

## ЦИФРОВЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ. ЧЕТЫРЕ СПОСОБА ОБУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИГР

© Хамзатова Луиза Айндиевна (а), Алисултанова Иман Алиевна (b),  
Алироева Залина Руслановна (с)

(а) Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова, Российская Федерация, г. Грозный; магистрант 2-го года обучения

(b) Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова, магистрант 2-го года обучения. Комплексный научно-исследовательский институт м. Х.И. Ибрагимова РАН, Российская Федерация. г. Грозный; ведущий специалист общего отдела, [itsiman@mail.ru](mailto:itsiman@mail.ru)

(с) Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова, Российская Федерация, г. Грозный; старший преподаватель кафедры Экспертиза, управление недвижимостью и теплогазоснабжение

**Аннотация.** В последние несколько лет обучающие игры привлекли внимание как потенциальные инструменты для облегчения обучения в различных сферах. В этом исследовании рассматривается актуальность применения игр в процессе обучения и четыре способа применения их на практике.

Цель статьи – изучить преимущество использования компьютерных игровых технологий в процессе обучения и рассмотреть четыре способа обучения с помощью игр.

**Ключевые слова:** метод обучения, обучающие игры, технологии, математика, русский язык.

## GAMES AS A MEANS OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING. FOUR WAYS TO LEARN WITH GAMES

© Khamzatova Luiza Aindievna (a), Alisultanova Iman Alievna (b),  
Aliroeva Zalina Ruslanovna (c)

(a) Grozny State Oil Technical University by Acad. M.D. Millionshikov, Russian Federation, Grozny; 2nd year master's student

(b) Grozny State Oil Technical University by Acad. M.D. Millionshikov; 2nd year master's student. Kh. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation. Grozny; leading specialist of the general department, [itsiman@mail.ru](mailto:itsiman@mail.ru)

(c) Grozny State Oil Technical University by Acad. M.D. Millionshikov, Russian Federation. Grozny; senior lecturer of the department of Expertise, real estate management and heat and gas supply

**Abstract.** In the past few years, educational games have attracted attention as potential tools to facilitate learning in various fields. This study examines the relevance of games in the learning process and four ways to apply them in practice.

The purpose of the article is to study the advantages of using computer gaming technologies in the learning process and consider four ways of learning using games.

**Key words:** teaching method, educational games, technologies, mathematics, Russian.

## Введение

Педагоги уже давно осознали образовательный потенциал новых технологий и методов обучения. Ощущение, что современность требует модернизации, во многом объясняет растущий интерес к тому, как видеоигры и игровые симуляции могут быть эффективно использованы в классе.

Интерес к использованию игр в образовательных целях (то есть к видеоиграм, запускаемым на компьютерах, портативных системах, таких как Nintendo DS или консольному оборудованию, например, Xbox 360) заметно вырос в последние годы. Исследования и теория в этой развивающейся области охватывают широкий спектр многообещающих подходов, но данные свидетельствуют о том, что учителя сосредоточены в первую очередь на наиболее простых реализациях игровых технологий. В свете препятствий, с которыми сегодня сталкиваются многие учителя, в том числе установленных государством образовательных стандартов, ограниченного времени, денег, такие стратегии вполне логичны. Однако возможны и другие подходы, которые могут оказаться более подходящими и эффективными в определенных ситуациях.

### 1. Игры с обучающим содержанием

Самый простой способ обучения с помощью видеоигр - предложить ученикам сыграть в игру, содержащую контент, который соответствует существующей школьной программе. Педагоги используют игры для обучения таким образом, по крайней мере, с 1971 года, когда три студента-учителя создали классическую обучающую игру «Орегонский путь» для использования в курсе истории США.

Ранние аргументы в пользу этого подхода часто основывались на идее, что «видеоигры - это весело и, как таковые, дают интригующую перспективу для принуждения некоторых детей к обучению». Тот факт, что игры эффективны для мотивации игроков, остается фундаментальным обоснованием для обучения с помощью игр, ориентированных на контент. Пренски описывает студентов, которые достигли совершеннолетия в эпоху интернета, как «цифровых аборигенов», которые, естественно, лучше учатся при использовании технологий [6].

Исследования подтверждают идею о том, что молодежь 21-го века сильно увлечена технологиями, особенно видеоиграми и коммуникационными сетями. Сквайр, который годами изучал, как историческая стратегическая игра *может* использоваться для преподавания мировой истории, сообщает, что «бесправные дети». в одном довольно типичном исследовании быстро усвоили историческое содержание игры: Всего за несколько недель все участники значительно улучшили свои базовые навыки географии и истории. Большинство из них могло найти основные древние цивилизации на карте, и все могли назвать ключевые исторические воинские части, а также привести аргументы о

росте городов в определенных географических областях. Студенты хорошо владели терминологией мировой истории университетского уровня, регулярно использовали такие слова и термины, как монотеизм, собор и древние персы.

Примечательно, что обучение не прекращалось, когда игра прекращалась. Сквайр пишет, что все участники исследования «проверяли книги, заполняли школьные отчеты и регулярно участвовали в добровольной учебной деятельности, связанной с их игрой» [6].

Обучение с помощью игр, ориентированных на содержание, и особенно эпистемических игр, имеет много общего с тем, что мы сегодня называем хорошей педагогикой. Многие школы уже поддерживают эпистемологическое обучение с помощью таких мероприятий, как школьные газеты и практические научные эксперименты. Как и во многих видеоиграх, эти действия продвигают «сложившееся понимание, эффективные социальные практики, сильную идентичность и общие ценности, которые делают кого-то экспертом» [4].

Преподавание с помощью игр, ориентированных на контент, привлекло больше внимания со стороны ученых, чем подходы, описанные ниже, и большая часть работы по этому предмету позволяет быстро выявить главное ограничение этого подхода: слишком мало игр, построенных на основе контента, подходящего для школы. Некоторые школьные предметы, действительно часто появляются в играх, включая формы правления, экономические модели, исторические события и моделирование физики, но даже они могут быть представлены способами, которые не соответствуют образовательным стандартам или предпочтениям учителей. Ван Эк утверждает, что это приводит к образовательно-развлекательным играм, в которых «ни обучение, ни игра не являются эффективными или увлекательными». Пренски соглашается, объясняя такие неудачи большими суммами денег и узкоспециализированными навыками, необходимыми для «создания, тестирования и сопровождения» высококачественных игр. Сотрудничество между этими группами возможно, если разработчики игр начнут рассматривать образовательный рынок как значительный. По словам легендарного геймдизайнера Уилла Райта, «создать хорошую игру достаточно сложно; создать игру на основе образовательного контента еще сложнее»

Одним из возможных решений проблемы ограниченного согласования содержания является поиск педагогами способов обучения с использованием игр, которые не совсем соответствуют их учебным планам. Несколько авторов предложили шаблоны для этого типа инструкций, предлагая учителям способы использования игровых журналов, обсуждения в классе, лекций и письменных заданий, чтобы выделить не только то, что в играх идет правильно, но и то, что они делают не так. Подобные творческие подходы могут преодолеть или, по крайней мере, смягчить многие из проблем, возникающих при обучении с помощью видеоигр, которые соответствуют предметам, уже преподаваемым в школах.

## 2. Игры как тексты

Курсы английского языка уже давно открыты для текстов, выходящих за рамки традиционной письменной художественной литературы, и многие современные видеоигры хорошо подходят для этого. Игра в сложную повествовательную игру включает в себя исследование, изучение правил, принятие риска, разработку и проверку гипотез, а также чтение слов, звуков и изображений.

Типичная игра 2007 года BioShock, к примеру, может найти игрока, выполняющего задание в подводном городе Восторг. Восторг - незнакомая среда, поэтому игрок должен слушать инструкции по радио и сверяться с картами, чтобы найти подходящее место для выполнения миссии. Между тем, игрок также должен найти способ избежать или отбиться от обезумевших жителей города, используя комбинацию скрытности, оружия и особых способностей, полученных с помощью генетической модификации. Даже когда игрок следует приказам, определяет лучший маршрут и экспериментирует с боевой тактикой, он или она найдет аудиозаписи, которые предоставляют справочную информацию о политической и социальной истории Восторга, некоторые из которых противоречат истории, рассказанной сочувствующим радио игрока.

Такие игры не только развивают навыки грамотности, они учат игроков новым способам учиться). Если игры способствуют обучению, выходящему за рамки их основного контента, то нехватка игр, построенных на традиционном учебном контенте, не должна мешать преподавателям обучать с помощью игр. Такой взгляд на образование как на процесс обучения студентов тому, как учиться, как эффективно использовать технологии и как применять навыки в различных областях содержания, перекликается с нынешним стремлением подготовить студентов.

Игровая грамотность требует большего обучения, чем традиционная письменная грамотность, отчасти потому, что у учителей гораздо меньше ресурсов, к которым можно обратиться. Чтобы научить учащихся читать игры, необходимо сначала научить их играть в эти игры, а затраты на это обучение - время в классе, оборудование и программное обеспечение - могут быстро возрасти.

### 3. Студенты разрабатывают игры

Создание видеоигры может быть дорогим и трудоемким процессом, требующим квалифицированных программистов, художников, дизайнеров игр и писателей. Тем не менее исследования показывают, что при наличии подходящих инструментов и технической помощи учащиеся могут создавать видеоигры в рамках своего обучения, получать от этого удовольствие и получать от этого пользу.

Образовательное обоснование того, что учащиеся создают игры, зависит от контекста деятельности, но, как правило, относится к одному из подходов, обсужденных выше: либо игры являются местом, где учащиеся приобретают и демонстрируют знания по конкретному предмету, либо они состоят из как «интерактивные истории». В исследовании, в котором учащиеся разрабатывали вопросы и ответы о содержании учебной программы для использования в простых играх-викторинах, указывалось на потенциал игр как «средства повышения мотивации и вовлеченности», а также упоминались теории цифрового рождения, цифровой грамотности и эпистемического обучения.

При использовании игр в образовательных целях существует соотношение затрат и вознаграждений. Чем проще игра, тем меньше навыков требуется, чтобы играть в нее; тем не менее, простейшие игры подходят только для обучения кусков информации небольшого размера и редко поддерживают уровни мышления более высокого порядка. Тот же принцип применим к студенческому игровому дизайну. Чтобы достичь этого баланса, учителя, которые хотят, чтобы учащиеся создавали игры, должны сначала ознакомиться с игровыми жанрами и инструментами создания игр, которые могут

поддержать их предполагаемое обучение. Существуют десятки программных инструментов, помогающих непрограммистам разрабатывать видеоигры, начиная от простых игр-викторин, в которые учащимся нужно вводить только вопросы и ответы, до профессионального искусства,

Начинают появляться шаблоны в выборе и использовании инструментов создания игр для обучения. Педагоги, заинтересованные в создании игр, ориентированных на контент, по-видимому, предпочитают разработку мини-игр, которая позволяет учащимся либо сосредоточиться на контенте, исключая технологии, либо гарантировать, что изучаемый контент является центральным для игровая механика и дизайн. Педагоги, заинтересованные в том, чтобы ученики писали свои собственные игровые тексты, как правило, работают со сложными играми в жанре ролевых игр, особенно с компьютерными ролевыми играми, такими как *Neverwinter Nights*, в котором действия персонажей и диалоги составляют большую часть игрового процесса. Эти игры часто продаются с инструментами, которые позволяют пользователям разрабатывать своих собственных персонажей, карты и сюжетные линии, и исследования показали, что учащиеся могут успешно использовать эти инструменты «для создания сложных интерактивных историй с очень небольшим обучением».

Однако то, что составляет «очень небольшую подготовку», скорее всего, будет относительным. В любом случае для того, чтобы заставить учащихся создать игру, требуется больше обучения технологиям и игровой грамотности, чем для того, чтобы они просто играли в сопоставимую игру. Другими словами, в то время как обучение студентов созданию игр может достичь многих из тех же целей, что и обучение с использованием игр, ориентированных на содержание, или обучение игр в виде текстов, реализация этого подхода требует большей готовности к реструктуризации существующей учебной программы.

#### 4. Игровые мотивационные системы

Игровые мотивационные системы означают те игровые механизмы, которые удерживают игроков в видеоигре. Учитывая, насколько эффективно игры решают эту задачу, некоторые преподаватели начали искать в этих системах идеи о том, как структурировать свои курсы. Этот метод обучения с помощью игр требует глубокого знакомства с условностями проектирования видеоигр и готовности переосмыслить педагогику с нуля. Вероятно, не случайно, из четырех подходов, описанных в этой статье, он наименее изучен в академической литературе.

Современные игры часто отражают хорошо известные педагогические методы в своих правилах, повествовании и игровом процессе. Системы вознаграждения игроков, такие как обновление оборудования и развитие навыков персонажей, действуют как подкрепления с переменным соотношением, которая поощряет поведение, вознаграждая его по непредсказуемому графику.

Внедрение игровых мотивационных систем в класс - не новая идея. Еще в 1980 году Мэлоун предположил, что принципы дизайна видеоигр «можно применить, чтобы сделать скучную ситуацию более интересной». Несмотря на это, такой подход реализуется редко, и необходимы дополнительные исследования, прежде чем можно будет четко определить его преимущества и ограничения. Несмотря на отсутствие серьезных исследований по их использованию, игровые мотивационные системы имеют по крайней

мере одно преимущество: их можно внедрять постепенно. Учителя могут интегрировать в свой класс столько или так мало игровых элементов, сколько они пожелают, обеспечивая определенный контроль, который трудно поддерживать при использовании видеоигр для обучения другим способом.

### Заключение

Результаты этого оценочного исследования могут принести пользу:

- (а) руководителям учебных заведений;
- (б) учителям, с точки зрения реализации;
- (с) гейм дизайнерам, с точки зрения дизайна.

Новые технологии и медиа безвозвратно меняют требований эффективного лидерства в образовании в двадцать первом веке. Образовательные лидеры должны позитивно управлять внедрением новых технологий в образовательную среду, эффективно поддерживать студентов, вовлеченных в цифровую среду, и подготовить учащихся к технологически насыщенной среде.

В конечном итоге понимание того, можно ли использовать цифровые игры для улучшения результатов обучения будет информировать руководителей системы образования при принятии важных решений о доступе и распределении ресурсов. Кроме того, поскольку учителя стремятся интегрировать технологии в свои классы, им будет требоваться информация об эффективности и передовых методах реализации. Это исследование может предоставить преподавателям ценную информацию относительно эффективности использования цифровых игр для улучшения обучения.

Каждый из четырех подходов, описанных в этой статье, - обучение с использованием игр, ориентированных на содержание, использование игр в качестве текстов, предоставление учащимися игры и внедрение игровых систем мотивации в класс - имеет большой потенциал, но преподаватели сталкиваются с серьезными проблемами при их реализации.

Финансирование - одна из таких проблем. Есть множество дешевых или бесплатных игр, но эти игры, как правило, менее сложны и имеют более низкую производственную ценность, чем коммерческие продукты, что ограничивает их ценность для преподавателей и их привлекательность для студентов.

Ограниченное время для обучения и инструктажа также является проблемой. Получение опыта в сложной игре может занять до дюжины часов; завершение игры может занять гораздо больше времени. Разработка игры может занять от часов до года а-то и больше, в зависимости от объема. Технологическая поддержка, которая неоценима для преподавателей, планирующих преподавать с помощью игр, также является ограниченным ресурсом.

В целом низкий уровень игровой грамотности среди учителей и школьных администраторов является еще одним препятствием для использования игр в классах, поскольку многие педагоги по понятным причинам не хотят экспериментировать с играми, о которых они мало знают. По мере того как интерес к использованию игр в образовательных целях продолжает расти, растут и свидетельства того, что игры являются эффективным средством обучения.

Учителя, которые сейчас первыми используют игры в своих классах, закладывают фундамент будущего образования. Будем надеяться, что лучшее понимание того, как игры

могут быть использованы для обучения, окажется полезным для этих учителей и побудит других к новым экспериментам. Требуется дополнительная работа с каждым из четырех подходов, описанных в этой статье: в частности, больше тематических исследований, проверяющих утверждения теоретиков, и больше исследований взаимосвязей между такими детализированными факторами, как жанр игры, сложность игры, навыки учащихся, а также организационная. Только продолжение экспериментов может раскрыть огромный неиспользованный потенциал видеоигр как источника опыта, знаний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аствацатуров Г.О. Технология конструирования интерактивного плаката [Электронный ресурс] // Дидактор. Режим доступа: <http://goo.gl/cjdzYQ> (дата обращения: 23.07.2020)
2. Былинский, А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем: учебное пособие / А.И. Былинский. М.: Информационно-издательский дом "Филинь", 2013. 616 с.
3. Голицына, И.Н. Эффективное управление учебной деятельностью с помощью компьютерных информационных технологий. / И.Н. Голицына. М.: МГУР. 2013. 583с.
4. Гришин, В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / В.Н. Гришин. М.: Форум, Инфра-М, 2011. 230 с.
5. Краснова, Г.А. Технологии создания электронных обучающих средств: учебник / Г.А. Краснова– М: Академия, 2013. 336 с.
6. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие для студентов. высш. учеб заведений / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова; под ред. Т.С. Паниной. М.: Академия, 2012. 176 с.

#### REFERENCES

1. Astvatsaturov G.O. The technology of designing an interactive poster [Electronic resource] // Didaktor. Access mode: <http://goo.gl/cjdzYQ> (accessed: 23.07.2020)
2. Bylinsky, A.I. Development of computer textbooks and training systems: tutorial / A.I. Bylinsky - M.: Information and Publishing House "Filin", 2013. 616 p.
3. Golitsyna, I.N. Effective management of educational activities using computer information technology. / I.N. Golitsyn. M.: MGUR. 2013 .583 p.
4. Grishin, V.N. Information technologies in professional activity: textbook / V.N. Grishin. M.: Forum, Infra-M, 2011. 230 p.
5. Krasnova, G.A. Technologies for creating electronic teaching aids: textbook / G.A. Krasnova - M: Academy, 2013. 336 p.
6. Panina, T.S. Modern ways to enhance learning: textbook. manual for students. higher. educational institutions / T.S. Panina, L.N. Vavilov; ed. T.S. Panina. M.: Academy, 2012. 176p.