

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого»

Кафедра «Информационные технологии»

Л. К. Титова

РАЗРАБОТКА ИГРОВОЙ КОНЦЕПЦИИ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
для студентов специальности
1-40 05 01 «Информационные системы
и технологии (по направлениям)»,
направления специальности
1-40 05 01-12 «Информационные системы
и технологии (в игровой индустрии)»
дневной формы обучения**

Гомель 2022

УДК 004.9(075.8)
ББК 32.972я73
Т45

*Рекомендовано научно-методическим советом
факультета автоматизированных и информационных систем
ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 1 от 03.09.2020 г.)*

Рецензент: доц. каф. «Информатика» ГГТУ им. П. О. Сухого канд. техн. наук, доц.
Д. В. Прокопенко

Титова, Л. К.
Т45 Разработка игровой концепции : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)», направления специальности 1-40 05 01-12 «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)» днев. формы обучения / Л. К. Титова. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2022. – 194 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

Представлен лекционный материал по учебной дисциплине «Разработка игровой концепции», который знакомит студентов с основными концепциями, технологиями и тенденциями проектирования компьютерных игр, учит описывать, анализировать и совершенствовать компьютерную игру по определенным параметрам, дает представление о маркетинге компьютерных игр, а также знакомит с технологией разработки приложений, ориентированной на работу в Интернет.

Для студентов специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)», направление специальности 1-40 05 01-12 «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)».

**УДК 004.9(075.8)
ББК 32.972я73**

© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2022

ВВЕДЕНИЕ

Индустрия компьютерных игр – сектор экономики, связанный с разработкой, продвижением и продажей компьютерных игр. В неё входит большое количество специализаций, по которым работают тысячи специалистов по всему миру. Игровая индустрия тесно связана с производством центральных процессоров и других компонентов персональных компьютеров, так как игры зачастую требуют более высоких аппаратных мощностей, чем бизнес-приложения. В настоящее время игры являются движущей силой развития компьютерных технологий, которые впоследствии применяются и для других целей. Современные игровые корпорации могут включать в себя тысячи сотрудников, которые, в поисках интересных решений, создают новые технологии в сфере компьютерной анимации и графики. Так сфера развлечений превратилась в серьёзную индустрию, в том числе и развивающую наш прогресс. Но стать частью игрового рынка и достичь успеха сейчас смогут далеко не все.

В существующих реалиях мало иметь отличную идею и энтузиазм, а нужны, как минимум, базовые знания того, как построить процесс разработки игрового приложения. Данные приложения разрабатываются, как правило, коллективно. Возникает вопрос, как подбирать людей в команду, на что обращать внимание при продвижении игрового проекта. Выполнение указанных требований – необходимый способ достичь намеченной цели и не потерять время и деньги впустую.

Для успешной разработки любого приложения сначала его необходимо спроектировать, то есть разработать концепцию, интерфейс и алгоритмы реализации функциональных требований.

Учебный план направления специальности «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)» предполагает изучение дисциплины «Разработка игровой концепции». В результате изучения дисциплины студенты должны уметь анализировать существующие игры, проектировать по заданным параметрам новые, составлять документацию для создания игр, владеть технологиями проектирования, приемами и техникой разработки игр, техникой и методами создания графических и стилистических элементов для создания игр, навыками построения игровых механик и выбора сеттинга, инструментами аналитики и анализа.

1 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

История видеоигр начинается в пятидесятых годах прошлого века. Тогда появились первые устройства, которые позже превратились в игровые приставки, портативные игровые консоли и персональные компьютеры, которые сегодня являются старейшей игровой платформой.

Термин «видеоигры» (*video games*) сегодня используется для обозначения всех видов игр, взаимодействие с которыми организовано с помощью различных устройств для отображения видеoinформации. В эту категорию попадают компьютерные игры, игры для игровых приставок, для мобильных устройств.

Рассмотрим основные этапы развития видеоигр.

1940-е годы. Компьютерные игры ведут свою историю с 1947 года. Тогда была создана первая игра – ракетный симулятор. Эта игра вряд ли смогла бы стать массовой, а массовость – это один из признаков современных игр. Она была реализована с помощью запатентованной в 1947 году катодно-лучевой трубки. Игрок мог управлять световым пятном – ракетой, которой нужно было поразить цель. Причем, так как в те времена катодно-лучевые трубки были чрезвычайно ограничены в возможностях, цель была просто нарисована и прикреплена к поверхности экрана.

Создание игровых устройств и программ привлекала многих людей, работавших в высокотехнологичной сфере, людей, связанных с компьютерами, поэтому уже в 50-х годах наблюдается развитие этой сферы.

1950-е годы. Развитие компьютеров, средств отображения информации, привело к созданию нескольких заметных игровых проектов. Как и прежде, они скорее рассматривались как достижения программистского искусства и современной в тот период времени техники, а не как игры, в которые могут играть все желающие.

Так, в 1952 году Александр Дуглас разработал программу *OHO* – компьютерный вариант игры в крестики-нолики. Эта программа была создана в рамках его научной работы, которая была посвящена человеко-машинному взаимодействию. Программа содержала модуль искусственного интеллекта – именно он позволял компьютеру играть с человеком.

В 1958 году Уильям Хигинботэн разработал игру *Tennis for Two* (Теннис для двоих) – простой симулятор игры в теннис. Нередко

именно эту игру считают первой настоящей видеоигрой. Для управления в игре использовались контроллеры, оснащенные джойстиком и кнопкой. В качестве устройства отображения информации игра использовала осциллограф. Устройство служило для развлечения посетителей Брукхэвенской Национальной Лаборатории в Нью-Йорке.

1960-е годы. В 60-х годах появляются проекты, которые вполне можно сопоставить с современными компьютерными играми. Однако реализовывались они, в основном, на ЭВМ, которые имелись в распоряжении учебных заведений.

В 1961 году Стив Рассел и его товарищи из Массачусетского университета (США) написали игру *Spacewar!* (именно так – с восклицательным знаком) – она работала на компьютере *PDP-1*. Цель игры – поразить космический корабль противника и при этом не попасть под его огонь и не столкнуться со звездой.

В 1966 Ральф Баер создал компьютерную игру *Chase*, которая примечательна тем, что впервые использовала в качестве устройства для вывода информации обычный телевизор.

В 1969 Кен Томпсон из компании *AT&T* написал игру *Space Travel* для ОС *MULTICS*. В последствии игра была портирована на другие ОС, в результате она стала первой программой для ОС *Unix*.

1970-е годы. Если ранее видеоигры были чем-то редкостным, то 70-е годы можно считать настоящим игровым бумом. Игры развивались в нескольких направлениях – это были игровые автоматы, игры для больших компьютеров, установленных в учебных заведениях, игры для домашних компьютеров, а так же – консольные игры. В частности, популярностью пользовались консоли от *Atari* и *Magnavox*.

Интересно развивалась ситуация среди пользователей домашних компьютеров. Например, в те времена некоторые игры распространялись в виде текстов, напечатанных в журналах или книгах. И домашний пользователь ПК должен был вручную набирать текст игры, отлаживать, компилировать программу, и, в результате – играть.

В 1971 появился первый игровой автомат – он был запущен в Стэнфордском университете. На автомат была установлена игра *Galaxy* (она была основана на концепции *Spacewar!*). В этом же году Нолэн Басшнелл и Тед Дабни создали игровой автомат, основанный на той же *Spacewar!*. Их игра называлась *Computer Space*, всего было

произведено 1500 экземпляров этого автомата. В этом же году Дон Дэглоу написал первую компьютерную реализацию бейсбола на компьютере *DEC PDP-10*. В этом же году Майк Мэйфил из Массачусетского технологического университета разработал игру *Star Trek*

В 1972 основана компания *Atari*, в этом же году вышла игра *Atari PONG* и соответствующее устройство. Было продано 19000 копий этой игры.

В 1974 появились игры *Maze War* и *Spasim* – первые попытки создания многопользовательских трехмерных *FPS*. В этом же году Брэд Фортнер разработал игру *Airflight* – авиасимулятор. Эта игра стала прообразом для *Microsoft Flight Simulator*.

В 1975 году была написана текстовая компьютерная игра *Adventure*. Компьютеры тех времен имели скромные вычислительные ресурсы, поэтому текстовые игры были популярными. К тому же, многие игры «общались» с игроками, распечатывая информацию на принтере.

В 1978 вышла игра *Space Invaders* от *Taito* – ее успех активизировал других производителей игровых автоматов.

В 1979 году, выпущена игра *Pac Man*. Эта игра актуальна до сих пор. Она занесена в Книгу Рекордов Гиннеса как самая распространенная игра в мире.

1980-е годы. В 80-х годах игровые автоматы, которые были популярны в прошлом десятилетии, теряли позиции. Однако начало 80-х можно считать золотой эрой игровых автоматов.

Теперь на первый план выходят игры для ПК, а так же – для игровых консолей. Среди компьютеров тех времен можно отметить *ZX Spectrum*, *Apple II*, *Apple Macintosh*, *Commodore 64*, *IBM PC*.

В это же время появляются многие компании-издатели и компании-разработчики игр. Некоторые из них, например - *Electronic Arts* – существуют и по сей день.

В 1980-е были заложены основы многих популярных сегодня игровых жанров и способов построения игрового мира. Например – это скроллинговые игры, квесты, сетевые игры, трехмерные игры. Благодаря разработке новых аппаратных средств в играх появилось неплохое звуковое оформление. В 1985 году была разработана игра, которая не теряет популярности и в наши дни. Речь идет о всемирно известном Тетрисе, который создал наш соотечественник Алексей Пажитнов. В этом же году выпущена *Nintendo Entertainment System* –

игровая консоль, которая набрала огромную популярность к началу 1990-х годов. Кстати, даже сегодня можно поиграть в *NES*-игры. *Nintendo* и некоторые другие компании выпускают игровые консоли, или, как их принято называть, игровые приставки, до сих пор.

В 1987 была разработана ролевая игра *Final Fantasy* – она стала одной из популярнейших ролевых игр и до сих пор выходят ее новые релизы.

В 1989 компания *Nintendo* выпустила карманную игровую консоль *Game Boy*.

1990-е годы. В 90-х годах индустрия компьютерных игр окрепла, игры разрабатывались уже не одиночками, как это было раньше, а огромными командами профессионалов.

Сегодняшним играм мы обязаны разработкам, которые сделаны в 1990-е годы. А многие игры тех лет все еще популярны. Например – *Star Craft* (1998), чемпионаты по которому проводятся до сих пор, *Duke Nukem 3D*, продолжение которой ожидается уже много лет, но сама игра все не теряет актуальности, или *Counter Strike* – мод к *Half Life*, вышедший в 1999 году. Первая версия *Alone in the Dark* вышла в 1992 году.

Одна из первых 3D-игр – *Quake* – увидела свет в 1996 году. Отчасти эта игра обязана своему появлению набору микросхем *Voodoo*, который выпустила компания *3dfx*. Этот набор микросхем значительно ускорял возможности ПК по обработке трехмерной графики.

В 90-е начали развитие Интернет-игры. Так, уже упомянутая *Quake*, позволяла устраивать многопользовательские бои в Интернете, то же самое касается *StarCraft'a*, *Age of Empires*, *Ultima Online*, *EverQuest*. Стали появляться игры, основанные на *Macromedia Flash* – такие игры – обычно различные реализации достаточно простых, но увлекательных концепций – популярны и сегодня. Главная особенность *Flash*-игр заключается в том, что для их исполнения нужен лишь *WEB*-браузер, оснащенный соответствующими надстройками.

Что касается игровых консолей, то они развивались в 90-х годах. Пожалуй, наиболее заметными среди них были *SNES* и *Nintendo 64* от *Nintendo*, *Sega Mega Drive*, *Sony Play Station*.

2000-е годы. В 2000-х годах игровая индустрия продолжала развиваться. В частности, на рынке игровых консолей присутствовали три сильных конкурента. Это *Microsoft Xbox 360* (ее

предшественница – *Xbox* – появилась в 2001 году), *Sony Play Station III* и *Nintendo Wii*.

Можно отметить, что игры этих времен (преимущественно – консольные) активно используют нестандартные игровые контроллеры – такие, как контроллер-гитару в игре *Guitar Hero* для *Sony Play Station*, контроллер в виде барабанов от *Nintendo* для некоторых ее игр. Кроме того, в эти времена вполне привычными стали беспроводные игровые манипуляторы. В 2010 году начались продажи *Microsoft Kinect* – устройства, отслеживающего перемещения, позволяющего превратить в игровой контроллер все тело игрока. В этом же году начали продавать *PlayStation Move* – игровой контроллер, положение которого отслеживается в трех измерениях. Существуют и другие подобные разработки, вдохновителем которых можно считать беспроводной *Wii Remote* от *Nintendo* с детектором движения, который является основным контроллером для *Nintendo Wii*.

В эти годы можно отметить бурное развитие онлайн-игр. Игровая графика и другие возможности игр шли в ногу со временем, а игры этих лет все еще популярны.

Нужно отметить, что в 2000-х годах разработчики уделяли большое внимание мобильным играм. Причем, среди мобильных платформ можно выделить как узкоспециализированные игровые, так и платформы более широкого профиля – такие, как ОС для мобильных телефонов, смартфонов и КПК.

В частности, если говорить о мобильных игровых платформах – то здесь имеем *PlayStation Portable*. Изначально она была выпущена в 2004-м году, за период 2004-2010 годов были созданы несколько модификаций, ее развитие продолжается до сих пор.

В 2003-м была анонсирована, а в 2004-м выпущена *Nintendo DS*, развитие которой так же продолжается и в наши дни. Кроме того, *Nintendo* продолжает развивать серию *Game Boy*.

В 2003-м был выпущен мобильный телефон *Nokia N-Gage*, ориентированный на игровое применение, в 2004-м – *Nokia N-Gage QD*.

В наши дни игры продолжают развиваться. Особое внимание сегодня уделяется разработке новых игровых интерфейсов (таких, как *Microsoft Kinect*, *Nintendo Wii U*) и мобильным играм.

Показательно то, что *Kinect* для *Xbox 360* попал в Книгу рекордов Гиннеса как самое быстро продаваемое потребительское

электронное устройство. В первые 60 дней после начала продаж *Kinect* было продано восемь миллионов экземпляров. Существует немало игр, совместимых с *Kinect*, но потенциал этого сенсора еще предстоит раскрыть.

В среде игровых консолей так же наблюдается оживление – в 2011 увидели свет *Nintendo 3DS* и *Sony PlayStation Vita*.

Традиционные игры – для стационарных игровых консолей и ПК, с привычным управлением, конечно же, не оставляют без внимания. Но на фоне новых технологических решений они смотрятся достаточно спокойно, не привлекают к себе повышенного внимания.

Сегодня создание компьютерных игр – это огромная индустрия. Бюджеты игровых проектов достигают десятков миллионов долларов, а объем рынков современных игр – компьютерных, консольных, мобильных, оценивается десятками миллиардов долларов.

Игры для мобильных телефонов. Мобильный телефон изначально был создан, как устройство связи, но к этой его функции постепенно добавлялись и другие, среди которых – и мобильные игры.

Первые мобильные игры появились в середине 1990-х годов. Учитывая графические и вычислительные возможности телефонов тех времен, игры это были достаточно простые. Например – всем известные Змейка (*Snake*), Тетрис, Лабиринт и другие подобные.

Принято считать первым мобильным телефоном, в который была встроена игра, *Nokia 6110*, выпущенный в 1998 году. До этого игры в телефоны встраивали (например, тетрис в *Siemens S1*), но эта функциональность относилась едва ли не к разряду недокументированных возможностей. В те времена сотовый был слишком серьезным устройством и реакция рынка на подобное нововведение была непредсказуемой. Как оказалось, игры пришлись рынку по вкусу – и с конца 1990-х практически все телефоны имели на борту несколько развлекательных программ. С ростом возможностей устройств росло и качество игр.

Первые игры были встроены в прошивку телефона. Со временем, а именно, с 2001 года, с появлением телефонов, поддерживающих технологию *J2ME*, игры превратились в самостоятельные приложения, которые пользователь мог устанавливать на мобильный телефон. Игры можно было покупать и загружать в телефон, используя интернет-соединение

(распространение игр происходило посредством *WAP*-сайтов). Еще через некоторое время появилась возможность скачивать дистрибутивы игр на компьютер, подключать телефон к компьютеру с помощью дата-кабеля, и, используя специальное ПО загружать игры на телефон. Помимо мобильной версии *Java* распространение получили и другие платформы, подходящие для создания игр. Игровой рынок неуклонно рос и развивался.

Сегодня среди мобильных игровых платформ выделяются *Android*, *iOS* и *Windows Phone*.

Сегодняшние мобильные телефоны отличают серьезные вычислительные возможности, в том числе – аппаратная поддержка трехмерной графики, большие разрешения дисплеев, наличие сенсорных экранов (как правило – с поддержкой технологий распознавания множественных касаний), наличие датчиков движения и других технических средств. Нельзя забывать и о том, что современный мобильный телефон – это устройство, ориентированное, кроме прочего, на постоянное соединение с Интернетом. Кроме того, все перечисленные платформы предусматривают коммерциализацию приложений, распространение их через специальные сервисы. Все это открывает огромное поле деятельности для разработчиков мобильного ПО, и, в частности, мобильных игр.

Можно заметить, что разработкой компьютерных игр в самом начале их возникновения занимались одиночки. Позже, в начале 80-х годов, начали возникать компании-разработчики и компании-издатели игр. В 1980-90-х годах заметные игровые проекты обычно создавались трудами крупных компаний. Однако, последние несколько лет роль небольших групп разработчиков и даже одиночек возрастает. Этот вывод можно сделать, например, если проанализировать такой феномен, как любительские модификации (или, как принято говорить, моды) популярных игр. Например, популярная игра *Counter Strike* появилась в виде любительского мода к *Half Life*.

2 ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ

Разработка компьютерных игр – это достаточно отлаженный процесс, который имеет определенные этапы. Создание игры – это продолжительный и трудоёмкий процесс, состоящий из самых

разнообразных этапов, включающий в себя как технические, так и творческие моменты.

Вот поэтому, в большинстве своём, игры создают не отдельные личности, а целые команды разработчиков. Каждый отдельный человек в команде – специалист в своей области знаний.

Очень часто разработчики игр не могут успеть доделать игру в сколько-нибудь приемлемые сроки – яркий пример – *DukeNuket Forever*, выпуска которого весь игровой ждал много лет. Практически всегда после выхода компьютерной игры за ней следуют исправления – все дело в том, что разработчики, опять же, не укладываются в отведенные им сроки.

Исходные коды игр нередко «уходят» в Интернет и все играют в новейшую игру задолго до ее официального релиза. Причем, здесь нельзя однозначно сказать, вредно ли это для игровых компаний. С одной стороны – вредно, ведь копии игры попадают к пользователям совершенно бесплатно (не считая затрат на трафик в Интернете). Однако, с другой – часто «ушедшие» коды далеки от совершенства и «утечка» лишь разогревает интерес к финальной версии игры.

Надо учесть, что в игровом бизнесе существует два типа компаний – разработчик (*developer*) и издатель (*publisher*). Если разработчик и издатель совпадают – процесс разработки игры лишь выигрывает – разработчику нет нужды убеждать стороннего издателя в целесообразности капиталовложений в разработку.

Этапы разработки игры.

– **Проектирование.**

1. **Цель:** – идея, – жанр, – сеттинг.

2. **Средство:** – программный код, – игровой движок.

– **Творчество.**

3. **Игровая механика:** – объекты, – управление, – физический движок, – ИИ.

4. **Уровни:** – расстановка объектов (левелдизайн).

5. **Графика:** – арты, – 2D, 3D модели, – анимации, – фоны, – спецэффекты, – оформление экрана и меню.

6. **Сюжет:** – скрипты, события, – диалоги, повествования, – видеовставки.

7. **Звук:** – звуковые эффекты, – музыка, – озвучка.

– **Издание.**

8. **Отшлифовка:** – сведение материала (*a*-версия), – устранение ошибок (*b*-версия).

9. **Продажа:** – реклама, – локализация, – система продажи.

10. **Поддержка:** – выпуск патчей, – выпуск дополнений.

Рассмотрим подробнее вышеперечисленные этапы.

1. Цель

Жанр. Можно с самого начала представлять в мельчайших деталях свою готовую игру, а можно по ходу разработки додумывать и сюжет, и стиль, и особенности игры.

В этом деле не обязательна излишняя точность, но, как минимум, нужно задать направление развития нашего игрового проекта. Жанр игры необходимо выбрать в самом начале в обязательном порядке. Жанр и будет основным направлением развития игры.

Смотрим на круглую таблицу жанров как на мишень, и выбираем необходимые нам игровые геймплейные элементы. Какие-то элементы подарят нам высокую популярность среди игроков (уничтожение, соревнование, герой, забота), какие-то – преданных, но придиричивых фанатов (тактика, контроль, уклонение), а какие-то – отсутствие серьезных конкурентов (обучение, логика, путешествие, экономика).

Выбранный жанр можно немного корректировать по ходу работы, но его сущность должна оставаться прежней.

Жанр – это своеобразный фундамент всей игры. Если захотите сменить жанр своей игры, то проще будет начать разработку новой игры заново, чем переделывать то, что уже было наработано.

Сеттинг. Разделение компьютерных игр на жанры весьма специфично и не похоже на систему жанров фильмов и книг. Игровые жанры определяют лишь основные действия, которые будут совершать игроки в процессе игры, тем самым они отвечают только на вопрос «ЧТО?». На вопросы «ГДЕ?» и «КОГДА?» отвечает другая основная характеристика игры – сеттинг.

Сеттинг – это принадлежность игры к какой-то сюжетной теме или к определённому виртуальному миру. В среде компьютерных игр сформировалось несколько наиболее популярных сеттингов: *фэнтези, научная фантастика (sci-fi), вторая мировая война, средневековье, стимпанк, постядерный мир, аниме, комиксы.*

Создание игры в популярном сеттинге обеспечивает её собственную популярность, да и игроки чувствуют себя уютно и комфортно в уже знакомом мире.

Некоторые игры создаются в своих уникальных сеттингах или в необычных сочетаниях стандартных тем.

Такие игры менее популярны, но, тем не менее, они имеют свою аудиторию особых игроков, которые терпеть не могут шаблонность и однообразие.

2. Средство

Цель игрового проекта задана, теперь нам нужно выбрать средства (материалы и инструменты) для её достижения. И тут мы сталкиваемся с необычным феноменом компьютерного мира – и материалом, и инструментом игрового проекта является одна и та же сущность – программный код.

Код как строительный материал – это цифровые изображения, трехмерные модели, звуки и тексты в виде последовательностей единиц и нулей.

Код как инструмент – это команды в строчках программного кода, управляющие игровыми объектами всех перечисленных типов.

Программный код представляет собой каркас (скелет), на который будут нанизываться результаты всех последующих этапов разработки. Этим этапом занимаются *программисты*.

Прежде всего должен быть выбран язык программирования, который наиболее подходит. После этого предстоит работа по написанию программного кода, способного оперировать двухмерными или трехмерными объектами в пространстве, привязкой изображений и звуков.

Для создания виртуального трехмерного пространства придется использовать сложные геометрические формулы для построения проекции 3D-объектов на плоскость.

Игровой движок. В наше время можно долго не возиться с написанием низкоуровневой программной части, а сразу же воспользоваться готовым программным модулем (игровым движком), где уже реализованы базовые функции, способные



связать воедино графику, звук, объекты и их движения.

Таким образом, выбор языка программирования заменяется другой дилеммой – выбором готового игрового движка.

Применение игровых движков ещё не освобождает нас полностью от использования услуг программистов, но сводит их к минимуму. Стандартный программный модуль ещё придётся настроить под себя, добавить в него что-то своё, чтобы игровой проект получился более уникальным.

3. Игровая механика

Самая важная творческая часть любой игры – игровая механика. Эта вещь находится не на поверхности, поэтому часто ускользает от взгляда невнимательных ценителей игр.

Молодые люди (основная часть игровой аудитории) в большинстве своём оценивают игры по качеству графики, и не замечают, что красивые игры хоть и популярны, но их популярность длится всего несколько месяцев после релиза. А в сердцах игроков и в золотых списках вечной игровой классики навечно остаются совсем другие игры, может быть немного неказистые на вид, но имеющие потрясающе захватывающий геймплей.



Чем разнообразнее и интереснее игровые возможности, тем дольше игрок остаётся в игре. Например, за что получила всеобщую любовь «*MineCraft*»? Уж точно не за примитивную кубическую графику, а за то, что эта игра дарит поистине безграничные игровые возможности.

Если представить игру в виде живого организма, то игровая механика будет являться его нервной системой и головным мозгом.

А если представить игру в виде строящегося дома, то игровая механика предстанет как электропроводка, трубопровод и прочие бытовые инженерные коммуникации.

Представьте, что происходит с красивыми и модными, но не продуманными играми с этой точки зрения: можно поселиться в красивом доме, но если в нём не будет освещения, водопровода и канализации, то при первой же возможности вы покинете его в поисках более комфортабельного жилья.

Игровая механика, по сути своей, это свод правил, по которым будет функционировать игра.

– *Какое действие произойдет, если игрок возьмет вот этот бонус?*

– *Если игрок соприкоснется с врагом, то что случится тогда?*

– *Потеряет ли он здоровье от этого соприкосновения, или это случится только после удара врага?*

– *Если игрок подойдет к машине, сможет ли он в неё сесть и прокатиться?*

– *А сможет ли игрок что-нибудь строить или хотя бы перемещать объекты?*

Таких вопросов может возникнуть несколько сотен или даже тысяч. Ответы на все эти вопросы и будут представлять собой игровую механику.

Объекты. Основой всей механики являются игровые объекты. Главный герой игры, компьютерные соперники, второстепенные персонажи (*NPC*), бонусы, подвижные объекты, декорации – всё это игровые объекты со своими свойствами и возможными действиями.

Управление. Игровая механика определяет, какими клавишами будет управляться главный герой или основной игровой объект, какое действие будет происходить после нажатия той или иной кнопки. Сюда же относятся законы поведения игровых объектов (физический движок) и поведение врагов (искусственный интеллект).

Физический движок. Если «управление» отвечает за перемещение подконтрольного нам персонажа, то физический движок отвечает за те движения, которые происходят без прямого вмешательства игрока.

Эти действия имитируют физические законы реального мира (иногда немного искаженные в сторону фантастики).



Брошенный мячик отскакивает от пола, опрокинутая бочка скатывается с наклонной поверхности, выстрел мощным оружием отбрасывает стреляющего назад, хрупкий предмет, брошенный с высоты разбивается – всё это примеры действия физического движка.

В готовых игровых движках чаще всего реализованы и физические движки. В данном случае лишь останется присвоить

своим уникальным объектам уже готовые физические характеристики: вес, плотность, эластичность, разрушаемость.

Если же задумаете создать свой физический движок, то для этого вам понадобится талантливый программист, хорошо понимающий принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) и немного разбирающийся в классической физике.

Искусственный интеллект (ИИ). ИИ отвечает за поведение компьютерных врагов или союзников.

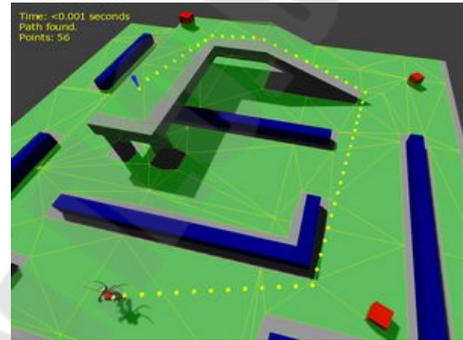
Роль ИИ значительно различается в зависимости от жанра игры.

В экшенах действия врагов крайне примитивны:

- в *RTS* стратегиях достаточно пары десятков скриптов, чтобы придать сопернику кажущуюся разумность;

- в стелс-экшенах, слешерах и файтингах необходимо создать уникальную систему поведения для каждого типа врагов, иначе глупые враги сделают игру неинтересной.

Серьезная стратегическая игра требует колоссальной работы над ИИ, а в простых казуальных играх и в онлайн-проектах, ориентированных на сражения только между реальными игроками, искусственный интеллект вообще не нужен.



4. Уровни

Правила игры в виде игровой механики готовы, теперь нам нужно создать площадки, где эти правила начнут работать. Созданные игровые объекты расставляются в отдельных виртуальных пространствах – уровнях (локациях).

Игры чаще всего содержат множество отдельных уровней, переход между которыми происходит по ходу сюжета. Но в последнее время, благодаря возросшей производительности компьютеров, выпускаются игры с одним большим цельным миром, лишь условно разделяемом на различные локации (*GTA, Skyrim*).



На каждом отдельном уровне расставляются игровые объекты, стенки, платформы, декорации, фоны.

Уровни создаются в играх всех жанров.

Даже в простенькой казуальной игре по перестановке цветных камешков есть уровни – в их роли выступают игровые поля и расстановка камней.

В браузерных играх в роли локации выступают отдельные *html*-страницы.

Если, опять же, представить игру в виде дома, то построение игровых уровней – это планировка этажей, а количество уровней – этажность здания.

Построением уровней занимаются *лevelдизайнеры*.

В идеале левелдизайнеры берутся из числа заядлых игроков.

Это происходит потому, что любой другой человек со стороны, пусть даже и творческий, но очень далёкий от темы игр, не сможет хорошо справиться с этой задачей.

Левелдизайнер должен хорошо представлять себе игровой процесс, и чувствовать, как от перемещения объектов на уровне будет изменяться игровая ситуация.

Редактор уровней. Довольно часто в комплекте с игрой поставляется редактор уровней, с помощью которого обычные игроки могут самостоятельно создавать себе новые карты и уровни.

Разработчики игр поддерживают распространение самодельных карт между игроками и часто выкладывают лучшие работы на своих официальных серверах.

Редакторы уровней создаются не только для развлечения игроков и увеличения срока жизни отдельно взятой игры, но и для того, чтобы отыскать среди игровой аудитории наиболее талантливых людей.

Таким образом игровые студии решают свою кадровую проблему.

Лучший левелдизайнер – это заядлый игрок.

Именно от дизайна (не оформления, а планировки) уровней зависит важнейшая составляющая игры – геймплей. (Это правило не действует лишь для большинства казуальных игр, файтингов и спортивных игр, где уровни крайне примитивны).



Неинтересная и однообразная планировка уровней загубила множество игр с великолепным оформлением, подкреплённым новейшими технологиями.

Если вы хотите создать полноценную увлекательную игру, а не пустышку в красивой обёртке, то на левелдизайн нужно потратить максимум творческих усилий.

5. Оформление

Далее начинаем обтягивать голый каркас игры украшением в виде графики. Созданием графики занимаются *художники, геймдизайнеры*.

Конечно, если Вы разрабатываете простенькую 2D-игру, то Вы сами можете изобразить что-нибудь из пикселей, но в более серьезных и крупных проектах лучше нанять профессиональных художников и дизайнеров.

Арты. Для начала нужно создать образы героев, врагов, игровых предметов, задних фонов.

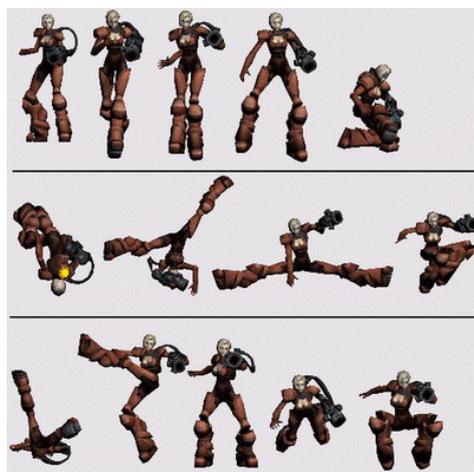
Первоначально они рисуются либо на бумаге, либо на компьютере с использованием графического планшета.

Для небольших игровых студий этот этап не обязателен, но он просто необходим в больших компаниях, чтобы не на пальцах, а на наглядных изображениях объяснить всем дизайнерам, что у них в итоге должно получиться.

2D, 3D модели. На основе артов дизайнеры создают либо двухмерные спрайты из пикселей, либо трёхмерные модели из полигонов.

Анимации. Для игровых объектов, которые будут передвигаться в ходе игры, создаются анимации. Особенно сложно придётся с героями и врагами, количество анимаций которых иногда превышает целую сотню различных движений.

В настоящее время для создания человекоподобных 3D-персонажей существует специальная технология «*Motion Capture*», позволяющая создавать анимации на основе движений настоящих



людей.

Эта технология доступна лишь крупным и очень богатым компаниям. Для использования *Motion Capture* нужно не только приобрести дорогостоящее оборудование, но ещё и нанять группу актёров, с которых будут записываться движения.

Фоны. С задними фонами всё гораздо проще – нарисовал один раз, поставил в нужное место на уровне без всяких изменений, и забыл.

Спецэффекты. Визуальные спецэффекты – это, по сути своей, те же анимации, только вместо перемещения объектов в них используются перемещения частиц и светофильтров.

Лучи света в разные стороны при взятии бонусов, огонь на горящем здании, дымовая завеса после взрыва гранаты, лазерные лучи из дула винтовок, наложение фильтров размытия при нахождении под водой и фильтров затемнения в плохо освещённых местах – всё это спецэффекты.

Без подобных эффектов игра будет казаться пресной и слишком обыденной. Использование спецэффектов добавляет игре яркости, сочности и экспрессивности.

Оформление экрана и меню. Оформить нужно не только игровые уровни, но и систему, объединяющую их в единое целое – игровое меню (строчки, кнопки, страницы настроек).

Начальное меню – это визитная карточка игры, и выглядеть она должна идеально.

На игровом экране так же есть множество элементов, к которым можно применить оформление – количество жизней, лайфбар, миникарта, меню быстрого выбора действий, инвентарь героя, списки заданий, экраны диалогов.

На английском языке всё это называют одним сокращением – *GUI* (*Graphical User Interface* - графический пользовательский интерфейс).

Оформлением интерфейса и меню занимаются *художники, программисты и верстальщики html-страниц.*



6. Сюжет. Привлечь игрока к своему проекту очень сложно, но ещё сложнее сделать так, чтобы игрок прошел игру до конца.

Любое разочарование, занудное или трудное место может мгновенно оттолкнуть игрока от дальнейшей игры.



В большинстве случаев игрок оставит и забудет игру без всякого сожаления. И только грамотно поданный качественный сюжет может заставить игрока собраться с силами, пройти всю игру, а значит - дослушать вашу интерактивную историю до конца.

На заре своего существования компьютерные игры обходились без сюжета, затягивая игроков лишь своим игровым процессом.

Но в настоящее время даже к самой простенькой казуальной игре прикручивают сюжет, не говоря уже о крупных игровых проектах AAA-класса.

Хотя существование в игре сюжета лишь для галочки не даёт никакого положительного эффекта, разработчики продолжают придумывать всё новые и новые истории...

Сюжет приносит пользу лишь в том случае, если он может зацепить чувства игрока.

Для этого нужна уникальность, интересность и правдоподобность сюжета:

- каждый персонаж должен иметь свою неповторимую личность, и совершать поступки согласно ей;
- действующих лиц и событий должно быть не больше, чем может воспринять человеческий мозг, иначе сюжет превратится в никому не понятный винегрет;
- события должны происходить логично (загадочность и туманность приветствуется для поддержания сюжетной интриги, но и при этом должна быть скрытая от игрока логичность).

Скрипты, события. Самый лучший вариант – когда сюжет существует прямо внутри игры. Это достигается с помощью использования скриптовых сценков.

Скрипт представляет собой следующее: игрок заходит в определённое место, или совершает нужное действие, или выполняются ещё какие-то необходимые условия, и после этого начинают выполняться действия, запрограммированные вами на этот случай.

Например, в военном 3D-шутере поднимаемся на возвышенность, подходим к установленному пулемёту (условие выполнено), через 10-15 секунд после этого внизу вдруг начинается вражеская массированная атака, и нам есть на кого использовать пулемёт (произошли события).

С помощью скриптовых событий можно вносить разнообразие в игровой процесс или даже превратить игру в аттракцион нескончаемых скриптов (именно на этом построена серия игр *Call of Duty*).

Единственный минус такого способа – у игрока уменьшается свобода действий. Всё происходит по воле скриптов, и мало зависит от действия игрока.

Продумыванием скриптов занимаются *сценаристы*, а их реализацией – *программисты*.

Диалоги, повествования. В старых классических играх сюжет существует обособленно от игрового процесса.

Например, при загрузке или окончании уровней нас знакомят с сюжетной историей, рассказывают об отношениях между героями и врагами, объясняют, что и для чего нужно сделать на уровне.



В процессе самой игры ничего из вышесказанного не имеет никакого значения, и игрок может смело пропускать все эти тексты.

Чаще всего так и происходит – тексты остаются не прочитанными. А всё из-за того, что нет никакой веской причины их читать.

Другое дело – внутриигровые тексты или диалоги.

Они происходят в процессе игры, но в безопасных местах, или с остановкой игрового времени, чтобы игрок мог сосредоточиться только на тексте.

Повествования игроку приходится выслушивать, так как игра на это время замирает, но не останавливается совсем.

А в диалогах ещё и нужно выбирать вариант ответа.

Выбор варианта придаёт прослушиванию текста интерактивность и хоть какой-то практический смысл – правильно выбранный ответ может принести дополнительный бонус, облегчить дальнейшую игру или сохранить выбранный характер героя в ролевых играх.

При создании игры тексты повествований и диалогов лучше хранить в отдельных файлах, подгружаемых по ходу игры.

Отделение художественного текста от технических кодов поможет в будущем, если вы решите создать локализованную версию игры на других языках мира.

Написанием текстов и диалогов занимаются **сценаристы** и **писатели**.

Видеовставки. Между уровнями игры или в определённых контрольных точках уровней можно вместо сухого текста и озвучки показывать игрокам видеовставки (**катсцены**).

Такие заставки можно создавать как с помощью отдельных видеофайлов, так и с помощью игрового движка.

Видеофайлы позволяют передавать игроку картинку любого качества и сложности, но при создании дистрибутива игры они занимают много дискового пространства.

Заставки, создаваемые на движке игры, по своему качеству уже почти не уступают отрендеренным заранее видеозаписям, но для их хорошего просмотра у игрока должен быть достаточно мощный компьютер, что не всегда бывает на самом деле.

Созданием видеовставок занимаются **художники, аниматоры, 3D-модельеры, сценаристы, режиссеры**.

7. Звук.

Красиво нарисованный и эффектно оформленный проект молчаливо смотрит на нас, и ждёт, когда мы добавим ему звучания. Это ещё одна важная составляющая игры.

Звуковые эффекты. Для любого игрового движения нужно добавить соответствующий звук. Это могут быть удары меча, нанесение рукопашного удара, звуки движения автомобиля, получение бонуса, обнаружения героя врагом. Не думайте, что это какое-то излишество, и можно обойтись всего несколькими базовыми звуками. Например, в большинстве *3D-Action* играх пренебрегают добавлением звуков шагов главного героя и врагов.



В результате – при виде от первого лица, видно, что герой передвигается в пространстве, но кажется, что он не идёт, а плавно скользит вперёд. А враги без озвучки шагов вообще могут совершенно бесшумно подбежать к герою сзади и сильно попортить нервы игрокам.

Хорошие звуковые эффекты не только заполняют тишину, но и являют собой продолжение графического стиля игры. Веселая аркада наполнена не менее весёлыми мелодичными звуками, спортивный автосимулятор наполнен рокочущим гулом моторов и лязгом тормозов, трехмерный боевик оглушает пулемётными очередями, падающими гильзами и клацающими затворами винтовок.

Чаще всего в качестве звуковых эффектов используются реальные звуки, записанные в цифровом виде. В интернете есть множество бесплатных коллекций звуковых эффектов, Вам нужно лишь найти их и выбрать самые подходящие.

Музыка. Кроме звуков для полноценной игры нужна и музыка (саундтрек). Она будет звуковым фоном для происходящего на экране.

Музыка так же является одним из стилистических элементов игры, и сильнее всего влияет на настроение игрока. Готовую музыку нужно долго выбирать по подходящему темпу и настроению.



Существуют множество как платных, так и бесплатных коллекции игровых фоновых композиций, которые можно использовать в своей игре. Или можно заказать композиторам написать новую музыку специально под игру.

Озвучка. Третьей звуковой составляющей игры является озвучка игровых диалогов и монологов. Эта составляющая очень дорога, но её наличие в игре не обязательно.

В некоторых играх диалогов и текстов почти нет, а там, где есть, их можно оставить неозвученными в виде текстовых субтитров.

Небольшие игры обходятся совсем без озвучки, а в больших проектах для озвучивания даже приглашают профессиональных актеров мировой величины.

Наличие в игре музыки и полноценной озвучки значительно увеличивает объем готовой игры, занимаемый на жестком диске. Но по возможности лучше всё таки добавлять озвучку в игру.

Это повысит вовлечённость игрока в сюжет и рассказываемую вами историю, так как большинство игроков игнорируют и вообще не читают обычные не озвученные тексты.

8. Отшлифовка

Процесс разработки большой игры построен таким образом, что различными её элементами занимаются различные специалисты.

На начальном этапе игра представляет собой разрозненный набор творческих наработок в различных областях искусства: изображения, звуки, 3D-модели, архитектура, тексты, сценки, видеовставки, оформление.



И вот, наконец, наступает такой момент, когда разбросанные камни нужно собирать. С помощью программных средств разрозненные объекты соединяются в единую сложную систему.

Сведение материала (а-версия). При построении игры на игровом движке объединение объектов происходит постепенно с самого начала процесса. Пока игра не собрана до конца, её называют *альфа версией*.

В этот момент уже можно заниматься тестированием отдельных уровней, скриптов и прочих механизмов.

На этом этапе уже технически возможно выпустить демо версию или хотя бы видеоролик с игровым процессом, чтобы заранее привлечь игроков к своему проекту.

Устранение ошибок (b-версия). Когда игра полностью собрана, остаётся лишь устранить получившиеся ошибки (*bugs*).

Они появляются в любом случае, так как игра – это система со сложной структурой. Сами элементы игры наглядны и просты, но связи между ними настолько сложны и витиеваты, что процесс отладки и устранения ошибок может занимать до 40% всего времени разработки проекта.

Полностью собранная, но ещё не проверенная на ошибки игра называется *бета версией*.

Поиском ошибок в игре занимаются *тестеры*. Очень часто в качестве тестеров привлекаются группы обычных игроков, и это служит началом их карьеры в игровой индустрии. Проще всего эта проблема решается в онлайн-играх – разработчики организывают

открытые бета-тесты, в которых участвуют вообще все желающие игроки.

9. Продажа

Созданием игры и всеми творческими вопросами занимается студия разработчиков, а все прочие вопросы (кредиты, финансы, договора, защита прав, рекламные акции, локализации, продажи) обычно перекалдываются на плечи другой организации – игрового издателя.



Отношения между разработчиками и издателями могут быть самыми разными:

- договор о сотрудничестве на равных правах;
- все права, финансовые риски и возможная прибыль принадлежит издательству, а разработчики лишь получают свой небольшой процент от прибыли;
- все права у разработчиков, издательство – отдельная фирма, временно нанятая разработчиками;
- разработчики и издательство являются разными подразделениями одной большой корпорации.

Реклама. Прежде чем продать игру конечному пользователю, издателям для начала нужно сообщить о существовании этой игры. Конечно, игру могут купить, вообще ничего о ней не зная, просто выбрав в магазине наугад, но шанс, что таким образом выберут именно вашу игру, крайне низок. Намного выгоднее



распространить информацию об игре по всем возможным каналам. Для этого используют либо рекламу в магазине компьютерных дисков, либо рекламу на интернет ресурсах.

Игровая индустрия не похожа на рынок обычных товаров, у неё есть свои особенности. Информация среди активной игровой аудитории разносится с молниеносной скоростью и охватывает всех вокруг.

С такой особенностью самой эффективной рекламой игры является её высокое качество.

Если ваша игра будет интересна и увлекательна, то о ней совершенно бесплатно напишут игровые журналы и информационные интернет порталы, игроки начнут обсуждать игру и разносить

информацию всё дальше, а после прохождения первой игры они с нетерпением будут ждать дополнений и продолжений этого проекта.

Таким образом, не потратив ни копейки на рекламу, но заслужив уважение у игроков, вы обеспечите успех и текущей игре, и всем последующим дополнениям.

Локализация. Выпустили игру на родном русском языке? Приготовьтесь к тому, что аудитория потенциальных игроков будет состоять всего из нескольких стран, а прибыль будет мизерной.



Выпускать игру на английском языке гораздо выгоднее – её текст будет понимать большая часть игроков по всему свету, эти игроки будут гораздо более платежеспособными, а значит, и прибыль будет на порядок больше.

В идеале, нужно выпускать игру сразу на нескольких самых популярных в мире языках (английском, немецком, французском, испанском, китайском, японском), но для этого нужно иметь целый штат *переводчиков* и *локализаторов*.

Причём, желательно, чтобы переводчики были носителями языка. На свой родной язык они смогут перенести максимум смысла оригинального текста. Но простым одиноким разработчикам такая роскошь не грозит, да и большая часть крупных компании не спешат тратить деньги на это дело.

Значительно упростить процесс локализации поможет отделение художественного текста от технической части игры.

Для этого нужно размещать тексты, субтитры и аудиофайлы озвучки в отдельных легкодоступных файлах стандартных типов.

А в программном коде игры нужно оставлять лишь ссылки, чтобы текст подгружался в игру из этих файлов.

Наиболее популярные игры переводятся игроками-энтузиастами самостоятельно, без какого бы то ни было участия разработчиков.

Отделение художественного текста ещё на стадии разработки игры очень сильно поможет таким энтузиастам сделать своё доброе дело.

Система продажи. Игра готова, игроки в ожидании её релиза, осталось лишь решить, как доставить игру конечным пользователям, и взять с них деньги.



Классический способ (выпуск большого тиража компьютерных дисков, и продажа их через розничные магазины) всё ещё актуален, но подходит лишь для крупных компаний, и для игр, имеющих хоть какую-то начальную популярность.

Для небольших групп разработчиков идеально подходит распространение игры через системы цифровой дистрибуции (крупные онлайн-магазины).

Такой вариант обеспечивает новоиспеченную малоизвестную игру уже готовой аудиторией покупателей, которая сформировалась вокруг сервиса.

Самый известный пример – сервис *Steam*. Благодаря огромной аудитории игроков, пользующихся *Steam*, почти каждая игра, вышедшая в этом онлайн магазине, сразу же приобретает мировую известность.

Или же можно легко создать свой собственный интернет-магазин с одним единственным товаром – созданной игрой. Но в таком случае придётся рекламировать не только игру, но еще и интернет-адрес магазина, и завоёвывать аудиторию самостоятельно.

10. Поддержка

Создание игры и её продажа – это ещё не конец жизненного цикла игрового проекта.

Когда игра уже находится у конечных пользователей, игрокам ещё может понадобиться ваша помощь.

У крупных компаний существуют даже целые отделы технической поддержки, занимающиеся такими вопросами.

Выпуск патчей. Предшествующий бета-тест устранил из игры самые очевидные ошибки, но это ещё не значит, что их совсем не осталось в игре.

Очень часто бывает, что массовое использование игры вскрывает более мелкие и незаметные ошибки, которые не смогли обнаружить небольшие группы бета-тестеров.

Это могут быть проблемы из-за несовместимости с малопопулярными марками оборудования, или ошибки из-за неестественного использования игровых возможностей.



Фантазия некоторых игроков превосходит фантазию разработчиков, они могут предпринять в игре такие действия, о которых разработчики и подумать не могли.

Все это способствует тому, что часто приходится вносить исправления ошибок в уже готовую игру.

Такие исправления называются *патчами*, и этот термин очень распространен в игровой индустрии. Мало кому удаётся сразу же выпускать идеальные игры, чаще всего игры доводятся до идеала уже после своего официального релиза.

Если за игру вы получили от игроков деньги за каждую проданную копию, то за выпуск патчей вы не получаете равным счётом ничего.

С рыночной точки зрения, выпуск патчей – убыточное и бесполезное действие, которое не обязательно выполнять.

Но в реалиях игровой индустрии, если вы не поддерживаете свой продукт до конца, то получаете дурную репутацию у игроков, и теряете возможную будущую прибыль.

Несмотря на свою бесплатность, выпуск патчей - это очень полезное и нужное дело.

Выпуск дополнений. Интересная и увлекательная игра без серьезных изъянов и ошибок даёт вам зелёный свет для дальнейшей творческой деятельности.

Игроки «на ура» приняли ваш игровой продукт? Значит к уже готовой игре можно готовить дополнение или полноценную вторую часть, а начатый сюжет можно развить дальше, превратить его в целую эпопею или даже в полноценную игровую вселенную.

Берём план разработки игры и начинаем создавать новое произведение искусства по тем же самым десяти этапам, но теперь уже во всеоружии накопленного опыта и приобретенных навыков.



3. ИГРОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Разработка игр – это сложный многоплановый процесс, в котором участвует множество самых разнообразных специалистов.

В настоящее время существует свыше сотни официальных наименований рабочих должностей в процессе разработки игр.

Опишем разделение труда при создании игр в максимально упрощенной форме. За пример возьмём небольшую команду из нескольких человек, чтобы не запутаться в иерархии.

Взаимное расположение профессий

<i>Сфера Этап</i>	<i>Идея</i>	<i>Реализация</i>	<i>Компоновка</i>	<i>Доработка</i>	<i>Выпуск игры</i>
Контроль	Менеджер				
Оформление	Геймдизайнер	Художник	Программист	Тестер	Пиарщик
Механика	Геймдизайнер	Программист	Программист		
Содержание	Геймдизайнер	Дизайнер карт	Программист		

Игры состоят из трех основных сущностей: **оформление** (графика, музыка, звук, интерфейс), **механика** (правила игры, режимы игры, внутренняя логика), **содержание** (персонажи, сюжет, диалоги). Каждый специалист занимается своей частью игры. Художники – рисуют; программисты – реализуют механику игры; дизайнеры карт, сценаристы, актеры – наполняют игру смыслом. Но всё это разделение важно только на этапе реализации. Этап придумывания и проектирования полностью лежит на плечах геймдизайнера. Этап компоновки полностью на ответственности программистов. Все прочие специалисты напрямую не участвуют в разработке, а лишь помогают непосредственным участникам. Тестеры выявляют ошибки в пробных рабочих версиях игры, пиарщики занимаются подготовкой аудитории к встрече с игрой. Всеми этими процессами сверху управляют менеджеры: продюсеры, директора, начальники отделов.

Как видно, для разработки игры нужна как минимум связка из геймдизайнера и программиста, все прочие профессии – излишество для инди разработчиков, но уже давным-давно насущная необходимость для больших игровых студий.

Теперь рассмотрим каждую профессию по отдельности. Каковы их задачи, права и обязанности, предпочтительные личные качества. Кроме сухих формулировок так же постараемся создать образы типичных геймдизайнеров, программистов, художников, отразив известных представителей, их рабочие места, примеры готовых работ.

Описание профессии «Геймдизайнер»

Задачи профессии – придумывать правила игры.

Именно геймдизайнер создаёт игру, но делает он это только в своей голове, а реализовывать игру предстоит другим специалистам. Своими задумками он должен поделиться с остальными участниками разработки, описав идею игры до мельчайших подробностей в дизайн документе.

Геймдизайнера можно сравнить с режиссером фильма, его идеи и наставления для других участников становятся основой игры.

Это самая желанная, но и самая ответственная профессия в индустрии. Мало кто знает ведущих программистов, художников, задействованных в разработке игр, но известные геймдизайнеры у всех на слуху. (В русскоязычных компаниях роль главного «выдумщика» выполняет продюсер, а геймдизайнер является лишь оформителем его идей в технически грамотную форму).

Основная работа геймдизайнера:

- проектирование базовой игровой механики;
- проектирование игрового баланса;
- создание образов игровых персонажей;
- планирование игрового процесса на протяжении всей игры;
- написание дизайн документа по игре;
- корректировка концепции игры в процессе разработки.

Эта должность не для новичков. Стать геймдизайнером можно, только проведя несколько лет на других должностях с заметными успехами, или основав собственную игровую студию.

Геймдизайнер прежде всего должен быть мудрым человеком, ему необходимо знать множество фактов из самых разных областей науки: истории, географии, биологии, литературы, философии, психологии. Ведь, по сути, он должен придумать целый новый мир, но так, чтобы он был правдоподобен и частично походил на реальный мир.

Кроме того, геймдизайнер должен хотя бы поверхностно знать специфику всех процессов создания игры: жанры, игровые механики, дизайн карт, графические редакторы. Ведь он должен раздавать конкретные задания исполнителям, и ему не добиться успеха, если он будет поручать задания, которые технически невозможно выполнить.

Описание профессии «Программист»

Задачи профессии – реализовывать игровые идеи в виде программного кода.

Программисты создают базовую механику игр. От их труда зависит, какие возможности будут в игре, насколько безупречно игра будет работать с технической точки зрения.

Качество работы программистов напрямую влияет на результаты труда остальных сотрудников, поэтому они являются основным костяком группы, весь процесс разработки игры крутится вокруг них.

Основная работа программиста:

- изучение дизайн документа по игре;
- написание, доработка программного кода;
- создание игровых объектов, прописывание их характеристик;
- создание базовой игровой механики;
- ведение файловой архитектуры всего проекта;
- компоновка результатов всех остальных специалистов в программу.

Для программиста важны знания конкретных языков программирования, знание математики, быстрая обучаемость, способность совершенствоваться.

Описание профессии «Художник»

Задачи профессии – украшать игру, делать её привлекательнее для игроков. Для создания любительских игр хватает связки геймдизайнер-программист. Художников чаще всего нанимают для гораздо более объемных проектов. В связи с этим, среди художников очень развита специализация – кто-то занимается только декорациями, кто-то – текстурами, кто-то – моделированием, кто-то – анимацией, кто-то – интерфейсом. Художник универсал в больших проектах не нужен. Для каждого направления работы нужны свои конкретные практические навыки.

Основная работа художника:

- изучение дизайн документа по игре;
- создание артов по описаниям геймдизайнера;
- создание текстур, 3d-моделей, графических спецэффектов, анимаций;
- оформление интерфейса игры

Важны творческие данные: умение рисовать, представление о композиции и цвете. Так же необходимо уверенное владение современными графическими редакторами 3D моделирования и 2D графики.

Описание профессии «Дизайнер карт, уровней»

Задачи профессии – наполнять игровой мир предметами, событиями, участниками. Геймдизайнер разрабатывает лишь структуру, и представляет себе игру лишь в общих чертах. Сценаристы пишут лишь историю и сюжетные события. А большая часть конкретной реализации игрового мира остаётся за дизайнерами карт.

Основная работа дизайнера уровней:

- изучение дизайн документа по игре;
- создание ландшафта уровней;
- создание, продумывание путей движения персонажей;
- расстановка готовых игровых объектов;
- создание и расстановка сюжетных событий на уровнях.

Описание профессии «Тестер»

Задачи профессии – находить ошибки в предварительных версиях игры.

Самая доступная должность для новичков – тестер. Это чернорабочий, испытывающий игры, для которого не нужно наличие особых навыков. Но в нашей стране не принято держать в командах отдельных людей для тестирования, так что лучше сразу ориентироваться на зарубежные компании, и изучать иностранные языки.

Основная работа тестера:

- играть в альфа и бета версии игры;
- использовать все игровые возможности и их комбинации;
- находить и документировать найденные ошибки во время игры.

Качества тестера – работоспособность, усидчивость, внимательность.

Описание профессии «Пиар менеджер, игровой журналист»

Задачи профессии – рассказывать об игре так, чтобы её захотели купить. Правильно разрекламировать свою игру не менее важно, чем

создать её. На переполненном игровом рынке люди играют не в то, что лучше, а в то, что известно и уже знакомо.

Основная работа:

- изучать ранние версии игры;
- писать рекламные тексты о возможностях игры;
- создавать и распространять изображения из игры, видеоролики;
- общаться с рекламными площадками, договариваться о мероприятиях;
- проводить выставки, презентации

Качества – общительность, открытость, активность, организаторские способности, грамотность и хороший слог.

Описание профессии «Менеджер»

Задачи профессии– координировать работу всех остальных специалистов. Пока каждый специалист сидит отдельно в своём уголке и занимается узконаправленной деятельностью, менеджер должен видеть всю ситуацию в целом. Продюсер руководит всем проектом, тех. директор руководит программистами, арт-директор – художниками, фин. директор – материальными ресурсами. Все они несут ответственность за конечный результат в первую очередь, и потому должны постоянно направлять работу в нужное русло, устранять разногласия и решать прочие организаторские проблемы.

Основная работа:

- разделять глобальные задачи на множество мелких конкретных;
- распределять обязанности между участниками;
- ставить точные сроки и условия выполнения;
- мотивировать и подбадривать остальных специалистов;
- планировать расход материальных ресурсов;
- предотвращать и устранять возможные неприятности в процессе

Качества – лидерские навыки, ответственность, умение планировать, высокий уровень коммуникативных навыков, опыт управления проектами.

Перечень всех профессий в разработке игр

Выше описаны лишь базовые роли в процессе разработки игр. На практике конкретных наименований профессий гораздо больше. Перечислим их для справки.

<i>Базовая роль</i>	<i>Конкретная специализация</i>
Геймдизайнер	Главный геймдизайнер Геймдизайнер базовой механики Геймдизайнер персонажей
Программист	Тех. директор Программист-проектировщик Программист базовой механики Программист интерфейса
Тестер	Бета-тестер
Художник	Арт. директор Дизайнер 2D графики Дизайнер 3D моделей Аниматор Художник спецэффектов Художник интерфейса
Звук	Звукорежиссер
Дизайнер карт	Дизайнер карт
Текст	Сценарист
Анимация	Актер Специалист <i>Motion Capture</i>
Пиар	Журналист
Поддержка	Группа поддержки (горячая линия)
Менеджер	Генеральный директор Главный менеджер проекта Продюссер

4 ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОГРАММИСТА – РАЗРАБОТЧИКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Многие начинающие разработчики, которые хотят сами разрабатывать игры, задаются вопросом: «Может ли один человек, или, в крайнем случае, команда из нескольких энтузиастов, создать сегодня игру, которая принесет разработчикам славу и богатство и станет желанным гостем на игровых устройствах игроков всего мира»? Это сложный вопрос.

История знает множество примеров, когда у истоков какой-либо игры, ставшей безумно популярной во всем мире, стояла небольшая группа энтузиастов. Например – это всем известный *Tetris*, который в практически неизменном виде существует уже не одно десятилетие. Или игровая серия *Final Fantasy* – первая версия этой игры появилась в конце 1980-х годов, а теперь – это целая игровая вселенная, над новыми версиями которой работает огромное количество людей.

Если говорить о мобильных играх, то они, с одной стороны, отличаются всеми признаками современных игр. Серьезный мобильный проект требует не меньше усилий, чем игры для других платформ. Однако, особенности мобильных игр, в частности, высокая популярность достаточно простых по своему устройству игр, в которые играют, чтобы скоротать время (так называемых казуальных игр), открывает дорогу в мир мобильной разработки небольшим командам разработчиков. Такие игры сравнительно просты в разработке. Возьмем, например, популярнейшую игру *Tetris*, с разработкой собственной реализации которой справится и начинающий программист, различные варианты игры *Lines*, пасьянсы, бесчисленные реализации игр *Snake*, *Pacman*, *Breakout*. Эти игровые идеи живут уже многие годы (а то и десятилетия), и не теряют актуальности, постоянно перевоплощаясь, но сохраняя сущность исходных идей. И если разработчику удастся воплотить в жизнь интересную игровую идею, привлекающую пользователей, успех ему обеспечен.

Нужно признать, что одиночке сейчас гораздо сложнее, чем, скажем, 20 лет назад, создать значительную игру. Но игровой бизнес как никакой другой основан на интуиции и фантазии отдельных людей – и если в вашей голове родится гениальная игровая идея и вы сможете донести ее до других людей – вполне возможно, что мир станет свидетелем рождения очередной великой игры.

5 ИНСТРУМЕНТАРИЙ РАЗРАБОТЧИКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Любая игра состоит из множества частей. Но среди них можно выделить две основных:

- игровые ресурсы и
- программный код.

Игровые ресурсы – это графические, музыкальные и иные ресурсы, которые используются для оформления игры.

Рассмотрим различные форматы, в которых хранятся игровые ресурсы, с которыми можно работать.

Графические файлы используются для хранения изображений. Как правило, это – графические представления игровых объектов, которые применяются в двумерных или в псевдотрехмерных играх, когда трехмерный вид игровых объектов достигается лишь художественными средствами, без использования технологий трехмерной графики.

Так же эти файлы могут быть использованы для создания элементов оформления игры и как текстуры для наложения на трехмерные модели.

JPEG – это стандарт хранения файлов изображений, разработанный специально для хранения цифровых фотографий.

JPEG расшифровывается как **Joint Photographic Experts Group** – рабочая группа, которая разработала этот стандарт.

Особенностью **JPEG** является возможность сжатия изображения с потерями качества. Как правило, в **JPEG** выделяют 10 уровней сжатия (от 1 до 10), однако эти изображения можно сжимать и с более точным указанием уровня сжатия. Чем сильнее сжатие – тем сильнее потери качества. На невысоких уровнях сжатия **JPEG**-файлы практически не содержат так называемых артефактов сжатия. В случае с **JPEG** это проявляется в заметном искажении изображения, особенно – содержащего четкие границы между цветами, четкие линии. Дело в том, что при сжатии по алгоритму **JPEG**-изображение разбивается на фрагменты 8x8 пикселей. После этого цветовая информация о пикселях одного квадрата сжимается, яркостная же информация остается в более сохранном виде.

Как правило, в **JPEG** хранят различные двумерные изображения, которые можно использовать для организации

элементов интерфейса пользователя, для создания различных экранов игры (экран приветствия, экраны с информацией о набранных очках и так далее).

В **JPEG** можно хранить изображения (их называют спрайтами), которые используются в двумерных играх в качестве игровых объектов (преимущественно – прямоугольной формы), в качестве фоновых изображений.

Лучше всего использовать **JPEG** для хранения цветных изображений с плавными цветовыми переходами. В частности, это могут быть фотографии, нарисованные игровые объекты и так далее.

JPEG-файлы имеют расширение **JPG** или **JPEG**.

Для создания **JPEG**-файлов с успехом можно использовать популярные графические редакторы – такие, как *Adobe Photoshop* различных версий.

PNG. Формат **PNG** (*Portable Network Graphics*) отличается от формата **JPG** тем, что использует алгоритмы сжатия, сжимающие изображение без потери качества. В результате оказывается, что изображения, имеющие четкие цветовые переходы (такие, как схемы, графики, изображения для простых элементов управления) могут быть довольно сильно сжаты в **PNG**-файлах. Если изображение имеет плавные цветовые переходы – лучшим выбором для его сжатия будет **JPG**, хотя и **PNG** вполне можно использовать. Как и **JPG**, данный формат поддерживает полноцветные изображения, однако изображение можно создать с использованием нескольких фиксированных цветов, что идет на пользу размеру графического файла, и, естественно, при правильном подборе цветов, не сказывается на его качестве.

Формат **PNG** был разработан для замены устаревшего, но все еще популярного формата **GIF**. Основное назначение **GIF**-файлов – простая интернет-графика.

PNG-файлы имеют расширение **.PNG**. Для их создания можно использовать растровые графические редакторы, такие, как *Adobe Photoshop*.

Еще одна важная особенность формата **PNG** – поддержка прозрачности. То есть при создании файла можно указать, какие из пикселей изображения считать прозрачными. В результате **PNG** идеально подходит для хранения графического представления двумерных игровых объектов сложной формы.

TGA (*Truevision Graphic Adapter*), **TARGA** - *Truevision Advanced Raster Graphics Adapter* – это графический формат, который используется преимущественно для хранения игровых текстур. Этот формат был специально создан для хранения текстур, он используется во многих существующих играх именно для этих целей. Он поддерживает полноцветные изображения (8, 16, 24, 32-битные), поддерживают 8-ми битный альфа-канал для указания прозрачных участков изображения.

Текстура – это растровое (точечное) изображение, которое накладывается на поверхность полигона, являющегося частью трехмерной модели. Текстуры позволяют придавать трехмерным моделям цвета, создавать видимость рельефа, мелких деталей модели.

При проектировании 3D-модели создание мелких деталей обычно оказывается слишком ресурсоемким, использование же текстур позволяет получать привлекательно выглядящие модели, построенные с использованием сравнительно небольшого количества трехмерных элементов.

Сегодня трехмерные модели создаются с высоким уровнем детализации – мощности современных компьютеров хватает для реалистичной обработки таких моделей.

В играх прошлых лет модели обычно выглядят схематично (например, профиль колеса автомобиля в играх, использующих низкополигональные модели, может выглядеть как многоугольник, но не как окружность), однако текстурирование позволяет даже таким моделям выглядеть достаточно реалистично.

Текстуры различаются глубиной цвета и разрешением – чем выше и то и другое – тем выше качество изображения.

В применении к текстурам существует такое понятие, как **тексель** – число пикселей, приходящееся на минимальную единицу текстуры.

TGA-файлы имеют расширение **.TGA**

Для создания TGA-файлов можно применять все тот же *Adobe Photoshop* и другие редакторы. Например, бесплатный редактор *Paint.NET* (<http://www.getpaint.net/>)

DDS (*Direct Draw Surface*) – это графический формат, разработанный специально для использования в *DirectX SDK* ([http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb943990\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb943990(VS.85).aspx)). Он предназначен преимущественно для хранения текстур. Благодаря особенностям формата – поддержке хранения сжатых и несжатых текстур, аппаратной поддержке, этот формат идеален для хранения игровых текстур.

DDS-файлы имеют расширение *DDS*.

Для их создания можно использовать плагины для обычных графических редакторов, для работы с такими файлами созданы специальные наборы утилит и плагинов. Например, это

– *NVIDIA Texture Tools*

(http://developer.nvidia.com/object/nv_texture_tools.html),

– *The Compressonator* от *ATI/AMD*

(<http://developer.amd.com/gpu/compressonator/Pages/default.aspx>).

Плагин для редактирования *DDS*-файлов в *Photoshop* можно скачать по ссылке:

http://developer.nvidia.com/object/photoshop_dds_plugins.html).

BMP (*Bitmap*) – это графический формат, который хранит изображение в несжатом виде. Он поддерживает алгоритм сжатия, который, однако, используется достаточно редко. Создавать *BMP*-файлы можно практически во всех растровых редакторах.

Особенность *BMP* – широкое распространение при создании графических интерфейсов пользователя в различных *Windows*-программах.

BMP-файлы обычно имеют сравнительно большой объем.

Файлы трехмерных моделей.

Трехмерные модели используются в трехмерных, объемных играх. Для придания им реалистичного вида, на такие модели обычно накладывают файлы текстур.

FBX (*Autodesk FBX*), – это универсальный формат для хранения трехмерных моделей и сопутствующей информации. Он используется во множестве трехмерных приложений, в частности, весьма популярен в компьютерных играх.

Существуют плагины для популярных программ создания трехмерной графики, позволяющие конвертировать созданные в них

модели в этот формат. Найти ПО для работы с *FBX*-файлами можно на <http://www.autodesk.ru/>

Формат **X** – это формат трехмерных файлов, который используется *DirectX*.

Файлы шрифтов

SPRITEFONT

Это *xml*-файл с настройками шрифта. Он содержит инструкции, касающиеся визуализации шрифта в игровом окне. Файлы этого типа имеют расширение ***.SPRITEFONT***.

Звуковые файлы

XAP. *XNA* имеет специальный звуковой редактор - *XACT* - *Microsoft Cross-Platform Audio Creation Tool*. Это – основа *XNA Framework Audio API*. Редактор позволяет создавать файлы в формате ***.XAP***.

Основой для этих файлов являются стандартные звуковые ***.WAV***-файлы. В *XACT* осуществляются операции по подготовке звуков перед импортом их в игру. После того, как ***.XAP-проект*** импортирован в игру, звуками, включенными в него, можно управлять. В частности, звуки можно воспроизводить, управлять параметрами воспроизведения, звуковыми эффектами.

Файлы эффектов

FX-файлы – это файлы эффектов, которые применяются при рендеринге трехмерных изображений. В формате ***FX*** хранятся шейдерные программы. Для разработки ***FX-файлов*** можно применять программу ***FX Composer*** от *nVidia* (на http://developer.nvidia.com/object/fx_composer_home.html).

Все вышеперечисленные форматы файлов – это основные игровые ресурсы, которые могут быть включены в любой проект.

Игровая терминология

Игровая терминология складывается под сильным влиянием англоязычных названий. Часто в русском языке довольно сложно найти хорошую аналогию принятым английским терминам, поэтому в сфере игровой терминологии существует двойственность – довольно часто создатели игр пользуются англоязычными терминами в то время, как и русскоязычные названия так же находят применение.

Рассмотрим некоторые термины, которые используются в игровой индустрии.

Sprite – этот термин часто заменяют русскоязычным неологизмом *спрайт* – словарь *Lingvo 12* определяет понятие «спрайт» как «элемент динамического графического отображения».

В игровой индустрии синонимами слова *спрайт* являются такие слова, как «изображение», «картинка», иногда пользуются словом «текстура», однако обычно это понятие несет несколько иную смысловую нагрузку.

Как правило, *спрайт* – это двумерное изображение, причем, в узком смысле слова это – лишь изображение, а в широком – это игровой объект, который обладает гораздо более широким набором возможностей, нежели обычное изображение.

Спрайты имеют прямоугольную форму, однако в компьютерных играх часто встречаются непрямоугольные объекты. Это достигается за счет задания прозрачных областей при рисовании спрайта.

Термин «анимированный спрайт» относится к спрайту, который выводится с использованием анимации, создающей иллюзию движения, перемещения каких-либо частей изображения – движение рук и ног персонажа при перемещении, движение колес автомобиля, лопастей пропеллеров самолета и т.д. Анимация обычно реализуется поочередной сменой нескольких статичных изображений, специально подготовленных для того, чтобы создать иллюзию движения.

Texture – текстура. Обычно текстурами называют двумерные изображения, которые «накладывают» на трехмерные модели. В терминологии *XNA* понятие текстуры и спрайта при разговоре о двумерных игровых объектах совпадает.

Background – фон. Так называется изображение, обычно – соответствующее размерам игрового поля, которое является фоном для других изображений. Фон может быть неподвижным и подвижным. Подвижный фон (*scrolling background*) используется в играх, называемых скроллерами (*scrollers*).

Скроллинг – это один из принятых игровых терминов. Он означает прокрутку, перемещение содержимого окна.

Скроллинговые игры чрезвычайно распространены среди двумерных игр. Например, использование скроллингового фона позволяет создать иллюзию движения в двумерном гоночном симуляторе. Фон в двумерной игре может состоять из нескольких

частей, движущихся с различной скоростью – это позволяет создать эффект трехмерности игрового мира.

2D-game – двумерная игра – игра, в которой использованы двумерные изображения.

3D-game – трехмерная игра – использующая трехмерные модели и трехмерный игровой мир.

Tile – *тайл* – небольшое изображение, которое используется для конструирования уровней в играх. *Tile* можно перевести как «мозаика» или «черепица».

Polygone (полигон, многоугольник) – пространственный многоугольник, который используется для создания трехмерных объектов. Как правило, в компьютерной графике используются треугольники.

Pixel (пиксель) – наименьший элемент растрового изображения, точка, отображаемая на экране. Обычно в пикселях измеряют разрешение текстур (например – 1024x768), экранное разрешение монитора, размеры игровых окон. Слово *Pixel* – это аббревиатура от *Picture's Element*.

Texel (тексель) – точка текстуры в трехмерном пространстве. Слово *Texel* – это сокращение от *Texture Element*.

Voxel (воксель) – точка трехмерного изображения. Это слово – аббревиатура от *Volumetric Pixel* – объемный пиксель.

Texture Filtering (фильтрация текстур) – уменьшение искажений при наложении текстур на трехмерный объект.

Camera (камера) – так называют точку в игровом пространстве, с которой игрок видит игровой мир. С точки зрения положения камеры, игры можно подразделить на *игры от первого лица* (камера расположена так, что реализует вид как бы «из глаз» персонажа), *игры с видом слева-сверху (стратегии)*, *игры с видом сзади* – камера располагается обычно позади игрока и немного выше его. Существуют и игры, где камера может принимать различные позиции, например, реализующие вид из глаз персонажа и вид сзади.

Transparency (прозрачность) – прозрачными могут быть части двумерных изображений – это позволяет создавать изображения сложной формы, которые, фактически, ограничены прямоугольником. Прозрачными бывают и объекты в трехмерном игровом мире – например – это может быть прозрачная вода или стекло, определенным образом преломляющие свет.

Light Model (модель освещения) – способы моделирования освещения объектов.

6 СЕТТИНГ

Сеттинг (от *англ. setting* – окружение, место действия) – время и место, в которых происходят события какого-либо произведения (книги, фильма, игры).

Сеттинг в художественных произведениях (книгах, фильмах, настольных и компьютерных играх) – описание мира, в котором происходит действие произведения, по определённому шаблону.

Сеттинг может быть как реальным (например, Великая Отечественная война), так и вымышленным (например, Средиземье Дж.Р.Р.Толкина). Вымышленный сеттинг может включать космологию, географию, историю, художественный стиль и т. п.

Сеттинг в играх.

Одна игра может выходить в разных сеттингах. Например, объектами в игре «Монополия» могут быть улицы Нью-Йорка, а могут предприятия бывшего СССР – игра в обоих случаях остаётся одной и той же, меняется лишь её сеттинг.

Сеттинг – это игровое пространство, где протекает действие настольной ролевой игры.

У этого слова есть несколько значений:

1. Игровой мир, за пределы которого потенциальные персонажи обычно не выходят, если это вообще возможно.

Например, мир *Eberron* (прописан вплоть до космологии).

Игровые миры обширны и включают от одного королевства до континента, планеты и до мультивселенной. В роли мира может выступать вселенная какого-нибудь произведения, не подготовленная специально для ролевых игр (например, мир аниме «Волчий дождь»).

2. Прописанная область со своей атмосферой, реалиями и зацепками – город (например, *Freeport*), план (*Feuerring*), цепь событий (*Time of Judgement*) и т. д.

Такие сеттинги не обширны как миры, и персонажи вполне могут происходить из-за их пределов или выходить за них.

Сеттинги-области можно вписать в домашний игровой мир, в «белое пятно» официального сеттинга или приключаться в пределах области, подразумевая какой-то внешний мир.

3. Жанр, атмосфера или идея импровизированного мира, например, «вожу игру в киберпанковском сеттинге», «играем в сеттинге войны викингов и драконов».

4. Книга или набор книг, описывающий сеттинг (мир или область). Например, книга «*Eberron Campaign Setting*».

5. Определение *The Forge*: набор элементов мира – локаций, культур, исторических событий, неигровых персонажей (с расписанными игромеханическими характеристиками), достаточный, чтобы начать играть.

Стоит учитывать, что, как почти любой активно употребляемый игровой термин, слово «сеттинг» может вызывать проблемы при несовпадении подразумеваемых значений.

Пять значений выше связаны, но объект может подходить под одно, и не подходить под другое: например, согласно посту в социальной сети от автора *Lady Blackbird*, *Blades in the Dark* и *Дорог духов*, все три эти игры происходят в одном и том же игровом мире (и в ходе кампаний игровой группы автора в мире происходили события, изменявшие мир и превращавшие один в другой). Тем не менее, это разные игры с разными сеттингами в смысле других определений.

Задачей сеттинга так же является предоставление игрокам сюжетных зацепок, на основе которых можно построить какой-то новый для них сюжет, своего рода «блоков», могущих послужить готовыми элементами построения истории.

Сеттинг игры – очень важный аспект вашего будущего проекта. Классификации сеттинга:

- стандартные сеттинги;
- охват аудитории;
- анализ сеттингов конкурентов по жанру;
- совмещение сеттингов;
- уникальные сеттинги;
- возможности арт-команды.

Стандартные сеттинги – это такие, как «реальная жизнь», фэнтези, фантастика и постапокалипсис, зомби, стимпанк, киберпанк.

Естественно, всё это частично входит в жанр «фантастика», и многие считают их поджанрами, но их можно выделить как обособленные жанры.

Они наименее рискованны и каждый из них имеет свою стабильную аудиторию.

Всё это заставляет в первую очередь обращать внимание именно на них.

Охват аудитории. Необходимо понимать, что чем сложнее сеттинг игры, тем меньше аудитория. У сеттинга «реальная жизнь» максимальна.

У «фэнтези» аудитория меньше, однако она всё равно большая. А вот у какого-нибудь космического сеттинга поклонников гораздо меньше.

Также нужно понимать, что если делаете игру для казуальной аудитории, то чем проще сеттинг – тем лучше. Обычно эта аудитория не любит вникать в сложные сеттинги. А если делаете хадкорную экономическую ММО, то чем сложнее и глубже ваш сеттинг, тем он лучше, поскольку хадкорные игроки любят изучать мир игры. Простой сеттинг будет им не интересен.

Очень важно понимать конечную аудиторию игры и их желания, чтобы выбрать сеттинг. Сеттинг должен идеально гармонировать с жанром вашей игры и нравиться конечным пользователям, для которых вы и делаете эту игру. Кроме этого, перед началом разработки необходимо четко знать, для какой аудитории делается проект, какой пол аудитории, возраст – и все остальные параметры.

Анализ сеттингов конкурентов в жанре. Понятно, что лучше всего выбрать сеттинг, который охватывает максимальное количество аудитории. Например, вполне подойдет тот же фэнтези сеттинг. Однако необходимо посмотреть на конкурентов и сделать верные выводы.

Если в жанре десять конкурентов в фэнтези-сеттинге и только один в фантастическом сеттинге, лучше всё-таки выбрать фантастику. Это потому, что чем меньше конкурентов, тем больше вероятность, что ваш проект будет востребованным и сможет выделиться среди других конкурентов.

Совмещение сеттингов. Эта хитрость всегда поможет расширить аудиторию, а также выделить свою игру среди конкурентов. Главное, чтобы сеттинги смотрелись как единое целое и не вызывали у игрока непонимание.

Уникальные сеттинги. Это сеттинги, которые полностью отличаются от стандартных. Не нужно придумывать нечто подобное, потому что это может очень сильно урезать аудиторию и сделать вашу игру сугубо инди-проектом. Фактически, вы допускаете, что игра понравится только любителям чего-то уникального.

Возможности арт-команды. Очень часто геймдизайнеры и продюсеры вообще не думают об этом, или забывают. А ведь глобально сеттинг передаётся именно через картинку. Конечно, не стоит забывать о текстах, сюжете, музыке и так далее. Но львиная доля – это именно «картинка» игры. Очень важно верно оценить, что может нарисовать ваша арт-команда.

Бывает, конечно, что арт-команда и арт-лид универсальны, поэтому могут рисовать на одинаковом уровне почти всё. Но зачастую у артистов какой-то сеттинг выходит слабее, а какой-то лучше. Вы должны досконально знать навыки своей команды. Часто одни и те же люди выдавали прекрасный арт в сеттинге реализма и очень слабый арт в фантастическом сеттинге. У них все инопланетяне были похожи на людей с какими-то изменениями и эти изменения смотрелись очень нелепо. Поэтому, при обсуждении будущего проекта, важно, чтобы кроме продюсера и геймдизайнера в нем участвовал и арт-лид. И вообще, чем больше специалистов разных направлений участвует в обсуждении нового проекта, тем лучше. Но при этом важно, чтобы каждый отвечал за свой участок.

Если у вас есть арт-лид, то главное слово должно оставаться за ним. Продюсер, геймдизайнер и остальные могут высказать свое мнение, и если есть очевидные промахи, нужно их исправлять. Но в любых спорных вопросах финальное решение всегда за специалистом-профессионалом в этой области.

После того, как будет проанализирован рынок, команда, свой опыт, и выберете, какую игру делать, шансы на успех возрастут. Конечно, они не станут гарантией 100% результата. Но польза будет огромной и ваш неверный выбор не похоронит проект ещё до старта разработки. Шансы на успех могут возрасти всего на несколько процентов, но в реальной жизни именно эти несколько процентов могут стать решающими и обеспечить светлое будущее вашей игре.

Вышеописанные критерии основные и их необходимо учитывать при разработке игр.

Популярные сеттинги:

- Анакен (*AD&D, D&D, Meowlings Options*);
- Грейхок (*D&D*);
- Dark Sun (*D&D*);
- Deadlands (*Deadlands Classic, GRW Skirmish, система d20, Savage Worlds, GURPS*);
- Forgotten Realms (*D&D*);
- Мир Тьмы (*Storytelling/Storyteller*);
- Планшафт (*AD&D*);
- Ravenloft (*AD&D, d20*);
- Rifts (*Megaversal System*);
- Legend of the Five Rings (*Roll-and-keep, D&D*);
- 7th Sea (*R&K, d20*);
- Эберрон (*D&D*).

Топ-10 игровых сеттингов.

1) *The Elder Scrolls*.

Заложив фундамент еще в далеком 1994 году вместе с игрой *Arena*, вселенная *The Elder Scrolls* уже к временам «Даггерфолла» обросла подробной проработанной и совершенно не похожей на традиционные фэнтези историей.

За за 20 лет своего существования она стала только интереснее и сложнее. Наблюдающиеся во вселенной противоречия лишь добавляет ей шарму, поскольку у многих населяющих мир «Свитков» народов нет единой точки зрения, и истину приходится искать где-то посередине (ну нельзя в этом случае не вспомнить и Киркбрайда с его творчеством).



Фанатская карта Нирна

Сеттинг не ограничивается только книгами: были и внеигровые материалы: Путеводитель по Империи, комиксы и книги.

Место, где происходят действия большинства игр – Тамриэль, являющийся одним из континентов Нирна, планеты смертных. Если вы желаете приобщиться к изучению этого замечательного мира, добро пожаловать в Наследие Империи Тамриэль (раздел сайта «*ElderScrolls.Net*» – прим. «*RPGLib.ru*»).

2) *Fallout*. История про Землю, а точнее про людей, переживших ядерный апокалипсис 2077 года в войне между США и Китаем и пытающихся построить новое общество на руинах старого. История была начата *Black Isle*, затем, выкупив права на торговую марку, эстафету подхватила *Bethesda Softworks* (ну и *Obsidian*, в которой трудятся некоторые из бывших работников *Black Isle Studios*).



Конечно, пока каноничных игр рассказывающих о данной вселенной только четыре (пятая на подходе), да и та затрагивает только часть территории бывших США, однако временной промежуток охватывается знатный, показываются совершенно различные общественные устои.

При этом история мира *Fallout* не ограничивается одним только постапокалипсисом, этот сеттинг выделяется альтернативной историей, выполненной в стиле ретро-футуризма, где развитие привычного нам мира отклонилось уже после второй мировой.

3) *Warcraft*. Зарожденная в утробе *Blizzard* в далеком 1994 году вселенная первоначально просто была местом действия традиционного противостояния орков и людей, но впоследствии, как и сеттинг «Древних Свитков», она стала прорабатываться, и роли людей и орков становились всё менее однозначными.

Сама история мира получила развитие и стала затрагивать не только Азерот (основное место действия большинства игр), а в дальнейшем она была реализована в различных карточных играх, книгах и комиксах, ну и, конечно, заканчивая, знаменитым *World of Warcraft*, который, несмотря на все свои достоинства, в угоду массовости переосмысливает многие фишки вселенной.



Местом действия большинства игр является Азерот, сам сеттинг представляет собой фэнтези с небольшим налетом стимпанка.

4) *Dragon Age*. Не смотря на то, что этому сеттингу не так уж и много лет, разработчики из *Bioware* потрудились на славу, чтобы проработать его если не досконально, то уж точно на приемлемом уровне.



Карта Тедаса

Сеттинг *Dragon Age* представляет собой мир темного фэнтези, где магия является не даром, а проклятием, но при этом единственной вещью, способной дать отпор более технологически развитым гигантам, исповедующим философию Кун и желающим распространить свое влияние на Тедас, где периодически выползают на поверхность порченые расы, известные как Порождения Тьмы, и устраивают долгие и продолжительные набеги. Не говоря уже о демонах, появляющихся из Тени.

Вселенная нашла свое продолжение в книгах и видео, состоялся выход полнометражного мультфильм.

5) *Halo*. Космическая эпопея, связанная с ближайшим, хотя, если честно, не очень ближайшим и альтернативным будущим. Можно по разному относиться к играм серии *Halo*, но мы оцениваем

здесь непосредственно не игры, а игровые вселенные и сеттинг Хало вполне заслуживает свое место.



Концепт-арт Halo

По данной игровой вселенной также были выпущены не только игры, но и книги и анимэ.

Первоначально история из себя представляла простое столкновение человечества с инопланетянами в 26 веке, однако чем дольше прорабатывался этот сеттинг, тем больше узнавали подробностей об альтернативной версии нашей Вселенной и населяющих ее расах, в том числе и о человечестве, космические корабли которых, как оказалось, бороздили просторы вселенной еще в доисторические времена... пока людей насильно не вогнали в каменный век.

6) *Mass Effect*. Еще одна космическая сага от *Bioware* с творческим заимствованием из многих источников, и опять же нельзя сказать, что это плохо.



Представлена альтернативная версия нашей Галактики, известной как Млечный Путь, где различные расы, живущие в каждом уголке нашей необъятной. Рано или поздно, сумев выйти в космос, откапывали древние артефакты, работающие на принципе «Эффекта массы», откапывали «Масс-ретрансляторы» и понеслась.

Участи сей не избежало и человечество, которое, после недолгой конфронтации с представителями иноземной жизни, стали жить рука об руку, однако итоге каждый возжелал занять свое почетное место.

Несмотря на то, что оригинальная игровая трилогия вертелась вокруг приключения капитана Шепарда, сеттинг проработан на уровне.

7) *Arcanum*. Стоит отметить, что игра в этой серии была только одна, и никаких продолжений не последовало, поэтому дальнейшего развития сеттинг не получил.



С учетом этого факта всего лишь для одной игры он получился довольно проработанным и показал нам фэнтезийный мир, доживший до индустриальной революции, где технология конфликтует с магией. У этого мира есть история, в которой нашлось место и теории заговора, и где у каждой населявший этот континент расы, у каждого государства есть свои взгляды на вездесущий технологический прогресс.

8) *Diablo*. Еще одна вымышленная вселенная от компании *Blizzard*, которая является местом действия одноименной *hack'n'slash action/rpg* (лол).



Карта Diablo

Мир представляет собой темное фэнтези, в котором происходит вечный конфликт между высшими силами Небес и Ада, в результате чего и был создан мир Санктуарий, по сути являющийся убежищем от происходящего конфликта между высшими силами.

Санктуарий является основным местом действия всех трех игр серии *Diablo*, и, хотя это место и было создано как убежище, вскоре конфликт между высшими силами просочился и в туда.

Имея воплощение всего в трех играх жанра *action/rpg*, вселенная Дьябло также нашла свое продолжение и в книгах.

9) *Dishonored*. Пока вышла только одна игра и аддоны к ней. Но даже в формате всего одной игры, получен довольно проработанный сеттинг про мир, где вся цивилизация сосредоточилась на четырех островах, в то время как на расположенном соседнем континенте до сих пор глушь и дичь. Мир, где китовый жир используют в качестве энергоемкого ресурса, но при этом вся цивилизация в целом напоминает конец 19 века.



10) *Deus Ex*. На самом деле сеттингу Деус Экс нечем особо выделиться за исключением двух моментов: это один из немногих наиболее проработанных чисто игровых киберпанковских сеттингов, а также, по сути, первоначально он не являлся чистым киберпанком (по Гибсону), но был смесью киберпанка с современными легендами на основе конспирологии, и этот микс вышел как весьма удачным.



Это мир, где заговорами с участием древних тайных обществ было пропитано все – они вмешивались во все уклады современной (по меркам игр) политических деяний.

Взаимосвязь роста уровня технологий с катастрофическим понижением уровня жизни, по стопам классики киберпанка, в этой вселенной также нашла свое отражение.

Сеттинг был создан с подачи небезызвестного Уоррена Спектра. В дальнейшем, после долго застоя, *Eidos* решили развивать вселенную Деус Экс, даже выпустив книжки и комиксы, что в итоге объединяет их в одну франшизу, известную как *DE: Universe*.

Список топа сеттингов с участием не только игровых сеттингов:

- *Elder Scrolls*;
- *Warhammer 40000*;
- *Shadowrun*;
- *Planescape*;
- *Fallout*;
- *Old World of Darkness*;
- *BattleTech*;
- *Warcraft*;
- *Lord of the Ring*;
- *Dragon Age*.

7 ОПИСАНИЕ ИГРОВЫХ ЖАНРОВ

На сегодняшний день не существует какой-то единой системы классификации. Более того, современные игры сочетают в себя массу разнообразных признаков и уже с трудом укладываются в какие-то определенные рамки.

Журналисты, критики и сами игроки разделяют игры по платформам, визуальному представлению (расположение игровой камеры, технологии графического изображения), издательским критериям (*free-to-play* игры, инди-игры и тд.), количеству игроков, но наибольшей популярностью пользуется классификация по жанрам.

Нужно понимать, классификация игр по жанрам также довольно условна. Во-первых, у многих жанров нет четкого, общепринятого определения. Во-вторых, разработчики не прекращают своих экспериментов, разбавляя устоявшиеся типы игровых механик новыми элементами. То есть современные игры могут принадлежать

к одному или сразу нескольким жанрам, а то и вовсе представлять собой нечто новенькое.

Поэтому, чтобы развеять все сомнения в отношении решения причисления той или иной игры к определенному жанру, предлагают следующую систему классификации с оговоркой на то, что причисление игры к тому или иному жанру осуществляется путем выявления превалирующих компонентов.

В результате, исходя из особенностей рынка игр на мобильных платформах, разделяют все лучшие игры на следующие категории:

- *Action (Adventure)*
- *Action (Shooter)*
- *Action (Slasher)*
- *Action (Stealth)*
- *Action (Survival/Horror)*
- *Action (Top-Down Shooter/Shoot 'em up)*
- *Action (RPG)*
- Пошаговые *RPG*
- *Roguelike*
- Стратегии в реальном времени (*RTS*)
- Пошаговые и тактические стратегии (*TBS/TBT*)
- *MOBA*-стратегии
- Экономические стратегии
- *Tower Defense/Offense*
- Симуляторы
- Спортивные симуляторы
- Гоночные игры
- *Bike/Auto trial-freestyle*
- Платформеры
- *Adventure/Quest*
- Файтинги и *Beat 'em up*
- Головоломки
- Аркады
- Аркады (Раннеры)
- Аркады (Кликеры)
- Аркады (Ритм-игры)
- Коллекционные карточные игры
- Настольные игры

- Песочницы/Крафтинг
- Игры для детей
- *MMO-Action*
- *MMORPG*
- *MMO-Стратегии*.

Рассмотрим подробнее каждый из жанров.

Action (Adventure)

Action-adventure – жанр игр, сочетающих в себе в разной комбинации элементы адвенчура и экшена. От экшена такие игры наследуют высокую динамику и интерактивность, а от адвенчуров – наличие сюжета, необходимость поиска решения различных задач. *Action-adventure* очень похож на классический *Adventure/Quest*, но его отличает более высокая динамика игрового процесса, которая нередко может напоминать динамику шутера.

Action (Shooter)

Шутер (англ. *shooter* – стрелок) – жанр игр, в которых большее внимание уделяется перестрелкам. В свою очередь, внутри жанра тоже имеются свои разграничения. Шутеры бывают от первого лица (*FPS*) или от третьего (*TPS*). Разница заключается в положении камеры, фиксирующей все события. В шутерах от первого лица игрок видит все происходящее глазами своего персонажа. В шутерах от третьего лица камера отдалена от героя, позволяя игроку видеть в том числе и то, что происходит за спиной его персонажа.

Action (Slasher)

Slasher в переводе с английского языка означает «искромсать», «рубить», что в точности описывает основное действие, совершаемое героем слэшера на протяжении всей игры. Основная задача персонажей игр такого жанра заключается в истреблении огромного количества врагов с помощью холодного клинкового оружия. Существует и другие разновидности именования игр этого жанра: *hack and slash* (англ. *hack* – рубить и англ. *slash* – резать, «руби и режь»), *hack and slay* (англ. *hack* – рубить и англ. *slay* – убивать, «руби и убивай»).

Action (Stealth)

Stealth, стелс-экшен (с англ. «скрытое действие») – это жанр игр, персонажам которых при выполнении различных задач необходимо постоянно скрываться, перемещаться скрытно и незаметно для окружающих, всячески избегая быть обнаруженными.

В отличие от других видов экшена, вроде шутера или слэшера, герой стелс-экшена более уязвим и легко может погибнуть. Это значит, что игроку мало иметь развитые рефлексy. Потребуется особое внимание к деталям, умение быстро анализировать ситуацию и принимать решения, чтобы сохранить жизнь герою.

Иногда может быть необходимо незаметно устранять врагов, а их трупы прятать, чтобы не сеять панику и не приковывать лишнего внимания к герою. В чистом виде стелс-экшены встречаются не часто. Другое дело игры, использующие *stealth* элементы – их довольно много.

Action (Survival/Horror)

Главной отличительной особенностью игр жанра *Survival/Horror* является скорее их атмосфера, нежели игровая механика. Геймплей *Survival/Horror* может сочетать в себе элементы множества других жанров, в то время как атмосфера всегда одна – представлена смесью напряжения, тревоги и страха. Враги в *Survival/Horror* имеют свойство появляться неожиданно, что держит игрока в постоянно напряжении. Передвижение зачастую происходит в условиях плохой видимости: в помещениях с плохим освещением, на улице, глубокой ночью и так далее.

Основная цель игроков *Survival/Horror* – выживание. Однако поддерживать жизнь в герое не так просто, поскольку, в отличие от шутера или слэшера, персонажи хоррора, как правило, отличаются низкими показателями здоровья или испытывают нехватку в ресурсах.

Существуют также игры, предлагающие геймеру в большей степени именно механику выживания (*Survival*). Как правило, ужаса там нет, а весь игровой процесс сосредоточен на выживании и добычи ресурсов...

Action (Top-Down Shooter/Shoot 'em up)

Shoot 'em up – является прародителем классических шутеров от первого и третьего лица. Игровая механика данного жанра обуславливается тем, что игрок бьется против превосходящих сил врагов и конечной задачей является уничтожение всех противников.

У *Shoot 'em up* множество поджанров и один из самых распространенных является *Top-Down Shooter*. Подобные игры больше похожи уже на современные шутеры от третьего лица, как правило, имеют сюжет, разнообразные и большие уровни. Основное

отличие от *TPS* чаще всего только одно – «вид сверху» и «сверху под углом».

Action (RPG)

В значении *Action-RPG* иногда используют выражение «ролевой боевик», что, в общем-то, справедливо. *RPG (role-playing game)* – жанр игр, игроки которых управляют одними или несколькими героями, описанными набором характеристик. В список характеристик могут входить здоровье, сила, ловкость и различные способности персонажа. В ходе игры, как правило, показатели характеристик героя растут, увеличивается число способностей, пассивных умений. За счет этого герой способен более успешно справляться с поставленными задачами.

В *Action-RPG*, в отличие от пошаговых *RPG*, успешный исход всего дела зависит не только от степени развития характеристик персонажа, но и скорости реакции самого игрока.

Пошаговые *RPG*

Пошаговые *RPG* (или тактические *RPG*) – это ролевые игры, в которых герои атакуют друг друга поочередно. Нередко, в подобных играх ярко выражена стратегическая составляющая, что практически полностью стирает границу между пошаговыми тактическими стратегиями (*TBT*) и пошаговыми *RPG* (*TRPG*).

В *TRPG* игрок управляет одним или несколькими героями, занимается их развитием и подбором для них лучшей экипировки. В ходе игры, как правило, показатели характеристик героя (или героев) растут, увеличивается число и сила способностей, а также пассивных умений.

Ключевым отличием пошаговых *RPG* от *Action RPG* является то, что успех зависит не от скорости реакции игрока, а от тактических и стратегических навыков пользователя в конкретно взятой игре.

Roguelike

Roguelike (сленг «рогалик») – один из немногих жанров компьютерных игр, который подразумевает хардкорность игрового процесса. Такое название жанр получил в честь своего прародителя – игры *Rogue*. Игровой процесс большинства «рогаликов» пошаговый, а уровни и происходящие во круг игрока события генерируются случайным образом. Зачастую, смерть игрока ведет к завершению игры, после чего потребуется начать прохождение заново. Также *Roguelike* подразумевают абсолютную нелинейность и множество вариантов прохождения.

Стратегии в реальном времени (RTS)

Классическая игровая механика стратегий в реальном времени (RTS) сводится к сбору ресурсов, строительству базы и атаке армий и укреплений противников. Но не все стратегии следуют этим канонам жанра. Ключевой отличительной особенностью RTS является то, что для выполнения поставленной задачи вам предстоит выработать тактику и стратегию боя, при этом, все события игры происходят в реальном времени и это требует от геймера определенной быстроты принятия решений. Нередко RTS имеют примеси жанра экономических и пошаговых стратегий.

Пошаговые и тактические стратегии (TBS/TBT)

Пошаговые и тактические стратегии (TBS/TBT) отличаются от стратегий в реальном времени (RTS) тем, что стороны конфликта осуществляют ходы поочередно. Классическая игровая механика TBS включает в себя сбор ресурсов, строительство баз и атаку противников. Если в игре начинает преобладать взаимодействие с объектами, учет ландшафта и использование предметов, то такие стратегии принято относить к жанру тактических (TBT). Нередко, TBT имеют множество элементов игровой механики пошаговых стратегий, что стирает границы между этими двумя жанрами.

Ключевой особенностью всех TBS/TBT является то, что успех зависит не от скорости реакции игрока, а от тактических и стратегических навыков пользователя в конкретно взятой игре.

МОБА-стратегии

МОБА (*Multiplayer Online Battle Arena* – «многопользовательская онлайн-боевая арена», ранее подобные игры классифицировались как *DotAlike*) – жанр компьютерных игр, в основе которого лежит стратегия в реальном времени (RTS) и элементы игровой механики пользовательской карты *DotA* для *Warcraft III*.

Две команды игроков сражаются на карте за контрольные точки, каждая из которых дает некоторое преимущество. Основная задача в МОБА-стратегиях – уничтожение базы противника. От классических RTS подобные стратегии отличает наличие особого героя у каждого участника боя, который в рамках одной сессии развивается и совершенствует свои навыки. При этом, игрок управляет только героем, а его юниты преимущественно управляются компьютером.

Экономические стратегии

Экономическая стратегия – это жанр игр, в центре внимания которых оказываются экономические процессы. Обычно в распоряжение игрока поступает предприятие, вроде гостиницы, кондитерской или магазина. Также это может быть деревня, город или страна. Предполагается, что игрок займется развитием вверенного ему объекта: добычей ресурсов, налаживанием производства и торговли. Все это требует грамотного расхода имеющихся средств, расстановки приоритетов, планирования. Главная цель игр жанра экономическая стратегия заключается в приумножении ресурсов и росте прибыли.

Tower Defense/Offense

В играх жанра *Tower Defence* в первую очередь необходимо уметь держать оборону, на что и намекает название жанра – «защитные башни». В таких играх, как правило, существует какая-нибудь база или любое другое место, которое необходимо защищать от полчища врагов. Сделать это можно с помощью различных защитных башен, которые игрок сам строит. Место расположения оборонного сооружения игрок выбирает сам. *Tower Offense* – это «обратный» *TD*, то есть игрок нападает на защитные башни.

Симуляторы

Игры жанра «симулятор» симулируют реальность, иначе говоря, пытаются помочь игроку воспроизвести какой-либо реальный опыт. Довольно часто слово «симулятор» используют в дополнении к другим жанрам, говоря, например, «симулятор спецназовца» или «симулятор наемного убийцы», что неправильно и лишает смысла выделение данного жанра из массы других. Поэтому, в действительности, симуляторами можно назвать лишь игры воспроизводящие какую-то профессию или опыт управления различной техникой. Именно такие игры действительно отвечают главному критерию жанра – симуляции реальности.

Спортивные симуляторы

В действительности, не все игры причисляемые к жанру «спортивный симулятор» такими являются, поскольку зачастую виртуальный спорт далек от реального. Тем не менее, такое словосочетание активно используется для обозначения целой категории игр. Правда, в центре внимания спортивный симуляторов все же не воспроизведение реальности, а соревнования. Игроки, как правило, управляют человеком или целой командой. Все действие

происходит по строгим правилам, на ограниченной территории: стадион, ринг, поле для гольфа и так далее.

Гоночные игры

Гоночные игры (*racing*) иногда также называют автосимуляторами. В действительности, причислять гоночные игры к симуляторам не совсем верно, поскольку симуляции реальности в таких играх не много. Как и в симуляторах, игроки управляют машиной, однако на первый план выходит не качество симуляции, а соревновательная составляющая. Таким образом, игры жанра гонки – это соревнование различных видов транспорта, от автомобилей до водных, воздушных и космических судов.

Bike/Auto trial-freestyle

Авто, мото и вело триал-фристайл – это поджанр гоночных игр, который подразумевает прохождение сложной полосы препятствий на мотоцикле, велосипеде или автомобиле за максимально короткое время. Чаще всего, помимо прохождения уровня, игроку требуется совершать комбинации трюков. Именно так и выражена в подобных играх фристайл-составляющая.

Платформеры

Отличительной чертой игр жанра платформер является наличие этих самых платформ, позволяющих персонажам передвигаться по игровому миру. Платформы – это самые разнообразные опоры, вроде островков земли, повешенных в воздухе или этажей дома. Как правило, герою платформера необходимо часто совершать прыжки, чтобы преодолевать пропасти, обрывы, двигаясь от платформы к платформе. Помимо преодоления препятствий, от игроков нередко требуется уничтожать врагов и собирать предметы. Некоторые из предметов могут наделять персонажа разнообразной силой: герой на какое-то время, к примеру, прыгает выше, движется быстрее, получает неуязвимость и так далее.

Adventure/Quest

Adventure/Quest – это жанр, описывающий приключенческую игру, главными элементами которой являются сюжет, обследование мира и выполнение различных заданий. Игры жанра *Adventure/Quest* нередко включают в себя элементы головоломки. Внутри жанра тоже есть свои подразделения. Квесты бывают графическими, текстовыми и визуальными романами. Хотя последнее, это скорее подвид текстовых приключений. Текстовые приключения или *Interactive fiction* характеризуются тем, что информация игроку подается

исключительно в текстовом виде. В визуальных романах общение с игроком тоже осуществляется при помощи текстов, но уже с иллюстрациями. При этом интерактивность в играх данного жанра довольно низкая. Графическая приключенческая игра имеет механику *point-and-click*, то есть игрок может взаимодействовать с миром.

Файтинги и *Beat 'em up*

Строго говоря, *Fighting* и *Beat 'em up* – это два разных жанра игр. Однако в основе они имеют нечто общее – цель, заключающуюся в содержании победы над одним или несколькими противниками в рукопашном бою. Иногда физическая сила может быть приумножена с помощью оружие.

В играх жанра файтинг поединок происходит на арене – в ограниченном пространстве. Сражение, как правило, происходит один на один, но это не исключает возможности участия в командных поединках.

В играх жанра *Beat 'em up* игрок не ограничен ареной, у него нет конкретного врага, а цель размывается до «перебей их всех».

Головоломки

Головоломка или Пазл (англ. *Puzzle*) – это жанр игр, в центре внимания которых оказывается необходимость решения различных логических задач. В основе игровой механики лежит изучение неких правил, установление закономерностей, поиск комбинацией с целью достижения определенного результата. Это требует концентрации внимания и задействования логики.

Аркады

Является ли аркада жанром игр – вопрос спорный. Сам термин появился еще во времена существования игровых автоматов и его использовали для обозначения игр с простейшей механикой. В дальнейшем аркадами стали именоваться все игры с акцентом на действиях (*action*), геймплей которых можно было бы охарактеризовать, как нереалистично простой. В настоящем слово «аркада» используют в качестве обозначения жанра игр и в качестве приставки, характеризующей скорее степень сложности геймплея. Игра жанра аркада – это игра, где основной целью является зачистка уровней, сбор бонус и, чаще всего, в условиях ограниченного времени. Важный критерий – простота освоения.

Аркады (Раннеры)

Runner и *Endless Runner* – жанры игр, в центре внимания которых герой-бегун. Практически всегда персонаж бежит

автоматически и от игрока требуется лишь корректировать его траекторию движения, вовремя совершать прыжки и уклоняться от препятствий. Это требует в особенности концентрации внимания и хорошей реакции.

Endless Runner – этот обычный раннер с одной особенностью – персонажу не предстоит достичь финиша просто потому, что его нет. Бег, сбор бонусов, очков, преодоление препятствий – вот из чего состоят игры такого жанра.

Аркады (Кликеры)

Кликеры (*Idle Games*) – это жанр игр с простейшей игровой механикой. Название пошло от характерного звука, совершаемого мышкой при клике. В мобильной интерпретации кликеры – это такие «таперы», то есть от игроков всего то и требуется, что без остановки тапать по экрану мобильного девайса. Каждый тап по предмету на экране приносит игроку какой-либо вид ресурса. Например, игровую валюту. Её можно потратить на приобретение вспомогательных инструментов или персонажей, позволяющих автоматизировать процесс сбора ресурсов.

Аркады (Ритм-игры)

Ритм-игр – это жанр аркадных игр, где во главу ставится музыкальная составляющая, а от игрока требуется наличие чувства ритма. На фоне музыкального сопровождения, в подобных играх игрок должен в соответствии с заданным ритмом успевать нажимать на определенные зоны игрового поля.

Несмотря на всю специфику геймплея подобных игр, жанр ритм-игр является одним из самых популярных, благодаря огромному распространению в странах Азии.

Коллекционные карточные игры

Коллекционная карточная игра, ККИ, *Collectible Card Game* – жанр игр, история появления которого берет начало задолго до возникновения видеоигр. Изначально в распоряжении игрока оказывается базовый набор карт, который со временем можно расширять получая в награду или приобретая новые карты. Иными словами, со временем у каждого из игроков ККИ оказывается уникальный набор карт, каждая из которых обладает уникальными эффектами. Все это и делает из простой карточной игры коллекционную.

Настольные игры

С развитием видеоигр, на смену настольным играм пришли виртуальные аналоги, со временем выделившиеся в отдельную категорию, имеющую свой ряд отличительных признаков. В настольных играх игроки бывают ограничены игровым полем, а все действия, как правило, происходят пошагово. Некоторые виды настольных игр стали настолько популярны и распространены, что в последствие выделились в отдельных жанр. Например, карточные игры.

Песочницы/Крафтинг

Sandbox («Песочница», «Игра-конструктор») – тип нелинейных игр, который в последнее время стали выделять в отдельный жанр. «Песочницы» выделяются тем, что в них отсутствует сюжетная линия (иногда может присутствовать), а игрок может выбрать любой путь и любое доступное действие. «Крафтинг» и «Добыча ресурсов» также нередко являются составляющими всевозможных «песочниц». «Песочницы» могут быть экшенами от первого лица, платформерами, стратегиями непрямого контроля... Всех их объединяет одно – в них нет конкретной конечной цели, вы можете изменять мир, создавать что-то свое и вас никто не ограничивает по времени. Также элементы «песочниц» можно встретить в различных экшенах (*GTA*) и симуляторах (*The Sims*).

Игры для детей

Игры для детей – это игры, прежде всего, рассчитанные на определенную возрастную категорию игроков, что выливается в определённый ряд особенностей. Детские игры имеют оптимальный для своей целевой аудитории уровень сложности и, чаще всего, преследуют вполне определённые цели – развитие и обучение. Примером могут стать игры, направленные на изучение алфавита, цифр, знакомства с разнообразием животного мира, разучиванием названий цветов и так далее.

Игры с дополненной реальностью

Технологии дополненной реальности (*AR*) с каждым годом все активнее применяются в разработке компьютерных игр и мобильные игры – не исключение. В *App Store* и *Google Play* уже достаточно много *AR*-игр, но действительно качественных среди них единицы и все они собраны в этом разделе.

Игры с дополненной реальностью используют ваше окружение. Тем самым, ваш мобильный телефон становится окном, через которое

мы наблюдаем существующий мир, дополненный игровыми элементами. Другими словами, реальные объекты дополняются наложенной на них информацией.

ММО-Action

ММО – аббревиатура, образованная от *massively multiplayer online game*, что в переводе с английского языка означает массовая многопользовательская игра». *ММО-Action* – жанр игр, представляющий собой гибрид *Action* и массовой онлайн-игры. Причем, это могут быть шутеры, симуляторы танковых или морских сражений... Главное – это наличие общего виртуального мира, где события происходят и без участия игрока.

MMORPG

MMORPG – аббревиатура, образованная от *massively multiplayer online role-playing game*, что в переводе с английского языка означает «массовая многопользовательская ролевая онлайн-игра». *MMORPG* – жанр игр, представляющий собой гибрид ролевой и массовой онлайн-игры. Среди отличительных особенностей *MMORPG* можно выделить наличие общего виртуального мира, разнообразные формы развития и социальное взаимодействие. Игрокам *MMORPG* открывается большой мир, изучение которого становится просто неинтересным без взаимодействия с другими игроками. Таким образом, центром внимания является общение, необходимое не только для решения разнообразных задач, но и повышения социального статуса игрока.

ММО-Стратегии

ММО – аббревиатура, образованная от *massively multiplayer online game*, что в переводе с английского языка означает «массовая многопользовательская онлайн-игра». *ММО* подразумевает наличие общего виртуального мира, где события происходят и без участия игрока. *ММО-стратегии* получили свое распространение еще в середине нулевых годов, тогда жанр был достаточно широко представлен на *Flash*, а с развитием мобильных платформ подобные игры активно стали появляться и на *iOS*, *Android*. Как правило, мобильные *ММО-стратегии* подразумевают строительство собственной базы и нападение на базы других игроков. Также часто встречаются элементы *RPG*, выражены они в виде развития героев.

8 ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ

Игровая механика (*game mechanics*) – набор правил и способов, реализующий определенным образом некоторую часть интерактивного взаимодействия игрока и игры. Все множество игровых механик игры формируют конкретную реализацию её игрового процесса. Строгого определения термина нет, но в то же время мнения сходятся в том, что игровой процесс (геймплей) описывает игру в общем случае, а игровые механики позволяют конкретно реализовать то, как игра функционирует. Например, геймдизайнер может сформулировать коллегам геймплей как «игрок использует множество различных машин (автомобили, мотоциклы, грузовики, танки, и т.д.) для того, чтобы уйти от полиции», но при этом не рассказать о том, как конкретно он это делает. В результате, если он объяснит таким образом что нужно сделать другим разработчикам, то вместо *Grand Theft Auto* может получиться гоночная игра. Для достижения своей цели геймдизайнеру необходимо рассказать более точно и формализованно о тех сущностях, которые он задумал, и сюда входит как конкретное описание элементов игрового мира, так и то, как игрок с ним взаимодействует. Представление игрового процесса в терминах игровых механик позволяет не только успешнее решать вопросы коммуникации в команде, но и формализовать, тестировать и улучшать игровой процесс во время его разработки.

При рассмотрении игровых механик воспользуемся материалом портала *Techcrunch*, посвященного изучению процесса создания специальных мультимедиа устройств для развлечений, называемых плейбуками (англ. «*playbook*»), а также занимающегося составлением сборников схем и приемов, позволяющих создавать самые лучшие игры. В этом материале рассматривается проект *Playdeck*, созданный разработчиками социальных игр – компанией *SCVNGR*. Он включает в себя около пяти десятков игровых механик, которые могут использоваться как самостоятельно, так и комплексно, становясь фундаментом для самых разных типов игр.

Проект *Playdeck* ставит перед собой задачу разбить игровую механику как таковую на отдельные элементы, часть которых рассматривается в качестве базовых – это виртуальные товары, статусы и достижения. Но есть и более сложные элементы. Среди них можно отметить:

- «Механику назначенной встречи»;
- «Бесплатный обед»;
- «Весело однажды – весело всегда»;
- «Теорию постепенной подачи информации» и т.д.

Ряд игровых механик дает возможность понять основы теории игровой динамики, и именно из них и состоит тот их набор. Эти механики были собраны со всего интернета, а также взяты из опыта знаменитых общественных деятелей, например, философа и дизайнера игр Яна Богоста, изобретательницы Джейн МакГонигал, изобретателя Джесса Шелла и других.

Список основных механик:

- 1) Механика «Достижение»
- 2) Механика назначенной встречи
- 3) Механика «Избегание»
- 4) Механика «Поведенческий контраст»
- 5) Механика «Поведенческий импульс»
- 6) Механика «Вознаграждение за усилие»
- 7) Механика «Постепенная отдача информации»
- 8) Механика «Цепи событий»
- 9) Механика «Совместное исследование»
- 10) Механика «Случайное событие»
- 11) Механика «Обратный отсчет»
- 12) Механика «Сборный рейтинг победителей»
- 13) Механика «Сдерживающие факторы»
- 14) Механика «Бесконечная игра»
- 15) Механика «Зависть»
- 16) Механика «Эпическое значение»
- 17) Механика «Ненаграждение»
- 18) Механика «Вознаграждение с фиксированными интервалами»
- 19) Механика «Вознаграждение за конкретную последовательность действий»
- 20) Механика «Бесплатный обед»
- 21) Механика «Весело один раз – весело всегда»
- 22) Механика «Награда по расписанию»
- 23) Механика «Лотерея»
- 24) Механика «Лояльность»
- 25) Механика «Мета-игра»
- 26) Механика «Микро-конкуренция»

- 27) Механика «Модификаторы»
- 28) Механика «Частная собственность»
- 29) Механика «Гордость»
- 30) Механика «Личная жизнь»
- 31) Механика «Прогресс пользователя»
- 32) Механика «Моментальная награда или награда по прошествии времени»
- 33) Механика «Распределение реальных призов»
- 34) Механика «Иллюзия выбора»
- 35) Механика «Расчет на доверие»
- 36) Механика «Статус»
- 37) Механика «Неудержимый оптимизм»
- 38) Механика «Вирус»
- 39) Механика «Виртуальные товары»

Рассмотрим подробнее каждую из перечисленных механик.

1) *Механика «Достижение»*. Основывается на материальном или виртуальном выражении результата выполнения какого-либо действия. Достижения могут быть рассмотрены либо сами по себе, либо в качестве вознаграждения. Наградой может быть что угодно.

ПРИМЕР: Баллы, уровни, медали, премии и т.д.

2) *Механика назначенной встречи*. В данной механике, чтобы достичь успеха требуется вернуться в игру в конкретное время и совершить какое-то действие. Также эту механику часто связывают с интервальным графиком наград и механикой избегания (рассмотрим ниже).

ПРИМЕР: Здесь можно отметить такие игры как «FarmVille» и «Cafe World», где нужно вернуться на ферму или в кафе и сделать что-нибудь полезное. Если же это условие не соблюдается, произойдет что-то плохое.

3) *Механика «Избегание»*. В случае с этой механикой стимулирование игрока производится не при помощи награды, а при помощи избегания наказания. Это способствует поддержанию постоянного уровня активности по графику, задуманному разработчиком.

ПРИМЕР: Чтобы избежать удара током, нужно нажимать на рычаг через каждые 30 секунд и т.п.

4) *Механика «Поведенческий контраст».* Представленную механику можно охарактеризовать как теорию, определяющую резкость изменения поведения игрока в зависимости от его ожиданий.

ПРИМЕР: Хорошим примером может послужить эксперимент, когда обезьяна нажимала на рычаг и получала за это банан. В один из моментов вместо банана она получила виноград, чему очень обрадовалась. Затем она снова нажимала на рычаг, но вместо винограда опять получала банан. Она уже не радовалась, а бросала банан в экспериментатора.

Есть и другой эксперимент: вместе с первой обезьяной в клетке была вторая, но она была привязана веревкой и взаимодействовать с рычагом, бананами или виноградом не могла. Однако когда первая обезьяна не получала так понравившийся ей виноград, она начинала бить вторую, хотя та никакого отношения к процессу не имела.

5) *Механика «Поведенческий импульс».* Рассчитана на склонность людей продолжать выполнять те действия, которые они делали раньше.

ПРИМЕР: Тут уместно привести часть речи Джесса Шелла: в одном из выступлений он сказал, что на протяжении десяти часов играл в «FarmVille». Также он заметил, что он умный человек и на бесполезное занятие десять часов тратить бы не стал. Затем он заключил, что играть в эту игру полезно, а значит, можно спокойно продолжать.

6) *Механика «Вознаграждение за усилие».* Задумка механики основывается на том, что, играя, человек ощущает больше счастья от того, что трудится, а не от того, что отдыхает. По большому счету, можно сказать, что человечество достигло настоящего уровня развития благодаря работе за награду.

ПРИМЕР: На конференции TED Джейн МакГонигал сказала, что фанаты игры «World of Warcraft» проводят за игрой в среднем по 22 часа в неделю и в большинстве случаев, отдыхая после рабочего дня. Так, она пришла к выводу, что игроки готовы усердно работать, быть может, даже усерднее, чем на реальной работе, зная, что получают награду за действия, совершенные в игре.

7) *Механика «Постепенная отдача информации».* Такую механику можно трактовать как теорию, основывающуюся на идее, что для полноценного понимания игрового процесса игрок должен получать информацию дозированно.

ПРИМЕР: В начале игры демонстрируются базовые действия, а по мере прогресса открывается доступ к более сложным этапам и действиям.

8) *Механика «Цепи событий».* В этой механике награда применяется как звено, составляющее цепь связанных друг с другом событий. Во многих случаях игроки рассматривают подобные события в качестве отдельных элементов. Когда разблокировано одно звено в цепи, игрок воспринимает его как награду за совершенное действие.

ПРИМЕР: Опять же можно привести в пример игру «World of Warcraft». Убив десяток орков, игрок попадает в пещеру дракона, в которую каждые полчаса приходит сам дракон.

9) *Механика «Совместное исследование».* В данной механике все игроки объединяются с целью вместе найти решение задач, преодолеть препятствия и принять вызов, который бросает игра. Отличительная особенность механики состоит в том, что в ней наблюдается ярко выраженный «вирусный эффект».

ПРИМЕР: Прекрасным примером может быть сетевая игра в «Counter-Strike», а также игровые методы решения задач, например, мозговой штурм.

10) *Механика «Случайное событие».* В случае, когда применяется эта механика, игроку необходимо преодолеть несколько препятствий, чтобы получать различные награды.

ПРИМЕР: Примером тут может служить абсолютно любая игра, в которой друг за другом следуют случайные события, в результате чего нужно решить несколько задач. Отличным примером таких игр служат квесты на поиск предметов.

11) *Механика «Обратный отсчет».* Применяя представленную механику, нужно создавать ситуации, где на решение задач или преодоление препятствий дается ограниченное время. Посредством такого метода можно стимулировать активность игроков и повысить ее показатели относительно начальных. Однако важно понимать, что активность повышается лишь на конкретный временной промежуток.

ПРИМЕР: Любые игры с бонусными уровнями и уровнями на время по типу игры «Bejeweled Blitz», где на накопление баллов отводится 30 секунд.

12) *Механика «Сборный рейтинг победителей».* Применяется механика, когда нужно использовать одну рейтинговую систему для

ряда игровых сценариев, причем они могут быть совершенно неоднородными и несвязанными между собой.

ПРИМЕР: Участники игры действуют по одному из трех вариантов по своему усмотрению. Победителем становится тот, кто набрал максимальное количество баллов на протяжении всей игры, независимо от степени ее сложности. Здесь следует учитывать то, что игроки могут выбрать только по одному пути каждый.

13) *Механика «Сдерживающие факторы».* Использование этой механики подразумевает наличие штрафных санкций или изменение сценария. Делается это для того, чтобы игрок изменил свою манеру поведения.

ПРИМЕР: В зависимости от того, как играет участник, на его пути может попадаться больше препятствий (так, во многих играх у персонажа игрока отнимается здоровье за совершенные ошибки), ему могут даваться более сложные задания или могут ограничиваться его действия.

14) *Механика «Бесконечная игра».* Такая механика предполагает, что у игры нет конца. В большинстве случаев механика встречается в казуальных или социальных играх, где происходит бесконечное развитие. Помимо этого, она характерна и для статических игр, в которых основной наградой является позитивное состояние.

ПРИМЕР: Вспомните игру «*Sim City*».

15) *Механика «Зависть».* Механика построена на желании одних игроков иметь то, что есть у других. Для эффективного применения метода нужно предоставлять участникам возможность видеть, чем обладают соперники.

ПРИМЕР: Игры, в которых есть наглядные отображения прогресса и статуса участников, к примеру, бейджи, предоставляющие привилегии и бонусы.

16) *Механика «Эпическое значение».* В этой механике уклон делается на то, что участники будут максимально замотивированы, если будут полагать, что причастны к созданию чего-то впечатляющего и великого, чего-то более важного, нежели они сами.

ПРИМЕР: Упомянутая нами выше Джейн МакГонигал на конференции TED сказала, что мотивация фэнов «*World of Warcraft*» поддерживается тем, что они создают вторую крупнейшую в мире

Вики после Wikipedia. В базе этого ресурса свыше 80 тыс. статей, а посещают его более 5 млн. человек в месяц.

17) *Механика «Ненаграждение».* В данной механике основой служит прекращение награждения игроков с целью вызвать в них злость. Главным мотивирующим фактором является обида из-за того, что ожидаемая награда не была получена. Применяться механика может для снижения общей активности участников.

ПРИМЕР: В той же игре «World of Warcraft» игрок, убивший десять и более орков, не может перейти на новый уровень.

18) *Механика «Вознаграждение с фиксированными интервалами».* Здесь награды выдаются игрокам регулярно по прошествии конкретного временного промежутка, например, в полчаса. Главным отличием метода можно назвать то, что после получения игроком вознаграждения его активность снижается, а к моменту нового вознаграждения – повышается, и так раз за разом.

ПРИМЕР: Пресловутая «FarmVille» или знакомые многим «Защитники сада» - чтобы появились ростки или растение дало монетку, нужно подождать определенное время.

19) *Механика «Вознаграждение за конкретную последовательность действий».* В этой механике игроки получают награду, выполнив не одно, а несколько последовательных действий. Сначала техника может снизить активность участников, т.к. одно действие награды не приносит, но после этого она повышается, ведь момент получения награды приближается.

ПРИМЕР: В «Морском бою» для перехода на новый уровень нужно уничтожить 20 кораблей, а в квестах на поиск предметов игрок, найдя скрытые объекты в каждой локации, получает «Достижение», открывающее бонусный контент.

20) *Механика «Бесплатный обед».* Данная механика представляет собой сценарий, в котором игрок понимает, что может получить что-либо бесплатно, т.к. его работа сделана кем-то другим. Но тут важно, чтобы готовая работа воспринималась игроком, как уже выполненная, что позволяет сохранить доверие к процессу игры. Участник игры должен ощущать, что ему улыбнулась удача.

ПРИМЕР: Классным примером этой механики может послужить система Groupo. Благодаря сотне людей, осуществивших сделку, участник системы может получить что-то бесплатно или за очень низкую цену. Участник знает, что другие 100 участников выполнили работу, а ему заниматься ей не пришлось.

21) *Механика «Весело один раз – весело всегда».* Представленную механику можно интерпретировать как концепцию, где какое-то действие доставляет участнику игры положительные эмоции, независимо от того, сколько раз он это действие повторяет. Но практически всегда эти действия предельно просты.

ПРИМЕР: Примером механики могут служить задания для участников, включающие в себя такие действия, как запуск игровых механизмов, нажатие кнопок, посещение конкретных мест и т.п.

22) *Механика «Награда по расписанию».* К этой механике относится предоставление таких наград, которые выдаются игрокам в конкретные периоды. Вручаться же награды могут как постоянно, так и периодически.

ПРИМЕР: Хороший пример – игра «Миллионер» (аналог «Монополии»), где за каждый пройденный круг участник получает определенную сумму кругового дохода.

23) *Механика «Лотерея».* Такая механика отличается тем, что победитель в ней определяется по системе случайного выбора. Благодаря этому создается высокая заинтересованность людей, т.к. всем хочется получить «неучтенную» награду. Но есть один недостаток: те, кто выигрывает, с энтузиазмом продолжают играть, а проигравшие один-два раза практически сразу покидают игру.

ПРИМЕР: За примером долго ходить не нужно – это игровые автоматы, азартные игры, лотереи, тотализаторы и т.п.

24) *Механика «Лояльность».* Механика лояльности основана на налаживании невербальной связи участника игры с игровой реальностью. Достигается же эта связь посредством внушения человеку его причастности к миру игры (например, он может обладать в игре своей недвижимостью), а подкрепляется впоследствии визуальными образами, которые могут видеть остальные игроки: бейджами, наградами, статусами и т.п.

ПРИМЕР: В качестве примера очень хорошо может подойти статус особого клиента в каком-то заведении, выражающийся в таких вещах как клубная карта, фото на доске клиентов и т.д.

25) *Механика «Мета-игра».* Смысл данной механики в том, что в основную игру встраивается дополнительная. В процессе игры участник может найти ее случайно, т.к. автор ее наличие не афиширует, дабы не создавать сумбура. Но выгода разработчика состоит в том, что игроки, находя мета-игры, очень радуются им, ведь создается эффект приятной неожиданности.

ПРИМЕР: И вновь можно упомянуть «World of Warcraft» с его скрытыми квестами, а также квесты на поиск предметов, буквально до отказа заполненные мета-играми.

26) *Механика «Микро-конкуренция».* Применяется в работе с мини-играми. Она позволяет создавать мини-рейтинги, и более всего подходит к играм с несколькими игровыми механизмами, а также для ситуаций, когда проводится несколько мини-соревнований. При помощи разнообразной системы наград для победителей в мини-играх легко повысить лояльность участников к игре.

ПРИМЕР: Жизненный пример, знакомый многим из нас – закажите суши и красиво оформите стол, затем сделайте фото и пришлите на страницу суши-бара в социальной сети ВК – при следующем заказе выполнившему заданию один ролл в подарок.

27) *Механика «Модификаторы».* В рассматриваемой механике в процессе игры применяется некий предмет или артефакт, использование которого воздействует на результаты любых других действий. Он и называется модификатором. Зачастую игрок зарабатывает его, выполнив комплекс заданий или совершив цепочку важных действий.

ПРИМЕР: В игре можно использовать модификатор X2 или X3, в два или три раза увеличивающий количество набранных баллов или позволяющий заработать больше очков при выполнении следующего действия.

28) *Механика «Частная собственность».* В такой механике акцент ставится на том, что игрок чувствует, что имеет в игре контроль над чем-то, а также на том, что игровой объект становится личной собственностью игрока.

ПРИМЕР: В играх может предусматриваться возможность захвата территорий, контроля движимых и недвижимых объектов и даже лидерства в лидербордах, измеряемого количеством виртуальных объектов.

29) *Механика «Гордость».* Основа представленной механики очень проста – она построена на чувстве обладания и радости за достигнутое.

ПРИМЕР: Любая игра, где можно что-то собирать или получать в награду. Факт обладания чем-либо вызывает положительные эмоции, что способствует познавательной активности, повышению интереса и желания продолжать игру.

30) *Механика «Личная жизнь».* Идея этой механики состоит в том, что участник игры обладает информацией, недоступной посторонним людям. Распространение такой информации может оказывать демотивирующее воздействие (игрок не выполняет действие, т.к. не желает делиться информацией) или, наоборот, мотивирующее (игрок выполняет действие, делится информацией и укрепляет свои позиции).

ПРИМЕР: Замечательный пример из жизни – виртуальные весы в социальной сети Twitter. Они каждый день показывают вес человека и могут служить стимулом для поддержания диеты. Противоположный пример – публикация местонахождения человека. Не каждому приятно, что все знают, где он находится, к тому же это вмешательство в личную жизнь.

31) *Механика «Прогресс пользователя».* Данная механика представляет собой механизм, отображающий прогресс участника игры в процессе выполнения поставленных перед ним игрой задач.

ПРИМЕР: Любая игра, в которой наглядно отражаются показатели игрока – его достижения, статус и т.п.

32) *Механика «Моментальная награда или награда по прошествии времени».* Такая механика может применяться в двух режимах. Если это режим моментальной награды, игрок получает всю информацию о своем положении в реальном времени. В результате он реагирует мгновенно – радуется или расстраивается. Если же применяется режим задержки выдачи вознаграждения, как сама награда, так и информация о ее получении предоставляются ему через некоторое время после совершения действия. Такой прием способствует привнесению двусмысленности, стимулирующей большую активность по причине того, что участник игры не уверен в том, что предпринял достаточное количество усилий, чтобы получить вознаграждение.

ПРИМЕР: Примером в этом случае будут являться все игры, где награды выдаются сразу или же с задержкой.

33) *Механика «Распределение реальных призов».* Для этой механики характерно наличие реальных наград, т.е. наград, обладающих реальной ценностью и стоимостью, которые могут быть получены каждым из участников при соответствии конкретным требованиям или достижении выдающихся результатов.

ПРИМЕР: Любая игра, где перед игроками ставится задача быть первыми в чем-либо, в том числе и спортивные соревнования.

34) *Механика «Иллюзия выбора».* Рассматриваемая механика позволяет создавать игры, где игрокам предлагается возможность выбирать, на самом деле являющаяся иллюзией, т.к. любой ход, любое решение, любые действия неминуемо приводят к одному и тому же финалу, естественно, запланированному создателем игры.

ПРИМЕР: Злободневные азартные игры, большинство лотерей, «Наперстки» и т.п.

35) *Механика «Расчет на доверие».* В представленной механике расчет делается на социальную составляющую. Смысл в том, что после совместного участия в игре люди становятся симпатичнее друг другу и проникаются доверием к другим игрокам. Кстати, этот метод эффективно применять в командообразовании.

ПРИМЕР: Сетевые игры, командообразование, мозговые штурмы и т.п.

36) *Механика «Статус».* Во главе угла здесь стоит статус, уровень или ранг участников игры. Применяя эту механику, можно мотивировать людей и повышать их активность, ведь многие люди далеко небезразличны к статусам.

ПРИМЕР: Компьютерные игры, где игрок или виртуальные персонажи, которыми он управляет, по мере выполнения заданий зарабатывают авторитет («Generals», «World of Warcraft» и множество других).

37) *Механика «Неудержимый оптимизм».* Решающую роль играет высокая степень мотивации. В играх, где применяется такой метод, участники стремятся действовать как можно скорее, причиной чему служит не только желание преодолеть препятствия, но и вера в собственный успех.

ПРИМЕР: Игры, в которых правильные действия игрока гарантированно приведут его к достижению требуемого результата, т.е. практически все игры.

38) *Механика «Вирус».* В игры, построенные по такому методу, можно играть и достигать больших успехов, только привлекая новых участников, причем, чем больше игроков, тем веселее и увлекательнее игра.

ПРИМЕР: Здесь можно назвать не только игры наподобие уже названной нами «FarmVille», но и различные конкурсы и акции в крупных торговых сетях или же социальных сетях типа ВК или Facebook, когда для получения награды нужно пригласить как можно больше знакомых.

39) *Механика «Виртуальные товары»*. В последней механике речь идет о цифровых наградах, подарках и других объектах, добываемых участниками по ходу игры. Очень часто такие объекты можно дарить или продавать.

ПРИМЕР: Подарки в ВК, Одноклассниках, Facebook и т.п.

Нужно понимать, что применять любой из вышеназванных методов для неигровой деятельности очень просто – для этого лишь нужно спроецировать игровую механику на неигровую ситуацию.

Возьмем в качестве примера механику «Расчет на доверие» – сегодня она применяется практически в каждой области жизнедеятельности людей. Большие корпорации проводят корпоративные мероприятия, сопровождающиеся играми, вследствие чего происходит не просто сплочение коллектива, а создание команды профессионалов и близких по духу людей. Сотрудники сближаются, лучше друг друга узнают, находят общие интересы, ставят общие цели и т.д. Точно так же и в сфере образования – получать и усваивать знания гораздо эффективнее, когда это интересно и увлекательно.

Механика «Вирус» – именно на ней построена та же система многоуровневого маркетинга (*MLM*), более известного нам под названием «Сетевой маркетинг». Дистрибьюторы привлекают и приглашают людей, рассказывают им о преимуществах товаров и услуг, знакомят с маркетинг-планом и другими специфическими особенностями. Заинтересованные лица, вдохновившись перспективами, бегут рассказывать все своим друзьям и знакомым, тем самым создавая «вирус», а если это подкреплено деньгами (вспомните механики, где есть награды), людей подключается все больше и больше. Примеров можно привести множество, но даже этих немногих достаточно, чтобы понять, что преимущества, предлагаемые игровыми механиками, неоспоримы.

9 ИГРОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ

Рассмотрим элементы, без которых не может обойтись ни один процесс геймификации. Эти элементы называются игровыми и составляют основу применения игровых техник и механик.

Важно сказать о том, что каких-то элементов, которые были бы в большей или меньшей степени эффективными, не существует, и

самым лучшим будет тот, который подходит для реализации конкретно поставленной задачи.

В большинстве случаев в геймификации применяются следующие элементы:

Баллы	вознаграждения, получаемые за совершение определенных действий в каком-либо процессе
Бейджи	виртуальные награды, предназначенные для измерения активности участников процесса
Рейтинги	показатели, отображающие успехи участников процесса
Уровни	статусы, которых участники могут достигать посредством своих действий в процессе
Лидерборды	таблицы лидеров, на которых обозначаются участники-лидеры
Виртуальная валюта	средства, которые можно зарабатывать и тратить в виртуальных точках продаж
Виртуальные товары	товары, которые можно покупать на виртуальные деньги
Интерактивные элементы	всевозможные элементы визуализации процесса
Дайджесты успеха	тематические информационные продукты

Среди перечисленных элементов основными являются первые три – баллы, бейджи и рейтинги.

Применяя элементы игры в бизнесе, работе или обучении, можно замотивировать других людей сделать то, что нужно нам, и для этой цели совсем необязательно прибегать к принуждению. Люди будут делать что-то по той простой причине, что они сами этого желают. Но для эффективного использования игровых элементов мы обязаны применять игровое мышление.

Баллы, бейджи и таблицы лидеров необходимо включать в процесс создания любой системы геймификации.

Баллы необходимы для выполнения следующих функций:

- ведение счета;
- определение победителя, когда один из участников набирает необходимое количество баллов;

– связь с вознаграждением (при накоплении определенного количества баллов участник получает соответствующий приз или бейдж);

– обеспечение обратной связи и оценка прогресса (у участника, который набрал большее количество баллов, дела идут лучше, чем у того, который набрал меньше; набор большего количества баллов – это свидетельство прогресса);

– предоставление информационной базы для разработчика системы геймификации или игры.

Функции бейджей:

– наглядная демонстрация достижений участников;

– мотивация необходимого поведения;

– подтверждение важности (если участник получает бейдж за что-либо, это означает, что данный элемент игры очень важен);

– олицетворение статуса участников.

Кроме того, бейджи обладают рядом преимуществ:

– во-первых, они очень гибки, вследствие чего их можно использовать в качестве символов чего угодно;

– во-вторых, благодаря красивому графическому оформлению они способствуют созданию необходимой атмосферы и поддержанию общего ощущения от игрового процесса; и,

– в-третьих, они могут быть собраны в коллекцию, и если кто-то из игроков наблюдает такую коллекцию у другого игрока, вполне вероятно, что он и сам захочет такой обзавестись, а значит, и получить ряд дополнительных бонусов, которые предлагают бейджи.

Одновременно с такими элементами игры как баллы, лидерборды, виртуальная валюта, уровни и т.д., бейджи непосредственно связаны с наградами, как с частью игровой механики.

Человек выполняет определенное действие и за это награждается бейджем, и чем больше действий он совершит, тем большим количеством бейджей будет обладать.

Невзирая на то, что бейдж – это всего лишь виртуальная награда, реальной ценности не имеющая, он обладает огромной привлекательностью для участников.

Дело в том, что сам факт того, что человек получает награду, способствует выработке у него гормона удовольствия – дофамина, крайне благоприятно воздействующего на психику. Вследствие этого он, желая стимулировать выброс этого гормона снова, желает

возвращаться к игре в очередной раз. Естественно, игрофикация не ставит перед собой именно такую задачу, однако бывают ситуации, в которых применять подобный подход очень результативно.

Но если с необходимостью баллов и бейджей все понятно и просто, с **лидербордами** все немного сложнее.

Таблицы лидеров требуются для составления рейтинга и оценки позиций игроков относительно друг друга.

Применяются лидерборды в огромном количестве игр, хотя сопряжено это с некоторыми опасностями. Если, например, участник увидит, что у лидеров больше всего баллов, и набрать такое же количество ему представляется почти невозможным, он может потерять интерес к игре.

В такой ситуации полезно использовать персональный лидерборд, где отображаются только схожие позиции игроков (нередко в таблицах отражаются только результаты коллег или друзей).

Также лидерборды могут оказывать демотивирующее воздействие, ведь они во многом сфокусированы на соревновательной составляющей игры, а это может негативно восприниматься некоторыми игроками.

Необходимо понимать, что награды, какими бы они ни были, мотивируют не всегда, а в некоторых случаях даже демотивируют.

Процесс любой деятельности может увлекать человека не только потому, что он ожидает награду в виде того же бейджа или даже финансового вознаграждения, а потому, что он чувствует, что делает нечто важное и полезное, или же получает удовольствие и моральное удовлетворение от работы в команде.

10 ИГРОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Если начинаете разрабатывать серьезный игровой проект – понадобится игровая документация. Рассмотрим вопросы разработки такой документации. В частности, поговорим о концепт-документе, дизайн-документе и плане разработки игры.

При изложении материалов об игровой документации будем использовать образцы документов, рекомендованных компанией 1С для заполнения желающим сотрудничать с ней разработчикам. Актуальные версии образцов документов можно найти (http://games.1c.ru/4_files/desdocpack.zip).

10.1 Концепт-документ

Разработка игры начинается с создания концепции игры.

Концепция – это та центральная идея, вокруг которой строится все остальное. Концепция игры выражается в виде концепт-документа.

Концепт-документ может строиться по следующей схеме:

1. Введение
2. Жанр и аудитория
3. Основные особенности игры
4. Описание игры
5. Сравнение и предпосылки создания игры
6. Платформа
7. Контакты

Введение

Во введении содержится краткая формулировка идеи игры. Введение должно содержать информацию, которая позволит читателю понять сущность игры, ее жанр, аудиторию. Фактически, введение – это тот минимум информации, который позволяет читателю – издателю, будущему члену команды разработчиков, будущему игроку – понять, интересна ли ему данная игра, хочет ли он иметь к ней отношение.

Жанр и аудитория

Сведения о жанре игры и о целевой аудитории очень важны, так как позволяют понять особенности позиционирования игры, особенности будущего продвижения готового продукта.

Как правило, в данный раздел есть смысл включать информацию о целевых группах пользователей, которым может быть интересна игра.

Здесь же полезно привести результаты предварительно проведенного исследования, например – небольшого опроса потенциальных игроков, а возможно – и игроков других групп.

Такое исследование можно провести следующим образом: составить вопросник, состоящий из нескольких вопросов, которые предназначены для выяснения отношения игроков к тем или иным концепциям, положенным в основу игры.

Вопросы имеет смысл составлять в виде анкеты, которая содержит варианты ответа на вопрос. Такую анкету можно использовать как в электронном виде, например, в информационных рассылках или на интернет-ресурсах, так и в печатном.

Например, вопросник может содержать вопросы по следующим направлениям:

1. Возраст
2. Пол
3. Род занятий
4. Как вы относитесь к играм жанра X?
5. Сколько времени вы обычно проводите, играя в компьютерные игры?
6. Как вы думаете, чего не хватает играм жанра X, которые вы знаете?
7. Отметьте ваше отношение к следующим нововведениям, которые можно сделать в игре жанра X:
 - Нововведение 1
 - Нововведение 2
 - Нововведение n

Это – лишь шаблон для опроса потенциальных игроков, для практического применения он должен быть доработан. Этот раздел может содержать не только сведения о жанре и о целевой аудитории игроков, но и дополнительные данные о позиционировании игры.

Основные особенности игры

Этот раздел должен включать описание ключевых особенностей игры, отличающих её от игр того же жанра, рассчитанных на ту же целевую группу.

В этом же разделе следует указать примерный объем игры. Объем игры может быть измерен в часах или в других единицах.

Описание игры

Здесь следует подробно описать сущность игры, особенности действий игрока.

Сравнение и предпосылки создания

Этот раздел должен содержать сравнительный анализ предлагаемой игры с существующими играми, анализ рыночных тенденций.

Здесь же следует коснуться вопросов лицензирования.

Платформа

Этот раздел должен содержать информацию о платформе, на которой планируется создание игры.

В качестве платформы может быть использован *PC* или игровая приставка.

Возможно, игра будет создаваться для нескольких платформ.

В случае с *PC* следует указать системные требования, выделив минимальные и рекомендуемые требования. В частности, здесь можно указать требования к процессору, ОЗУ, видеокарте, звуковой карте, сетевому оборудованию и т.д.

Контакты

В этом разделе указывают контактные сведения разработчиков игры.

Шаблон концепт-документа и пример концепт-документа от 1С приведены в Приложении А и Приложении Б соответственно.

10.2 Дизайн-документ

Концепт-документ является первым игровым документом, который позволяет получить общее представление об игре, фиксирует её основные особенности.

Дизайн-документ содержит детальное описание игры, игровых ресурсов, игровой логики. Дизайн-документ можно считать расширенной версией концепт-документа.

Дизайн-документ может иметь следующую структуру:

1. Введение
2. Концепция
 - 2.1. Введение
 - 2.2. Жанр и аудитория
 - 2.3. Основные особенности игры
 - 2.4. Описание игры
 - 2.5. Предпосылки создания
 - 2.6. Платформа
3. Функциональная спецификация
 - 3.1. Принципы игры
 - 3.1.1. Суть игрового процесса
 - 3.1.2. Ход игры и сюжет

- 3.2. Физическая модель
- 3.3. Персонаж игрока
- 3.4. Элементы игры
- 3.5. «Искусственный интеллект»
- 3.6. Многопользовательский режим
- 3.7. Интерфейс пользователя
 - 3.7.1. Блок-схема
 - 3.7.2. Функциональное описание и управление
 - 3.7.3. Объекты интерфейса пользователя
- 3.8. Графика и видео
 - 3.8.1. Общее описание
 - 3.8.2. Двумерная графика и анимация
 - 3.8.3. Трехмерная графика и анимация
 - 3.8.4. Анимационные вставки
- 3.9. Звуки и музыка
 - 3.9.1. Общее описание
 - 3.9.2. Звук и звуковые эффекты
 - 3.9.3. Музыка
- 3.10. Описание уровней
 - 3.10.1. Общее описание дизайна уровней
 - 3.10.2. Диаграмма взаимного расположения уровней
 - 3.10.3. График введения новых объектов
- 4. Контакты

Шаблон дизайн-документа и пример дизайн-документа от 1С приведены в Приложении В и Приложении Г соответственно.

10.3 План разработки игры

План разработки игры – это рабочий документ, который направлен на детализацию некоторых положений, имеющих в ранее составленных документах и на планирование производства игры. Он может иметь следующую структуру:

- 1. Анализ рынка
 - 1.1. Целевая аудитория
 - 1.2. Хиты и сравнение
- 2. Технический анализ
- 3. Ресурсы проекта
 - 3.1. Персонал

- 3.2. Оборудование
- 3.3. Программное обеспечение
- 3.4. Финансовые ресурсы

4. Риски проекта

5. Календарный план

Шаблон плана разработки игры от 1С приведен в приложении Д.

11 КАК ПРИДУМАТЬ ИДЕЮ ДЛЯ НЕОБЫЧНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ

Отличная игра начинается с отличной идеи, но качественное обучение методикам генерации идей редко доступно начинающим инди. Рассмотрим четыре простых, но в то же время мощных метода придумать идею компьютерной игры:

- концентрация;
- мозговой штурм;
- метод *SCAMPER*;
- метод Рамсея.

Концентрация – это самый распространенный метод, каждый из нас хоть единожды применял его. Вы просто думаете до тех пор, пока не возникнет подходящая идея.

Но даже у этой техники есть свои особенности.

Известна история об ученом, который разработал клонирование ДНК. Дорога в исследовательский центр, где работал ученый, шла по скалистой, извилистой дороге вдоль берега океана. Каждый день по дороге на работу и с работы к ученому приходило много замечательных идей, и в то же время он не мог придумать что-либо хорошее у себя на рабочем месте. Тогда ученый выдвинул предположение, что, думая в неподвижной атмосфере, человек всегда будет приходить к одним и тем же идеям, а в изменчивой обстановке проще придумывать разные.

Дальнейшие исследования показали, что любые изменения в окружении позитивно отражаются на генерации идей. Отправляйтесь незнакомым путем, идите на прогулку в непривычное время и т.д.

Как оказалось, это позволяет не просто находить идеи. В новой обстановке вероятнее прийти к абсолютно новому решению.

Любопытные люди, которые любят изучать что-нибудь новое, более предрасположены к созданию новых идей.

Вывод: разработчику игр жизненно важно постоянно изучать что-нибудь новое и быть любознательным.

Мозговой штурм – это самый распространенный и известный метод в коммерческих компаниях, и игровая индустрия – не исключение.

Необходимо собрать 10-20 человек и посадить их в подходящем помещении. Разделить людей на две команды: Участники и Комиссия.

Штурм проходит в три этапа.

1. постановка задачи;
2. генерация идей;
3. группирование и отбор.

Рассмотрим этапы подробнее.

1. Постановка задачи

Это этап для Участников.

В случае создания игр задача ограничена обычно количеством ресурсов: денег, членов команды и их специализацией, временем на разработку.

Вся собранная информация о ресурсах поможет создать адекватное представление, какой проект способна сделать команда.

2. Генерация идей

Снова работают Участники.

Люди начинают предлагать идеи друг другу и развивать их.

Собирайте и записывайте любые предложения, даже самые бредовые идеи, например, водопроводчик, спасающий принцессу, или супербыстрый синий ежик.

Когда вы соберете все идеи, пришло время перейти к третьему этапу.

3. Группирование и отбор

Завершающий третий этап выполняет Комиссия.

Она оценивает собранные идеи, чтобы выбрать наиболее подходящую.

Для этого метода важно, чтобы группа людей для мозгового штурма была как можно более разнообразной. Поэтому многие компании стремятся собрать разнообразную команду (по расе, национальности, социальному статусу, личной истории, полу).

Кроме того, если участники мозгового штурма являются членами команды разработки игр, идея и концепция игры будут восприняты как результат коллективной работы команды. Это улучшает моральный дух и повышает мотивацию членов команды.

Метод SCAMPER – это простой и удобный метод. Он особенно полезен при работе с незнакомыми вам жанрами или теми, которые лично вам не особо нравятся.

SCAMPER не требует усилий и почти всегда приносит результаты.

На самом деле, это целый набор техник, которые разработчик игры применяет по очереди, пока не найдет свою идею.

Каждая из букв в названии является ссылкой на один из методов генерации идей:

SCAMPER:

(S)*ubstitute* – замените;

(C)*ombine* – комбинируйте;

(A)*dapt* – адаптируйте;

(M)*odify* – модифицируйте;

(P)*ut* – примените иначе;

(E)*liminate* – удалите;

(R)*everse* – переверните;

(S)*ubstitute* – замените. Вы заменяете что-то в существующем проекте и смотрите, как все будет выглядеть после этого. Примените замену к игровой механике.

Вы думаете: Что, если это поменять?

Пример: В некоторой игре есть три персонажа, которые появляются каждый в свое время. Сюжет и большинство уровней одинаковы для всех персонажей. Но когда вы играете с разными персонажами, игра начинает ощущаться совершенно по-другому. Причиной тому разная механика каждого из них.

Иногда даже кажется, что это разные игры, хотя уровни и поведение врагов остается прежним.

(C)*ombine* – комбинируйте. Берете два жанра и пытаетесь их объединить.

Вы думаете: Что, если взять два или больше жанров, и смешать их?

Пример: **Borderlands**. Эта серия игр представляет собой комбинацию шутера и *RPG*. От шутера игра позаимствовала вид от

первого лица и основную боевую механику. Из *RPG* игра получила систему уровней, опыт, прокачку, все виды оборудования с разными показателями и особые способности, которые игрок может изучать и использовать в бою.

(A)dapt – адаптируйте.

Возьмите старую забытую механику и обновите ее в соответствии с современными технологиями. Вы думаете: какую старую механику я могу использовать? Где ее использовать? И как эта механика изменится?

Пример: старые образовательные игры. Все знают игру *Pokemon GO*. Но мало кто знает, что механика, на которой она основана, была создана задолго до появления мобильных телефонов. Эрик Клопфер говорил об образовательной игре, в которой для обучения использовались карты и реальные места. Но она не получила популярности, так как была неудобной. Со временем появились мобильные устройства, и игра стала проще. С 2012 года она вернулась под именем *Augmented Reality*.

(M)odify – модифицируйте. Здесь можно сослаться на все игры с изменением эстетики и уровня объектов игры. В отличие от замены (*Substitute*), больше меняется эстетика игры, нежели ее механика.

Вы думаете: Что, если сделать игру о чем-то более или, наоборот, менее значительном?

Примеры: *The Sims* и *SimCity*. В первом случае мы имеем симулятор для управления человеческой семьей и их жилищем, а во втором – симулятор, контролирующий город и его жителей. Концепция игры осталась прежней: это экономический и пространственный симулятор. Разница заключается только в уровнях объектов: в первом случае это просто дом с небольшой семьей, а во втором – город.

(P)ut – примените иначе. Вы берете механику и находите ей новое применение. Вы думаете: Как еще я могу использовать эту механику?

Пример: *Undertale*. В *Undertale* существует система опыта и уровней, но она имеет совершенно иное значение, чем в других играх. Если в большинстве игр эти индикаторы показывают силу и развитие персонажа во время игры, то в этой игре данные характеристики – это карма игрока.

(E)liminate – удалите. Данный прием требует от разработчика убрать что-либо из уж существующей игры. Вы думаете: что я могу убрать из игры, и как это будет потом выглядеть?

Пример: Ultimate Epic Battle. Мы все знаем стратегии: вы собираете ресурсы, строите базу, армию, уничтожаете вражескую армию, уничтожаете базу противника и побеждаете.

Но если мы исключим все, что связано со сбором ресурсов, строительной базы и базы развития – что останется? *Ultimate Epic Battle!* Здесь вы просто создаете армии на поле битвы и смотрите, как они сражаются.

(R)everse – переверните. Игровая индустрия так же подвержена стереотипам, как и любая другая сфера человеческой деятельности. И нарушение этих стереотипов иногда дает замечательные результаты. Вы думаете: Что мы делаем так же, как все остальные? Что если сделать наоборот?

Пример: Overlord и Dungeon Keeper. В большинстве фэнтези игр главный герой – положительный, спасающий мир от зла. Но в вышеупомянутых играх вы будете играть злодея. Это сделало их гораздо интереснее, чем большинство других.

Метод Рамсея – это самый сложный из методов придумать идею компьютерной игры, потому что основан на особенностях человеческой психологии и на математике. Зачем использовать этот метод? В один прекрасный день вы будете наняты в качестве разработчика игр в крупную студию, и ваш начальник попросит создать игру по очень конкретной теме, например, об Эйнштейне, сказках Братьев Грим или «Алисе в стране чудес». Что делать?

Фрэнк Рамсей выдвинул теорию о том, что если вы возьмете некоторый объем любой информации и начнете внимательно изучать, из нее вы всегда можете вывести новую информацию или найти между фактами внутреннюю взаимосвязь.

Это объясняет, почему параноики и шизофреники могут повсюду видеть доказательства своей правоты.

Но можно пользоваться теорией иначе и создавать ранее неочевидные концепции.

Суть метода состоит в том, что вы собираете максимально много информации по теме, на которую хотите создать игру.

Затем начинаете изучать эти данные, выискивая в них скрытый смысл и незаметные связи, пока концепция игры не будет собрана из этих частей.

Эффективность этого метода зависит только от двух факторов: объема полученной информации и усилий, затраченных на ее изучение информации. Как все работает?

Игра про Эйнштейна – это *Braid*. Множество моментов, фраз и элементов игровой механики заимствовано из книги «*Easy lessons in Einstein*» Эдвина Слоссона.

Игра про братьев Гримм – *American McGee's Grimm*. Поначалу кажется, что волшебные сказки попросту перевернули и переврали. Но это не так.

Сказки братьев Гримм сильно изменились с тех пор, как были написаны в оригинале. Братья жили в мрачные времена, и сказки, соответственно, были намного мрачнее.

Постепенно сказки адаптировали, удаляя из них насилие и добавляя счастливые концовки. В результате, прочитав оригинальные сочинения братьев и современные издания, человек ощутит яркий контраст. Это показано в игре.



American McGee's Alice and Alice: Madness Returns

Игра про Алису в Стране Чудес – это *American McGee's Alice and Alice: Madness Returns*. В игре вы встретите большинство персонажей из книги и посетите Страну Чудес. Разработчик игры попытался представить, что должно было случиться с героиней, чтобы Страна Чудес появилась внутри ее разума.

В результате история начала состоять не только из событий в Стране Чудес, но и из событий реальной жизни, которые отражаются во внутреннем мире Алисы.

Большинство приведенных в примерах игр можно назвать необычными, а иногда и странными, что не делает их плохими.

Вывод: тренируйтесь в использовании методов создания идей, и сможете придумать игру на любую тему.

12 МАРКЕТИНГ ИГР. МАРКЕТИНГОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Каждый более-менее заслуженный маркетолог считает своим долгом придумать свое определение того, что такое маркетинг. Официальных обозначений маркетинга – более 500 штук, неофициальных – более 2000. Но одним из лучших считается определение, данное «отцом» теоретического маркетинга Филиппом Котлером.

«Маркетинг – это искусство и наука в том, чтобы правильно выбирать свой рынок, привлекать, сохранять и наращивать потребителей посредством создания у покупателей уверенности в том, что они представляют собой наивысшую ценность для компании».

Маркетинг – это процесс планирования и воплощения замысла, ценообразования, продвижения и реализации идей, товаров и услуг посредством обмена, удовлетворяющего цели отдельных лиц и организаций (Американская ассоциация маркетинга (АМА)).

Маркетинг – это кино, в котором главный герой – товар (Джек Траут).

Маркетинг – это процесс определения, предсказания и создания потребительских потребностей и желаний и организации всех ресурсов компании для удовлетворения их с большой общей прибылью для компании и потребителя (Берни Гудрич).

В этом определении вся суть маркетинга в его классическом понимании, искусство создавать у потребителя ощущение, что он действительно важен, понимать, что именно потребитель стоит во главе маркетинговой цепочки. И уметь создать в его сознании ту самую пресловутую ценность, которой, кстати, может нигде, кроме его сознания, не существовать.

Критериев оценки маркетинга очень много, их насчитывают десятки, а то и сотни. Но маркетологи выделяют 15 основных.

Определим основные маркетинговые показатели.

1. Объем продаж
2. Прибыль
3. Стоимость одного привлечённого клиента
4. Доля рынка
5. Лиды
6. Конверсия

7. *LTV*
8. Потерянные клиенты
9. *CTR*
10. Стоимость клика
11. Количество клиентов
12. Средний чек
13. *NPS*
14. *ROI*
15. Осведомлённость о бренде

Стоит отметить, что порядок показателей никак не влияет на их приоритетность.

Рассмотрим вышеперечисленные показатели подробнее.

1. Объём продаж. Основная задача и обязанность маркетолога – привлекать и монетизировать клиентов. С этим согласятся все. Это значит, что оценивать эффективность маркетинга, в первую очередь, должны по объёму продаж. Иными словами, сколько денег поступает в кассу за определённый промежуток времени.

Но нужно также чётко понимать, что в этом показателе большую роль играют продавцы, мерчандайзинг, мотивационная схема и другие элементы бизнеса, на которые не всегда может влиять маркетолог.

2. Прибыль. Вопрос: «Влияет маркетинг на прибыль компании?». Ответ один – да! Акции, распродажи, подарки, бонусы – увеличивают оборот.

3. Стоимость одного привлечённого клиента. Когда чётко знаете, во сколько обходится один клиент, можно планировать бюджет. Посчитать этот показатель эффективности маркетинговой деятельности возможно только после проведённой рекламной кампании.

Для этого обязательно нужно уметь считать эффективность рекламы. Если коротко, то нужно смотреть, сколько потратили на каждый канал рекламы и сколько по этому каналу пришло людей, которые что-то купили. Результат может шокировать, так как Вы увидите, что некоторые каналы просто не рентабельны.

4. Доля рынка. У вас есть конкуренты – это факт. Вы с ними воюете за одних клиентов – это тоже факт. Значит, нужно знать, какая доля ваша. Это определяет вашу стратегию на несколько лет и показывает эффективность принятых действий сейчас.

Правильным решением иногда бывает не отвоёвывать большой кусок пирога, а удерживать старых клиентов и расширяться на другие территории продаж.

5. Лиды. «Может купят, а может нет. Я этого ещё не знаю», – именно эта фраза описывает понятие «лид». Можно описать его ещё так – «заинтересованный в Вашем продукте человек». Чаще всего это выражается в виде звонка в компанию или заявки на *landing page*. И именно маркетолог этих лидов генерирует через *inbound*-маркетинг. На этом шаге должны считать не только количество лидов, но и их качество, особенно, если Вы пользуетесь услугами агентств.

6. Конверсия – это процентное соотношение перехода клиента из одного этапа в другой. Чаще всего этот показатель бизнеса принято считать в этапах воронки продаж. На уровне маркетинга можно сделать вывод один – чем выше конверсия, тем более качественный трафик пришёл в Ваш бизнес.

На уровне продаж этот показатель показывает качество обработки заявок. С помощью этого показателя можно понять, плохой у Вас маркетинг или плохие продавцы.

7. *LTV. Customer Lifetime Value* – расшифровывается оно как суммарное количество денег, которое отдаёт Вам клиент в течении времени, пока взаимодействует с Вами.

Пример: средняя продолжительность занятий типового человека в тренажёрном зале – 6 месяцев. При стоимости абонемента 5 000 рублей, за свой *LTV* клиент принесёт Вам 30 000 рублей (6 месяцев * 5 000 р.).

8. Потерянные клиенты. Клиенты не только приходят, но ещё и уходят. Чтобы посчитать этот показатель, нужно определить, через какой срок клиент считается потерянным, через сколько его бездействия (отсутствия покупок) вы можете отнести его к тем, кого нужно реанимировать.

9. *CTR*. Если даёте рекламу в интернете, то необходимо обратить внимание на *CTR* (*click-through rate* (рейтинг кликов)). Это отношение кликов к показам рекламы. Чаще всего мы слышим это определение при разговоре о контекстной рекламе и таргетированной рекламе (таргетированная реклама – это направленное воздействие на целевую аудиторию, которая с высокой степенью вероятности заинтересуется товаром или услугой).

Данный коэффициент покажет, насколько у вас интересная и релевантная реклама для потенциальных клиентов.

10. Стоимость клика. В интернет-маркетинге в основном все рекламные кампании перешли на оплату не за показы, а за переходы. А это значит, чем чаще клиент кликает, тем больше вы платите. Поэтому необходимо знать и уметь определять цену клика. Также нужно знать это значение, чтобы понимать, насколько выходит рентабельный лид, а ещё лучше – клиент.

Если сделаете неправильно рекламу или выберите неправильную стратегию, можете получить очень дорогие клики.

11. Количество клиентов. По мнению большинства, маркетолог нужен только для привлечения клиентов. Правда, обычно новых клиентов считают по формуле: ***количество продаж = количество клиентов***.

Но среди продаж всегда есть как новые, так и старые клиенты. Поэтому рекомендуют считать в отдельности количество новых клиентов, которые у вас никогда ничего не покупали, и в отдельности старых клиентов, которые совершали до этого одну покупку. Старый клиент обходится всегда дешевле и приносит намного больше денег, так как уже доверяет вам.

12. Средний чек. Когда у вас небольшая товарная матрица, то определить средний чек не составляет труда, а когда у вас продуктов много и клиенты все разные по статусу, вы начинаете «плавать». И в первом, и во втором случае средний чек можно и нужно считать, так как он показывает, насколько качественны ваши клиенты и насколько мотивируете их купить на более крупную сумму.

Товарная матрица – утвержденный для реализации в конкретной торговой точке на определенный временной период перечень товарных позиций. Товарная матрица (*ассортиментная*

матрица) составляется с учетом политики фирмы, особенностей расположения и формата магазина.

13. *NPS* – говорит об измерении индекса потребительской лояльности. Простым языком, это насколько клиенты довольны работой с Вашей компанией. Измеряется он двумя способами. Самый простой и популярный вид оценки *NPS* – это кнопка со смайлом (улыбка / нейтралитет / грусть). Вариант этот подходит для любых компаний, где клиент приходит в торговый зал. В случае отсутствия прямого контакта с клиентом, Вы можете делать звонки.

Есть типовая фраза, которая по мнению американских друзей наиболее чётко определяет *NPS* по телефону: «Какова вероятность того, что Вы порекомендуете наш товар/компанию своим знакомым?».

14. *ROI* (от англ. *return on investment*) или *ROR* (англ. *rate of return*(норма прибыли)) – финансовый коэффициент, иллюстрирующий уровень доходности или убыточности бизнеса, учитывая сумму сделанных в этот бизнес инвестиций.

ROI обычно выражается в процентах, реже – в виде дроби. Этот показатель может также иметь следующие названия: прибыль на инвестированный капитал, прибыль на инвестиции, возврат, доходность инвестированного капитала, норма доходности. Показатель *ROI* является отношением суммы прибыли или убытков к сумме инвестиций.

Значением прибыли может быть процентный доход, прибыль/убытки по бухгалтерскому учёту, прибыль/убытки по управленческому учёту или чистая прибыль/убыток.

Значением суммы инвестиций могут быть активы, капитал, сумма основного долга бизнеса и другие выраженные в деньгах инвестиции.

Например, Вы дали рекламу и потратили на один из способов 100 000 р., а на выходе продали на 1 000 000 р., где чистой прибыли получилось 200 000 р.

Значит *ROI* равен 200%., т.е. вложили 100, а получили 200 тысяч рублей.

Чем выше *ROI*, тем лучше канал рекламы Вы выбрали.

15. Осведомлённость о бренде.

Показатель, который покажет, знает вас или нет ваш потенциальный клиент. Ведь может быть такое, что 90% рынка просто не слышали о вас ничего, поэтому не приходят и не пользуются вашим супер предложением. Поэтому поступайте следующим образом: опрашиваете максимально возможное количество людей в разных местах (для достоверности), после чего полученный результат пропорционально накладываете на объём рынка. Чем больше опросите, тем выше будет достоверность.

Маркетинг завтрашнего дня:

- ориентированный на качество производимого продукта;
- развивающий и делающий бренды;
- создающий отношения между игрой и игроками;
- анализирующий рынок, игру, трафик;
- использующий правильные каналы для маркетинговых коммуникаций;
- участвующий в разработке, а не только в продвижении продукта;
- работающий глобально, не замыкаясь на локальном рынке;
- умеющий оценивать маркетинговую эффективность каждого канала.

13 СПОСОБЫ МОНЕТИЗАЦИИ ИГР: КАК СДЕЛАТЬ СВОЙ ПРОЕКТ ПРИБЫЛЬНЫМ

Существует огромное количество способов получить доход от своей игры. И дело ограничивается не только прямыми продажами контента. Возникает множество вопросов, например, как лучше монетизировать игру, должны ли пользователи покупать её, или предпочтительнее выбрать свободный доступ.

Но правда заключается в том, что вы должны пробовать разные варианты и искать именно тот, который сработает на вашей игре; то, что работает на других играх, может не подходить вам и наоборот.

Если вы предполагаете, что разместите своё творение на игровом портале, а затем направите туда трафик – это не совсем маркетинговый план. Большинство людей не задумываются о том, как продавать свою игру, они задумываются о том, как получить деньги.

Способы монетизировать игру.

- Внутриигровые покупки

- Внутриигровая валюта.
- Ограниченное количество ресурсов.
- Праздничные предметы.
- Случайные награды.
- Недоступные персонажи.
- Не открытые персонажи
 - Персонализация и очки навыков.
 - Дополнительные жизни или ходы.
 - Удвоенное получение опыта и валюты.
 - Ограниченный выпуск цифровых предметов.
 - Всплывающее окно предложений.
- Реклама
 - Баннеры.
 - Полноэкранная реклама и межстраничные объявления.
 - Реклама в видеоформате.
 - Реклама-уведомление.
 - Реклама при выходе из игры.
 - Спонсированные игры и *CPI*.
 - Реклама при установке.
- Установление партнёрских отношений
 - Рекламные игры.
 - Спонсированные предметы или персонажи.
 - Платные рекламные акции для партнёров.
 - Партнёрские предложения и купоны.
 - Бесплатно при покупке.
 - Опросы.
 - Инвесторы.
 - Комплекты инди-игр.
 - Лицензирование.
 - White label*.
- Проплачено
 - Старая-добрая платная версия.
 - Мультиигровые платформы дистрибуции.
 - Плати, чтобы убрать рекламу.
 - Премиум-аккаунт.
 - Дополнительный платный или загружаемый контент.
 - Серийный платный контент.
 - Продавайте исходный код.
 - Система подписки.

- Предзаказ и краудфандинг.
- Процесс оплаты
 - Множественные методы оплаты.
 - Оператор при оплате.
 - Ваучеры и подарочные сертификаты.
 - Бесплатный демо-период.
- Сбор информации
 - Email*-регистрация.
 - SMS*-маркетинг.
 - Продавайте данные.
 - Сдавайте в аренду пользовательский доступ.
- Многопользовательский режим
 - Подарки игрокам.
 - Торговля с игроками.
 - Состязания и соревнования.
 - Ставки и пари.
 - Контент, создаваемый пользователями.
 - Интегрируйте сервисы социальных сетей.
- Продажа атрибутики
 - Loss leader strategy (Стратегия потери лидера)*.
 - Периферийные устройства и аппаратные комплекты.
 - Обои на фон.
 - Рингтоны.
 - Брелоки.
 - Брендовые чехлы для телефона.
 - Плюшевые игрушки.

Рассмотрим подробнее вышперечисленные методы.

- Внутриигровые покупки.

Одна из самых типовых моделей для мобильной индустрии – так называемый *free-to-play*. Популярность этого способа растёт день ото дня. Концепция такова: игру вы предоставляете бесплатно, но за персонализацию игры, а также внутриигровые предметы пользователь платит.

Как правило, эта модель преобладает в мобильном пространстве, но также встречается в играх в социальных сетях и компьютерных играх.

Идеи для монетизации в данной модели.

Внутриигровая валюта. Мы все видели мобильные приложения или игры на *Facebook*, где в ходу премиум-валюта. Посыл прост: создайте базовую валюту в игре, а затем добавьте какие-либо товары, которые геймеры смогут приобрести лишь за отдельную валюту, которую тоже нужно купить.

Ограниченное количество ресурсов. Один из лучших способов обеспечить себе постоянный доход. Когда пользователь приобретает нерасходуемый предмет, он платит один раз. Когда ему нужны расходуемые предметы, он будет совершать покупки регулярно.

Праздничные предметы. У вас должен быть повод поддерживать связь с игроками. Праздничные дни и временно доступные предметы – прекрасный способ не только напомнить игрокам о своём существовании, но также и внедрить чувство дефицита и заставить пользователей совершать покупки. Обратный отсчёт на экране до сих пор производит потрясающий эффект.

Случайные награды. Когда вы настроите систему наград для игроков, вы значительно увеличите их желание получить какой-либо предмет. Случайные награды создают ожидание возможности. Исследования показывают, что такой путь получения достижений более привлекателен, чем получение предсказуемой награды, что, конечно, положительно сказывается на монетизации.

Недоступные персонажи. Возьмите уже существующую игру и внедрите в неё особенных, новых персонажей – игроку станет интересно поиграть в игру, даже если он её уже прошел. Внедрение новых персонажей, которые выглядят иначе, ведут себя по-другому или обладают какой-либо уникальной способностью, поможет вам извлечь выгоду из игры.

– Не открытые персонажи.

Персонализация и очки навыков. Два аспекта, на которые игрок тратит больше всего времени: это улучшение навыков и прокачка персонажа.

Игроки готовы заплатить за то, чтобы сократить количество времени, которое они тратят на прокачку желаемых вещей. Но будьте осторожны при внедрении этой технологии в многопользовательские игры, избегайте возникновения ситуации *pay-to-win*.

Дополнительные жизни или ходы. Если геймплей вашей игры построен на ограниченном количестве ходов или жизней, вы можете использовать следующее: когда пользователь проиграл и хочет

попробовать переиграть, предложите ему дополнительный ход или жизнь в обмен на премиум-валюту. Ключ к успешной реализации модели *free-to-play* – это умение предложить правильную покупку в правильное время.

Удвоенное получение опыта и валюты. Это относится к категории «расходуемые ресурсы», но обладает немного иной спецификой.

Нужно создать расходуемый игровой предмет, который увеличивает получаемый опыт вдвое на определённое количество времени, или же увеличивает количество получаемых монет. Вы увидите, что этот метод действительно работает.

Как правило, игроки не наделяют большой ценностью какие-либо предметы в игре, но очень ценят своё время. Это потенциально несёт в себе возможность извлечения выгоды, так как у некоторых игроков времени больше, чем денег.

Ограниченный выпуск цифровых предметов.

Такие предметы служат тем же целям, что и праздничные предметы, с той лишь разницей, что вам не нужно ждать праздника, чтобы внедрить их в игру.

Ограниченная продажа особых предметов подразумевает, что на всех их может не хватить.

Если вы предоставите минимальное количество ценных предметов, спрос на них возрастет.

Ограниченный выпуск предметов – прекрасный способ увеличить спрос и продать больше.

Всплывающее окно предложений. Да, бесспорно, круто продавать расходуемые предметы, но как и когда вы продаёте их, играет наибольшую роль.

Создайте всплывающее окно с предложением приобретения внутриигрового предмета. Оно должно появляться в тот момент, когда игрок нажимает на предмет, который он хочет, но не может себе позволить – в момент сразу после нажатия, но перед открытием описания предмета.

Когда игроки приобретают премиум- или загружаемый контент, снова должно всплывать окно предложения приобретения. Использование таких окошек между предметом и контентом значительно увеличит конверсию и поможет вам заработать ещё немного денег.

– Реклама.

Реклама и интернет – неразлучные друзья на протяжении многих лет. Реклама является одним из лучших способов заработать на игре, не вытряхивая из игроков ни копейки.

Инди-разработчики активно пользуются этой возможностью, так как добавить рекламу в игру достаточно просто, а третья сторона позаботится обо всем остальном. Большинство из них, особенно в мобильной индустрии, выбирают добавление рекламы своей основной стратегией монетизации.

Вот несколько способов эффективного использования рекламы.

Баннеры. Один из самых распространенных видов рекламы в играх. Баннер – это красочное рекламное изображение внизу или вверху экрана. Баннерная реклама – отличный тип рекламы, но за последние несколько лет он лишился своей эффективности.

Чем чаще игроки их видят, тем меньше внимания они им уделяют. Чем меньше игроки уделяют им времени, тем меньше они кликают на них. И тем меньше вы получаете денег. Но всё равно баннеры остаются одним из самых легковнедряемых видов рекламы в контексте мобильных игр.

Полноэкранная реклама и межстраничные объявления. Такая реклама заполняет собой весь экран, закрывая интерфейс игры, и держится на экране определённый непродолжительный период, а затем исчезает. В отличие от баннера, который может раствориться на заднем фоне после непосредственного использования, пользователь успеет полностью ознакомиться с межстраничным объявлением перед тем, как оно исчезнет.

Как результат, они приносят большую выгоду. Межстраничные объявления можно помещать между уровнями или после каждых пяти жизней на случайных уровнях.

Реклама в видеоформате. Несмотря на то, что видеореклама обычно относится к категории межстраничных объявлений, она довольно-таки сильно отличается от других видов внутриигровой рекламы, так как обладает способностью полностью захватить внимание пользователя.

Хорошая реализация видеорекламы принесёт большую конверсию, чем статичное изображение.

Рекомендуется вставлять их между уровнями или каждые пять жизней.

Реклама-уведомление. Самая раздражающая из всех типов реклам. Реклама-уведомление использует всплывающие уведомления, чтобы привлечь внимание пользователя и перенаправить их куда-либо. Можно использовать для того, чтобы пользователь открыл межстраничное или полноэкранное рекламное объявление или перешёл на внедрённый в игру способ монетизации, или, как в случае с *Android*, перешёл непосредственно на веб-сайт или в другое приложение. Также можно использовать для компьютерных игр с *HTML5*.

Реклама при выходе из игры. Когда игроки хотят выйти из игры, покажите им рекламу – это довольно полезная практика.

Подумайте о том, что если пользователь завершил игру, он, вероятнее всего, нажмёт на рекламу или на любую другую развлекательную штуку.

Такой момент – идеальное время для того, чтобы предложить пользователям рекламу другой игры.

Спонсированные игры и CPI. Когда вы создаёте игру, оповестите пользователей о том, что другие люди делают схожие игры. Это хорошая возможность заработать деньги или обменяться взаимным продвижением с другим разработчиком игр.

Простая опция на экране меню «Больше игр» показывает спонсированные игры или игры партнёров, что весьма полезно. Если вы рекламируете другую игру через рекламную сеть, вы получаете деньги по принципу *CPI*, который рассчитывается из количества установок.

Реклама при установке. Это специальные сервисы, которые позволяют вам получать деньги за каждого человека, который перешёл по ссылке из рекламы, которая показывается пользователю в течение пяти секунд.

Такие сервисы хорошо работают с веб-играми на *HTML5* или с небольшими играми-залипалками. Хороший способ для того, чтобы не только выпустить игру бесплатно, но и заработать.

– Установление партнёрских отношений.

Почему-то все постоянно забывают про этот способ монетизации, либо же недооценивают его, особенно в случае с инди-играми, не смотря на то, что установление партнёрских отношений – это отличный способ заработать ещё до того, как вы завершите разработку игры.

В некоторых случаях, установление партнёрских отношений может принести выгоду даже ещё до того, как разработка игры началась.

Представим несколько способов монетизации для вышеописанного метода.

Рекламные игры. Вы можете создавать игры, которые являются рекламой сами по себе (рекламой бизнеса вашего партнера).

Спонсированные предметы или персонажи. Это не совсем то же самое, что и приобретаемые предметы в *f2p*-игре, потому что такие предметы достаются игроку бесплатно.

Вы создаете игру, например, симулятор скачек. Вы звоните в компанию *Levi's* и предлагаете им проспонсировать наездника, на лошади которого будет их логотип.

Весьма эффективный способ, и работает как с маленькими и средними брендами, так и с продуктами, кот.пользуются спросом.

Платные рекламные акции для партнёров. Схоже с *CPI*, с той лишь разницей, что вам нужно напрямую выйти на владельца игры и заключить сделку: *X* денег за *Y* установок (дней или просмотров).

Успешно применяется в случае с играми быстрой разработки или с небольшими играми, которым нужна платформа стабильности для развития.

Партнёрские предложения и купоны. Партнёрское предложение – это предоставление пользователю вашей игры продукта или сервиса партнёра. С каждой покупки вы получаете процент. Партнёрские предложения необходимо очень точно таргетировать.

Например, ваша игра – военный симулятор, тогда вам подойдет реклама хорошей физической формы. Если вы создаёте обучающую игру, то вам стоит рекламировать обучающие продукты, либо хорошую физическую форму. Несколько раз вы можете представить рекламное предложение в виде купонов, или, например, предоставить игроку бесплатный пробный месяц пользования сервисом *Netflix* по промо-коду. Игрок получит за это награду, вы получаете процент – все в выигрыше.

Бесплатно при покупке. Самое элементарное. Если у вас есть другие продукты или сервисы, почему бы не дарить игру бонусом к основной покупке? Стимуляция работает ничуть не хуже, чем скидки, и будет работать ещё лучше, если вы установите таймер обратного времени.

Опросы. Есть компании, которые заплатят вам за данные социальных опросов. Это крутой способ монетизации, очень редкий. Стоит учитывать стиль и направленность вашей игры, но, в любом случае, не стоит пренебрегать этим способом.

Инвесторы. Вы никогда не должны рассматривать инвестиции в игру как самостоятельный способ монетизации.

Однако это поможет вам выпустить более качественную игру, оплатить некоторые счета и заполучить осведомленного партнёра, который может познакомить вас с другими полезными людьми. Так как большинство инди-разработчиков считаются вполне платёжеспособными, этот пункт также стоит рассматривать.

Комплекты инди-игр. Продажа вашей игры в комплекте выведет ваш проект в свет и позволит заработать немного денег. Пользователи платят за такой набор ту сумму, которую считают нужной. Поступившие деньги разделяются между разработчиками.

Это хороший способ извлечь выгоду из вашей ранее разработанной игры или поддержать проект, в который вы верите. Не рекомендуется применять этот метод для игр, которые находятся на стадии запуска.

Лицензирование. Если вы создаёте веб-игры на *HTML5* или *flash*, то вы можете получить лицензирование от веб-порталов. Эти ребята заплатят вам гонорар, как правило, несколько тысяч долларов. Взамен они получают особые права на вашу игру на установленный промежуток времени (как правило, чтобы получать деньги с рекламы).

White label. Сходно с лицензированием. *White Label* позволит вам заработать деньги от партнёрства. Вы будете разрабатывать продукт, а партнёр будет его выпускать под своим брендом (изменив название и внешний облик). *White label* позволит вашему партнёру использовать свою версию игры для каких-то целей (например, под определённое событие), и позиционировать игру так, будто это они её сделали.

– Проплачено.

Один из самых проверенных и надёжных способов извлечь денежную выгоду из вашей инди-игры – брать с игроков плату за неё. Но есть несколько вещей, которые вы могли не предусмотреть.

Старая-добрая платная версия. Ничего особенного: вы размещаете игру, выставляете ценник, кто-то даёт вам деньги за то,

чтобы её скачать. Можно продавать на сайте своей игры или добавить игру на платформу типа *Steam*.

Мультиигровые платформы дистрибуции. Верьте или нет, но большинство разработчиков забывают разместить свою игру больше, чем в одном магазине. *Steam*, конечно, великолепен, но существуют ещё десятки площадок дистрибуции игр. Это даст вам больше просмотров, верно? Применимо к играм на *HTML5* и веб-играм.

Существует множество порталов для размещения этих игр.

Плати, чтобы убрать рекламу. Мы все видели этот трюк тысячу раз: бесплатная версия с рекламой, но ты можешь заплатить доллар, и реклама пропадёт навсегда. Хорошо работает в играх, где нужно набирать большое количество очков, или в играх, где приходится часто переигрывать.

Премиум-аккаунт. Метод продажи премиум-версии учётной записи схож с вышеуказанным методом (плати, чтобы убрать рекламу), кроме того, что игрокам придётся заплатить за то, чтобы открыть премиум-особенности, расширить пространство для хранения (или что-то в этом роде) вместо того, чтобы платить за раздражающую рекламу.

Хорошо работает в приложениях или функциональном ПО, но срабатывает и в играх. Частенько называется словом *Freemium* (*free* – бесплатный), так как сама игра распространяется бесплатно, а некоторый её контент включён только в премиум-версию.

Дополнительный платный или загружаемый контент. Этот метод широко распространён среди игр на ПК и консоли. Игроки запускают вашу игру, а затем платят за новый контент, оружие, сюжетные линии или снаряжение. Самый распространённый вид монетизации после выпуска игры.

Серийный платный контент. Схож с платным загружаемым контентом. Отличается тем, что вы продаёте игру по частям. Например, вместо того, чтобы продать целую игру за \$20, вы продаёте пять эпизодов за \$4 каждый. Хорошо работает в приключенческих и повествовательных играх с высоким уровнем удержания.

Продавайте исходный код. Множество разработчиков создают уникальные проекты. Поэтому исходный код таких игр не особенно хорошо продается.

Иначе обстоят дела с аркадными или казуальными играми: вы можете поднять хорошие деньги на продаже кода другим, позволив им издать собственную версию вашей игры.

Есть множество сайтов, где вы можете выставить свой код на продажу. Работает, как и любая другая сделка в интернете.

Система подписки. Идеально для глобальных ММО или игр с высокой степенью вовлечения. Если люди любят вашу игру, и, быть может, готовы постоянно за неё платить, система подписки – это именно то, что вам нужно.

В вашей игре может присутствовать либо система подписки, либо гибридная модель *freemium*, плюс подписка: то есть в игру можно играть бесплатно, но подписка предоставляет игроку доступ к дополнительному контенту, способностям или снаряжению.

Предзаказ и краудфандинг. Наряду с поиском инвесторов этот метод за способ монетизации многие не считают. Но, к если вам нужно оплачивать счета и вы хотите создать игру своей мечты, то почему бы и нет. Предзаказы и краудфандинговые кампании хорошо работают на продажу в перспективе, и помогут вам немного заработать.

– Процесс оплаты

Многие инди-разработчики откладывают этот вопрос на потом, в то время как он имеет первостепенное значение. Способ оплаты и процесс оплаты, с которым сталкиваются игроки, жизненно важен. Он должен быть тщательно спланирован от самого первого шага и первого впечатления, чтобы покупатель остался доволен.

Множественные методы оплаты. Внедрение оплаты с помощью биткоинов, *PayPal*, *Apple Pay* и *Google*-кошелек часто остаются недооцененным способом увеличения конверсии. Чем легче и быстрее проходит процесс оплаты, тем более вероятно, что кто-то эту самую оплату произведёт. Это не способ монетизации, но очень важный шаг для любого разработчика.

Оператор при оплате. Схоже с множественными методами оплаты за исключением того, что к процессу оплаты подключаются операторы мобильной связи. Оплата через сервис мобильного оператора зачастую оказывается проще, чем ввод в учётные записи или ввод персональной информации. Также эффективно работает в странах вроде Бразилии, где кредитные карты не особенно пользуются популярностью.

Ваучеры и подарочные сертификаты. Предоставление пользователям возможности покупки времени, монет и жизней для своих друзей или семьи в форме ваучера – это отличный способ поднять немного денег.

Но чтобы это сработало, ваша игра должна быть популярной и качественной. Если у вас библиотека игр, то сертификат может распространяться на все ваши игры.

Бесплатный демо-период. Этот метод редко встречаются в игровой индустрии: вы предоставляете пользователю бесплатный пробный период с возможностью дальнейшей покупки полной версии. Хорошо работает, если у вас уже есть данные их кредитной карты, и плата спишется автоматически после окончания пробного периода, но вовсе не обязательно делать именно так. Пример тому – множество ММО-игр, которые снимают абонентскую плату.

Чтобы получить доступ к игре в бесплатный период, пользователю нужно привязать к аккаунту кредитную карту. Если он не отменит подписку по истечении этого периода, то компания автоматически снимет с карты деньги.

– Сбор информации

Этот пункт, как правило, полностью игнорируется большинством инди-разработчиков, в то время как он является одним из самых прибыльных в области монетизации популярных игр. Продажа, аренда, использование данных, чтобы извлечь ещё больше денежных средств.

Конечно, чтобы заставить всё нижеперечисленное работать на вас, нужно обладать определёнными навыками в области продаж, но тем не менее всё это – прекрасный способ монетизации.

Вот несколько советов.

Email-регистрация. Если вы запрашиваете у пользователя *email*-адрес, то у вас появляется возможность связаться с ним напрямую.

Раздолье для монетизации: но лучше всего, конечно, комбинировать этот метод с другими: партнёрские предложения, продажа мерча, загружаемого контента или предпродажа других игр.

SMS-маркетинг. Схоже с *email*-регистрацией, кроме того, что вместо адреса электронной почты вы запрашиваете телефонный номер. Будьте очень осторожны при запросе номера: обязательно спросите разрешение на использование контактной информации

подобного рода, в противном случае не избежать дурных последствий.

Но если вы всё сделаете правильно, то извлечёте выгоду: *SMS* показывают статистику в 90% *open rate* (показатель открытия писем).

Продавайте данные. Пользовательская информация (адреса электронной почты, телефонные номера) представляют собой большой интерес для других компаний, нацеленный на ту же аудиторию, что и ваша игра – они тоже хотят заполучить побольше игроков! Поэтому вы можете продавать данные напрямую.

Сдавайте в аренду пользовательский доступ. Вместо того чтобы продавать данные (и расстраивать пользователей), вы можете предоставлять доступ к базе данных за определённую плату. То есть некоторые компании будут отправлять электронные письма или текстовые сообщения от своего имени, но именно вы будете выступать в роли лица, рекомендующего ту или иную игру, продукт или услугу.

– Многопользовательский режим

Способы, которые пригодны для монетизации многопользовательских игр, не подходят для одиночных. Когда в игру вовлечено много людей, парадигмы психологии касаются того, почему игроки тратят деньги, меняются. Сыграв на этих изменениях, игру можно успешно монетизировать.

Подарки игрокам. Когда механика вашей игры строится на командном или конкурирующем геймплее, возможность поделиться с приятелями предметами или ресурсами предоставляет большой стимул для покупки этих предметов или ресурсов. Нам всем нужно держаться вместе, верно?

Торговля с игроками. Схож со способом, обозначенным выше, однако чем больше вы можете сделать с внутриигровыми предметами или ресурсами, тем ценнее они становятся для игроков и тем желаннее они будут.

Состязания и соревнования. Взимание минимальной платы за возможность участия в соревновании с реальными призами – самый недооценённый способ монетизации игры. Можно устраивать каждую неделю или каждый месяц, и, поверьте, игрокам никогда не надоест.

Ставки и пари. Схоже с предыдущими способами, кроме того, что здесь требуется настоящий скилл игроков и формирование чувства конкуренции, чтобы игроки платили за это деньги. Допустим,

существует какой-то внутриигровой турнир, вход в который стоит внутриигровой валюты, которую игрок зарабатывает каким-то действиями.

Он ставит какую-то сумму на то, что выиграет, чтобы в награду получить большую сумму или другую ценную награду. Чтобы выиграть в турнире с большей вероятностью, вам нужен премиум-гир (премиальное снаряжение) или особые предметы.

Монетизация в мотивации покупать, что конкретно покупать – неважно (либо вход на турнир, либо предметы и снаряжение). Она может быть и в самих ставках: например, вход может стоить валюты, которая добывается только путём вливания реальных денег.

Контент, создаваемый пользователями. Взносы за доступ к редактированию уровня или портал в мир, созданный игроками, безусловно, хороший способ монетизации без каких-либо усилий. Вы можете бесплатно поставлять такой контент владельцам игры, повышая тем самым время, проведённое в игре, ценность переигрывания и увеличивая продажи в целом.

Интегрируйте сервисы социальных сетей. Например, *Facebook*. Если вы – создатель веб-игры или игры на *HTML5*, то прямо сейчас можете разместить свою игру на платформе социальной сети.

В *Facebook* вы найдёте простые в использовании инструменты, которые позволят без проблем разместить вашу игру и получить выгоду из огромного количества игроков. Лучше всего работает в сочетании с методами *freemium*-аккаунта или монетизации многопользовательской игры.

– Продажа атрибутики

Производство вещей на продажу не всегда имеет смысл, особенно если вы начинающие разработчики и у вас нет своей аудитории. Атрибутика – вещь физическая, а, значит, нужны деньги на её производство, и, как мы знаем, инди-разработчики не слывут богачами. Но если вы в игровой индустрии уже некоторое время, и у вас есть преданные фанаты, то продажа атрибутики выведет монетизацию на новый уровень. Вот что можно сделать.

Loss leader strategy (Стратегия потери лидера). Эта тактика особенно распространена среди магазинов или арендодателей. Они предлагают вам продукт (или место) бесплатно или по стоимости гораздо ниже рыночной. Они рекламируют эту цену, и множество людей начинают звонить и приходить.

В это же время им предлагают приобрести другую услугу или продукт. Если у вас есть другие игры, используйте одну из них как приманку, которая стимулирует пользователей приобрести другие продукты.

Периферийные устройства и аппаратные комплекты. Игровая механика некоторых игр требует дополнительного контроллера или устройства для большего погружения. Вы можете давать игру в подарок при покупке подобных устройств.

Специальные издания. Если люди любят вашу игру, возвращение её на рынок можно организовать с помощью выпуска специального коробочного издания. Либо во время выпуска игры, либо во время выпуска *DLC* (например, через год).

Обои на фон. Если в вашей игре присутствуют культовые персонажи, красивые пейзажи или собственный художественный стиль, вы можете предложить игрокам приобрести обои на рабочий стол. Хорошо работает на очень нишевых играх с небольшой, но преданной армией фанатов.

Рингтоны. То же, что и выше, но для аудио. Если у вас в игре присутствует бомбический саундтрек (вспомните *Hotline Miami*), вы можете продавать саундтрек вашей игры.

Работает на преданной фанатской аудитории.

Брелоки. Вы можете выпустить брелочки по очень низкой себестоимости и продать их по рыночной цене преданным фанатам. У всех есть ключи – всем нужны брелоки.

Футболки. Проще, чем изготовление брелков. Вы можете проверить, будет ли спрос на ваши футболки, посредством сервиса *Teespring* (Заработок на Футболках в Интернете). Так вы узнаете, будет ли ваше «футболочное предприятие» приносить прибыль, или вы просто потратите впустую деньги.

Брендовые чехлы для телефона. Чехлы всем нравятся и всем нужны. Если у вас нет артов для принта, используйте фанатские.

Плюшевые игрушки. Прекрасно работает, если ваша игра предназначена для детей или любителей плюшевых игрушек. Возьмём, к примеру, *Angry birds* – если у вас есть привлекательные, яркие персонажи, они обязательно станут преданными друзьями фанатов вашей игры.

Рассмотрели основные способы монетизации игр, их существует множество. Необходимо изучить платформу, на которой работаете, и

прорабатывать способы монетизации, подходящие именно для вашей игры.

Пример: способы монетизации игры «Крестики-нолики»:

- 1) Покупка самой игры.
- 2) Внутриигровая подписка, чтобы играть в онлайн с другими игроками.
- 3) Покупка скинов для крестиков или ноликов, которые могут видеть так же другие игроки в онлайн.
- 4) Покупка других вариантов редизайна в плане арта самой игры.
- 5) Показ постоянного рекламного баннера в игре.
- 6) Показ промо баннеров\видео после каждого раунда.
- 7) Добавить в меню кнопки на игры спонсоров.
- 8) Продавать данные о игроках третьим лицам (естественно игрок должен перед этим принять соглашение в котором говорится об этом).
- 9) После завершения игры в окне результатов предлагать игроку промо скидку в другой игре\сервисе.
- 10) Сделать какие то элементы игрового арта и\или гейм-дизайн в стиле бренда\товаров спонсора (например вместо ноликов крышки от кока-колы).
- 11) Премиум подписка позволяющая играть неограниченное количество раз. В бесплатной версии же можно проиграть не более трёх раз за один час.
- 12) Платные аддоны позволяющие играть не только на стандартном поле размером 3 на 3 клетки, но и на более больших, например 4 на 4 и 5 на 5.
- 13) Предлагать игроку купить обои для своего устройства в стиле игры.
- 14) Предлагать игроку купить поставить рингтон с музыкой\звуками из игры.
- 15) Предлагать игроку убрать всю рекламу из игры за единоразовый платёж.
- 16) У игрока будет только три жизни, по одной из которых отнимается если игрок проиграл. Восполняться жизни будут по одной в час, но их максимальное количество не должно превышать трёх. Игрок вместо ожидания может пополнить количество максимальных жизней за деньги.

- 17) Продажа “Премиум” аватаров для пользователей.
- 18) Продажа специального предмета, который помогает отмотать время на один ход назад.
- 19) Продажа предмета увеличивающего количество очков\рейтинга за игру в два раза в случае победы.
- 20) Продажа предмета, который позволяет переиграть раунд без негативных последствий для игрока.
- 21) Продажа ограниченного тиража скинов для игры.
- 22) Продажа сезонных\тематических ограниченных по времени покупки визуальных скинов для игры.
- 23) Продажа мерчендайза с тематическим артом из игры.
- 24) Продажа сундуков со случайным содержанием (кусочками скинов\скинами\используемые предметы).
- 25) Продажа билетов на участие в многопользовательских соревнованиях (онлайн) с внутриигровыми призами.
- 26) Продажа доступа в мини приключения с сюжетом (геймплей тот же, изменяется только нарратив).
- 27) Возможность купить игру другу в подарок.
- 28) Возможность подарить внутриигровой предмет другу в игре.
- 29) Специальные акции дающие скидки на внутриигровые предметы с ограниченным временем предложения.
- 30) Позволять игрокам зарабатывать внутриигровую валюту с помощью некоторых действий (например чтобы получить 100 монет нужно установить другую игру и достичь там 10-ого уровня).

14 СБОР И АНАЛИЗ СТАТИСТИКИ ВО *FREE-TO-PLAY* ИГРАХ

Если разрабатываете *free-to-play* игры, то вам наверняка интересны вопросы, связанные со сбором и анализом статистики. Это связано с тем, что статистика – это важная составляющая успеха *free-to-play* игр. В данном случае должны быть рассмотрены вопросы:

- какие показатели стоит отслеживать в играх;
- какие инструменты анализа могут помочь в работе со статистикой;
- какие сервисы сбора и анализа статистики существуют с их достоинствами и недостатками.

Успех *free-to-play* игр зависит от того, насколько игроки вовлечены в игру и готовы покупать внутриигровые бонусы,

выводящие игрока на новый уровень по экстра фишкам и достижениям. Чем дольше игрок находится в игре, чем больше он думает об игре в оффлайне, тем больше шансов, что он вложит реальные деньги в свое продвижение по игре. Конечно, обеспечивать такой уровень увлекательности в играх разработчикам сложнее, чем в традиционной *pay-to-play* модели. Один из секретов успеха *F2P*-игр заключается в том, что их дизайн должен быть основан не только на творческой составляющей и «гениальных» идеях, а в большей степени на анализе поведения игроков в игре, то есть – на реальных данных/статистике. При этом запускать *F2P*-игру можно (и нужно) только с частью готового контента, и управлять развитием в игре/дорабатывать контент на основе нужд игроков и популярности тех или иных фишек. Такой подход называется *data-driven design*, или «дизайн, основанный на данных». Он представляет собой цикл, на каждой итерации которого выделяется четыре этапа, изображенных на рисунке.



Допустимый процент готовности контента в момент запуска игры зависит от жанра, концепта и т.п. Но что точно должно быть готово при запуске любой *free-to-play* игры – это мощная и гибкая система сбора и анализа статистики, а также система тестирования различных вариантов функционала/арта/баланса. При этом все показатели, которые планируется анализировать, должны быть четко спланированы, а инструменты анализа и визуализации данных – заранее выбраны, интегрированы и настроены.

Рассмотрим следующие вопросы.

1. Основные показатели, за которыми стоит следить во *free-to-play* играх, и данные о поведении игроков, которые следует анализировать для улучшения этих показателей.
2. Основные методы анализа собранных данных для принятия решений по развитию игры: сегментация пользователей, анализ последовательностей переходов, тестирование.
3. Существующие сервисы с их достоинствами и недостатками.

Какую статистику нужно собирать в *F2P*-играх? Поначалу при работе со статистикой хочется фиксировать почти все в игре: каждый клик, каждый игровой результат и показ каждого экрана в игре. Тезис при этом может быть следующий: главное все собрать и ничего не пропустить, а разобраться можно и потом. Такой подход не работает по нескольким причинам.

1. Анализировать огромные массивы данных – дорого: нужно привлекать много высококлассных аналитиков, которые должны обладать продвинутыми знаниями, как в статистике, так и в методах ее обработки, быть знакомыми с *OLAP*-кубами, алгоритмами искусственного интеллекта и т.п. То есть, чем меньше данных – тем лучше.

2. Данные быстро устаревают, так как они зависят от проведенных маркетинговых акций, от источника привлечения игроков, от нововведений в игре и даже от времени года. Поэтому все показатели важно смотреть в режиме *realtime*.

Можно сэкономить на анализе, если собирать только ту статистику, которая действительно важна для принятия решений по будущему развитию игры. Для этого нужно начинать планирование сбора статистики еще на этапе проработки концепта игры. Например, для своих игр составляем таблицу, в которой напротив каждого показателя написано, какую гипотезу он проверяет и какое улучшение может быть сделано на основе знания о нем.

<i>Показатель</i>	<i>Принимаемые решения</i>
Доход по уровням и внутренним продуктам	Если больше платят продвинутые игроки, значит нужно работать над тем, чтобы стимулировать покупать раньше (проанализировать потребности на ранних уровнях, снизить цены на некоторые продукты и т.д.). Если больше платят в начале игры, значит надо ввести специальные продукты для более продвинутых игроков, добавить дополнительную возможность потратить накопленную валюту.

Очки, заработанные игроками по уровням	Данные помогут выставлять более адекватные цели для игроков, а также корректировать игровой баланс.
Время выполнения игровых заданий	Для каждого задания есть примерная оценка, сколько игроку потребуется времени, чтобы его выполнить. Сравнивая фактическое время выполнения задания с ожидаемым, можно скорректировать параметры заданий и их последовательность.

Статистика, которая собирается в играх, условно делится на три части:

1. бизнес-показатели;
2. поведение игроков;
3. техническая информация.

Сбор статистики первого типа – бизнес-показатели – наилучшим образом автоматизируется, так они на 90% одинаковы для всех F2P-игр. Существует внушительное множество аналитических сервисов, которые предоставляют удобные решения с наглядной визуализацией данных и простой интеграцией. Эти сервисы в своем большинстве платные, но без них практически не обойтись, так как изобретение «велосипедов» (самостоятельная реализация сбора бизнес показателей) несет в себе риски, лишние расходы и трату времени.

Очень сложной частью является *отслеживание поведения игроков*, так как эта часть, как правило, уникальна для каждой игры и требует определенных инструментов анализа. Готовых решений, которые можно интегрировать в игру и тут же начать получать нужную статистику – нет. Есть компании, которым можно аутсорсить сбор и анализ статистики (например, *GamesAnalytics Ltd*). Но предпочитают выделять на это ресурсы в самой команде разработчиков.

Техническая информация – это статистика, которая нужна для того, чтобы сделать игру более стабильной и вовремя исправлять технические проблемы игроков.

Бизнес показатели:

– *DAU/MAU* – это показатель «увлекательности» игры, который говорит о том, сколько людей играет в игру каждый день.

– *DAU* (*daily active users*) – это число уникальных пользователей, которые запустили игру хотя бы раз в сутки.

– *MAU* (*monthly active users*) – это число уникальных пользователей, которые запустили игру хотя бы раз в месяц.

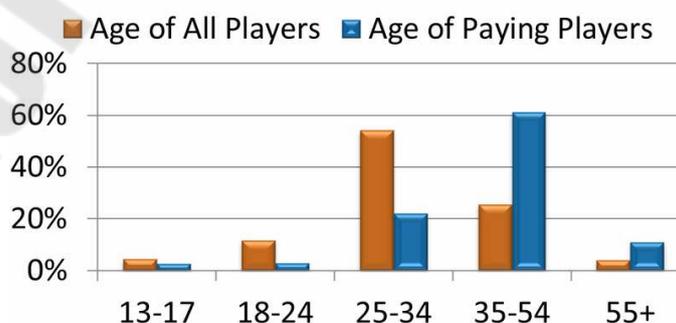
Величина *DAU/MAU* характеризует долю всех игроков, которые играют в игру каждый день. Чем выше это значение, тем больше вовлеченных игроков, тем больше шансов, что игроки будут покупать внутриигровой контент. Считается, что если *DAU/MAU* больше 0.2, игру можно считать успешной.

Стоит заметить, что это приблизительная оценка, так как для аккуратного подсчета возвращаемости игроков нужно четко отделять новых игроков от вернувшихся в заданные интервалы времени (обычно – ежедневно), учитывать источник трафика и проведенные акции. В детальном изучении данных вопросов помогает когорт-анализ. Данный же показатель «увлекательности» прост и дает быструю характеристику игры.

«Платящие» игроки.

Важно отслеживать процент «платящих» игроков, а также их демографические и другие характеристики. Зная их портрет, можно ориентироваться именно на эту аудиторию при разработке нового функционала в играх.

На рисунке ниже показан процент играющих людей по возрастам и процент платящих людей среди них. Видно, что ориентироваться лучше на людей среднего возраста (35 – 54), так как именно они склонны платить.



Кроме того, важно уметь выделять «китов» среди игроков – это те люди, которые тратят много денег. Надо узнавать этих людей ближе, изучать их характерные шаблоны поведения, в каком месте отваливаются, чтобы максимально удовлетворить их потребности. Почему «киты»? Вообще, иногда делят всех платящих игроков на «пескарей», «дельфинов» и «китов». «Пескари» тратят мало – примерно \$1 в месяц. «Дельфины» – около \$5, а «киты» – много. По данным *Gigaom* в играх *Zynga*, топ 20% “платящих” игроков тратят в среднем \$1,100 в год (\$90 в месяц).

Показатели дохода:

– *ARPU* – средний доход на одного игрока (считаются и платные, и бесплатные установки; показатель, как правило, вычисляется за месяц).

– *ARPPU* – сколько тратят платящие игроки в среднем (то есть стоимость игры по факту).

***k-factor* – коэффициент виральности.**

Виральность – это способ распространения информации об игре в интернете и социальных сетях от игрока к игроку. Если в игре хорошо проработаны механизмы виральности, то стоимость привлечения новых пользователей снижается. Чтобы следить за виральностью, можно использовать *k*-фактор.

Вычислить *k*-фактор можно по следующей формуле:

$$k = X * Y,$$

где *X* – число приглашений на одного игрока,

Y – процент людей, которые приняли эти приглашения, присоединившись к игре.

Если *k*-фактор равен 0.2, то на каждого нового игрока можно получить 0.2 игроков, пришедших в игру по приглашениям (другими словами: на каждых пять новых игроков получаем одного бесплатного игрока, который пришел в игру по приглашению). Понятно, что чем выше *k*-фактор игры, тем дешевле становится привлекать новых игроков в игру.

Анализ поведения игроков.

Прогресс игроков в игре. Первое, что понадобится для анализа поведения игроков – это статистика по прогрессу игроков в игре. Для отслеживания прогресса по сценарию игры определяются

контрольные точки, которые должны пройти игроки. Анализ скорости продвижения по этим точкам, параметров игроков в этих точках помогут выявить препятствия или сложности в игре, которые нужно устранить.

Сценарии первой покупки. Если игрок сделал первую покупку, то он переводится в разряд «платящих» игроков. Считается, что первая покупка – это психологический барьер, однажды преодолев который игроки расстаются с деньгами значительно легче. Запланируйте заранее в игре последовательности действий, которые могут привести игрока к первой покупке. Отслеживайте, сколько игроков реализуют определенные вами сценарии, работайте над конверсией, улучшая интерфейс и баланс.

Тьюториал. Если игрок вышел из игры во время тьюториала, считайте, что этот игрок для вас потерян: с большой вероятностью он не вернется в игру никогда. Чтобы этого избежать, начало игры должно быть максимально срежиссировано. Нужно отслеживать каждый шаг тьюториала, чтобы понимать, на каком экране игрок заскучал и вышел из игры, что ему было непонятно, смог ли он обучиться, сделал ли самостоятельно первое задание.

Первое и последнее действие игрока. Может быть полезным отслеживание первого и последнего действия игрока за игровую сессию. Первое событие задает тон всей игровой сессии. Оно может увлечь игрока и заставить провести в игре много времени. Но первое событие может и «отпугнуть» игрока, в результате чего он закроет игру и, возможно, не вернется. Нужно сравнивать и тестировать – какие события/окна/приветствия ведут к большему времени в игре.

Последнее событие также важно. Последним событием обычно становится именно то препятствие в игре, которое следует устранить. Если же последнее событие за игровую сессию запланировано (например, игрок находится в ожидании завершения некоторого игрового цикла), стоит сделать это событие таким, чтобы игроку хотелось зайти в игру в следующий раз.

Сбор технической статистики.

Полезным бывает собирать статистику по техническому оснащению девайсов игроков, чтобы обеспечить стабильность игры. Например, важно знать, какие девайсы, прошивки, разрешения экранов, типы аппаратно-поддерживаемых текстур наиболее популярны среди игроков. Важно также знать, какая аппаратная

конфигурация приносит наибольший доход и возвращаемость игроков (разница в доходах может отличаться на десятки процентов). Стоит сократить список поддерживаемых девайсов, если они не приносят дохода и если игра на них нестабильна. Это ко всему прочему обережет приложение от негативных отзывов в магазине.

Если в игре используется докачка ресурсов, собирайте статистику об успешной докачке, о количестве запросов на докачку, об ошибках, возникающих при докачке. Если докачка происходит до первого старта игры, то она может отпугнуть солидную часть аудитории. А если игроки не скачали игру, то уж точно не вернуться и не заплатят. Поэтому нужно позаботиться о максимальной стабильности процедуры скачивания и найти занятие для игроков на время ожидания. А еще лучше – найти возможность не докачивать данные на старте, а докачивать внутри игры за дополнительное вознаграждение.

Если в игре используются офферные системы в качестве дополнительной монетизации, то имеет смысл отслеживать эффективность их работы, в том числе – проверять покрытие офферами в разных странах на разных девайсах.

15 ПИТЧ ИГРЫ

Питч (*Pitch*) – это короткий документ, составляемый гейм-дизайнером для заявления основных фичей проекта. Фича (*Feature*) – идея, интересная игроку и демонстрирующая отличие одной игры от другой. Фича – это игровая механика, особенность игры. Фактически, это первая серьезная информация, с которой столкнется человек, читающий ваш документ.

В отличие от фиче-листа, питч краток, содержателен, концентрируется на наиболее характерных чертах проекта и обладает лёгким налётом *PR'a*, предоставляется продюсерам или издателям для оценки потенциала будущей игры.

«Питч» – это визитная карточка проекта, презентационный документ, который в объеме 5 страниц рассказывает о вашей игре и основных ее преимуществах. Это урезанный вариант концепт-документа. В нем обязана быть красивая и качественная графика. Он предназначен для издателей и инвесторов. В этом документе расставляются основные акценты вашего проекта, его уникальность, будущая успешность и его монетизация.

Существует несколько видов питч-выступлений:

1) ***Elevator pitch***, длительность которого 1 минута. Основная цель – заинтересовать инвестора, чтоб получить приглашение на вторую встречу. За данную минуту необходимо успеть кратко рассказать о существующей проблеме; о решении, которое вы предлагаете; и рассказать, какие существуют перспективы по монетаризации данного проекта.

2) ***Idea pitch***, длительность которого до 3 минут. Данный вид питчинга наиболее часто практикуется в стартап конкурсах. Он состоит из следующих элементов:

1. ***Имя проекта***. Не стоит тратить время на представление себя и рассказ о всех классных членах команды, оставьте это на специально выделенную под это часть презентации. Вначале стоит ограничиться лишь названием проекта

2. ***Проблема***. Лучше всего преподнести её в виде истории, во время рассказа которой у инвесторов возникают ассоциации и визуальные образы проблемы.

3. ***Решение***. Просто, кратко и доступно объясните решение проблемы и его отличительные особенности по сравнению с уже имеющимися аналогами, если таковые имеются.

4. ***Объём рынка***. Покажите общий объём рынка; часть рынка, которую вы планируете получить; и целевую аудиторию на данном этапе существования проекта.

5. ***Бизнес-модель***. Продемонстрируйте как проект будет генерировать деньги, откуда они идут, сколько ориентировочно проект будет приносить в год и самое главное откуда берутся представленные цифры, почему делаете именно эти предположения.

6. ***Команда***. Расскажите о специалистах, которые есть в команде, об их достижениях.

7. ***Заключение***. Скажите самые важные вещи, которые должны остаться в памяти инвесторов. И, конечно же, свои контакты.

3) ***Funding pitch***, длительность которого около 7-10 минут. ***Funding pitch*** – более развёрнутая презентация по сравнению с ***Idea pitch***, которая помимо выше перечисленных пунктов должна включать такие разделы как: конкуренты, стратегия выхода на рынок, нынешняя позиция и необходимые инвестиции.

Кроме того при подготовке питча необходимо:

– основательно подготовиться: тренироваться перед зеркалом, друзьями, родными, чтобы, во-первых, идея была ясна абсолютно всем; а во-вторых, чтоб учиться держать *eye contact* со всеми присутствующими;

– избегать специфических терминов. Если родные, друзья не понимают о чём идёт речь, то, наверняка, стоит изменить содержание, т.к. инвесторы не энциклопедии и они не знают всё обо всём. И, основное правило, которого стоит придерживаться в подобных выступлениях, – *KISS – keep it stupid simple*;

– избегать длительных объяснений;

– избегать ложь. Инвесторы перед тем, как вкладывать свои деньги, обязательно сделают анализ и, если выяснится, что их обманули, то ваша репутация будет несколько растоптана;

– избегать огромное количество текста в слайдах и по возможности заменять его графиками, таблицами и рисунками. И вообще, чем меньше «шума» на слайде, тем лучше;

– сделать хороший анализ рынка, конкурентов, чтоб быть способными отвечать на последующие после питча вопросы инвесторов.

В итоге можно сделать вывод, что при подготовке питча необходимо:

1. помнить, что вы занимаетесь продажей;
2. определить, какой формат питча подходит в конкретной ситуации;
3. использовать необходимые составляющие, чтоб продать стартап.

16 ОГРАНИЧЕНИЯ ВИДЕОИГР

В видеоиграх дизайнеры чаще всего начинают процесс дизайна с ограничений, таких как:

- Каков приблизительный бюджет игры?
- Какие временные рамки для завершения дизайна?
- Какая желательная платформа для игры (например, консоли, мультikonсоли, смартфоны, настольные компьютеры, *ARG*)?

Эти три вопроса влияют на весь курс дизайна. Фактически, эти разнообразные по сути ограничения вполне могут конфликтовать друг с другом. Это не редкость для людей, новых в игровой индустрии (например, корпорация, надеющаяся создать

тренировочную игру), когда средняя стоимость гейм-разработки совершенно недооценивается. Когда обсуждается игра (происходит питч) с потенциальным издателем, возможно, издатель будет открыт к переговорам и способен предложить вам различные варианты.

Помимо трех ключевых вопросов, есть также другие вопросы, которые задают геймдизайнеры:

– Какой желаемый рейтинг для игры? Хотя игра не будет оцениваться *ESRB* (комитетом рейтингов программного обеспечения) до практически окончательного завершения, издатели могут иметь в представлении какой-либо идеальный рейтинг и направлять разработку на соответствие ему.

– Принадлежит ли в вашем представлении будущая игра определенному жанру или категории игр?

– Есть ли какие-либо фишки, которые вы хотите видеть в игре?

Некоторые разработчики также спрашивают потенциальных клиентов об эпитетах и свойствах, которыми они хотели бы наделить создаваемую игру. Это говорит разработчику многое об общем стиле игры. Если кто-то говорит «резкая и реалистичная», это направит питч в совершенно другую тональность, чем «легкая и мультяшная».

Для нелицензированных игр, в которых разработчик трудится в надежде создать свою собственную ИС (интеллектуальную собственность), встают обычно те же самые вопросы. Однако так как разработчик является непосредственно держателем ИС, то времени на ответы на эти вопросы существенно больше.

17 ИГРА И МЕТА-ИГРА

Игры дают игрокам мгновенную обратную связь, которой не хватает в реальном мире. Они постоянно в том или ином виде награждают нас за наши действия, удовлетворяют нашу потребность в открытии чего-то нового, позволяют нам чувствовать, как растут какие-то наши навыки.

Но у игр есть секретное оружие, которое влияет даже на тех, кто в ином случае успешно сопротивлялся бы им, которое заставляет в ежедневные задачи обязательно внести минимум час на выполнение игровых действий, заставляет тратить деньги на то, чтобы показать другим игрокам, кто здесь круче, заставляет переигрывать уже пройденную игру, не получая от этого удовольствия. Это *мета-игра*.

Однако, когда между игровыми дизайнерами речь идет о мета-игре, понятия путаются, совмещаются несовместимые термины, каждый начинает говорить о чем-то своем.

Проблема термином мета-игра в том, что разные люди вкладывают в него разные понятия. Так сложилось исторически.

До бума социальных и мобильных игр понятие «Мета-игра» означало действия, направленные на подготовку к игре за счет получения внешней неигровой информации, а также использование этой информации в игре. Например, если игрок составляет карточную колоду для участия в чемпионате по ККИ, то это нормальная подготовка к игре. Но если игрок изучает тренды в построении колод, изучает, какие тактики и карты использовали его противники, то это уже мета-игра.

С этим понятием возникает много путаницы, так как иногда тяжело отделить игру, подготовку к игре и мета-игру.

С 2008-2009-го года, когда стали активно развиваться социальные игры, разработчики стали концентрироваться на том, чтобы удержать пользователей, вернуть их в игру. Разработчики заметили, что если в уже готовую игру добавить дополнительные механики, такие как «Награда за вход в игру каждый день», то больше игроков на следующий день запустит игру опять. Или если замедлить игровой прогресс, то найдутся игроки, готовые заплатить за ускорение прогресса.

Постепенно возникла потребность в названии для совокупности подобных механик, которые не являются частью основной игры, которые добавлены извне.

Такие механики называли Мета-игрой или кратко «Метой».

Итак, появилось несколько трактовок понятию мета-игры.

Кто-то связывает мета-игру просто с системой наград, кто-то – со всем, что происходит вне игры, кто-то считает, что это просто какие-то внешние игровые циклы. Проблема всех этих формулировок в том, что они не конкретны и не практичны.

Мета-игра – это механики, направленные в первую очередь на выполнение целей разработчика, а не на развлечение игрока.

Пока смотрим на разные игровые механики, находящиеся вне основной игры, как на клубок из наград, игровых циклов и внешних игровых механик, они нам кажутся загадочными и важными. Мы не понимаем, как с этим целенаправленно работать, поэтому называем это все обобщенно «Мета-игрой», а потом все-равно работаем лишь с

тем, что понимаем. Практичность же такой формулировки состоит в том, что она постулирует самое важное в этих механиках. Не наличие наград (которых может и не быть), не нахождение вне игры, а то, что они направлены на выполнение целей разработчика.

Таким образом, любую игру можно поделить на две части:

– **Ключевые механики** – это все, что разработчик делает, чтобы дать игроку почувствовать определенный опыт, чтобы развлечь его. Например, механика стрельбы, преодоления препятствий в платформере, комбо-механика ближнего боя, гонки и другие подобные механики доставляют удовольствие сами по себе. Разработчик может захотеть дать игроку почувствовать себя королем, богом, директором игровой студии, футбольным менеджером. В этом случае, все механики, которые в первую очередь направлены на достижение этих целей, являются ключевыми.

– **Мета-игровые механики** – это все, что разработчик делает, чтобы достичь своих целей. Например, заставить игрока возвращаться в игру, платить, продолжать играть и т.д. Эти механики могут быть очень тонко объединены с ключевыми механиками, делая игру более интересной. Но, в первую очередь, они добавлены в игру для выполнения целей разработчика.

Чтобы отличить ключевые механики от мета-игровых механик, достаточно задать вопрос: «Зачем в первую очередь эти механики были внедрены?» Если для игрового опыта – это ключевые механики. Если для чего-то иного – это мета-игра.

17.1 Развитие мета-игры в зависимости от монетизации

Игры развивались, в первую очередь, в зависимости от того, как разработчики получали деньги от игроков. Разные типы монетизации формировали свой набор мета-игр, меняющийся, в свою очередь то, как мы воспринимаем игры в целом.

Аркадные автоматы. Долгое время игры монетизировались по системе «Плати и играй», т.е., чтобы поиграть, нужно было сначала заплатить.

Первые электронные игры выходили на аркадных автоматах. Это обуславливало тип механик и мета-игр.

Что разработчики хотели от игроков?

1. Чтобы игрок был заинтересован поиграть и, как результат, – заплатил и сыграл.

2. Чтобы игрок не играл слишком долго.

3. Чтобы игрок возвращался в игру.

Для решения первой задачи придумывается интересная игровая механика, а также сеттинг и графика.

Для решения второй задачи, поверх интересной игровой механики накладывается такая система игрового прогресса, которая делает игру сложнее вплоть до того, что играть становится невозможно. Сложность растет относительно быстро – долго не поиграешь.

Для решения третьей задачи, поверх интересной игровой механики разработчики придумали использовать таблицу рекордов.

Считается, что вышедшая в 1978-ом году игра *Space Invaders* начала Золотую эпоху видеоигр (1978-1982 годы). Причем, не только потому, что ключевая механика игры была более навороченной по сравнению с другими играми того времени, но и потому, что здесь впервые появились таблицы рекордов. У игроков появилась мотивация возвращаться и переигрывать, чтобы побить рекорд предыдущих игроков. Это была, фактически, первая популярная «социальная» игра.

Итак, аркадные игры состояли из базовой механики и мета-игры, направленной на уменьшение игровой сессии и возвращение игроков.

Хоть мета-игра и является «внешней» к основной механике, она делает игру более интересной и ценной для игроков. Во все усложняющейся системе прогресса и в таблицах рекордов для игроков есть ценность – благодаря им, игроки могут обучаться игровым навыкам и соревноваться.

Консольные игры (CORE игры). За консольные игры, в отличие от аркадных, игрок мог заплатить только один раз. Поэтому структура мета-игры была пересмотрена.

Что разработчики хотели от игроков?

1. Чтобы игрок был заинтересован поиграть и как результат – купил игру.

2. Чтобы игрок чувствовал, что за свои деньги он получил достаточную ценность.

Для решения первой задачи нужно вложить ценность в базовую игру. Изначально это были интересные механики. Позже, с развитием технологий, игроков стали увлекать новым интерактивным опытом или сюжетом.

Все более важным становился маркетинг, цель которого была донести до аудитории информацию об игре и убедить их, что им обязательно нужно купить эту игру.

Вторая задача может казаться со стороны надуманной, но, на самом деле, она, фактически, сформировала то, какими мы привыкли видеть игры.

Долгое время разработчики стремились делать игры длительностью не менее 20 часов (а желательно – не менее 40). Позже, из-за стоимости создания контента, длительность игр стала уменьшаться.

Более того, среди активных игроков популярной метрикой является «Стоимость одного часа игры». Поэтому, длительность игры – это важная «внешняя» цель для разработчиков.

Для ее решения существует много приемов. Возьмем, к примеру, ключевую механику платформера. Вот некоторые из приемов, которые можно использовать, чтобы сделать игру длиннее, и чтобы игрок ощутил, что игра – не «дешевая поделка»:

- Создается такая структура игры, при которой у игры есть логичное начало и конец. Например, создается 4 игровых мира: джунгли, пустыня, город, зима. В каждом из миров располагается по 5 локаций. Когда игрок проходит все 20 локаций, игра заканчивается, т.е. разработчик придумывает 20 локаций с разным сеттингом, в каждой из которых механика платформера используется по-своему.

- Создается сюжет, который задает цель игры и дает игроку смысл проходить эти 20 локаций. Например, нужно спасти принцессу/брата/мир.

- Искусственно усложняются некоторые части локаций, чтобы замедлить прогресс игрока. Например, всего дается 3 жизни на локацию, в конце которой игрока ждет сложный босс. Если игрок тратит все 3 жизни, то начинает локацию заново.

- Создаются секреты на локациях, поиск которых занимает дополнительное время и придает ощущение глубины игре. Например, в видимости игрока располагаются еле заметные участки, на которых находятся бонусы.

– Создаются игровые режимы, в которых основная игровая механика используется по-новому. Например: Прохождение боссов на скорость, платформенные мини-игры и т.д.

– Создаются специальные персонажи, предметы или условия, которые позволяют проходить игру заново, но с новым игровым опытом. Например, после прохождения игры открывается персонаж, умеющий выполнять тройной прыжок, но при этом у него всего две жизни.

– Создаются достижения, которые мотивируют игроков переигрывать части игры. Например, «Найди все секреты» или «Пройди игру всеми персонажами», и т.д.

Все эти приемы являются элементами мета-игры потому, что их цель в первую очередь не «Сделать игру интереснее» (хотя, это тоже), а «Сделать игру длиннее», «Сделать игру более ценной в глазах игрока».

Часть из представленных выше приемов могут быть и ключевыми механиками. Например, если разработчик создает игру о подвигах Геракла, то наличие 12-ти локаций обусловлено не тем, что разработчик хочет сделать игру длиннее (хотя это держалось в голове), а тем, что основная цель – показать 12 подвигов Геракла. Структура такой игры не является мета-игрой.

FREE TO PLAY. В отличие от предыдущих способов монетизации, игроки могут играть в *f2p* игры бесплатно. Но в самой игре может быть множество разных причин заплатить (ускорение прогресса, сильное оружие и т.д.)

Чем дольше игрок продолжает играть в такую игру, тем больше шансов, что он решит заплатить за что-то в игре. Поэтому цели разработчиков следующие:

1. Чтобы игрок был заинтересован поиграть и как результат – скачал игру.

2. Чтобы игрок возвращался в игру.

3. Чтобы игрок потратил реальные деньги в игре.

Как и в предыдущих случаях, для решения первой задачи нужно вложить ценность в базовую игру. Плюс, опять же, маркетинг.

Для решения второй задачи могут использоваться, например, ежедневные бонусы и механика прогресса, замедленная таймерами.

Ежедневные бонусы мотивируют возвращаться только за бонусами. А там уже игра должна не упустить возможности, и увлечь игрока провести в ней некоторое время.

Зато продуманная механика прогресса, ограниченная таймерами – это довольно сильный способ возвращения и удержания игроков. Например, игрок может ждать, пока восстановится энергия, вырастет кукуруза, построится дом, сгенерируется награда или откроется доступ к игровому режиму, за победу в котором он получит важный предмет.

Способов интегрировать таймеры – множество. И в целом, они создают у игроков ощущение контроля, так как в жизни появляются понятные «ритуалы».

Есть и другие приемы, позволяющие удерживать игроков. Например, целый спектр механик социального взаимодействия. Важно понимать, что все эти механики являются мета-игрой.

Аналогично и с третьей целью разработчиков. Существуют разные приемы, заставляющие игроков потратить деньги. Это и возможность почувствовать себя лучшим, и возможность заплатить, чтобы ускорить прогресс, *paywall* (ситуация, в которой игрок не может прогрессировать или его прогресс сильно замедлен, пока он не заплатит), и т.д.

Именно потому, что в *f2p* играх у разработчиков довольно много внешних целей (удержать, вынудить заплатить, возвращать в игру каждый день, не дать быстро «выесть контент» и т.д.), такие игры, по большому счету, выглядят как небольшое количество ключевых механик, «обмотанных» огромным слоем мета-игровых механик. Вплоть до того, что в кликерах вообще почти нет ключевых механик, только мета-игра.

Нужен ли сюжет в игре? Если мета-игра – это, в частности, механизмы удержания игрока в игре, то сюжет также может являться мета-игрой.

У многих из нас были такие игры, которые хотелось бросить посередине, но мы прошли их только для того, чтобы узнать, что же было с героями дальше, как закончилась история. Нас мотивировало наличие истории, которая объединяет игровые уровни. Даже если эта история была не очень интересной, любопытство вело нас.

17.2 Мета-игра и игрофикация

Все описанное выше относится не только к играм. Теперь, когда научились отделять ключевую механику/действие/сервис от мета-игры, замечаем, что *игрофикация* – это и есть добавление мета-игры, т.е. это процесс добавления механик, направленных на достижение целей разработчика. Например, у нас есть ключевой сервис: обучение иностранному языку или онлайн-магазин. Подобные сервисы сами по себе создают для пользователей ценность. Но разработчики могут добавлять в сервис игровые элементы для того, чтобы достичь своих целей. Например, разработчики могут хотеть мотивировать пользователей чаще пользоваться сервисом, удерживать пользователей в сервисе, научить пользоваться сервисом, больше платить и т.д. В арсенале разработчиков находится весь спектр метамеханик, придуманных в играх: награды, таймеры, прокачка, достижения и, что очень важно, истории. Теперь понимаем, что истории игр тоже можно использовать для мотивации пользователей.

Все это относится не только к сервисам, но и к действиям, которые мы совершаем в ежедневной жизни. Сделать утреннюю зарядку – это ключевое действие. А получение виртуального опыта или достижений за выполнение зарядки – это мета-игра. Ведь эти механики направлены на то, чтобы человек был мотивирован возвращаться к ключевому действию (зарядке). К слову, игрофикация существует в нашей жизни давно: грамоты и медали – один из самых известных и понятных способов мотивировать людей выполнять разные действия.

Мета-игра – это способ продлить жизнь игре, заработать на ней. Грамотно объединенная с ключевыми механиками, мета-игра создает отличный игровой опыт, заставляющий игроков долго и с удовольствием играть в одну и ту же игру.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Финни К. 3D-игры: Все о разработке + приложение / Финни К. – БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 976 с.
2. Schell J. The Art of Game Design: A book of lenses / Schell J. – CRC Press, 2008. - 435 с.
3. Fullerton T. Game Design Workshop / Fullerton T. – Morgan Kaufmann, 2008.
4. Brathwaite B. Challenges for Game Designers / Brathwaite B., Schreiber I. – Charles River Media, 2008. – 512 с.
5. Rogers S. Level Up! The Guide to Great Video Game Design / Rogers S. – Wiley, 2014. – 520 с.
6. Raph Koster. A Theory of Fun for Game Design / Raph Koster – Paraglyph Press, 2004. - 300 с.
7. Salen K., Rules of Play: Game Design Fundamentals / Salen K., Zimmerman E. – MIT Press, 2003. – 688 с.
8. Csikszentmihalyi M. Flow: The Psychology of Optimal Experience / Csikszent-mihalyi M. – Harper Perennial Modern Classics, 2008. -319 с.
9. <http://www.intuit.ru/studies/courses/3725/967/lecture/14456>
10. <https://intuit.ru/studies/courses/1104/251/lecture/6445>
11. http://gamesisart.ru/game_dev_create.html
12. http://app-s.ru/index/genres_of_games/0-52
13. <https://andyjr.livejournal.com/20616.html>
14. <https://spark.ru/startup/bitrix24/blog/27854/startapi-chto-takoe-pitch-dek-i-kak-ego-podayut>
15. <https://4brain.ru/blog/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%B2-%D0%BB%D0%B8%D1%84%D1%82%D0%B5-elevator-pitch/>
16. <https://4brain.ru/gamification/>
17. <http://coremission.net/gamedev/kak-pridumat-igeyu-igry/>
18. https://studbooks.net/908405/marketing/marketing_rynke_komp_yuternyh
19. <https://habr.com/ru/company/miip/blog/317398/>
20. <https://in-scale.ru/blog/marketingovye-pokazateli>
21. <https://habr.com/ru/post/322916/>
22. <https://habr.com/ru/post/436650/>

23. <https://habr.com/ru/company/alawar/blog/159517/>
24. <https://crawler-pcworld.com/sbor-i-analiz-statistiki-vo-free-to-play-igrax/>
25. <https://m.habr.com/ru/post/231013/>
26. <https://vc.ru/flood/10495-gamedev-challenges>
27. https://app2top.ru/game_development/что-такое-meta-игра-85695.html
28. <https://tproger.ru/blogs/game-development-from-idea-to-post-release/>
29. <http://level-design.ru/>

Приложение А
(Шаблон концепт-документа)

Библиотека ГГТУ им. П.О.Сухого

Логотип компании разработчика

Логотип игры

Рабочее название

Концепт-документ

Данный документ должен донести до читателя всю стратегически важную информацию об игре. Возможно, после прочтения этого документа читатель решит обратить внимание на дизайн-документ. Кроме того, не зависимо от желания, концепт-документ может быть единственным, ознакомиться с которым у читателя есть возможность. Общий объем не должен превышать нескольких страниц.

1. Введение

Краткая формулировка всей идеи игры в одном или нескольких предложениях. Постройте эти предложения так, чтобы уже отсюда был примерно виден жанр, аудитория, основные особенности и вообще все, что детализируется в следующих разделах.

2. Жанр и аудитория

Сведения о жанре и целевой аудитории:

- Жанр
- Возрастная группа
- Другие сведения о позиционировании игры

3. Основные особенности игры

Ключевые особенности (USP – unique selling points), отличающие игру от других игр в этом жанре и ориентированных на ту же целевую группу.

Укажите также примерный объем игры (в часах прохождения или других единицах).

4. Описание игры

Основной раздел концепции игры. Здесь необходимо донести саму суть игры с точки зрения игрока. У читателя должно сложиться представление о том, какого рода эта игра и как будут выглядеть действия игрока.

5. Сравнение и предпосылки создания

Обоснование того, что эта игра имеет «право на жизнь». Укажите кратко:

- общие тенденции рынка в этом направлении
- вопросы, связанные с лицензированием (если используется)

6. Платформа

Перечислите платформы, на которых планируется создание игры. Для платформы PC кратко укажите минимальные и рекомендуемые системные требования. Если игра требует дополнительного оборудования (например, модем), укажите это.

Требования	Минимальные	Рекомендуемые
Процессор		
ОЗУ		
Видео карта		

7. Контакты

Перечислите имена и фамилии лиц, с которыми можно связаться для ведения переговоров или уточнения отдельных вопросов. Не забудьте указать как телефоны, так и e-mail.

Контактные лица:

Телефоны:

E-mail:

Адрес:

Сайт:

Приложение Б
(Пример концепт-документа)

Библиотека ГГТУ им. П.О.Сухого



Логотип игры

Ryaba's Revenge

Концепт-документ

Редакция 1.19 от 28.09.2020

(С)

1. Введение

Жили-были Бабка с Дедкой. И снесла им курочка Ряба Золотое Яичко. Дед бил-бил яйцо – не разбил. Баба била-била яйцо – не разбила. Бежал мимо Лис Прохвост и Яйцо унес.

Не стерпела этого Курочка Ряба, собрала отряд из крепких Петушков да через всю деревню, через поле идут они, через засады и ущелья, мимо великанов, сражаясь и защищая, копя силы и смело нападая – в Дремучий лес, Лиса наказывать.

2. Жанр и аудитория

Игра «Ryaba's Revenge» относится к жанру стратегий в реальном времени (RTS) в изометрической проекции со связанным сюжетом и элементами RPG, разрабатывается только в версии для PC.

Игра ориентирована на широкую аудиторию, не содержит ограничивающего контента, минимальный возраст игрока – 8 лет. Дополнительную привлекательность игра имеет для владельцев не самой современной конфигурации PC и людей, ищущих новые подходы в жанре RTS, а также для интересующихся русскими народными сказками. Для младшей части этой категории характерна потребность в простых играх.

Игра не использует торговые марки или другую собственность, подлежащую лицензированию.

3. Основные особенности игры

Ключевые особенности игры (USP):

- Неповторимый дух русских сказок. Возможность «примерить на себя» известные с детства истории.
- Выделенный юнит с особыми свойствами, которым игрок управляет отдельно – Курочка Ряба. Почувствуйте себя героем и командиром!
- Нетрадиционный подход к использованию ресурсов. Теперь ресурсы нужны не для постройки юнитов, а только для их поддержания.
- Множество загадок и мини-миссий, требующих тактических решений.
- Невысокие требования к технике при отличной яркой графике и богатом звуке.
- Violent-free. Убийство выполняется в лучших традициях детских игр – превращение в бабочек, цветки и подобное.

Игра пригодна для издания на западном рынке.

Сюжет рассчитан на 5~10 часов прохождения.

4. Описание игры

Основная задача игрока – прохождение игрового сюжета путем формирования своей маленькой армии и применением удачных стратегических и тактических решений. Построение дизайна уровней основано на выполнении мини-миссий и постоянно ставит задачу принятия решений о способе прохождения того или иного участка. Игрок формирует свою «армию» грамотным подбором необходимого количества юнитов в условиях ограниченности ресурсами.

Игровой процесс заключается в прямом управлении «своими» объектами (персонажем и юнитами) для выполнения квестов, прохождение карты, ведение боевых действий и обеспечение ресурсами.

Препятствиями на пути игрока выступают:

- Карта, как неисследованный лабиринт.
- Многочисленные вражеские юниты (Осы, Крысы, Коты) и специальные объекты (Черный Кот, Медведь-шатун, Лис Прохвост).
- Специальные квесты (открытие ворот, нахождение золотых когтей и клюва, освобождение Палкана).
- Ограничения в ресурсах и использование несколько типов строений (Кормушки, Колодцы).
- Тактические задачи, построенные на конфигурации уровня и расположении вражеских юнитов.

Как принято в жанре RTS, игрок управляет разнообразными «юнитами», которым отдает определенные команды: «строить», «атаковать», «добывать», «следовать за мной» и другие. В игре присутствует разработка ресурсов, которыми в данном случае выступает вода – единственно необходимый и доступный ресурс. Поиск воды является одним из видов деятельности, которым занимается игрок.

Боевые действия основаны на обмене воздействиями – физическим оружием и некотором магическом действии, называемом чарами. Каждый юнит или персонаж характеризуется своими отличительными способностями атаковать (физически и магически) и противостоять этим атакам. Видов магии и оружия в игре нет, кроме случая Рябы, которая может иметь дополнительный вид оружия – Золотые когти и клюв.

Процесс обеспечения ресурсов заключается в поддержании достаточного количества воды в бидоне, которая расходуется со скоростью, зависящей от размера войска и активности боевых действий. Для разработки этого ресурса используются Цыплята, которые носят воду из водоемов или колодцев. Колодцы являются типом строений, т.е. их можно строить самостоятельно. Однако количество воды в колодце не постоянно и возможные уровни добычи воды неравномерно распределены по местности специальной картой «уровня вод», задаваемой при дизайне уровней. Одним из специфических видов ресурсов являются «живая сила» - Цыплята. Их количество в курятниках не бесконечно, да и сами курятники не везде есть.

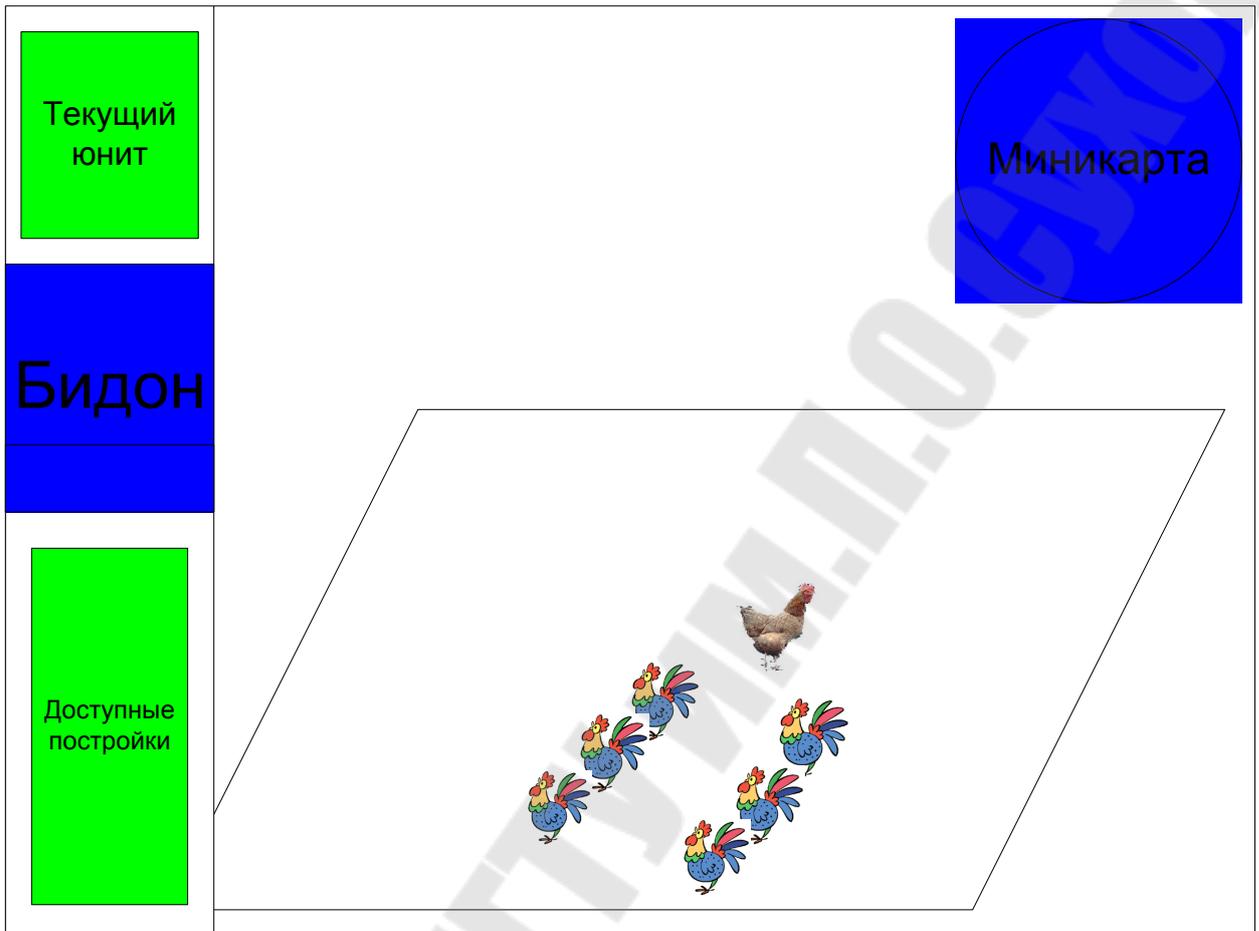
Создание боевого отряда Рябы («строительство» юнитов – Петушков и Жар-птиц) заключается в (а) кормлении Цыплят в Кормушках, которые расположены в Курятниках или недалеко от них и (б) в обучении Цыплят чарам Наседкой, которая располагается в курятниках. Особенностями есть то, что кормушку в селении можно построить, а вот если Наседки нет – то это непоправимо с точки зрения игрока.

Суть игры лучше всего выражается, если определить жанр как «квест, проходимый в режиме RTS». Такое определение обосновано по следующим причинам:

- Дизайн уровней очень сильно поддерживает сюжетную часть игры, вводит определенные загадки и «специальные» места.
- Основными действиями игрока является именно RTS-управление его отрядом.
- «Ключами» этого квеста являются не только определенные предметы, получив которые его можно пройти, но и стратегические (и тактические) решения игрока по управлению его армией.
- Для прохождения игры требуется немного домыслить даваемые игрой намеки.
- В игре присутствует только одна игральная сторона.

При достижении игроком конечной цели – прохождении все трёх уровней и получении Золотого Яйца – игра заканчивается. Продолжать играть можно с начала или с любого сохраненного места.

5. Пример геймплея



Вид игры – изометрия в $\frac{3}{4}$, тайловый ландшафт с дискретным изменением высоты, плоский интерфейс пользователя, управление полностью мышью, с возможностью назначения быстрых вызовов на клавиатуре.

Интерфейс функционально привычен и стандартен для RTS, за исключением бидона как визуального индикатора наличия самого важного ресурса – воды.

Стиль юнитов и построек мультяшно-сказочный, красочный, озвучена игра звонко, весело, понятно даже самым маленьким игрокам.

Общий стиль графики лубочный славянский, вписывающийся в сеттинг и подчеркивающий атмосферу сказочности игры.



Пример геймплея:

Общая цель миссии – вырастить 20 цыплят.

Начальные условия: стартовая позиция возле колодца, одна Ряба, одна Наседка.

Задание: построить 5 цыплят. Разведать территорию вокруг хутора.

Игрок выбирает простое гнездовище [Панель "Строить"->Гнездовище простое] и строит его неподалеку от колодца [LClick на точке строительства]. Выбирает Наседку [LClick на ней] и привязывает к гнездовищу [RClick на гнездовище]. Наседка подходит к гнездовищу и начинает высидывать яйца. В статусной панели игрок видит истекающую полоску, символизирующую таймер откладывания яиц.

Игрок выделяет Рябу и начинает разведывать территорию вокруг хутора, направляя движение курицы [LClick на ландшафте или LClick на миникарте]. Игрок находит ручей и стог сена рядом, возвращает камеру к колодцу [LClick на миникарте или скроллинг]. Там построились 5 цыплят, и наседка освободилась. Они объединяются в группу [рамка, Ctrl+1] и отправляются в район ручья [LClick на миникарте]. У ручья игрок строит новое гнездовище [Панель "Строить"->Гнездовище из сена].

Задание: обеспечить семью водой.

Игрок выделяет 5 цыплят [рамка], которые назначаются на добычу воды [RClick на ручье]. Цыплята начинают таскать воду в гнездовище. Бидон в интерфейсе медленно наполняется.

Игрок тем временем разведывает территорию дальше с помощью Рябы. Он замечает Кота, крадущегося в направлении ручья и нового гнездовища.

Задание: уберечь цыплят от Кота!

Кот подбегает к цыплятам, носящим воду, и хватает одного. На месте цыпленка появляется желтенький цветочек. Игрок же отдает приказ Рябе атаковать [RClick на Kote], она кудахчет и клюет Кота. Тот убегает в туман войны.

Задание: высидеть больше цыплят.

Воды достаточно, и игрок строит кормушку [Панель "Строить"->Кормушка простая], после чего отправляет Наседку в гнездовище [LClick на ней, RClick на гнездовище]. Наседка продолжает производить цыплят. По мере появления цыпленка направляются на добычу воды к ручью [рамка, RClick на ручье].

Задание: исследовать территорию вдоль ручья.

Ряба под управлением игрока продолжает исследовать местность вдоль ручья. Вскоре находятся залежи орешков, вокруг которых летают Осы. Игрок оставляет Рябу на безопасном расстоянии в один экран и вызывает цыплят [Shift+1, LClick на ландшафте]. Рябе отдается приказ распугивать врагов [команда Guard] – с кудахтаньем и размахивая крыльями она бросается на Ос. Осы разлетаются со злобным жужжанием, но в целом продолжают крутиться над залежами ресурсов. Цыплята приходят, и игрок приказывает строить новую кормушку [Панель "Строить"->Кормушка большая]. Цыплята строят ее, а Ряба тем временем продолжает отгонять Ос. Но одной из Ос удаётся ужалить цыпленка, он превращается в бабочку и улетает.

Задание: построить отряд Петушков и исследовать другой берег.

Кормушка готова, Осы разогнаны, и игрок начинает апгрейдить цыплят, посылая их поочередно в кормушку [выделение цыпленка, RClick на большой кормушке]. Полученные молодые петушки умеют форсировать ручей, и вместе с Рябой их направляют на другой берег. Там быстро находится большая залежь ресурсов, охраняемая отрядом Навозных Жуков. Девять петушков под контролем игрока легко их разгоняют [рамка, RClick на любом враге] одного за другим.

Задание: высидеть больше цыплят.

Игрок строит еще одну кормушку [Панель "Строить"->Кормушка большая], гнездовище [Панель "Строить"->Гнездовище простое], Наседка форсирует ручей и высиживает яйца. Вылупляется 20-й цыпленок и миссия заканчивается.

6. Сравнение и особенности позиционирования

Игра «Ryaba's Revenge» имеет, с одной стороны, некоторые оригинальные решения в жанре, но в то же время концепция игры использует следующие лучшие свойства выбранных образцов:

- «Warcraft» – классика жанра RTS: исследование карты, управление юнитами, обеспечение ресурсами. Также использован подход жесткого сюжета, который выступает как центральная ведущая линия и дает минимум свободы в выборе целей.
- «Князь» - использование славянского сеттинга.
- Wargames – минимальный менеджмент ресурсов, акцент на планировании действий и ведении сражения.
- «Казачи» - применен подход, в котором ресурсы тратятся постоянно, в зависимости от размера войска.
- C&C, Warcraft III – выделенный персонаж, игровое взаимодействие с которым ближе к RPG, чем RTS.

Данный подбор свойств игры ориентировался на такие современные тенденции в RTS, как: использование разнообразных сеттингов, «эксперименты» с ресурсами, использование RPG элементов для юнитов.

Основные отличия от конкурентов:

- Полное отсутствие жестокости, крови, убийств, ориентация на детскую аудиторию
- Игра короче и проще, более насыщена роликами и внутриигровыми событиями, больший упор на повествование, а не стратегическое развитие. Игра ориентирована на максимально казуальную аудиторию.
- Необычный сеттинг, визуально и по звуковому ряду больше похожий на картинки из детских книжек, мультфильмы.

7. Платформа

Разработка игры для иных платформ кроме PC Windows не планируется.

Требования	Минимальные	Рекомендуемые
Процессор	Celeron 266 MHz	Pentium 3 400MHz
ОЗУ	128MB	256MB
Видео карта	DirectX 5 совместимая, класса ATI RAGE	

8. Контакты

Контактные лица: Юрий Мирошников
Сергей Герасев
Андрей Грищенко

Телефоны: (095) 288-89-29
(095) 258-44-08
(095) 281-78-08

E-mail: games@1c.ru

Адрес: Москва, ул. Селезневская, дом 21
Российская Федерация

Сайт: <http://games.1c.ru>

Приложение В
(Шаблон дизайн-документа)

Библиотека ГГТУ им. П.О.Сухого

Логотип компании разработчика

Логотип игры

Рабочее название

Дизайн-документ

Содержание:

1.	Введение	3
2.	Концепция	4
2.1.	Введение	4
2.2.	Жанр и аудитория	4
2.3.	Основные особенности игры	4
2.4.	Описание игры	4
2.5.	Предпосылки создания	4
2.6.	Платформа	4
3.	Функциональная спецификация	6
3.1.	Принципы игры	6
3.1.1.	Суть игрового процесса	6
3.1.2.	Ход игры и сюжет	6
3.2.	Физическая модель	6
3.3.	Персонаж игрока	6
3.4.	Элементы игры	6
3.5.	«Искусственный интеллект»	7
3.6.	Многопользовательский режим	7
3.7.	Интерфейс пользователя	7
3.7.1.	Блок-схема	7
3.7.2.	Функциональное описание и управление	7
3.7.3.	Объекты интерфейса пользователя	7
3.8.	Графика и видео	7
3.8.1.	Общее описание	8
3.8.2.	Двумерная графика и анимация	8
3.8.3.	Трёхмерная графика и анимация	8
3.8.4.	Анимационные вставки	8
3.9.	Звуки и музыка	8
3.9.1.	Общее описание	8
3.9.2.	Звук и звуковые эффекты	8
3.9.3.	Музыка	9
3.10.	Описание уровней	9
3.10.1.	Общее описание дизайна уровней	9
3.10.2.	Диаграмма взаимного расположения уровней	9
3.10.3.	График введения новых объектов	9
4.	Контакты	10

1. Введение

Приведите в этом разделе информацию, необходимую перед прочтением данного документа:

- *Комментарии по организации содержимого документа*
- *Ссылки на и используемые материалы, копирайты и прочее*
- *История изменений документа*
- *Список авторов*
- *Условные обозначения, сокращения и другие соглашения*
- *Любые сведения, которые необходимы для прочтения документа*

2. Концепция

Данный документ должен донести до читателя всю стратегически важную информацию об игре. Возможно, после прочтения этого документа читатель решит обратить внимание на дизайн-документ. Кроме того, не зависимо от желания, концепт-документ может быть единственным, ознакомиться с которым у читателя есть возможность. Общий объем не должен превышать нескольких страниц.

2.1. Введение

Краткая формулировка всей идеи игры в одном или нескольких предложениях. Постройте эти предложения так, чтобы уже отсюда был виден жанр, аудитория, основные особенности и вообще все, что детализируется в следующих разделах.

2.2. Жанр и аудитория

Сведения о жанре и целевой аудитории:

- Жанр
- Возрастная группа
- Другие сведения о позиционировании игры

2.3. Основные особенности игры

Ключевые особенности (USP – unique selling points), отличающие игру от других игр в этом жанре и ориентированных на ту же целевую группу.

Укажите также примерный объем игры (в часах прохождения или других единицах).

2.4. Описание игры

Основной раздел концепции игры. Здесь необходимо донести саму суть игры с точки зрения игрока. У читателя должно сложиться представление о том, какого рода эта игра и как будут выглядеть действия игрока.

2.5. Предпосылки создания

Обоснование того, что эта игра имеет «право на жизнь». Укажите кратко:

- общие тенденции рынка в этом направлении
- вопросы, связанные с лицензированием (если используется)

2.6. Платформа

Перечислите платформы, на которых планируется создание игры. Для PC-платформы укажите минимальные и рекомендуемые системные требования. Если игра требует дополнительного оборудования (например, модем), укажите это.

Требования	Минимальные	Рекомендуемые
Операционная система		
Процессор		
ОЗУ		
CD-ROM привод		

Свободное место на HDD		
Видео карта		
Звуковая карта		
Управление		

3. Функциональная спецификация

Функциональная спецификация – основное описание игры с точки зрения игрока. Именно здесь раскрываются все возможности игры. Избегайте технических деталей или выкладок с точки зрения разработчика. Содержание данного раздела рассматривается как предстоящий объем разработки – по умолчанию принимается, что все возможности, изложенные здесь, будут реализованы, а то, что не упоминается – нет.

Объем может очень существенно отличаться по жанрам, качеству проработке и т.д., но вместить изложение всех игровых вопросов в 20 страниц вряд ли реально.

3.1. Принципы игры

3.1.1. Суть игрового процесса

Данный и следующий разделы, фактически, раскрывают «Описание игры» из Концепции. Перечислите здесь, в чем заключается игровой процесс – *gameplay*. Постарайтесь раскрыть то удовольствие (развлечение), которое обещает это игроку.

3.1.2. Ход игры и сюжет

В этом разделе раскройте, как приведенные в предыдущем разделе игровые действия будут использоваться игроком. Опишите типичный «сеанс» игры.

Или здесь или в отдельном разделе приведите сюжет игры и (или) историю игровой вселенной.

3.2. Физическая модель

Описание физической модели игрового мира, ее законов и их отображения в игру. Наиболее важные моменты, которые должны быть

- Перемещения
- Боевые действия
- Общие, наиболее важные формулы

Если проект пропагандирует «продвинутую» физическую модель, укажите, какие явления будут смоделированы в игре (повреждения, столкновения и т.д.).

3.3. Персонаж игрока

Описание «аватара» игрока (или характерных персонажей) в игровом мире, если это уместно. Этот раздел должен быть наиболее развернут для RPG.

3.4. Элементы игры

Этот раздел составляет описание всех элементов, которые встречаются в игре. Так, например, в этом разделе самое место подробно описать следующие игровые элементы (в зависимости от жанра):

- Юниты и строения – RTS, TBS
- Предметы (*items*) – RTS, RPG
- Оружие – FPS, RPG
- NPC и персонажи

- *Транспортные средства – simulators*
- *Карты*
- *другое*

При описании этих элементов укажите их назначение (смысл), влияние на игровой мир и игрока, параметры и особенности и вообще все, что существенно для этих элементов.

3.5. «Искусственный интеллект»

Опишите общие принципы, характеризующие AI в игре – какое поведение он затрагивает, каких персонажей.

С одной стороны, данный раздел не должен иметь технических деталей, а с другой – не выродиться в нечто подобное «наш AI – самый умный AI в мире».

3.6. Многопользовательский режим

Описание многопользовательского режима:

- *«Жанр» - deathmatch, ctf или другое*
- *Количество игроков*
- *Характеристика действий игрока и доступных игровых элементов, в отличие от описанных выше*
- *Общие сведения об организации многопользовательского режима (способ соединения, организация сеансов)*

Если многопользовательский режим является основным для игры – четко объявите об этом в концепции и излагайте весь материал в предыдущих разделах с оглядкой на это. В этом случае данный раздел содержит несколько технического смысла, но с точки зрения игрока.

3.7. Интерфейс пользователя

3.7.1. Блок-схема

Приведите схему навигации по меню игрового интерфейса и оболочки игры. Здесь же можно привести и эскизы экранных форм.

3.7.2. Функциональное описание и управление

Здесь, фактически, раскрывается функциональность интерфейса, каждого его экрана, а также воздействия на игру вызываемых действий.

3.7.3. Объекты интерфейса пользователя

Данный раздел должен классифицировать «кирпичики», из которых строится интерфейс пользователя. Если интерфейсные элементы стандартны (кнопка, check box) их достаточно просто перечислить. Если же элементы нестандартны, их поведение следует подробно описать.

3.8. Графика и видео

Данный раздел должен дать представление о характере и составе визуальной части игры и всех связанных с этим вопросах. Базируясь на предыдущих разделах, здесь описываются все элементы, которые должны быть созданы и которые можно будет увидеть в игре.

Целью данного раздела является не столько детально описать графические элементы, сколько сложить общее представление о характере и объеме графики.

3.8.1. Общее описание

Здесь приведите общую информацию о графике игры:

- Техническое исполнение (3D, 2D, текстовая ©)
- Стилистика, атмосфера и палитра
- Другие общие сведения

3.8.2. Двумерная графика и анимация

В этом разделе приведите всю необходимую базовую информацию о 2D графике, которая должна быть разработана:

- Интерфейс
- Эффекты

Если игра не 3D, то здесь же описывается и основная игровая графика:

- Персонажи, строения и юниты.
- Игровой мир (ландшафты и статические объекты)

3.8.3. Трехмерная графика и анимация

В данном разделе перечислите и очень кратко охарактеризуйте все элементы игры, которые должны быть созданы, возможно, сгруппировав отдельные составляющие:

- 3D модели
- текстуры
- анимации

3.8.4. Анимационные вставки

Данный раздел должен дать информацию о составе и характере роликов игры, а именно:

- Перечень и их расположение в игре (начальный ролик, финальный ролик, ролики миссий и т.д.)
- Характер исполнения (на «движке» игры или отдельная анимация)
- Содержание – без детального сценария, только общий смысл, а также примерную продолжительность.

Если планируется использование видеосъемок, обязательно это укажите.

3.9. Звуки и музыка

3.9.1. Общее описание

В этом разделе разместите общую информацию о звуковом воплощении игры: характер музыкальных тем, создаваемое настроение, насыщенность мира звуками и другое, что важно для понимания роли аудио-составляющей игры.

3.9.2. Звук и звуковые эффекты

Здесь перечислите те звуковые эффекты, которые будут созданы и использованы в игре, их привязку к объектам игрового мира из предыдущих разделов. Не забудьте рассмотреть состав звуковых данных для:

- Интерфейса
- Спецэффектов
- Игровых объектов
- Диалогов и анимационных вставок

3.9.3. Музыка

В этом разделе приведите информацию о составе и общем содержании музыкальных треков игры. Не забудьте упомянуть, какие музыкальные фрагменты сопровождают:

- Главный интерфейс новой игры
- Состав музыкального сопровождения роликов
- Состав тем по уровням игры или их связь
- Особенные фрагменты – action, отрицательный финал или другое

3.10. Описание уровней

3.10.1. Общее описание дизайна уровней

Так как детальная проработка уровней является одним из процессов разработки игры, укажите здесь лишь ключевые особенности или требования по дизайну уровней, а также их состав и связь с сюжетом игры.

3.10.2. Диаграмма взаимного расположения уровней

В данном разделе имеет смысл описать примерное соотношение локаций игры. Для линейно-последовательной схемы уровней данный раздел превращается в простой их перечень. Если в игре имеются «особые места», важные для сюжета или игрового процесса – здесь их необходимо упомянуть.

3.10.3. График введения новых объектов

Содержание этого раздела относится к балансу игры и здесь нужно раскрыть общее построение усложнения игры или ее развития и поддержания интереса.

4. Контакты

Перечислите имена и фамилии лиц, с которыми можно связаться для ведения переговоров или уточнения отдельных вопросов. Не забудьте указать как телефоны, так и e-mail.

Контактные лица:

Телефоны:

E-mail:

Адрес:

Сайт:

Приложение Г
(Пример дизайн-документа)

Библиотека ГГТУ им. П.О.Сухого



Ryaba's Revenge

Дизайн-документ

Редакция 1.640 от 28.09.2020

(С) 2003, Фирма «1С», Москва

Содержание:

1.	Введение	4
2.	Концепция	5
2.1.	Введение.....	5
2.2.	Платформа, жанр и аудитория	5
2.3.	Основные особенности игры	5
2.4.	Описание игры	5
2.5.	Сравнение и предпосылки создания	7
2.6.	Системные требования	7
3.	Функциональная спецификация.....	8
3.1.	Ход игры и сюжет	8
3.2.	Физическая модель	9
3.2.1.	Игровой мир и время.	9
3.2.2.	Жизненная и боевая модель	10
3.2.3.	Движение	10
3.2.4.	Ресурсы	11
3.2.5.	Формулы.....	11
3.3.	Персонаж игрока	11
3.4.	Элементы игры	12
3.4.1.	Лис Прохвост	12
3.4.2.	Черный Кот.....	13
3.4.3.	Медведь Шатун	13
3.4.4.	Сфинкс.....	14
3.4.5.	Цыплята	14
3.4.6.	Петушки	15
3.4.7.	Жар-птица	15
3.4.8.	Осы.....	16
3.4.9.	Крысы	16
3.4.10.	Дикие Коты.....	17
3.5.	Специальные объекты	17
3.5.1.	Бабка с Дедкой	17
3.5.2.	Тележка с бидоном	18
3.5.3.	Курятник	18
3.5.4.	Кормушка	18
3.5.5.	Наседка	18
3.5.6.	Колодцы	19
3.5.7.	Просо знания	19

3.5.8.	Конура Палкана	19
3.5.9.	Золотое Яйцо	20
3.5.10.	Золотые когти и клюв	20
3.5.11.	Мосты и ворота	20
3.6.	«Искусственный интеллект».....	20
3.7.	Многопользовательский режим.....	21
3.8.	Интерфейс пользователя	22
3.8.1.	Блок-схема	22
3.8.2.	Игровое пространство.....	24
3.8.3.	Функциональное описание и управление.....	24
3.8.4.	Объекты интерфейса пользователя	26
3.9.	Графика и видео	26
3.9.1.	Общее описание.....	26
3.9.2.	Двумерная графика и анимация.....	27
3.9.3.	Трехмерная графика и анимация	29
3.9.4.	Анимационные вставки и видеосъемки	29
3.10.	Звуки и музыка.....	29
3.10.1.	Общее описание.....	29
3.10.2.	Звук и звуковые эффекты	29
3.10.3.	Музыка.....	32
3.11.	Описание уровней	32
3.11.1.	Общее описание дизайна уровней	32
3.11.2.	Диаграмма взаимного расположения уровней	33
3.11.3.	График введения новых объектов	34
4.	Контакты	35

1. Введение

Дальнейшее содержание этого документа организовано по разделам, в которых приводится следующая информация:

- Раздел 2. Концепция. Данный раздел содержит основные сведения об игре – общее описание, жанр, предпосылки создания игры и ее особенности, целевая аудитория и платформа. Раздел предназначен для всех заинтересованных лиц.
- Раздел 3. Функциональная спецификация. Описание игры с точки зрения пользователя и предлагаемых ею возможностей. Содержит данные про сюжет и принципы игры; интерфейс; графику и звуковое наполнение; состав игровых уровней. Этот раздел предназначен для всех заинтересованных лиц.
- Раздел 4. **Ошибка! Источник ссылки не найден..** Техническое описание реализации функциональной спецификации. Содержит сведения про программную структуру игры; структуру хранения данных; организация работы с графическими и звуковыми ресурсами игры. Раздел предназначен для технических специалистов.
- Раздел 5. **Ошибка! Источник ссылки не найден..** План организации разработки проекта. Содержит информацию о существующих и требуемых ресурсах; финансовые вопросы и календарный план разработки. Раздел предназначен для лиц, принимающих решения.
- Раздел 6. Контакты. Содержит контактную информацию.

2. Концепция

2.1. Введение

... Жили-были Бабка с Дедкой. И снесла им курочка Ряба Золотое Яичко. Дед бил-бил яйцо – не разбил. Баба била-била яйцо – не разбила. Бежал мимо Лис Прохвост и Яйцо – унес.

Не стерпела этого Курочка Ряба, собрала отряд из крепких Петушков да через всю деревню, через поле идут они, через засады и ущелья, мимо великанов, сражаясь и защищая, копя силы и смело нападая – в Дремучий лес, Лиса наказывать.

2.2. Платформа, жанр и аудитория

Игра «**Ryaba's Revenge**» относится к жанру стратегий в реальном времени (RTS) в изометрической проекции со связанным сюжетом и элементами RPG, и разрабатывается только в версии для PC.

Игра ориентирована на широкую аудиторию, не содержит ограничивающего контента, минимальный возраст игрока – 8 лет. Дополнительную привлекательность игра имеет для владельцев не самой современной конфигурации PC и людей, ищущих новые подходы в жанре RTS, а также для интересующихся русскими народными сказками. Для младшей части этой категории характерна потребность в простых играх.

Игра не использует торговые марки или другую собственность, подлежащую лицензированию.

2.3. Основные особенности игры

Ключевые особенности игры (USP):

- Неповторимый дух русских сказок. Возможность «примерить на себя» известные с детства истории.
- Выделенный юнит с особыми свойствами, которым игрок управляет отдельно – Курочка Ряба. Почувствуйте себя героем и командиром!
- Нетрадиционный подход к использованию ресурсов. Теперь ресурсы нужны не для постройки юнитов, а для их поддержания.
- Множество загадок и мини-миссий, требующих тактических решений.
- Невысокие требования к технике при отличной яркой графике и богатом звуке.
- Violent-free. Убийство выполняется в лучших традициях детских игр – превращение в бабочек, цветки и подобное.

Игра пригодна для издания на западном рынке.

Сюжет рассчитан на 5...10 часов прохождения.

2.4. Описание игры

Основная задача игрока – прохождение игрового сюжета формированием своей маленькой армии и применением удачных стратегических и тактических решений. Построение дизайна уровней основано на выполнении мини-миссий и постоянно ставит задачу принятия решений о способе прохождения того или иного участка. Игрок формирует свою «армию» грамотным подбором необходимого количества юнитов в условиях ограниченности ресурсами.

Игровой процесс заключается в управлении «своими» объектами (персонажем и юнитами) для выполнения квестов, прохождение карты, ведение боевых действий и обеспечение ресурсами.

Препятствиями на пути игрока выступают:

- Карта, как неисследованный лабиринт.
- Многочисленные вражеские юниты (Осы, Крысы, Коты) и специальные объекты (Черный Кот, Медведь-шатун, Лис Прохвост).
- Специальные квесты (открытие ворот, нахождение золотых когтей и клюва, освобождение Палкана).
- Ограничения в ресурсах и использование несколько типов строений (Кормушки, Колодцы).
- Тактические задачи, построенные на конфигурации уровня и расположении вражеских юнитов.

Как принято в жанре RTS игрок управляет разнообразными «юнитами», которым отдает определенные команды: «строить», «атаковать», «добывать», «следовать за мной» и другие. В игре присутствует разработка ресурсов, которыми в данном случае выступает вода – единственно необходимый и доступный ресурс. Поиск воды является одним из видов деятельности, которым занимается игрок.

Боевые действия основаны на обмене воздействиями – физическим оружием и некотором магическом действии, называемом чарами. Каждый юнит или персонаж характеризуется своими отличительными способностями атаковать (физически и магически) и противостоять этим атакам. Видов магии и оружия в игре нет, кроме случая Рябы, которая может иметь дополнительный вид оружия – Золотые когти и клюв.

Процесс обеспечения ресурсов заключается в поддержании достаточного количества воды в бидоне, которая расходуется со скоростью, зависящей от размера войска и активности боевых действий. Для разработки этого ресурса используются Цыплята, которые носят воду из водоемов или колодцев. Колодцы являются типом строений, т.е. их можно строить самостоятельно. Однако количество воды в колодце не постоянно и возможные уровни добычи воды неравномерно распределены по местности специальной картой «уровня вод», задаваемой при дизайне уровней. Одним из специфических видов ресурсов являются «живая сила» - Цыплята. Их количество в курятниках не бесконечно, да и сами курятники не везде есть.

Создание боевого отряда Рябы («строительство» юнитов – Петушков и Жар-птиц) заключается в (а) кормлении Цыплят в Кормушках, которые расположены в Курятниках или недалеко от них и (б) в обучении Цыплят чарам Наседкой, которая располагается в курятниках. Особенностями есть то, что кормушку в селении можно построить, а вот если Наседки нет – то это непоправимо с точки зрения игрока.

Суть игры лучше всего выражается, если определить жанр как «квест, проходимый в режиме RTS». Такое определение обосновано по следующим причинам:

- Дизайн уровней очень сильно поддерживает сюжетную часть игры, вводит определенные загадки и «специальные» места.
- Основными действиями игрока является именно RTS управление его отрядом.
- «Ключами» этого квеста являются не только определенные предметы, получив которые его можно пройти, но и стратегические (и тактические) решения игрока по управлению его армией.
- Для прохождения игры требуется немного домыслить даваемые игрой намеки.
- В игре присутствует только одна игральная сторона.

При достижении игроком конечной цели – получении Золотого Яйца – игра заканчивается. Продолжать играть можно с начала или с любого сохраненного места.

2.5. Сравнение и предпосылки создания

Игра «Ryaba's Revenge» имеет, с одной стороны, некоторые оригинальные решения в жанре, но в то же время концепция игры использует следующие лучшие свойства выбранных образцов:

- «Warcraft» – классика жанра RTS: исследование карты, управление юнитами, обеспечение ресурсами. Также использован подход жесткого сюжета, который выступает как центральная ведущая линия и дает минимум свободы в выборе целей.
- «Князь» - использование славянского сеттинга.
- Wargames – минимальный менеджмент ресурсов, акцент на планировании действий и ведении сражения.
- «Кзаки» - применен подход, в котором ресурсы тратятся постоянно, в зависимости от размера войска.
- C&C, Warcraft III – выделенный персонаж, игровое взаимодействие с которым ближе к RPG, чем RTS.

Данный подбор свойств игры ориентировался на такие современные тенденции в RTS, как: использование разнообразных сеттингов, «эксперименты» с ресурсами, использование RPG элементов для юнитов и другое.

2.6. Системные требования

Как уже было сказано, игра принципиально ориентирована на конфигурацию 3х-летней давности:

Требования	Минимальные	Рекомендуемые
Операционная система	Windows 98/ME (поддерживается 2000/XP)	
Процессор	Celeron 266 MHz	Pentium 3 400MHz
ОЗУ	128MB	256MB
CD-ROM привод	8X скоростной	24X скоростной
Свободное место на HDD	50MB (музыка на CD)	650 MB (музыка на HDD)
Видео карта	DirectX 5 совместимая, класса ATI RAGE	
Звуковая карта	Любая DirectX 5 совместимая звуковая карта	
Управление	Мышь, клавиатура	

3. Функциональная спецификация

3.1. Ход игры и сюжет

События игры разворачиваются на трех основных локациях:

- Деревня – пасторальный, немного лубочный пейзаж русской деревеньки, как она описывается в сказках: домики, речка, пруд, холмы и овраги. Здесь находятся такие ключевые локации как изба Бабки с Дедкой, избушка Кота и ворота из деревни.
- Дремучий лес – мрачные, но эстетичные декорации: густой лес, болота, коряги. Здесь же находится конура пса Палкана, который в ней заперт Лисом.
- Поле – фактически, пограничье между этими двумя локациями, где чудным образом перемешаны их элементы и степные мотивы.

Начало - вступительный ролик (см. раскадровку в Анимационные вставки и видеосъемки).

...Ряба не может сидеть сложа руки и отправляется из Курятника в избу просить бабу с дедкой благословения на поход за Золотым Яйцом (квест 1). На перекрестках она ориентируется по «просам знания», съедая которые, она получает информацию о направлении: «Налево пойдешь – в избу бабки с дедкой попадешь».

Долго ли, коротко ли, а вот и изба видна. Бабка с дедкой рады Рябе и благословляют ее на путь дальний. Но уж очень неблизкий путь Рябе выпал и ждать ее не скоро придется, а потому старики просят Рябу подсобить им немного. Лето уж больно жаркое выдалось и в избе воды не хватает. Так, бабка с дедкой просят Курочку Рябу подрядить цыплят из деревни наносить им 10 бидонов воды (диалог 1, квест 2). А в награду за это Ряба может забрать себе тележку с бидоном – ведь она ей в дороге просто необходима.

Делать нечего, надо старикам помочь. Ряба подряжает в ближайшей деревне празднующих цыплят носить воду в избу. Когда все бочки наполнены, бабка с дедкой благословят Курочку Рябу и рассказывают ей, что во многих курятниках, которые она встретит по пути, есть кормушки, которые помогут из обычного цыпленка сделать Петушка боевого и подготовить Рябе славный отряд. А еще, говорит бабка, ищи в тех курятниках Наседок – они и сами лечить умеют и Жар-птицу подготовить смогут, которая пойдет за отрядом хоть на край света.

И отправляется Ряба отряд собирать. В курятниках по пути она находит кормушки, в которой из простых цыплят можно отряд подготовить. А где нет кормушки – так ее и построить можно.

И вот уже войско малое за Рябой идет. Да только лето знойное, желтых ртов много, все время надо думать, где воду достать. Благо или озеро или колодец рядом, а цыплята исправно воду носят.

Но не спокойно в Деревне – то здесь, то там зверь лесной забежит, когтями острыми да колдовскими чарами губит войско Рябы. Но и Петушки не промах – когтями да клювом по зверям лесным здорово долбят. А Жар-птицы, что с войском идут – лечат исправно, да еще сами разным волшебным вещам обучены.

Доходит войска до границы Деревни – в ворота-то на замке! Рядом просо знания, что ключ от ворот спрятал Кот и просто так не отдаст (диалог 3, квест 4). Но войско уже сильное, с Котом в его логове справляется уверенно, хоть и не быстро. Уж больно защитников у него объявилось, ос налетело.

Как только от старого Кота один дым черный пошел, так и нашла Ряба в его логове ключ от ворот из Деревни. И отправилось войско за ворота, где Поле начинается.

А на дороге еще просо знания – легенда про Сфинкса, у которого есть когти и клюв золотые. Мол, кто наденет их, тот всех врагов победит (диалог 4, квест 5).

А от развилки – три тропы: одна через болото, другая – между холмов, мимо берлоги Медведя Шатуна, а третья – в обход лесом темным. Через болота прохода нет, лесом темным до Лиса Прохвоста не добраться, а между скал узких Медведь Шатун все войско по одному, по двое извести может. И решает войско хитростью взять Медведя: половина войска обходит берлогу тропой длинной, а потом все вместе ударяют по зверю буйному.

Много Петушков да Жар-птиц полегло в том бою, но дело оно военное. Да и курятник нашелся по дороге заброшенный, новых Петушков с собой взяли, все ж пополнение.

А в Поле нелегко войску – воды мало, врагов много. Курятники малые где-то попадается, а так – все крысы да осы, а где и коты лезут. Рябино войско сражается храбро, по дороге новых Петушков да Жар-птиц собирает.

Сфинкс чудовищных размеров, дремавший в степи, пробуждается и готов испепелить Рябу и войско ее. Но войско куриное уже не малое и в битвах бывалое, а потому противостоит Сфинксу усердно. И вот, когда уж совсем близок конец чудовища страшного, оно взмолилось и просит пощадить (диалог 5а, 5б). А взамен пощады обещает заветные Золотые Когти и Клюв, которые единственно могут победить Лиса Прохвоста.

Отправляется Ряба с войском на запад, в Дремучий лес, через мосты над оврагом. А мосты-то узкие и длинные, да много их. А по мостам навстречу звери лесные валят – со всех сторон напирают. Но, ничего – отобьемся!

В Дремучем лесу неуютно, бесцветно, птичьей душе – чуждо. И зверье лесное на каждом углу – так и лезет. А в лесу висит осиное гнездо, в котором и лежит Золотое Яйцо, а вокруг него рой ос злобных вьется – не взять.

Долго пробирался отряд, но вот и нора Лисья уже видна, а за ней – запертый пещерный Палкан – смерть Лиса Прохвоста – от злобы воет. А еще чуток рядом – Золотое Яйцо лежит. А вокруг Яйца ос целая туча крутиться – не взять его, погибнешь.

А вот и сам Лис Прохвост. И силен же, злодей, и когти крепкие – бей его, не бей – разницы никакой нет. И зверье лесное ему в помощь так и спешит. Полегло бы все войско там, да Ряба не мешкала – выманила Лиса Прохвоста на себя, а потом к конуре Палкана бегом – дверцу опирать.

Как отперла Палкана Ряба, так такой лай поднялся – оглохнуть можно! Не только Лиса и след простыл, но все звери разбежались, осы разлетелись, крысы попрятались.

Конец – финальный ролик (см. раскадровку в Анимационные вставки и видеосъемки)

Фактически, сюжет игры состоит из следующих квестов:

- Квест 1 – «Испросить у Бабки с Дедкой благословления на поход»
- Квест 2 – «Выполнить просьбу бабки с дедкой, обеспечить 10 бидонов воды»
- Квест 4 – «Отпереть ворота из Деревни»
- Квест 5 – «Добыть Золотые Когти и Клюв»

В игре возможны следующие финалы:

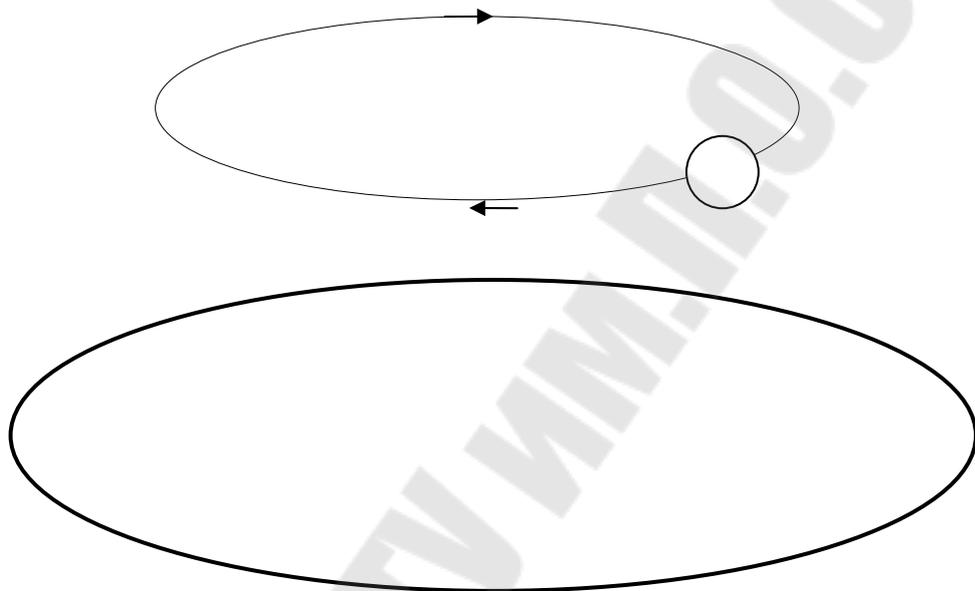
- Успешный – Золотое Яйцо возвращено
- Неуспешный (проигрыши) – Ряба убита

3.2. Физическая модель

3.2.1. Игровой мир и время.

Действие происходит в параллельной сказочной реальности, очень похожей на действительность времен ранней Руси. В этой реальности главным отличием является то, что мир – плоский круглый «блин», покоящийся на трех китах, которые плавают в предвечном океане. Солнце – всегда находится на небе и только кружится над землей, поэтому день и ночь не различаются, а сон людям неведом.

Время в мире игры имеет существенное значение, т.к. ресурсы, добываемые игроком (вода), расходуются постоянно. Более того, отсутствие воды в течение определенного времени может привести к летальному исходу юнита игрока.



3.2.2. Жизненная и боевая модель

Каждый юнит (и некоторые специальные объекты) обладают определенным уровнем здоровья ($\text{ЗДОРОВ}_{\text{стат}}$), которое может уменьшаться под действием атаки противника и от жажды. Текущее состояние здоровья ($\text{ЗДОРОВ}_{\text{тек}}$) отображается над изображением выбранного юнита.

Каждая сторона владеет умением атаковать и защищаться, как физически, так и магически. Уровень физической атаки ($\text{АТАК}_{\text{стат}}$), магической атаки ($\text{ЧАР}_{\text{стат}}$), защиты от физической атаки ($\text{ЗАЩАТАК}_{\text{стат}}$) и магической атаки ($\text{ЗАЩЧАР}_{\text{стат}}$) для каждого типа юнита приведен в их описании. Кроме того, каждый тип юнита или некоторых объектов характеризуется вероятностью поражения физической атакой ($\text{ПОРАЖ}_{\text{стат}}$). Например, в Осу очень тяжело попасть клювом ($\text{ПОРАЖ}_{\text{стат}} \sim 10\%$), а вот в Сфинкса тяжело промахнуться ($\text{ПОРАЖ}_{\text{стат}} \sim 100\%$). Считается, что при магической атаке поражение достигается на всей зоне действия чар и эта вероятность попадания чар не имеет смысла.

3.2.3. Движение

Юниты могут передвигаться по картам трех земель: Деревня, Поле и Дремучий лес. Некоторые из участков открыты для прохождения, некоторые – непроходимы. Непроходимыми считаются реки и озера, большие валуны и скалы, пропасти и прочие места, задаваемые дизайнером уровнями (см. Описание уровней). Проходимость тех или иных участков задается специальной «картой проходимости» (collision map), которая формируется при создании уровней игры.

В игре приняты следующие упрощения:

- Скорость нанесения ударов считается примерно одинаковой (с 30% вариацией).
- При «встрече» вражеских юнитов сражение начинается автоматически, со случайно задержкой в пределах 1 сек для каждой из сторон.

3.2.4. Ресурсы

Существование юнитов игрока (Ряба, цыплята, Петушки и Жар-птицы) в мире игры поддерживается водой – основным ресурсом существования. Считается, что пропитания всегда можно найти – прося и семян везде хватает. Да и без еды можно много дней прожить. А вот без воды – никак. Нет воды – нет жизни.

Добывают (черпают) воду цыплята из рек, озер и колодцев. Из болот, трясин и гейзеров вода не пригодна в употребление.

Каждый тип юнита характеризуется «стоимостью» - количеством потребляемой воды в единицу времени ($ВОДА_{стат}$). Так, боевые бройлеры потребляют больше воды, нежели цыплята. При атаке потребление воды ресурсом увеличивается ($ВОДА_{тек}$).

При отсутствии воды, юниты (и Ряба) начинают испытывать жажду ($ЖАЖД_{тек}$), что уменьшает их боевые и защитные характеристики. Когда жажда доходит до максимума, начинают тратиться единицы здоровья (см. далее) и, в конце концов, юнит умирает. Текущее состояние жажды отображается над изображением выбранного юнита.

3.2.5. Формулы

Принято, что единицы нормированы, т.е. изменяются в пределах от 0 (минимальное значение) до 100 (максимальное значение).

Таким образом, расчет в изменениях уровня $ЗДОРОВ_{тек}$ производится по формулам:

- Повреждения в атаке

$$ЗДОРОВ_{тек} = ЗДОРОВ_{тек} - (АТАК_{стат} * 0,01 * ПОРАЖ_{стат} / (110 - ЖАЖД_{тек}) / (ЗАЩАТАК_{стат} / 100) - (ЧАР_{стат} / (110 - ЖАЖД_{тек}) / (ЗАЩЧАР_{стат} / 100))$$

- Потребление воды

$$ВОДА_{общ} = ВОДА_{общ} - СУММА(ВОДА_{тек})$$

- Жажда вычисляется при отсутствии воды ($ВОДА_{общ} = 0$) в течение времени T:

$$ЖАЖД_{тек} = ЖАЖД_{тек} * T$$

- Уменьшение здоровья при полном обезвоживании ($ЖАЖД_{тек} = 100$) в течение времени T:

$$ЗДОРОВ_{тек} = ЗДОРОВ_{тек} - (Коэффициент)*T$$

3.3. Персонаж игрока

Основным персонажем игрока является **Курочка Ряба**.

Курочка Ряба – любимица бабки с дедкой, наставница цыплят. Именно от ее лица действует игрок, отождествляя себя с ней. Гибель Рябы как персонажа означает неудачный финал игры.

Общая характеристика: Ряба является ключевым персонажем, смерть которого означает финал игры. Она сильна, хорошо защищается, но слаба в магических действиях.

Характеристики:

Параметр	Значение	
	Без подарка Сфинкса	С золотым клювом и когтями
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Высокое	Высокое
Атака физическая (АТАК _{стат})	Высокая	Очень высокая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Низкая	Низкая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Высокая	Высокая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Низкая	Очень высокая
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее	Среднее

Доступные команды:

Команда	Параметры (цель)
Идти в точку	Точка на местности
Атаковать цель	Вражеский объект
Оставаться на месте	-

В зависимости от наличия у Рыбы золотого клюва и когтей, различаются ее изображения на экране.

Персонаж Рыбы может находиться в следующих состояниях:

- неподвижен
- Двигается
- Атакует
- Умирает
- Отдает приказы

3.4. Элементы игры

3.4.1. Лис Прохвост

Лис Прохвост в этой истории выступает как коварный похититель Золотого Яйца, которые он спрятал в Дремучем лесу. Лис Прохвост силен и коварен, имеет плутовской вид.

Собственно, в игре Лис Прохвост появляется лишь в третьей локации – Дремучем лесу возле своей норы. Лиса очень сложно убить и его атака очень сильная. Борьба с ним почти бесполезно, необходимо, уловив момент, прокрасться к конуре пса Палкана, запертого лисом и выпустить его, точнее сломать конуру, так как она заколочена гвоздями. После того, как Палкан освобожден – Лис удирает и все звери дикие исчезают.

Общая характеристика: Сильный злодей, почти бессмертный в непосредственном воздействии.

Характеристики:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	- (специальный объект)
Атака физическая (АТАК _{стат})	Высокая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Очень высокая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Полная (специальный объект)
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Полная (специальный объект)
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	(не имеет смысла)

Лис может быть в следующих состояниях:

- Двигается
- Готов к атаке

- Атакует
- Умирает
- Побеждает

3.4.2. Черный Кот

Черный Кот – помощник Лиса и сосед людей. Проживает в Деревне, на окраине. У него спрятан ключ от ворот из Деревни.

События, связанные с этим объектом:

- Смерть Кота – введение в игру Ключа от ворот Деревни.

Общая характеристика: Практически полностью магическое животное, сидит на крыше и не передвигается по земле. Тем не менее, очень опасен.

Характеристики:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	- (специальный объект)
Атака физическая (АТАК _{стат})	Очень низкая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Высокая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Средняя
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее

Кот может быть в следующих состояниях:

- Готова к атаке
- Атакует
- Умирает
- Побеждает

3.4.3. Медведь Шатун

Медведь Шатун зажат в капкане в Поле и преграждает единственную дорогу, ведущую к Дремучему Лесу. Эта дорога проходит между скал и войско Рябы запросто может погибнуть, если не ударит одновременно с тыла.

Особых событий, связанных с этим объектом, нет.

Общая характеристика: Очень магический объект и хорошо защищенный физически. Его опасность усиливает расположение капкана, к которому он прикован в узком ущелье, через которое могут пройти только несколько бойцов Рябы.

Характеристики:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Высокое
Атака физическая (АТАК _{стат})	Очень низкая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Высокая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Средняя
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее

Медведь Шатун может быть в следующих состояниях:

- Сидит
- Атакует
- Умирает
- Побеждает

Медведь Шатун неподвижен, т.к. прикован к капкану, с которым, фактически, и представляет единое целое.

3.4.4. Сфинкс

Легендарный Сфинкс, хранит под собой заветные Золотые когти и клюв. Дерзкий и озлобленный, но после явного поражения готов идти на попятную и отдать заветные артефакты храброй Рябе взамен пощады.

Собственно, задача игрока – победить Сфинкса, но не дать своим бойцам полностью ее убить, вовремя скомандовать прекращение атаки.

Общая характеристика: Очень сильный в физическом воздействии объект с крепким здоровьем. Но при приближении кончины, готов просить пощады.

Характеристики:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Очень высокое
Атака физическая (АТАК _{стат})	Очень высокая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Средняя
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Высокое

Сфинкс может быть в следующих состояниях:

- Спокойно дремлет
- Атакует (мечет огонь)
- Умирает
- Побеждает
- Говорит

3.4.5. Цыплята

Цыплята в игре – основной «материал» для подготовки Петушков и Жар-птиц. Цыплята обитают в курятниках, где доступны для найма. Количество цыплят в курятнике ограничено.

Цыплята могут добывать ресурсы – носить воду, строить Кормушки и рыть Колодцы.

В игре существует 3-4 образа цыплят различного вида.

Общая характеристика: цыплята не могут атаковать, очень пугливы и слабы физически.

Характеристики:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Среднее
Стоимость (ВОДА _{стат})	Низкая
Атака физическая (АТАК _{стат})	Очень низкая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее

Доступные команды:

Команда	Параметры (цель)
Идти в точку	Точка на местности
Оставаться на месте	-

Следовать за мной	-
Носить воду	Источник воды
Строить кормушку	Курятник
Рыть колодец	Точка на местности

Объект может находиться в следующих состояниях:

- Неподвижен
- Двигается
- Умирает
- Носит воду
- Строит кормушку
- Роет колодец

3.4.6. Петушки

Петушки – это основная единица войска Рябы, обладающая возможностью атаковать и оборонять. Петушки готовятся из цыплят в кормушках курятников.

Оборона некоторой цели или точки заключается в неподвижности или перемещении вокруг указанного объекта. При приближении на близкое расстояние вражеского юнита, Петушки самостоятельно его атакуют.

В игре существует 3 образа Петушка различного окраса.

Общая характеристика: Петушки сильны в физической атаке, защищены от физической атаки, но слабы к воздействию чар.

Характеристики:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Среднее
Стоимость (ВОДА _{стат})	Средняя (в бою – Высокая)
Атака физическая (АТАК _{стат})	Высокая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Высокая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее

Доступные команды:

Команда	Параметры (цель)
Идти в точку	Точка на местности
Оставаться на месте	-
Следовать за мной	-
Атаковать	Вражеский объект
Оборонять	Свой или нейтральный объект

Объект может находиться в следующих состояниях:

- Неподвижен
- Двигается
- Атакует
- Умирает

3.4.7. Жар-птица

Основной магический боевой юнит Рябы, обладающий возможностью лечить. В игре Жар-птица получается из обычных цыплят, обученных Наседкой и способных к целительству и магической атаке («чарам»).

В игре существует 3..4 образа Жар-птиц различного окраса.

Общая характеристика: Жар-птица очень сильна в магической атаке и защите, но плохо защищена от физической атаки.

Характеристика:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Среднее
Стоимость (ВОДА _{стат})	Низкая (в бою – Средняя)
Атака физическая (АТАК _{стат})	Высокая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Высокая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее

Доступные команды:

Команда	Параметры (цель)
Идти в точку	Точка на местности
Оставаться на месте	-
Следовать за мной	-
Атаковать	Вражеский объект
Лечить	Свой юнит (кроме себя самой)

Жар-птица может находиться в следующих состояниях:

- Неподвижна
- Двигается
- Атакует
- Лечит
- Умирает

3.4.8. Осы

Осы – это «оружие массового поражения» зверей лесных. Обитают в дуплах, сбиваются в большие стаи.

Общая характеристика: Обладающие слабыми значениями атак и защиты, эти создания способны в больших количествах нанести огромный вред, особенно учитывая то, что в них тяжело попасть клювом. Лучшее средство от Осы – Жар-птица.

Характеристика:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Низкое
Атака физическая (АТАК _{стат})	Низкая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Низкая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Средняя
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Низкое

Осы могут находиться в следующих состояниях:

- Летит
- Атакует
- Умирает (падает)

3.4.9. Крысы

Общая характеристика: Крысы обладают необычайно сильным физическим воздействием, но практически беззащитны от магии.

Характеристика:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Среднее
Атака физическая (АТАК _{стат})	Очень высокая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Низкая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Высокая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Низкая
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее

Крысы могут находиться в следующих состояниях:

- Неподвижна
- Передвигается
- Атакует
- Умирает

3.4.10. Дикие Коты

Дикие Коты – боевая мощь Лиса Прохвоста, его «спецназ». В Деревне не встречаются, но в Дремучем лесу их много. К тому же эти создания Тьмы ухитряются выпивать запасы воды войска. Кстати, Черный Кот раньше был в их числе, но откололся от них и Лиса, не перестав быть менее вредным.

Общая характеристика: Коты сильны во всех отношения. Благо, что они встречаются небольшими группами.

Характеристика:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Высокое
Атака физическая (АТАК _{стат})	Высокая
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Высокая
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Высокая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Высокая
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее

Коты могут находиться в следующих состояниях:

- Неподвижны
- Передвигаются
- Атакуют
- Умирают

3.5. Специальные объекты

3.5.1. Бабка с Дедкой

Бабка с Дедкой – добродушные старики. Бабка с Дедкой выступают как «кураторы» происходящих событий и выступает в этой истории в следующих эпизодах:

- Вступительный ролик
- «Инструктирование» Рябы перед миссиями (диалоги 1 и 2)
- Финальный ролик

Эти эпизоды происходят в специальной локации «Изба бабки с дедкой», куда можно только зайти и «поговорить» со стариками. Эта локация и сами Бабка с Дедкой могут быть в следующих состояниях:

- Первый визит Рябы – монолог 1
- Визит Рябы без выполненного квеста «Запас воды»

- Первый визит Рябы после выполненного квеста «Запас воды» - монолог 2
- Повторный визит Рябы после выполненного квеста «Запас воды»
- Возвращение Рябы с Золотым Яйцом

Ни характеристик, ни доступных команд этот объект не имеет.

3.5.2. Тележка с бидоном

Тележка с бидоном – основной накопитель воды для отряда Рябы. Эту тележку Ряба получает от бабки с дедкой в благодарность за помощь (Квест 2). Именно в нее таскают воду цыплята. На этот объект также нападает зверье лесное, особенно Коты, которые выпивают воду. Охрана этих бочек – одна из задач отряда Рябы.

Характеристика:

Параметр	Значение
Количество ведер воды	Количество

Доступные команды:

Команда	Параметры (цель)
Идти в точку	Точка на местности
Остаться на месте	-
Следовать за мной	-

3.5.3. Курятник

Курятник представляют собой место, в котором живут цыплята, а также Наседка. Количество цыплят в курятнике ограничено, вокруг курятника все время бродит несколько цыплят (но не более имеющегося «населения» курятника).

Ресурсы курятника (количество цыплят, наличие Наседки) пополняется постепенно через некоторое время. В каждом курятнике можно построить кормушку, в которой готовить Петушков.

Характеристика:

Параметр	Значение
Количество цыплят	Количество
Наличие Наседки	Есть – нет
Наличие кормушки	Есть – нет

3.5.4. Кормушка

Кормушка – основное строение для подготовки Петушков из обычных цыплят. В курятниках, встречаемых на дороге, может быть, а может и не быть Кормушки. Но ее может построить цыпленок за некоторое время.

Самостоятельных характеристик у кормушки нет, она входит в курятник.

Доступные команды:

Команда	Параметры (цель)
Готовить Петушка	Цыпленок

3.5.5. Наседка

Наседка – это особая курица, которая может из обычного цыпленка подготовить Жар-птицу. В курятнике может быть, а может и не быть Наседки. Ко всему прочему, Наседка может лечить юниты игрока.

Общая характеристика: Наседка не может атаковать, слаба к воздействию физической атаки, но очень сильна в магической защите.

Характеристика:

Параметр	Значение
Здоровье (ЗДОРОВ _{стат})	Низкое
Атака физическая (АТАК _{стат})	нет
Атака магическая (ЧАР _{стат})	Нет
Защита физическая (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень низкая
Защита от магии (ЗАЩЧАР _{стат})	Очень высокая
Попадание (ПОРАЖ _{стат})	Среднее

Доступные команды:

Команда	Параметры (цель)
Готовить Жар-птицу	Цыпленок
Лечить	Свой юнит

Наседка может находиться в следующих состояниях:

- Неподвижна
- Двигается
- Лечит
- Умирает
- Готовит Жар-птицу

3.5.6. Колодцы

Колодец можно вырыть практически в любом проходимом месте: для этого нужно выбрать двух цыплят и дать им соответствующую команду. Место постройки колодца очень существенно влияет на его уровень добычи. Поиск подходящего места ведется игроком по карте. Эти данные задаются дизайнером уровня специальной «картой подземных вод». Разумеется, вблизи водоемов в колодце всегда есть много воды, а в степи ее мало.

Характеристика:

Параметр	Значение
Добыча воды	Бочек в день

3.5.7. Просо знания

Зерна проса знания представляют собой специальные объекты, на которых Ряба может прочитать важную информацию, а также узнать дорогу. С каждым зерном ассоциировано определенное количество информации.

3.5.8. Конура Палкана

Разбить заколоченную конуру Палкана является единственным способом его освободить и победить Лиса Прохвоста. Разбить конуру можно только с использованием золотых когтей и клюва, выданных Сфинксом. Конура расположена в Дремучем лесу.

Этот объект может находиться в следующих состояниях:

- Невредим
- Атакуется обычным клювом и когтями
- Атакуется золотыми клювом и когтями
- Развал конуры
- Конура развалена, освобождается пес Палкан

Освобождение Палкан вызывает убегание всех зверей и ос и Ряба может забрать Золотое Яйцо.

3.5.9. Золотое Яйцо

Золотое Яйцо – основной предмет конфликта Бабки с Дедкой и Лиса Прохвоста, за которыми и отправилась Курочка Ряба.

Золотое Яйцо в Дремучем лесу лежит в осином гнезде, куда помещено Лисом Прохвостом. Забрать его можно только убив Лиса Прохвоста, когда все осы разлетаются. Наличие Золотого Яйца у Рябы приводит к концу игры и финальному ролику.

Золотое Яйцо могут быть в следующих состояниях:

- В Дремучем лесу до изгнания Лиса – в окружении роя ос
- В Дремучем лесу после его изгнания - доступно

3.5.10. Золотые когти и клюв

Золотые когти и клюв являются единственным оружием, которое может разрушить конуру Палкана. Эти артефакты может подарить Сфинкс в качестве пощады, если Ряба сразится с ним. С наличием Золотых когтей и клюва Ряба получает и очень высокую физическую атаку, а также защиту от чар. Это отводит Рябе очень существенную роль в боях в Дремучем лесу.

Наличие Золотых когтей и клюва у Рябы отображается визуально на ее персонаже.

3.5.11. Мосты и ворота

Переходы между основными уровнями осуществляются по мостам и через ворота. В игре выделяется особо ворота из Деревни в Поле. Эти ворота, в зависимости от состояния квеста, могут быть:

- **Закрты**

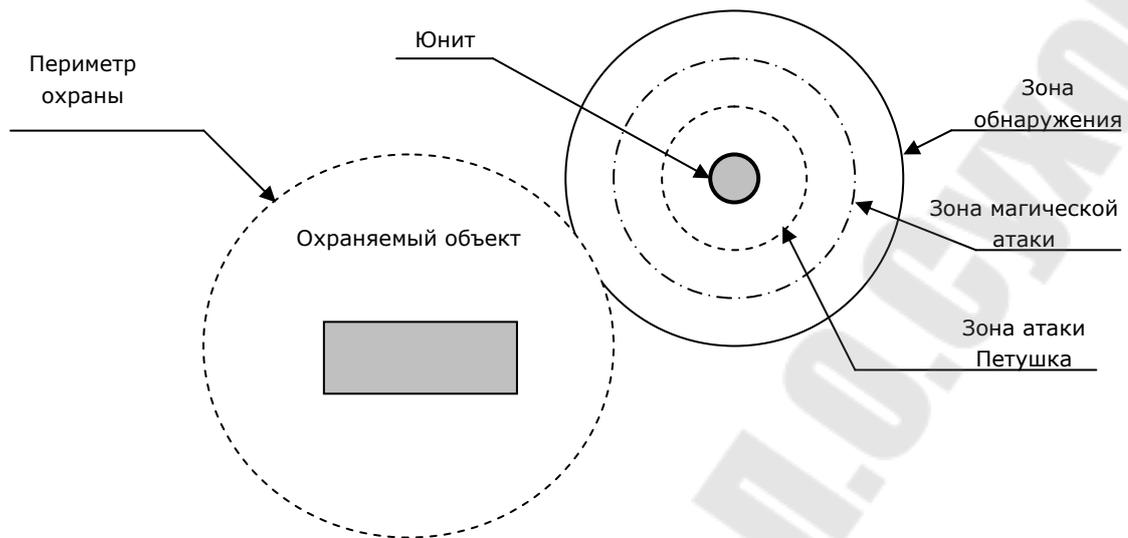
Мосты через пропасть из Поля в Дремучий лес имеют ту особенность, что их количество, ширина и расположение заставляет игрока выбирать правильную тактическую позицию и распределять силы.

3.6. «Искусственный интеллект»

Задачами «искусственного интеллекта» (далее ИИ) является:

- Управление юнитами игрока для отработки команд игрока и самостоятельной атаки.
- Управление юнитами зверей лесных для противодействия игроку.
- Специальные алгоритмы поведения отдельных объектов.

При реализации алгоритмов поведения юнитов следует учитывать различные зоны юнитов:



Реализация ИИ для управления юнитами игрока и зверями лесными должна предусматривать:

- Нахождение кратчайшего пути из одной точки в другую.
- Переход к доступной ближайшей точке, если заданная точка недоступна.
- Курирование местности в пределах периметра охраны заданной для охраны цели.
- Поиск цели по периметру охраны, в случае нападения на охраняемый объект
- Разрешение столкновений с другими движущимися юнитами и неподвижными преградами.
- Выбор цели (вражеского юнита) из множества доступных.
- Поиск цели при атаке защищаемого объекта.
- Приближение к вражескому юниту и ведение атаки.
- Координация для помощи в защите ближайшим юнитам (находящимся в зоне обнаружения), испытывающими нападение.

Управление специальными объектами выполняется по тем же правилам, но со следующими исключениями:

- Черный Кот, Медведь Шатун и Сфинкс не перемещаются.
- Сфинкс прекращает атаку и начинает просить пощады после определенного уровня повреждений. Фактически, выключается ИИ и включается скриптовое поведение.
- Лис Прохвост обращает меньше внимания на войско Рябы, а передвигается в сторону самой Рябы.
- Алгоритм атаки и полета Ос учитывает не столкновения, а взаимное «притяжение» и «отталкивание» ос в стае для сохранения образа стаи. Действия ос не согласованы.

3.7. Многопользовательский режим

Игра построена на прохождении одиночной компании и не предполагает использование многопользовательского режима.

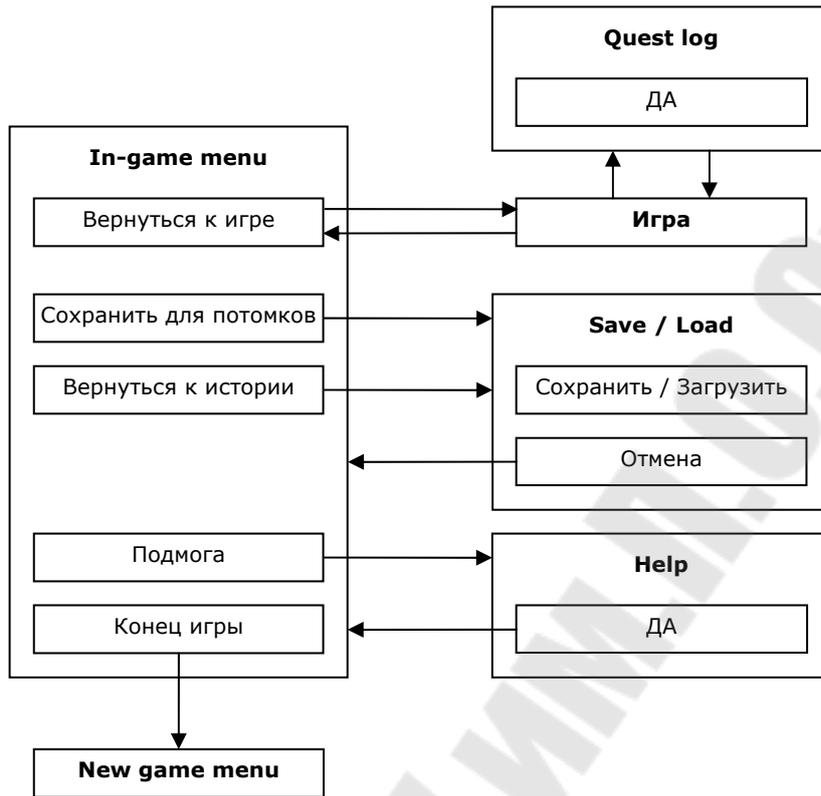
3.8. Интерфейс пользователя

3.8.1. Блок-схема

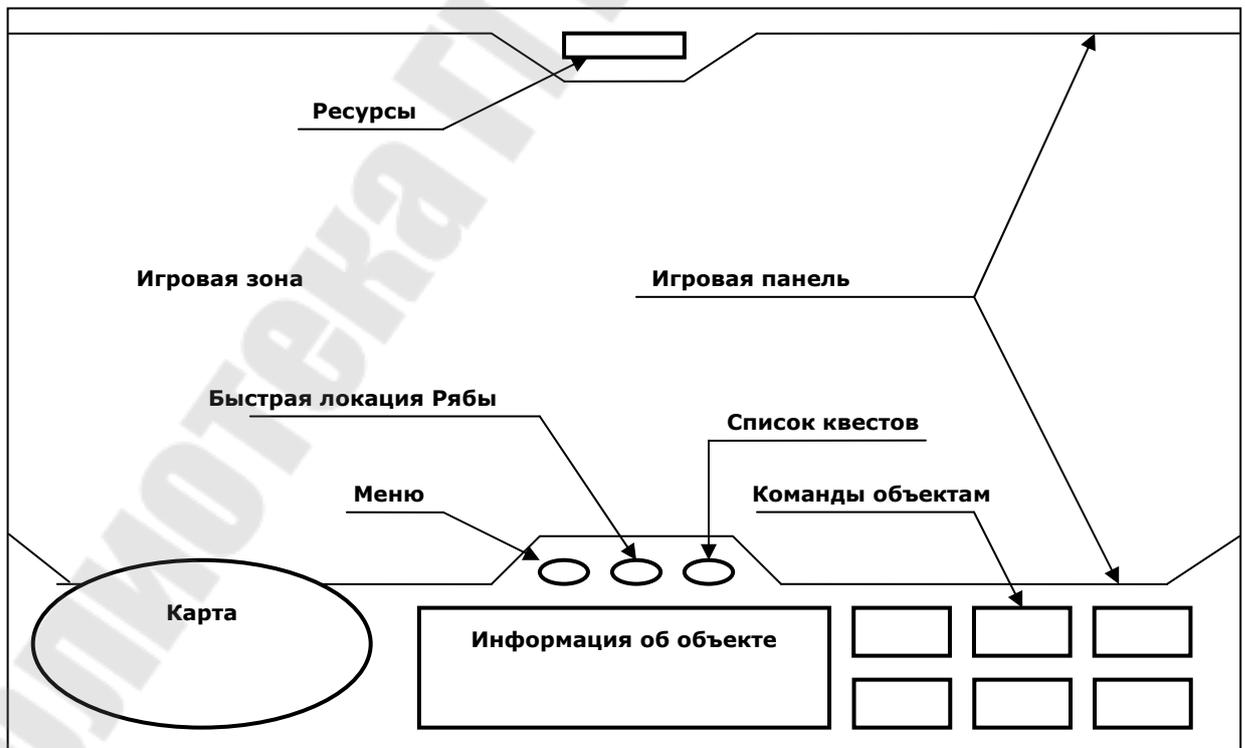
Интерфейс пользователя организован по следующим схемам:



Игровое меню в режиме новой игры (new-game menu)



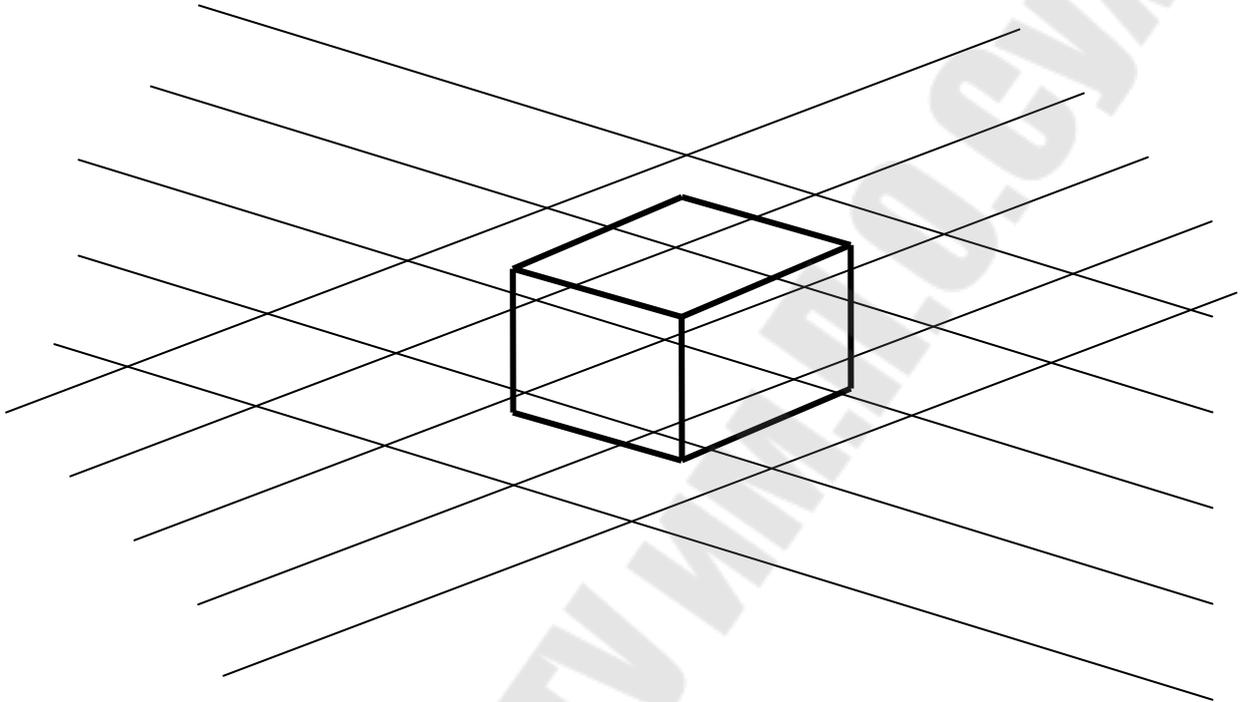
Игровое меню в режиме игры (in-game menu)



Расположение органов управления в игровом режиме

3.8.2. Игровое пространство

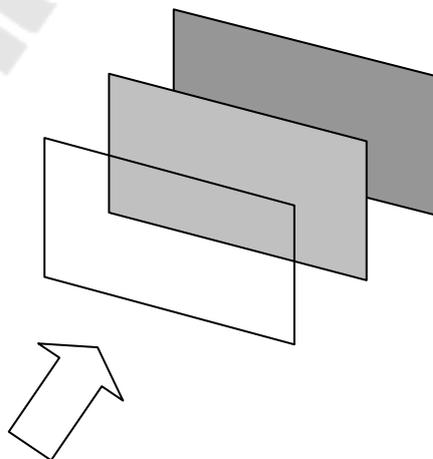
Игровое пространство представляет собой классическую изометрическую проекцию с несколько заниженным положением камеры для придания большего «эффекта присутствия».



Неисследованное игровое пространство в основном окне и на карте покрыто «туманом неизвестности», который «рассеивается» по мере прохождения отряда.

Расположение юнитов между объектами учитывается при построении проекции:

- статические объекты, перекрывающие юниты игрока и зверями лесными, выводятся «полупрозрачным» способом;
- перекрывающие друг-друга юниты просто накладываются в изображении;



3.8.3. Функциональное описание и управление

Функционирование new game menu и in-game menu не имеет каких-либо особенностей и не требует дополнительно к приведенным схемам описания.

Доступ к элементам интерфейса кроме использования мыши выполняется и по клавиатурным командам:

Клавиша	Результат
ESC	Из new game menu – выход (с подтверждением) Из in-game menu – возврат к игре Из окон Save/Load, Help, Quest log – закрытие окна и возврат к предыдущему экрану Из игры – вызов in-game menu
Клавиши управления курсором	В меню – выбор активной команды
Enter	В меню – ввод выбранной команды
I	Из игры – быстрая локация Рябы на поле
Q	Из игры – вызов Quest log

Функционирование панелей на интерфейсе игры следующее:

Действие	Результат
LCL на карте	Центрирование вида на экране в соответствии с указанной точкой
RCL на карте	Если выбраны юниты – эквивалентно отдачи команды «идти в точку». Если ни один юнит не выбран – ничего
LCL на кнопке «Меню»	Пауза, вызов in-game menu
LCL на кнопке «Ряба»	Центрирование вида на экране в соответствии с местоположением Рябы и одновременный ее выбор
LCL на кнопке «Квесты»	Пауза, отображение quest-log
LCL в зоне команд юнитам	Для выбранных юнитов – вызов соответствующей команды. В зависимости от команды курсор при этом может перейти в режим «Цель». Подробнее см. далее
LCL, RCL в игровой зоне	См. далее

Взаимодействие с объектами игрового мира и юнитами выполняется по схеме «выбор-команда», причем команды доступны в зависимости от выбранного объекта и некоторые из них требуют указания дополнительных целей. Детальное описание доступных для объектов команд и их параметров (целей) приводится в разделе обисания игровых объектов.

Управление Курочкой Рябой несколько отличается в том плане, что ему не требуется отдавать команду, а непосредственно указывать цель или точку. В зависимости от цели Ряба сам предпринимает необходимые действия – идти или атаковать.

В зависимости от типа объекта, с которым пользователь взаимодействует происходят следующие действия:

Действие	Результат
Юнит, строение	LCL – выбор юнита
Юнит игрока, строение игрока	LCL – выбор юнита RCL – Если выбраны свои юниты – эквивалентно отдачи команды «защищать». Если ни один юнит не выбран – ничего
Вражеский юнит или персонаж, вражеское	LCL – выбор юнита RCL – Если выбраны свои юниты – эквивалентно отдачи команды «атаковать». Если ни один юнит не выбран – ничего

строение	
Точка на поверхности	LCL, RCL – Если выбраны свои юниты – эквивалентно отдачи команды «идти в точку». Если ни один юнит не выбран – ничего
Просо знания	LCL, RCL – «Открытие» проса, получение информации
Изба Бабки с Дедкой (только Ряба)	LCL, RCL – если выбрана Ряба – вход в избу
Объект «Конура Палкана» (только Ряба)	LCL, RCL – если выбрана Ряба – подойти и атаковать
Объект «Золотое Яйцо» (только Ряба)	LCL, RCL – если выбрана Ряба – подойти и взять, конец игры

Особое значение производит действие **MouseDown-MouseMove-MouseUp**: при движении мыши выделяется прямоугольная зона, в которой выбираются все юниты.

3.8.4. Объекты интерфейса пользователя

Объектами интерфейса пользователя являются:

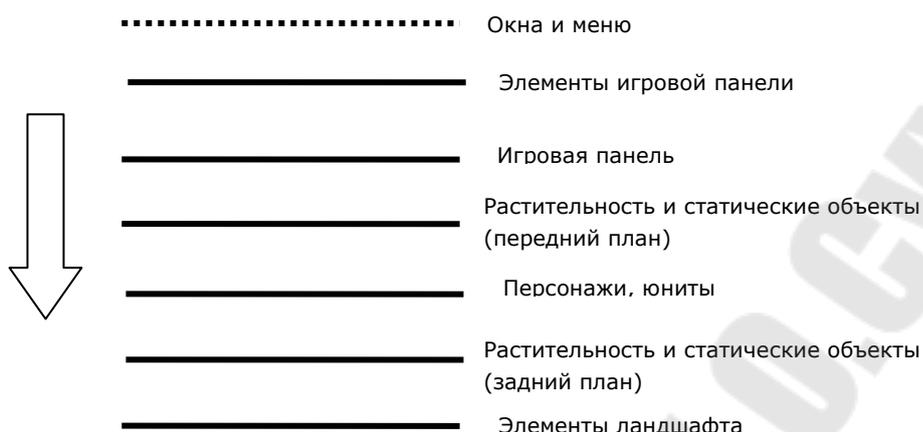
- Окно – графическая область прямоугольной формы с изображением и расположенными на ней другими объектами. Окнами являются menu, Quest log и другие.
- Кнопка – графическая область прямоугольной или овальной формы с изображением и ассоциированной командой. Может использовать эффект вдавливания при нажатии, а может и нет.
- Зона - графическая область прямоугольной или овальной формы с изображением и ассоциированной командой. В зависимости от точки нажатия LCL или RCL в этой зоне, определяются дополнительные данные для связанной команды. Зонами являются игровая область и мини-карта.
- Поле текста – прямоугольная область в рамках окна, содержащая форматированный текст и имеющая кнопки прокрутки текста по вертикали.
- Слот игры – область в меню Save/Load, в которую может быть помещена игра для сохранения и из которой она может быть доступна
- Нефункциональная область – любая область на экране, взаимодействие с которой не дает никакого эффекта (например, информация о количестве ресурсов на игровом экране, края окон и др.).

3.9. Графика и видео

3.9.1. Общее описание

Общая характеристика передаваемого настроения графики игры – красочная и светлая. Детализированный, но немного лубочный игровой мир должен оставлять впечатление сказки.

Изображение игры строиться на основе многослойного наложения различных элементов: элементов ландшафта, специальных объектов, игровых объектов, элементов интерфейса:



3.9.2. Двумерная графика и анимация

Для создания игры требуется разработка следующих основных графических частей:

- Интерфейс
- Персонажи, строения и юниты
- Ландшафты
- Статические объекты
- Маркетинговые материалы

Интерфейс.

К графическим элементам интерфейса относятся:

Элемент	Комментарии
Шрифты игры	Основные шрифты игры, включающие латиницу и кириллицу
Фон новой игры	После запуска игры на этом фоне отображается Game Menu и другие окна (Save/Load, Credits). Последний кадр интро-ролика (см. Анимационные вставки).
Фон игры после неудачного финала	По сути, то же, что и предыдущее, но отражающее результат предыдущей игры – mission failed. Темный фон с багровыми тонами. Последний кадр финал-ролика (см. Анимационные вставки).
Окна game menu, quest log, save/load, help	Изображения для расположения других функциональных элементов интерфейса
Прямоугольные кнопки	Изображения для реализации кнопок меню. Содержат изображения для 4х состояний – normal, down, mouse over, disabled
Кнопки «вверх» и «вниз», используемые для прокрутки текста	То же, что и прямоугольные кнопки, но квадратной формы
Овальные кнопки игровой панели	Кнопки «Меню», «Ряба» и «Квест». То же, что и прямоугольные кнопки, но овальной формы
Слоты игр	Окна для расположения уменьшенных

	скриншотов сохраненных игр.
Курсоры	Различные курсоры – основной указательный, командный, указания цели, поиск воды. Все курсоры анимированы по 5..10 кадров
Игровая панель	Основная игровая панель
Команды юнитам и объектам	Все возможные команды объектам игры, описаны в Элементы игры

Ландшафты.

В игре предполагается создание ландшафтов, как приведено в следующей таблице. Следует отметить, что дизайн уровней составляется частично с использованием на соседних участках ландшафтов смешанных типов.

Размеры карт – примерно $\frac{1}{4}$ размеров экрана, наложение – по маске, задаваемой при дизайне уровней.

Элемент	Комментарии
Деревня	
Травяной покров	3..5 типов, без анимации
Песок	2..3 типа, без анимации
Каменистая почва	3..5 типов, без анимации
Обрывы и канавы	5..6 типов, без анимации
Река	4..5 типов, анимация текущей воды и ряби (20..30 кадров)
Озеро	3..5 типов, анимация ряби (10..20 кадров)
Поле	
Степной покров	2..3 типа, без анимации
Солончаки	2..3 типа, без анимации
Валуны	5..6 типов, без анимации
Болота	3..5 типов, без анимации
Дремучий лес	
Мох	2..3 типа, без анимации
Буреломы	3..5 типов, без анимации
Скалы	3..5 типов, без анимации
Расщелины	3..5 типов, без анимации

Растительность.

В игре предполагается наличие на ландшафтах основной растительности, как приведено в следующей таблице:

Элемент	Комментарии
Деревня	
Одинокие деревья	3..5 типов, без анимации
Высокая трава	3..4 типа, без анимации
Одинокие кусты	3..4 типа, без анимации
Осока и камыш	2..3 типа, без анимации
Огороды	3..4 типа, без анимации
Другие статические объекты	Бревна, предметы на земле и другие отдельные предметы
Поле	
Высокая трава	2..3 типа, анимации волн
Колючий кустарник	2..3 типа, без анимации
Болотная растительность	2..3 типа, без анимации
Сухие деревья	5..6 типов, без анимации

Дремучий лес	
Коряги обожженных деревьев	2..3 типа, без анимации
Деревья в паутине	2..3 типа, без анимации
Колючий кустарник	3..5 типов, без анимации
Очень мелкий кустарник	1..2 типа, без анимации

Эффекты.

В игре будут использоваться графические эффекты, как приведено в следующей таблице:

Элемент	Комментарии
Дым из труб в селениях	2..3 типа с анимацией 10..20 кадров
Атаки Кота	Порядка 2 типов анимации по 10..20 кадров
Атаки Жар-птиц	2..3 типа с анимацией 10..20 кадров
Атаки Сфинкса	2..3 типа с анимацией 10..20 кадров
Атаки Лиса	5..6 типов с анимацией 10..20 кадров
Лечение единиц	1 анимация до 10 кадров
Постройка объектов	1 анимация до 10 кадров

Маркетинговые материалы.

К графическим материалам для продукта должны быть разработаны:

Элемент	Комментарии
Логотип игры	Узнаваемый символ игры, brand
Дизайн коробки, slim-box и изображения на диске	Полиграфические материалы

3.9.3. Трехмерная графика и анимация

В игре не предполагается использование 3D графики.

3.9.4. Анимационные вставки и видеосъемки

В игре присутствуют следующие анимационные вставки:

- **Интро-ролик (51 сек).**
- **Положительный финал игры (50 сек).**

Финалы игры (положительный и отрицательный) заканчиваются раскрытой как бы на последней странице книгой, с текстом и озвучиванием.

3.10. Звуки и музыка

3.10.1. Общее описание

Подход к звуковому и музыкальному оформлению игры опирается на основной принцип создания сказочной атмосферы.

Музыкальное сопровождение основано на использовании современной обработки фольклорной темы, звучащей достаточно динамично. Одним из примеров можно привести темы группы «Иван Купала».

3.10.2. Звук и звуковые эффекты

Озвучиванию подлежат следующие части:

- Интро-ролик.

- Финальный ролик положительной концовки.
- Озвучивание интерфейса (работа интерфейса)
- Фоновая музыка new-game menu
- Реплики Бабки с Дедкой
- Диалоги 1-6
- Звуки, издаваемые игровыми объектами в течение их жизненного цикла: перемещение, сражение, получение команд и другие
- Озвучивание информации в просе знания (про Воду; про Черного Кота; про Сфинкса; про Золотые когти и клюв; про Лиса Прохвоста; про Медведя Шатуна).
- Звуки, издаваемые «картой»
- Специальные эффекты (хлопанье крыльев, щелканье клювов, применение магии, лечение единиц)

К звукам элементов **интерфейса** относятся легкое постукивание, подтверждающее команды или появление окон.

К звукам **объектов игры** относятся:

Элемент	Комментарии
Курочка Ряба	Легкое кудахтанье или напевание, бряцание золотых когтей Возгласы, «хэканье» и «хуканье», торжествующие реплики Разочарованные возгласы и стоны Невнятные фразы командным тоном Радостные и величественные возгласы победы
Бабка с Дедкой	Фразы типа «Мы же тебе сказали – отправляйся и делай или поступай по-своему», «Не захаживай часто, дело не ждет» - несколько вариаций
Лис Прохвост	«Хитрый» смех боевые возгласы возгласы победы и торжества крики удирающего злодея
Кот	Угрожающее шипенье и фыркание Возгласы типа «Идите сюда, милые, вы такие пушистенькие, я вас в коготках подержу!» Разочарованные возгласы, обиженное мяуканье Возгласы победы и торжества Кота
Медведь Шатун	Рык Разочарованный скулеж Возгласы победы и торжества Медведя Шатуна
Сфинкс	Похрапывание во сне Боевые возгласы Вопли пощады Последний крик
Цыплята (всего 4 образа)	Подтверждения команд типа «Да, матушка» - около 20 вариаций в женском и мужском вариантах «Последний вздох» Стук ведерок
Петушок (всего 3 образа)	«Хуканье» и «хэканье», хлопанье крыльев, кукареканье Вариации на тему «Да, матушка» - не менее 10, мужские варианты Трагичный мужской вздох
Жар-птица	Легкий трагичный женский вздох Вариации на тему «Да, матушка» - не менее 10, женские

	варианты
Наседка	Трагичный старческий вздох, Кудахтанье
Осы	Жужжание Пикирующее жужжание
Крысы	Писк Трагичный вздох
Коты	Шипение и фыркание Скулеж и жалобное мяукание
Тележка с бидоном	Скрип колес
Деревня	Различные звуки поселения (звуки стройки, крики домашней живности, плач ребенка, гам, отдельные голоса)
Кормушка	Звуки постройки Кормушки (молоток, пила)
Колодец	Звуки постройки колодца (лопата, молоток, пила)
Конура Палкана	Подвывание из конуры Звук разрубаемой древесины Треск ломающейся будки Лай Палкана
Ворота из деревни	Скрип ворот

Звуки, издаваемые **картой**, могут происходить как из самого ландшафта, так и при прохождении по нему юнитов и персонажей.

Прохождение людей задается звуками легких и тяжелых шагов для «проходимых участков» ландшафтов и растительности, а именно:

- Травяной покров
- Песок
- Каменистая почва
- Степной покров
- Солончаки
- Мох
- Скальные породы
- Высокая трава
- Одинокие кусты
- Осока и камыш

Сами участки ландшафта имеют естественное озвучивание, задаваемой дизайнером карты с помощью «источников» следующих типов:

- Стрекот кузнечиков
- Пение птиц
- Журчание воды
- Кваканье лягушек
- Эффекты

Звуковой фон игры формируется относительно выводимого на экран игрового пространства. Звуки, соотносимые с элементами карты, складываются с весовыми коэффициентами, обратно пропорциональными расстоянию источников до центра выводимой области на экране. Таким образом, создается непрерывная звуковая картина игрового мира.

К **диалогам** (точнее, монологам), которые должны быть озвучены, относятся:

- Информация в просе знания – истории про Кота, Медведя Шатуна, Золотые когти и клюв – 6 текстов.
- Отрицательный финал игры

К специальным эффектам, которые должны быть озвучены, относятся:

- Звуки оружия и магии
- Звуки лечения боевых единиц
- Звуки постройки сооружений
- Звуки разработки ресурса (стук ведер)

3.10.3. Музыка

В игре предполагаются музыкальные темы, ограниченные выполнением миссий и состоящие из фрагментов. Фрагменты зациклены и могут объединяться для создания непрерывного не однообразного музыкального фона. Средняя продолжительность каждого фрагмента – 3 минуты.

Музыкальные темы:

- Начальный (2 фрагмента) – начало великих дел, тема дальней дороги.
- В Деревне после выполнения задания Бабки с Дедкой (3 фрагмента) – бодрый мотив, все легко, все получается
- В Поле (2 фрагмента) – осенний мотив, ощущения холодного ветра и близких дождей.
- После получения Золотых когтей и клюва (4 фрагмента) – примерно тот же мотив, что и предыдущий, но если тот создавал некоторое уныние, то этот – уверенность.
- В Дремучем лесу (2 фрагмента) – динамичная и энергичная, но мрачноватая тема
- Концовка проигрыша (1 фрагмент) – смерть Рябы, тема «славы народной героини».

Отдельно создаются музыкальное оформление для роликов миссий.

3.11. Описание уровней

3.11.1. Общее описание дизайна уровней

Действия в игре происходят на трех основных картах-уровнях:

- Деревня – пасторальный, немного лубочный пейзаж: леса, реки и озера, холмы и овраги. Здесь находятся такие ключевые локации как изба Бабки с Дедкой, избушка Черного Кота и ворота из Деревни.
- Поле – фактически, пограничье между Деревней и Дремучим лесом, где чудным образом перемешаны их элементы – и жизнь людей и мрачные пейзажи Дремучего леса.
- Дремучий лес – мрачные, но эстетичные декорации: леса в паутине, болота, коряги. Здесь же находится нора Лиса Прохвоста.

Карты завязаны на сюжет игры и подразумевают последовательное прохождение в направлении Деревня - Поле - Дремучий лес.

Проектирование карт выполняется дизайнером уровней путем задания следующих составляющих карты:

- Расположение элементов ландшафта (трава, песок, река и т.д.) с заданием контуров их перекрытия.
- Расположение статических объектов (растительность, курятники).
- Расположение специальных объектов (мост, дом Черного Кота, Сфинкс и т.д.).
- Задание проходимости уточнением отдельных участков, сформированных на предыдущих этапах.
- Формирование «Карты воды»
- Расположение статических «монстров» и задание точек и параметров «месторождений монстров».

3.11.2. Диаграмма взаимного расположения уровней

Ключевыми точками в **Деревне** являются:

- Курятник Рябы (А) – место рождения Рябы и появления героини в игре.
- Изба бабки с Дедкой (Б).
- Несколько курятников, в которых Ряба может нанимать цыплят и формировать свою армию.
- Ворота из Деревни в Поле (Д).
- Домик Черного Кота (В).

Карта Деревни

При формировании дизайна уровня должны быть учтены следующие положения:

- От курятника должна вести единственная протоптанная дорожка, рядом с которой расположено просо знания, на котором написано «Прямо пойдешь – в избу бабки с дедкой попадешь». Идти можно в любую сторону, но дорога намекает на правильное направление движения.
- На этой карте должно быть достаточно воды и курятников для найма армии Рябы. По пути к домику Кота и еще в нескольких местах карты расположены заброшенные дома, возле которых обитают звери лесные – в основном осы и изредка крысы. На этой карте количество зверей лесных должно подготовить Рябу к переходу на следующую карту.
- На пути от дома Кота до Ворот должно располагаться значительное количество зверья.

Ключевыми точками в **Поле** являются:

- Ущелье (Е), через которое ведет единственная дорога и в конце которого сидит Медведь Шатун (Ж).
- Степная дорога мимо подлесков и болот (И), вокруг которых очень много зверья.
- Сфинкс (З), под которым спрятаны Золотые когти и клюв.
- Мосты через овраг в Дремучий лес (К).

Карта Поля

При формировании дизайна уровня должны быть учтены следующие положения:

- В этой местности характерно выделяется «степь» - зона, в которой очень мало воды и много зверья. Игроку необходимо будет защищать своих цыплят, носящих воду из колодцев.
- Единственная дорога, по которой можно пройти, ведет через Медведя Шатуна. Ширина ущелья между холмами не позволяет подойти более чем 2..3 юнитам Рябы на расстояние поражения, а сила Медведя такова, что его не одолеют Петушки поодиночке. К Медведю должен быть подход через подлесок, по которому нельзя пройти дальше по карте, но который даст возможность подойти на расстояние поражения большому количеству Петушков и Жар-птиц.
- Количество и взаимное расположение мостов, а также количество «рождаемой» зверья должно быть таким, чтобы игроку было необходимо подобрать оптимальное разбиение отряда по нескольким группам.

Ключевыми точками в **Дремучем лесу** являются:

- Лабиринт между скал и в буреломе (Л)
- Нора Лиса и Конура Палкана (О)
- Темный лес со спрятанным Золотым Яйцом (М).

Карта Дремучего леса

При формировании дизайна уровня должны быть учтены следующие положения:

- Лабиринт имеет три выхода – к пропасти и мостам в Поле, в колдовской лес к Золотому Яйцу и к норе Лиса. Суть этого лабиринта, которая должна быть реализована дизайном уровней – в необходимости взять с собой столько Петушков и Жар-птиц, чтобы пробиться к дороге на остров.
- Количество Петушков и Жар-птиц, которые просит в защиту деревенька должно быть таким, чтобы обеспечить баланс последнего сражения (фактически, просеять армию Рябы до необходимо-минимального количества).
- Расположение Лиса Прохвоста и конуры Палкана, а также проходимость участка должна быть такой, чтобы Ряба смогла «выманить» Лиса, а сама пробраться за ним и успеть разбить конуру.

Дополнительно важно отметить, что при создании «карты воды» необходимо четко отслеживать логику естественного избытка воды (возле рек, в низинах) и ее недостатка (степь, возвышенности).

3.11.3. График введения новых объектов

В следующей таблице приводятся примерное соотношение количества зверья лесного на разных участках последовательного прохождения карт:

	Осы	Крысы	Коты
Деревня			
Курятник – Изба	-	-	-
Изба – дом Черного Кота	Мало	Мало	-
Изба – ворота	Средне	Мало	-
Дом Кот – ворота	Много	Средне	-
Поле			
ворота – Медведь Шатун (через ущелье)	Средне	-	-
Ворота – Медведь Шатун (через лес)	Много	Мало	Мало
Медведь Шатун – Сфинкс (через степь)	Много	Средне	Средне
Сфинкс – мосты	Средне	Много	Средне
На мостах	Средне	Средне	Средне
Дремучий лес			
Мосты – лабиринт	Много	Мало	Мало
Лабиринт – Золотое Яйцо (через колдовской лес)	-	Средне	Много
Лабиринт – нора Лиса	-	Много	Много

4. Контакты

Контактные лица: Юрий Мирошников
Сергей Герасев
Андрей Грищенко

Телефоны: (095) 288-89-29
(095) 258-44-08
(095) 281-78-08

E-mail: games@1c.ru

Адрес: Москва, ул. Селезневская, дом 21
Российская Федерация

Сайт: <http://games.1c.ru>

Приложение Д
(Шаблон плана разработки игры)

Библиотека ГГТУ им. П.О.Сухого

Логотип компании разработчика

Логотип игры

Рабочее название
План разработки

Библиотека ГГТУ им.П.О.Суворова

1. План разработки

Данный документ содержит информацию об управлении разработкой проекта и его коммерческой стороне. Наверное, необходимо лишний раз подчеркнуть, что:

- Внесение значительных изменений в функциональную спецификацию и техническое описание приведет к изменению этого раздела, в том числе календарного плана*
- Изменение данных в этом документе может также вызвать соответствующие изменения в функциональной спецификации и техническом описании.*

1.1. Анализ рынка

Тщательный анализ рынка – задача трудоемкая, сложная и не всегда однозначная. Поэтому просто дайте ваше видение и некоторый анализ. Пусть не смущает, что эти подразделы пересекаются с концепцией игры. В данном месте стоит еще раз вернуться к этим моментам.

В этом разделе стоит еще раз ответить на вопрос «Кто и почему купит эту замечательную игру?».

1.1.1. Целевая аудитория

Сведения о целевой аудитории игры, ответ на часть вопроса «Кто»:

- Возрастная группа*
- Другие сведения о позиционировании игры*

1.1.2. Хиты и сравнение

Приведите достоверные хиты в данном или смежном жанре и покажите, какие подходы создаваемая игра успешно использует и какие существуют отличия. Учтите, что даже полный ремейк отличается от оригинала. Четко укажите самые важные, ключевые отличия от других подобных игр. Этот раздел – ответ на часть вопроса «Почему».

1.2. Технический анализ

Раскройте в данном разделе все вопросы, связанные с технической стороной реализации проекта и имеющие существенное влияние на план проекта (основные задачи; технологии, требующие технологических исследований).

1.3. Ресурсы проекта

1.3.1. Персонал

Состав команды, ее опыт по предыдущим проектам.

1.3.2. Оборудование

В закупке какого оборудования нуждается команда.

1.3.3. Программное обеспечение

В закупке каких лицензионных программных продуктов нуждается команда для разработки проекта.

1.3.4. Финансовые ресурсы

Фактически это - смета проекта. Раскройте необходимое финансирование проекта, возможно по этапам. Кроме зарплаты команды учтите дополнительные расходы: аренда, налоги, другие закупки.

Заложенные здесь суммы являются одним из предметов ведения переговоров и закрепляются контрактом.

И помните, что завышенные оценки усложнят начальные переговоры, а заниженные – мотивацию команды.

№	Статья расходов	Сумма
	Итого:	

1.4. Риски проекта

Укажите здесь, что, по вашему мнению, в данном проекте неизвестно или может пойти не так. Управление рисками отдельная процедура, но, в общем, ее можно свести к следующему:

- Идентифицировать опасность
- Оценить ее вероятность и влияние
- Выработать меры по ее предотвращению или снижению влияния для случившихся событий

Не забудьте, что риском также является любое темное пятно в видении хода разработки.

1.5. Календарный план

Календарный план должен показать:

- Содержание основных этапов работ
- контрольные точки проекта
- Четкие результаты на каждой контрольной точке

Этот план является одним из предметов ведения переговоров, закрепляется контрактом и изменяется дополнительными соглашениями.

Этап	Содержание работ	Длит-ть, недель	Результат
Итого			

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 История развития компьютерных игр	4
2 Этапы создания компьютерной игры	10
3 Игровые профессии	28
4 Перспективы программиста – разработчика компьютерных игр	35
5 Инструментарий разработчика компьютерных игр	36
6 Сеттинг	43
7 Описание игровых жанров	53
8 Игровые механики	65
9 Игровые элементы геймификации	76
10 Игровая документация	79
10.1 Концепт-документ	79
10.2 Дизайн-документ	82
10.3 План разработки игры	83
11 Как придумать идею для необычной компьютерной игры	84
12 Маркетинг игр. Маркетинговые показатели	90
13 Способы монетизации игр: как сделать свой проект прибыльным	95
14 Сбор и анализ статистики во <i>free-to-play</i> играх	111
15 Питч игры	118
16 Ограничения видеоигр	120
17 Игра и мета-игра	121
17.1 Развитие мета-игры в зависимости от монетизации	123
17.2 Мета-игра и игрофикация	128
Список использованных источников	129
Приложение А	131
Приложение Б	
Приложение В	
Приложение Г	
Приложение Д	

Титова Людмила Константиновна

РАЗРАБОТКА ИГРОВОЙ КОНЦЕПЦИИ

**Учебно-методическое пособие
для студентов специальности
1-40 05 01 «Информационные системы
и технологии (по направлениям)»,
направления специальности
1-40 05 01-12 «Информационные системы
и технологии (в игровой индустрии)»
дневной формы обучения**

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 27.01.22.

Рег. № 80Е.

<http://www.gstu.by>