

УДК 004.94

**Ю. Ф. Шпаковский, М. Д. Данилюк**

Белорусский государственный технологический университет

**КОНЦЕПЦИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ИГРЫ  
ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Значительный интерес к компьютерным игровым технологиям со стороны образовательной системы современного общества обусловлен объективными причинами. Геймификация образовательного процесса способна обеспечить высокий рост мотивации учащихся к обучению и самостоятельному развитию. Разработка и внедрение в учебные программы электронных приложений, превращающих процесс обучения в игру, в набор различных квестов и заданий, прохождение и решение которых требуют приобретения новых знаний, является едва ли не лучшим способом для формирования у школьников и студентов активного, позитивного и равнодушного отношения к учебе. В настоящей публикации на примере обучающей игры для детей младшего и среднего школьного возраста рассмотрены основные подходы к проведению первого этапа разработки видеоигры — создания игрового концепта. В результате анкетирования изучены основные игровые предпочтения целевой аудитории, определены игровые платформы, жанр обучающей игры. С учетом полученной информации на основе базы данных Datamagic осуществлен выбор игры-референса с целью начальной проработки дизайна обучающей видеоигры.

**Ключевые слова:** видеоигра, обучение, игровой дизайн, концепт игры, жанр игры.

**Yu. F. Shpakovskiy, M. D. Danilyuk**

Belarusian State Technological University

**CONCEPT OF EDUCATIONAL GAME  
FOR CHILDREN OF YOUNGER AND MEDIUM SCHOOL AGE**

Considerable interest in computer gaming technology from the educational system of modern society is due to objective reasons. Gamification of the educational process is capable of ensuring a high growth of students' motivation to learn and self-develop. Developing and introducing into the curricula of electronic applications that turn the learning process into a game into a set of various quests and tasks that require the acquisition of new knowledge, is almost the best way to develop active and positive in schoolchildren and student not indifferent attitude to learning. In this publication, using the example of an educational game for children of primary and secondary school age, the main approaches to the first stage of video game development, the creation of a game concept, are considered. As a result of the survey, the main gaming preferences of the target audience were studied, gaming platforms and the genre of the learning game were determined. Taking into account the information received on the basis of the Datamagic database, the reference game was selected for the purpose of initial development of the video game training design.

**Key words:** video game, learning, game design, game concept, game genre.

**Введение.** Компьютерные игры прочно вошли в повседневную жизнь социума и в настоящее время занимают одно из ведущих мест среди множества способов организации отдыха детей и юношества. Наряду с развлекательной функцией, современные видеоигры предлагают уникальный инструментарий, который позволяет интегрировать их в процесс обучения: взаимодействуя с образовательными программами в рамках различных видов учебной деятельности, пользователи могут в увлекательной и захватывающей форме получать сведения из различных областей научного знания, приобретать новые навыки и умения.

Значительный интерес к компьютерным игровым технологиям со стороны образователь-

ной системы современного общества, наблюдаемый в последние годы, обусловлен объективными причинами, связанными, прежде всего, с тем обстоятельством, что геймификация образовательного процесса способна обеспечить высокий рост мотивации учащихся к обучению и самостоятельному развитию. Создание и внедрение в учебные программы электронных приложений, превращающих процесс обучения в игру, в набор различных квестов и заданий, прохождение и решение которых требуют приобретения новых знаний, является едва ли не лучшим способом для формирования у школьников и студентов активного, позитивного и равнодушного отношения к учебе. Обучающие компьютерные игры постепенно зани-

мают все более значительное место в современном образовательном процессе, их роль неуклонно возрастает, причем эта тенденция сохраняется как для классической линейки начального-высшего образования, так и для передачи конкретных технических навыков [1].

В связи с вышеизложенным становится очевидной необходимость детального изучения методологических подходов к разработке образовательных и обучающих видеоигр, которые бы в равной степени увлекали пользователя, мотивировали его к прохождению игры и, как следствие, к дальнейшему обучению.

Создание видеоигр представляет собой достаточно продолжительный и трудоемкий процесс, состоящий из следующих этапов [2]:

1. Создание концепта игры и проведение начальной проработки игрового дизайна.

2. Создание прототипа игры для оценки основного игрового процесса, проверки различных гипотез, проведения тестов игровых механик, для проверки ключевых технических моментов.

3. Вертикальный срез — подготовка минимально возможной полноценной версии игры, включающей в себя полностью реализованный основной игровой процесс.

4. Производство достаточного количества контента для первого запуска на внешнюю аудиторию.

5. Закрытое бета-тестирование — первая демонстрация продукта лояльной аудитории. Среди наиболее важных задач на этом этапе выступают: поиск и исправление гейм-дизайнерских ошибок, проблем игровой логики и устранение критических багов.

6. Открытый бета-тест — тестирование игры на широкой аудитории.

7. Релиз игры.

Необходимо упомянуть идею производственно-ориентированного изучения видеоигр, предложенную Дэном Пинчбеком, креативным директором студии The Chinese Room. По мнению Пинчбека адекватное изучение видеоигр возможно лишь в процессе их разработки. В связи с вышесказанным в данной статье рассматривается первый этап разработки видеоигры — создание концепта, в рамках которого необходимо определить цель игры, ее тематику, целевую аудиторию и проведение начальной проработки игрового дизайна [3].

**Основная часть.** Первым этапом в создании образовательной компьютерной игры является разработка игровой концепции. На данном этапе необходимо определить тематику игрового проекта, его целевую аудиторию и игровой жанр. В процессе разработки концепции игры должны быть также учтены навыки и ресурсы

команды разработчиков. Игнорирование этапа разработки игровой концепции или недостаточное внимание к его проведению могут привести к целому ряду негативных последствий, таких как высокая стоимость привлечения новых пользователей, ограничение игровой аудитории, ошибки в геймдизайне и др.

На этапе создания концепта игры очень важно определить ее целевую аудиторию. Грамотная сегментация пользователей является одним из краеугольных камней, способных обеспечить успех игрового проекта.

Сегментация пользователей может быть выполнена по одному или нескольким из приведенных ниже признаков [2]:

– демографическому (страна, возраст, гендерная принадлежность пользователя и др.);

– жанровому (предпочитаемый пользователем игровой жанр — стратегия, приключение, головоломка и др.);

– поведенческому (поведенческие особенности пользователя — казуальный или хардкорный игрок).

В качестве примера рассмотрим основные подходы к процессу разработки концепции образовательной видеоигры на примере обучающей игры, посвященной изучению английского языка.

Цель игры — помочь в изучении иностранных языков. Тематика — изучение английского языка. Целевая аудитория игры — дети младшего и среднего школьного возраста. Предполагается, что игра будет ориентирована на учащихся 4–5 классов учреждений общего среднего образования с русским языком обучения.

Для выявления игровых предпочтений целевой аудитории было проведено анкетирование 300 учащихся 4–5 классов гимназии № 7 г. Минска (с углубленным изучением английского языка).

В ходе интервью учащимся были заданы следующие вопросы:

1. Играете ли Вы в видеоигры?

2. На каких устройствах Вы чаще всего играете в видеоигры?

3. Как часто обычно Вы играете?

4. Продолжительность одной игровой сессии?

5. В видеоигры каких жанров Вы чаще всего играете?

Анкетирование показало, что 96% опрошенных играют в видеоигры.

Отвечая на вопрос «На каких устройствах Вы чаще всего играете в видеоигры?», учащиеся могли сделать выбор из нескольких вариантов ответа.

Подавляющее большинство опрошенных — 82% (246 человек) — указало, что одной из основных игровых платформ для них являются

мобильные телефоны. 108 человек (36% опрошенных) выбрали в качестве одной из своих основных игровых платформ планшет. На долю игровых приставок пришлось 28% опрошенных (84 человека). 39,4% опрошенных (117 человек) используют в игровом процессе в качестве одной из основных платформ персональные компьютеры.

Необходимо подчеркнуть, что значение игровой платформы трудно переоценить: от нее зависят эффекты, которые порождает игра, и способ взаимодействия между игроком и устройством. В рассматриваемом случае было установлено, что все опрошенные учащиеся, играющиеся в видеоигры, используют для игры мобильные электронные устройства (планшеты и мобильные телефоны). Это обусловлено, с одной стороны, распространенностью данных игровых платформ (мобильные телефоны и планшеты есть практически у всех учащихся), а с другой стороны — тем обстоятельством, что большинство видеоигр и приложений для указанных выше платформ являются бесплатными.

На вопрос «Как часто обычно Вы играете?» респонденты ответили следующим образом: 44% — каждый день; 41% — два-три раза в неделю; 14% — один раз в неделю; 1% — один раз в месяц.

Оценивая продолжительность одной игровой сессии, подавляющее большинство респондентов (267 человек; 89%) указало, что в среднем в игре они проводят от 30 минут до часа. 32 человека (10,7%) ответили, что тратят на игру от 2 до 5 часов. Лишь один (0,3%) из учеников отметил, что он тратит на игру более 5 часов.

Экспериментально установлено, что у казуальных игроков продолжительность одной игровой сессии составляет не более одного часа. Таким образом, можно сделать вывод о том, что подавляющее большинство опрошенных является так называемыми «казуальными» игроками, которые предпочитают видеоигры, отличающиеся простыми правилами.

Как и в случае с вопросом об игровых платформах, отвечая на вопрос о любимых (предпочитаемых) жанрах, участвовавшие в анкетировании учащиеся могли сделать выбор из нескольких вариантов ответа.

Ниже представлена краткая характеристика предложенных к выбору игровых жанров.

Боевик — игра, состоящая, в основном, из боевых сцен, драк и перестрелок. Успех игрока в играх данного жанра в наибольшей степени зависит от скорости реакции и способности быстро принимать тактические решения [4].

Приключение — игра, обладающая полноценным литературным сюжетом, все перипетии

которого пользователь в процессе игры раскрывает самостоятельно. Подобные игры предлагают игроку преодолевать препятствия как интеллектуального, так и физического свойства, например, испытания игрока на скорость реакции [5].

Платформер — игровой жанр, в основе которого лежат перемещения по платформам и лестницам, собирания предметов, обычно необходимых для завершения уровня. Уровни платформеров, как правило, изобилуют секретами, нахождение которых существенно облегчает прохождение и подогревает интерес игрока [6].

Ролевая игра — игра, в которой игрок управляет одним или несколькими персонажами, каждый из которых описан набором численных характеристик, списком способностей и умений. Во время прохождения игрок может развивать характеристики персонажей и изучать новые способности, выполняя для этого определенные действия [7].

Стратегия — игры данного жанра характеризуются тем, что игроку для достижения цели необходимо применять стратегическое мышление. Обычно в стратегиях игроки должны управлять масштабными процессами, как, например, строительство городов, командование армией и др. [8]

Головоломка — игра, представляющая собой интерактивную историю, важнейшим элементом которой являются повествование и исследование мира, а ключевую роль в игровом процессе играют решение головоломок и логических задач, требующих от игрока умственных усилий [7].

Спортивный или гоночный симулятор — симулятор спортивных состязаний. Существует множество симуляторов самых разных видов спорта (например, футбол, баскетбол, хоккей, теннис и др.).

В отличие от других вопросов, при выборе любимых игровых жанров предпочтения учащихся различных гендерных групп разошлись (табл. 1).

Представленные в табл. 1 данные, полученные в рамках опроса учащихся, позволяют заключить, что наибольшей популярностью у мальчиков пользуются боевики (59% опрошенных), стратегии (56% опрошенных) и головоломки (53% опрошенных). Девочки отдают предпочтение головоломкам (63%), приключениям (51%) и платформерам (36%). На основе представленной выше информации можно сделать вывод, что игровым жанром, которому отдают предпочтение и девочки, и мальчики, т. е. жанром игры, который предпочитает наибольшее число опрошенных учащихся, является жанр головоломки.

Таблица 1

**Любимые игровые жанры учеников младшего и среднего школьного возраста**

Жанр	Количество учащихся, %	
	Мальчики	Девочки
Боевик	59	22
Приключение	32	51
Платформер	17	36
Головоломка	53	63
Ролевая игра	43	33
Стратегия	56	11
Спортивный симулятор	30	14
Гонимый симулятор	27	8

Таким образом, полученные нами в результате анкетирования учащихся 4–5 классов данные позволяют уверенно предполагать, что оптимальной обучающей игрой для данной целевой аудитории школьников станет проект в жанре головоломки на мобильном электронном устройстве (планшете или мобильном телефоне) с геймплеем, позволяющим проводить непродолжительные игровые сессии длительностью до 60 минут.

После изучения предпочтений целевой аудитории и определения ключевых моментов концепта разрабатываемой обучающей игры, необходимо провести имитационное моделирование игры, т. е. осуществить поиск игр-референсов, на основе которых можно будет проводить начальную проработку игрового дизайна [4].

Поиск референтных игр был выполнен с использованием данных интернет-ресурса Datamagic (табл. 2), который классифицирует пять тысяч лучших приложений для iOS и Android устройств по различным категориям (например, регион, жанр). Поскольку в качестве игрового жанра для создания обучающей видеоигры нами был выбран

жанр головоломки, были изучены наиболее популярные и быстро развивающиеся проекты в данном жанре в Европейском регионе, в странах СНГ и в мире в целом. Результаты выполненных исследований представлены в табл. 2.

Среди представленных в табл. 2 игровых проектов в жанре головоломки присутствуют игры, связанные с изучением слов и языка:

- 1) Words of Wonders;
- 2) Word Search: Unscramble words;
- 3) Найди слова;
- 4) Филворды: поиск слов.

В качестве игры-референса в нашем случае может быть выбрана Words of Wonders. Механика данной головоломки базируется на решении кроссвордов и позволяет пополнять запас слов, запоминать их значение и написание. Игра разделена на уровни, каждый из которых посвящен различным историческим достопримечательностям. При этом прохождение одного уровня занимает в среднем от 10 до 15 минут. Таким образом, за одну игровую сессию игрок сможет пройти от 2 до 6 уровней.

Таблица 2

**Популярные и быстро развивающиеся игры-головоломки по данным Datamagic**

Мир	Европа	СНГ
<b>Наиболее популярные игры-головоломки</b>		
Find The Differences - The Detective	CodyCross: Crossword Puzzles	Words of Wonders
Polysphere	Words of Wonders	Word Search: Unscramble words
Block Puzzle Jewel	Find The Differences - The Detective	Wood Block - Music Box
CodyCross: Crossword Puzzles	Polysphere	Find Differences: Detective
Words Story - Addictive Word Game	Hello Cats	Hello Cats
Hello Cats	Wood Block - Music Box	Bowmasters
Tic Tac Toe glow - Free Puzzle Game	Woody™ Puzzle	Найди слова
Wordscapes	Block Puzzle Jewel	Филворды: поиск слов
Woody™ Puzzle	Find Differences: Detective	Human Evolution Clicker Game
Words of Wonders	Sudoku.com	Polysphere
<b>Быстро развивающиеся игры-головоломки</b>		
Merge Dragons!	Merge Dragons!	Angry Birds 2
Angry Birds 2	Angry Birds 2	Merge Dragons!
Wordscapes	Angry Birds Friends	Words of Clans - word game
Words With Friends 2 Word Game	Wordscapes	Words of Wonders
Word Crossy - A crossword game	Peak - Brain Training	Angry Birds Friends
Wheel of Fortune: Free Play	CodyCross: Crossword Puzzles	Poly Artbook - puzzle game
Angry Birds Friends	Heads Up!	Human Evolution Clicker Game
LINE Puzzle TanTan	Word Crossy - A crossword game	Peak - Brain Training
Lumosity: Daily Brain Games	Words With Friends 2 Word Game	Talking Tom Pool - Puzzle Game
Word Stacks	Merge Dragons!	Angry Birds 2

**Заключение.** В данной статье на примере обучающей игры для детей младшего и среднего школьного возраста рассмотрены основные подходы к проведению первого этапа разработки видеоигры — создания концепта игры.

В результате анкетирования целевой аудитории были изучены ее игровые предпочтения, определены игровые платформы и жанр обучающей игры, а также выбрана игра-референс для начальной проработки игрового дизайна.

### Литература

1. Ветушинский А. С. To Play Game Studies Press the START Button // Логос. 2015. № 1 (103). С. 41–60.
2. Саханов К. Семь этапов создания игры: от концепта до релиза // Блог компании ВШБИ. 2016. URL: <https://habr.com/ru/company/miip/blog/308286/> (дата обращения: 28.12.2018).
3. Pinchbeck D. I Build to Study: A Manifesto for Development Led research in Games. Under the Mask. 2010. University of Bedfordshire. URL: <https://yumpu.com/en/document/view/9024697/i-build-to-study-a-manifesto-for-development-led-thechineseroom> (date of access: 02.01.2019).
4. Rouse R. Game Design: Theory & Practice. Plano: Wordware Publishing, 2004. 704 p.
5. Apperley, T. Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres // Simulation & Gaming. 2006. № 1 (37). P. 6–23.
6. Evolution of Platformers // Retro Gamer. Live Publishing. 2013. № 114. P. 66–75.
7. Adams E. Fundamentals of Game Design. URL: [http://wps.prenhall.com/bp\\_gamedev\\_1/54/14050/3596994.cw/index.html](http://wps.prenhall.com/bp_gamedev_1/54/14050/3596994.cw/index.html) (date of access: 05.01.2019).
8. M. J. P. Wolf. Genre and the video game // University of Texas Press. 2002. P. 113–136.

### References

1. Vetushinskii A. S. To Play Game Studies Press the START Button. *Logos* [Logos], 2015, no. 1 (103), pp. 41–60.
2. Sahanov K. Seven steps of videogame development: from the concept through the release. *VSHBI Blog* [VSHBI Blog], 2016. Available at: <https://habr.com/ru/company/miip/blog/308286/> (accessed 28.12.2018).
3. Pinchbeck D. I Build to Study: A Manifesto for Development Led research in Games. Under the Mask. 2010. University of Bedfordshire. Available at: <https://yumpu.com/en/document/view/9024697/i-build-to-study-a-manifesto-for-development-led-thechineseroom> (accessed 02.01.2019).
4. Rouse R. Game Design: Theory & Practice. Plano, Wordware Publishing, 2004. 704 p.
5. Apperley T. Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres. *Simulation & Gaming*, 2006, no. 1 (37), pp. 6–23.
6. Evolution of Platformers. *Retro Gamer*, 2013, no. 114, pp. 66–75.
7. Adams E. Fundamentals of Game Design. Available at: [http://wps.prenhall.com/bp\\_gamedev\\_1/54/14050/3596994.cw/index.html](http://wps.prenhall.com/bp_gamedev_1/54/14050/3596994.cw/index.html) (accessed 05.01.2019).
8. M. J. P. Wolf. Genre and the video game. *University of Texas Press*, 2002, pp. 113–136.

### Информация об авторах

**Шпаковский Юрий Францевич** — кандидат филологических наук, доцент кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: [shpakouski@belstu.by](mailto:shpakouski@belstu.by)

**Данилюк Максим Демьянович** — магистр филологических наук, аспирант кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: [weta30@gmail.com](mailto:weta30@gmail.com)

### Information about the authors

**Shpakovskiy Yurii Francevich** — PhD (Engineering), Assistant Professor, the Department of Editorial and Publishing Technologies. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [shpakouski@belstu.by](mailto:shpakouski@belstu.by)

**Danilyuk Maksim Dem'ianovich** — MSC (Philology), postgraduate student, the Department of Editorial and Publishing Technologies. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [weta30@gmail.com](mailto:weta30@gmail.com)

Поступила 15.01.2019