

УДК 37.014.6

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
ДИДАКТИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР***канд. пед. наук О.Г. СОРОКА**(Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск)*

Рассматривается система критериев и показателей оценки дидактических компьютерных игр, которая позволит провести качественный анализ программного продукта как на этапе приема электронного средства обучения, так и на этапе отбора его для включения в образовательный процесс. Система критериев включает критерии оценки дидактически значимых компонент игры и критерии оценки ее содержания. В процессе экспертизы анализу подвергаются следующие основные области игрового процесса: замысел игры, цели и задачи, представления о результатах, формы организации игрового взаимодействия, система оценивания игровых результатов, виртуальная игровая среда, игровые ситуации, предполагаемое поведение игрока. Практическая значимость выделенных критериев качества дидактических компьютерных игр связана с принципиальной возможностью их использования при разработке соответствующих инструктивно-методических, нормативных документов, технических заданий и технических проектов, проектировании и разработке структуры и содержания дидактических компьютерных игр.

Введение. Качество программных средств образовательного назначения является одним из важнейших условий успешной интеграции компьютерных технологий в учебный процесс. Определение качества электронного средства обучения (ЭСО) приобретает особую значимость в связи с расширением спектра используемых в образовательном процессе программных продуктов. Перед потребителями электронного образовательного контента и его разработчиками особенно остро встает вопрос о четких критериях для оценки качества ЭСО: какими характеристиками должен обладать программный продукт, предназначенный для образовательного процесса, какие его возможности будут востребованы в системе образования? Для решения этих задач как разработчики, так и потребители проводят оценку качества ЭСО. Особую трудность вызывает узкоспециализированная оценка ЭСО конкретных типов: тестовых сред, наборов мультимедийных ресурсов, дидактических компьютерных игр и др.

Вопросы экспертизы программных продуктов образовательного назначения широко обсуждаются в психолого-педагогических исследованиях [1, 2]. Как правило, сформулированные в них критерии и показатели оценки программных средств имеют универсальный характер и распространяются на все множество разрабатываемых ЭСО, независимо от типа программного продукта. Безусловно, такие общие критерии должны быть приняты во внимание и при оценке качества дидактических компьютерных игр (ДКИ). Вместе с тем при экспертизе ДКИ следует обратить внимание на ряд особенностей данного ЭСО: взаимосвязь обучения и игры; моделирование определенной деятельности; наличие дидактической и игровой задачи; специфическая природа игровой среды (не материальная, а виртуальная); компьютер выступает в роли организатора игры; специфическая природа игрового взаимодействия; компонентная структура учебных действий (пошаговый алгоритм); эмоциональность игры. Оценка ДКИ предполагает оценку их основных свойств: дидактических возможностей; методического назначения; педагогической целесообразности; особенностей предъявления учебной информации; характера учебной информации; психологической атмосферы игры; ее обучающего, воспитательного и развивающего потенциала; степени интерактивности; особенностей организации диалога с пользователем. Таким образом, цель нашего исследования – выявить критерии и показатели, характерные для ДКИ как особый тип ЭСО.

Основная часть. 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 на уроке решает определенную дидактическую задачу, а именно: изучение нового материала, повторение и закрепление пройденного, формирование умений и навыков, использование знаний на практике и др.

Варченко В.И. под ДКИ предлагает понимать компьютерную игру, ограниченную правилами и направленную на достижение учебной цели [3, с. 53]. 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).

По сути, в ходе экспертизы необходимо установить степень соответствия ДКИ предъявляемым к ней требованиям и наличие в ней необходимых для данного типа программных продуктов свойств. В процессе экспертизы анализу подвергаются следующие основные области игрового процесса: замысел игры (идеи, ценности, принципы, положенные в основу выбора данного содержания); цели и задачи; представления о результатах (образовательных, воспитательных, развивающих); формы организации игрового взаимодействия; система оценивания игровых результатов; виртуальная игровая среда; игровые ситуации; предполагаемое поведение игрока.

При разработке показателей и критериев оценки ДКИ принимались во внимание положения стандартов в области информатизации и управления качеством программного обеспечения [4]. Отметим, что технологические процессы разработки игры постоянно совершенствуются, появляется новое программное обеспечение для создания игр, позволяющее совершенствовать игровые компоненты. Образовательные технологии также совершенствуются и возникают новые средства, формы и методы игровой деятельности. Поэтому определенный нами перечень критериев и показателей не является исчерпывающим и может быть расширен и дополнен за счет включения новых свойств и качеств дидактических компьютерных игр. Выделенные критерии можно представить как критерии оценки дидактически значимых компонент и критерии оценки содержания.

Критерии оценки дидактически значимых компонент позволяют оценить логически завершенные элементы педагогического средства, реализующие возможности информационных технологий и предоставляющие возможность достижения определенных целей.

1. Игровость (мотивационный компонент) направлен на поддержание интереса игрока к игре, позволяет привлечь внимание игрока к важным моментам игры. Данный критерий показывает, как игра стимулирует достижение высокого уровня мотивации, интереса и эмоциональной включенности.

Идея игры привлекательна для возрастной аудитории. Наличие в игровой среде объектов, понятных и знакомых игроку, учитывающих личный опыт возрастной группы, что позволяет привить интерес к игре, не вызовет отторжения со стороны играющего. Данный показатель подразумевает четкое соответствие подобранных для воздействия на личность стимулов и индивидуальной готовности данной личности (или социально-возрастной группы) к их восприятию.

Игра активизирует познавательную активность обучаемых. Игроку в процессе игры должна быть предоставлена возможность самостоятельного управления игровой ситуацией, выбора режима деятельности, вариативности действий при принятии самостоятельного решения.

Взаимодействие с игрой психологически комфортно для игрока. В процессе игры происходит положительное эмоциональное восприятие объектов игровой среды игроком. Данный показатель подразумевает включение игрока в такую деятельность, которая соответствует существующей у него доминирующей мотивации.

Действия игрока оцениваются (персонажи, баллы). Оценивание действий важно для организации обратной связи между игроком и игровой средой. Таким образом игрок получает информацию о правильности своих действий в процессе игры. Положительная оценка способствует поддержанию интереса к игре.

2. Содержательный компонент. Показатели данного критерия позволяют оценить качество компонентов, моделирующих игровой мир.

Игровая среда неагрессивна по отношению к игроку. По данному показателю оценивается отсутствие в содержании игры элементов негативного воздействия на психику игрока. В игре исключены ситуации деструктивной деятельности по отношению к объектам.

Цель игры предполагает достижение определенных учебных умений и навыков. Это принципиальное отличие ДКИ от любой другой компьютерной игры. Данный показатель характеризует направленность игровых действий и наличие одного из главных элементов ДКИ – дидактической задачи.

Игровой материал позволяет решать дидактическую задачу. Показатель характеризует качество подобранный игрового материала, не перегружена ли игровая среда игровыми действиями и объектами в ущерб достижению учебных целей.

Правила изменения игровой среды понятны игроку. Понятность игроку основных принципов взаимодействия с игровой средой позволяет сократить время на достижение результата, создает положительную мотивацию у игрока, игровой материал не вызывает отторжения и неприятия. Поэтому данный показатель важен для оценки содержания игры.

Игроку даны четкие указания относительно цели игры и условий ее завершения. Эти указания составляют оперативный план игры. Данный показатель определяет возможности игрока ориентироваться в процессе игры на достижение определенных в указаниях цели и условий завершения.

Игровые и учебные действия выражаются в одной операции. В дидактических компьютерных играх учебные действия осуществляются через игровые и имеют чаще всего четырехкомпонентную структуру: информационный, ориентировочный, исполнительский и контролирующий компоненты.

3. Процессуальный компонент. Данный критерий объединяет показатели, характеризующие игровой процесс и особенности взаимодействия игрока с игровой средой.

Игрок располагает достаточными средствами для изменения игровой среды. Интерактивность игры обеспечивается возможностью выбора вариантов содержания изучаемого материала, режима деятельности и возможностью влиять на игровой мир в целом как путем изменения параметров игровой среды, так и путем изменения отдельных частей игры.

Изменение игровой среды соответствует поданной игроком команде. Данный показатель предполагает, что в процессе игры система однозначно и вполне определенным образом реагирует на поданные игроком команды.

Пользователь в любой момент может получить информацию о текущем состоянии игры. Оценка игры по данному показателю предполагает учет возможности игровой среды предоставить пользова-

телю всю необходимую информацию: о набранном количестве очков, о ходе выполнения игровой и учебной задачи, о возможных направлениях развития событий, об условиях завершения текущего этапа игры и всей игры в целом.

Пользователь в любой момент может прервать игру. Такая возможность необходима в игре как для соблюдения санитарно-гигиенических правил, так и для предотвращения формирования игровой зависимости у играющего.

Темп развития событий регулируется игроком (или учителем). Этот показатель характеризует баланс сложности и посильности, который обуславливает во многом играбельность игры, кроме того позволяет индивидуализировать процесс обучения.

Каждая реакция пользователя фиксируется в ходе игры. Данный показатель говорит о степени интерактивности игровой среды.

4. Регулирующий компонент. Оценка по данному критерию предполагает набор показателей, регламентирующих действия играющего.

Игрок может ознакомиться с правилами игры в любое время (в том числе и в процессе игры). Возможность обращения к правилам игры снимает психологическую напряженность, позволяет игроку осуществлять контроль за своими действиями в процессе игры.

В случае затруднения у игрока есть возможность получить помощь. Этот показатель характеризует оперативность системы помощи.

По ходу игры игрок получает необходимые инструкции. Основное назначение системы помощи – навести на мысль, напомнить, посоветовать. Пошаговое разбиение игрового процесса способствует формированию умения действовать по алгоритму.

В игре предусмотрена система регистрации. Система регистрации предполагает, что игрок может разбить сеанс игры на несколько этапов или же в игре может принять участие несколько играющих.

Система учитывает, на каком действии игрок прекратил игру. Это позволяет игроку следующий сеанс игры начать в того момента, когда он прекратил игру. К тому же это позволяет учителю отследить, какая часть материала была усвоена учащимся.

У игрока достаточно времени на необходимые действия. Дидактическая компьютерная игра не ограничивает игрока во времени, смена экранов происходит после соответствующих действий игрока. Это означает не отсутствие временных ограничений, а несколько иную систему учета времени – система отслеживает, сколько времени потратил игрок на то или иное действие.

Критерии оценки содержания дидактических компьютерных игр. Эта группа критериев позволяет оценить как содержание игровой среды, так и отдельные игровые объекты с точки зрения их дидактической ценности.

1. Педагогическая целесообразность. По данному критерию показатели характеризуют возможность достижения учебных целей в ходе освоения содержания ДКИ.

Игровые действия позволяют применить имеющиеся у игрока знания и навыки для достижения целей игры. Данный показатель определяет дидактическую ценность игры, успешность игрока в процессе игры.

Достижение игровых целей предполагает достижение определенных учебных целей. Данный показатель характеризует степень продуктивности игры.

2. Наличие методического аппарата. Данный критерий необходим для правильной организации процесса обучения с использованием ДКИ.

Наличие методических рекомендаций. Для педагогов и родителей важно получить необходимую информацию о границах применимости игры, ее направленности, поэтому данный показатель необходим для оценки качества игры.

Доступность и полнота методических материалов. Этот показатель содержит качественную характеристику методических рекомендаций.

3. Эмоциональная насыщенность игры. Этот критерий характеризует аспекты игры, связанные с эмоциональными переживаниями игрока.

Положительная нравственная направленность, нет агрессивности, жестокости, насилия. Данный показатель характеризует нравственный аспект содержания игры, соответствие содержания моральным принципам и нравственным нормам социума.

Проигрыш игрока вызван лишь тем, что он еще недостаточно в ней разобрался. Играющий должен быть в состоянии понять, как ему справиться с различными препятствиями, которые размещаются на его пути. В игре не должны неожиданно возникать элементы, требующие применения совершенно новых знаний или знаний из незнакомой игровому области.

Применение различных способов демонстрации реакции типа «правильно – неправильно» (например, веселая мелодия – грустная мелодия). Разнообразие способов подведения итогов в игре способствует поддержанию интереса игрока и вызывает у него положительные эмоции.

4. Достижение обучающего эффекта. Данный критерий характеризует дидактические возможности игры.

Соответствие игровых возможностей общей тематической направленности игры. В дидактических компьютерных играх особым образом отражается действительность. Отличием игровой модели от

действия в жизни является то, что можно как бы остановить ситуацию, переиграть ее, ускорить моделируемый ход жизни, по-разному смоделировать одну и ту же ситуацию. В то же время в ходе игры не должно быть моментов, которые отражают ситуацию, противоречащую привычной модели поведения.

Направлена на процессы познавательной деятельности детей. Дидактическая компьютерная игра должна обеспечивать развитие мышления, формирование умений принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации.

Постановка дидактической задачи происходит через игровую задачу. Этот показатель отражает специфику ДКИ как формы обучения и игровой деятельности одновременно.

Игровая и дидактическая задачи определяют игровые действия, присутствуют ли в игре объекты, отвлекающие внимание детей от решения поставленной задачи.

Наличие обратной связи. Обратная связь позволяет игроку контролировать свои действия, оценивать их правильность.

Игра предъявляет к игрокам требования в отношении их знаний. Это позволяет организовать обучение с опорой на имеющиеся у игрока знания и опыт.

Содержание имеет 4-х компонентную структуру (информационная, ориентировочная, исполнительская и контролирующая основы). Выделение в содержании игры указанных компонентов способствует более прочному формированию ориентировочной основы действий в процессе игры и обеспечивает их перенос в реальность.

5. Интерактивность игры. Данный критерий образуют показатели, характеризующие уровень самостоятельности игрока при взаимодействии с игрой.

У игрока есть *возможность влиять на игровой мир в целом* как путем изменения параметров игровой среды, так и путем изменения отдельных частей игры.

Возможность прямого управления действиями персонажей.

Заключение. Практическая значимость выделенных критериев качества ДКИ связана с принципиальной возможностью их использования при разработке соответствующих инструктивно-методических, нормативных документов, технических заданий и технических проектов на производство ЭСО, при проектировании и разработке структуры и содержания ДКИ, а также протоколов экспертной оценки ДКИ. Оценка ДКИ по выделенным критериям может быть проведена и самим педагогом при отборе ЭСО для использования в своей практической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роберт, И.В. О координации научных исследований в области разработки, использования и оценки качества педагогической продукции, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий: сообщение на заседании Президиума РАО 13.12.2006 / И.В. Роберт // Ин-т информатизации образования (ИИО РАО) [Электронный ресурс]. – 2007 – 2010. – Режим доступа: http://www.iiorao.ru/iio/pages/NIR/result/nauch_org_merop/result6/. – Дата доступа: 17.08.2007.
2. Вострокнутов, И.Е. Теория и технология оценки качества программных средств образовательного назначения: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / И.Е. Вострокнутов. – М., 2002. – 387 л.
3. Варченко, В.И. Дидактические условия использования компьютерных технологий в начальной школе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / В.И. Варченко. – Калининград, 1998. – 164 л.
4. Оценка качества программных средств: ГОСТ 28195-89. – Введ. 01.07.90. – М.: Гос. комитет СССР по стандартам: ИПК Изд-во стандартов, 1989. – 30 с.

Поступила 14.10.2010

THE DEFINITION OF THE CRITERIA OF THE QUALITY'S MARK OF THE DIDACTIC COMPUTER'S GAMES

O. SOROKA

The article deals with the problem of the criteria's system and mark's index of the didactic computer games, which will give possibility to conduct the qualitative analyses of the programming product both on the stage of the reception of the electronic means of education and on the stage of its selection for including into the educational process. The criteria's system includes the mark's criteria of the didactic important components of a game and the mark's criteria of its matter. The following main fields of the game's process are subjected to analyses in the process of the examination: game's intention, aims and tasks, imagination of the results, the forms of organization of the game's interrelation, the system of estimation of the game's results, game's situations, the intended player's behavior. The practical value of the distinguishing of the qualitative criteria of the didactic computer's games connects with the principle possibility of its usage during the elaboration of the corresponding instructive-methodological, standard's documents, technical tasks and technical projects, the projecting and elaboration of the structure and contents of the didactic computer games.