

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А. Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»

На правах рукописи

Казакова Наталья Юрьевна

**ГЕЙМ-ДИЗАЙН
(ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД
К СОЗДАНИЮ ЦИФРОВОЙ ИГРОВОЙ СРЕДЫ)**

Специальность 17.00.06 Техническая эстетика и дизайн

Диссертация на соискание
ученой степени доктора искусствоведения

Научный консультант:
профессор, доктор искусствоведения Ю. В. Назаров

Москва - 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА I. ГЕЙМ-ДИЗАЙН КАК ЖАНР ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17
1.1 Гейм-дизайн в контексте проектной культуры	17
1.2 Игровая деятельность как объект художественного проектирования	28
1.2.1 Отличительные признаки игры как вида деятельности	28
1.2.2 Отражение темы игры в русском изобразительном искусстве XIX—XX вв.	42
1.2.3 Теория игр и иные области прикладной математики в гейм-дизайне	58
1.2.4 Причины и цели участия в игровом процессе	68
1.3 Особенности художественно-проектных процессов в гейм-дизайне	82
1.3.1 Жанровая принадлежность цифровых игр. Проблемы классификации	93
1.3.2 Роль художественного воображения в игровом процессе	117
1.4 Семиотический и аксиологический аспекты гейм-дизайна	128
1.5 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ I	154
ГЛАВА II. ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ВИЗУАЛЬНОЙ ЭКСПРЕССИИ В ГЕЙМ-ДИЗАЙНЕ	156
2.1 Художественная выразительность цифровой игровой среды	159
2.2 Сравнительно-сопоставительный анализ художественно-экспрессивных средств изобразительного искусства и цифровых игр	174
2.3 Принципы анимации в контексте гейм-дизайна	216
2.4 Парадигма развития компьютерной графики	232
2.4.1 Современная компьютерная графика в гейм-дизайне на примере японских цифровых игр	242
2.5 Визуальные стилистики в гейм-дизайне	252
2.6 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ II	272
ГЛАВА III. ГЕНЕЗИС ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ СОЗДАНИИ ЦИФРОВЫХ ИГР	275
3.1 Взаимозависимость развития технологии и визуального ряда цифровых игр	277

3.2 Основные этапы художественного совершенствования цифровых игр на различных платформах	310
3.2.1 Эволюция игр для персональных компьютеров	315
3.2.2 Эволюция игр для аркадных автоматов	323
3.2.3 Эволюция игр для домашних консолей	333
3.2.4 Эволюция игр для портативных консолей	348
3.2.5 Эволюция игр для мобильных устройств	354
3.3 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ III	362
ГЛАВА IV. ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННО- ПРОЕКТНЫХ ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ИГР	364
4.1 Методологические принципы разработки дизайн-проекта цифровых игр	365
4.1.1 Предпроектный анализ	369
4.1.2 Этап генерации концепций	386
4.1.3 Разработка функциональной структуры цифровых игр	395
4.1.4 Этап выбора художественно-стилистических решений	415
4.2 Геймплей как результат восприятия пользователем всех элементов игровой системы. Эмергентный геймплей	450
4.3 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ IV	456
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ	457
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	460
СПИСОК ТЕРМИНОВ	492

ВВЕДЕНИЕ

Диссертация «Гейм-дизайн (художественно-проектный подход к созданию цифровой игровой среды)» выполнена в рамках комплексного междисциплинарного изучения гейм-дизайна, являющегося частью более общей научной, гуманитарной и творческой проблемы взаимоотношений искусства, науки и технологии, активно использующего номенклатуру и инструментарий разнообразных научных, прикладных и творческих дисциплин. Проблематика гейм-дизайна максимально полно соответствует спектру задач, решаемых дизайном как научно-практической дисциплиной, направленной на создание высокохудожественной, конкурентоспособной отечественной цифровой игровой продукции, что позволяет использовать и адаптировать существующую теоретическую и методологическую базу дизайна. Специфика гейм-дизайна требует также разработки узкоспециализированных концептуальных положений, методических рекомендаций, формирования уникальной номенклатуры и инструментария. Гейм-дизайн рассматривается в диссертации как жанр художественно-проектной деятельности, направленной на разработку цифровой игровой среды, неотъемлемыми составляющими которой являются графика, игровая механика, сюжет и используемые технологии. Основные положения работы формируют концептуальную базу для развития современного российского гейм-дизайна и подготовки специалистов в этой сфере.

Гейм-дизайн, находящийся на стыке изобразительного искусства, киноискусства, цифрового дизайна и информатики, на современном этапе развития цифровых игровых технологий относится к синтетическим видам искусства и представляет собой динамично развивающийся жанр художественно-проектной деятельности, нацеленной на разработку цифровой игровой среды¹. Главной целью гейм-дизайна является формирование насыщенного игрового опыта, получаемого реципиентом в процессе взаимодействия с цифровой игровой средой.

¹ Гейм-дизайн (англ. game design) в широком смысле понимается как проектирование игровой среды в целом, существующей как в традиционной нецифровой форме в виде настольных и спортивных игр, так и в цифровой форме, представленной видео- и компьютерными играми, а также играми на мобильных устройствах. В рамках данного исследования основное внимание уделено художественному проектированию именно цифровых игр.

Художественное проектирование в рамках цифровой игровой среды становится процессом создания технологической, эстетической и семиотической составляющих игрового опыта.

На сегодняшний день гейм-дизайн представляет собой малоизученный отечественной школой дизайна феномен, который, находясь в авангарде актуальных технологических и стилевых тенденций, создавая пользующуюся стабильно высоким спросом на мировом рынке продукцию, до сих пор не изучен с точки зрения искусствоведения и официально не включен как в систему искусств, так и в структуру проектной культуры. Преодоление несоответствия между реальной социокультурной, художественно-эстетической и технонаучной значимостью гейм-дизайна и его фактической исключенностью из сферы научных и творческих интересов является одной из главных задач данного научного исследования, реализация которой базируется на проведении объективного анализа различных аспектов гейм-дизайна.

Особую актуальность проблеме формирования научного подхода к изучению принципов художественного проектирования цифровых игр в контексте проектной культуры придает наличие огромного массива неизученных и несистематизированных цифровых игровых проектов, которые, с одной стороны, являются крайне востребованными массовым потребителем, а с другой — концептуально выпадают из общей картины отечественной культуры и науки из-за их неоднозначной оценки и неоправданной маргинализации художественно-эстетического содержания и социокультурных смыслов, существующих в цифровой игровой среде.

При этом, доходность индустрии интерактивных развлечений, именуемой также игровой индустрией и представляющей собой связанный с разработкой и реализацией цифровых игр сектор экономики, сопоставима с доходностью киноиндустрии, а во многих странах превысила ее. Объем российского рынка цифровых игр на 2016 г. составил почти 1.89 млрд долларов США, а количество пользователей цифровой игровой продукции превысило 40 млн на 2014 г [73]. Однако, успехи игровой индустрии в экономической сфере резко контрастируют с

недостаточной изученностью основополагающих художественно-эстетических принципов, лежащих в основе проектирования цифровой игровой среды, а также ее социокультурного и психологического влияния на реципиента.

На сегодняшний день очевидной становится востребованность разработки отечественных игровых проектов, базирующихся на уверенном владении теорией дизайн-проектирования и вобравших в себя лучшие практики, способных не только противостоять экспансии зарубежных цифровых игр, но и активно воплощать в цифровой игровой среде социокультурный и аксиологический аспекты, способствующие отражению и популяризации ценностей, свойственных российской культуре.

С целью нивелировать сложности встраивания гейм-дизайна в отечественную проектную культуру в рамках данного научного исследования предпринята попытка изучения мирового опыта художественного проектирования цифровых игровых проектов, выявления общехудожественных принципов и практик, лежащих в основе проектных методик гейм-дизайна, изучения влияния технологического фактора на визуальный аспект игр и разработки методологии дизайн-проектирования цифровой игровой среды.

Актуальность темы исследования обусловлена:

- принципиальной новизной ракурса изучения проблем гейм-дизайна, рассмотренного через призму художественно-эстетической ценности цифровых игровых проектов с целью выявления как преимущественности сложившихся художественно-проектных практик и их реализации в цифровой игровой среде, так и взаимного влияния гейм-дизайна и смежных с ним дисциплин;
- постоянно возрастающим интересом в постиндустриальном обществе к игровой деятельности в целом и цифровым ее формам в частности;
- необходимостью детального изучения принципов и закономерностей художественного проектирования цифровой игровой среды с последующим их структурированием по содержательным и формальным признакам с целью дальнейшего применения на практике;

- стремлением к оптимизации процесса разработки конкурентоспособных отечественных игровых проектов;
- недостаточной теоретической и практической проработанностью процесса взаимодействия пользователя с цифровой средой в рамках игровой деятельности с целью выявления его положительных и негативных аспектов.

Таким образом, актуальность данного исследования подтверждается отсутствием комплексных теоретических разработок, посвященных актуальным проблемам гейм-дизайна в рамках проектной культуры; отсутствием теоретико-методологических основ организации предметно-пространственного наполнения цифровой игровой среды и постоянно усиливающимся социокультурным и аксиологическим влиянием цифровых игр в условиях постиндустриального общества как одной из доминирующих в мировом масштабе форм досуга молодежи, что налагает значительную социальную ответственность на гейм-дизайнера, чье творческое видение оказывает в рамках игрового процесса значительное влияние на широкую аудиторию.

Область исследования соответствует содержанию специальности 17.00.06 — «Техническая эстетика и дизайн»: п. 3. «Методы оптимизации процессов художественного проектирования на основе системного подхода»; п. 7. «Методы и средства теоретического и экспериментального исследования процессов проектирования и изделий дизайна»; п. 12. «Методы формообразования и структурообразования художественных и промышленных изделий»; п. 14. «Принципы художественного оформления изделий и рекламы с учетом современных технологий».

В диссертации рассматриваются вопросы согласно формуле паспорта специальности: «Взаимосвязи художественных и технологических факторов, средств, приемов и способов проектирования процессов, формирующих стиль и моду»; «Формообразование и структуризация объектов проектирования»; «Связь традиций и современности».

Затрагиваемыми в диссертации областями научного исследования являются:

- установление взаимосвязи между художественными и технологическими факторами, средствами, приемами и способами проектирования процессов и объектов, формирующих цифровую игровую среду;
- проблемы формообразования и структуризации объектов художественного проектирования применительно к реалиям цифровой игровой среды;
- выявление связи традиций и современности на примере использования художественно-эстетических средств, характерных для различных видов искусства, применительно к формированию эстетики цифровой игровой среды.

Степень научной проработанности проблем гейм-дизайна как вида проектной деятельности в русскоязычном сегменте крайне незначительна. Несмотря на неуклонный рост доли потребления цифровых игр как на территории Российской Федерации, так и на глобальном рынке в целом, малоизученной остается проблематика выработки номенклатуры, методики формообразования и стилеобразования на примере предметно-пространственной среды в условиях виртуального игрового пространства. Также остаются непроработанными вопросы, связанные с этапами выявления, анализа и структурирования процессов художественного проектирования, взаимоотношения формы и функции при разработке предметного наполнения, а также образов игровых и неигровых персонажей в зависимости от жанровой принадлежности игрового проекта.

Целью данной диссертационной работы является:

- формирование научной базы, позволяющей оптимизировать процесс дизайн-разработки цифровой игровой среды в контексте проектной культуры.

Для достижения данной цели в рамках данного исследования решаются приведенные ниже исследовательские **задачи**:

1. Сформировать представление о гейм-дизайне как самостоятельном жанре художественно-проектной деятельности.
2. Выявить структуру и характерные особенности художественно-проектной деятельности в гейм-дизайне.

3. Выявить роль художественно-экспрессивных средств в разработке цифровых игровых проектов и проследить парадигму их развития на примере эволюции визуального ряда и обуславливающих его технологий.

4. Проанализировать особенности использования в гейм-дизайне приемов, характерных для различных видов искусства.

5. Проанализировать генезис художественных технологий и развитие проектного инструментария гейм-дизайна.

6. Выявить художественные особенности создания игровых проектов в цифровой среде, провести анализ и систематизацию формообразующих и стилеобразующих факторов в художественном проектировании игровой предметно-пространственной среды.

7. Определить методологические принципы художественного проектирования цифровой игровой среды, обладающей высокими эргономическими, эстетическими и потребительскими характеристиками.

Объектом исследования являются художественные элементы цифровой игровой среды, разрабатываемые с учетом эстетических, эргономических, социокультурных и демографических факторов.

Предметом исследования являются художественно-проектные приемы, обеспечивающие эффективное использование художественно-эстетических принципов при создании цифровой игровой среды.

Тематическая направленность работы определяет следующие **границы исследования**: теория и методология разработки цифровой игровой среды, процесс художественного проектирования предметно-пространственной среды цифровых игр; при ретроспективном анализе существующих игровых проектов были взяты исторические границы: 1950-е гг. — 2017 г., географические границы — Россия, Белоруссия, Великобритания, Япония, ЕС, США.

Методы исследования:

- метод сценарного проектирования, позволяющий моделировать способы и последовательность взаимодействия реципиента с внутриигровыми

объектами с учетом демографических, социокультурных и иных особенностей представителей целевой аудитории (далее — ЦА) проекта;

- метод идеализации, заключающийся в упрощении сложных систем и процессов с целью конструирования идеальных объектов, облегчающих восприятие реципиента;
- метод формализации, заключающийся в репрезентации содержания и структуры объекта исследования в знаковой форме, в том числе в геометрических примитивах и символах;
- метод восхождения от абстрактного к конкретному, состоящий в низведении объекта исследования до совокупности зафиксированных мышлением абстракций с последующей реконструкцией объекта во всей его многоаспектности, представленной в процессе мышления;
- метод сравнительного анализа, позволяющий выявить закономерности использования художественно-экспрессивных средств в традиционных и инновационных видах искусства.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что гейм-дизайн представляет жанр художественно-проектной деятельности, чей инструментарий инкорпорирует принципы и методики изобразительного искусства, киноискусства и цифрового дизайна применительно к проектированию цифровой игровой среды.

Научная новизна данного диссертационного исследования заключается в разработке теории и методологии гейм-дизайна как жанра художественно-проектной деятельности, где впервые:

- понятие «гейм-дизайн» стало объектом комплексного анализа с целью выявления его особенностей, целей, задач и роли в контексте современной проектной культуры;
- в рамках художественно-проектного подхода к разработке цифровой игровой среды осуществлено структурирование подлежащих разработке аспектов игрового дизайн-проекта;

- проведены анализ и систематизация формообразующих и стилеобразующих факторов в художественном проектировании цифровой предметно-пространственной среды;
- разработан поэтапный системный подход к созданию цифровой игровой среды с целью повышения ее художественно-эстетических и эргономических свойств;
- определена типология, жанровая и видовая классификация игровой деятельности; выявлены аксиологические и социокультурные аспекты игр в цифровой и нецифровой формах;
- выявлены особенности применения художественного инструментария и принципов различных видов искусства при создании цифровой среды с целью повышения эмоциональной насыщенности и содержательности процесса игры;
- установлена взаимозависимость развития технологий и визуального ряда цифровых игр; традиционных и новаторских подходов, применяемых в инновационных и высокотехнологичных условиях художественного проектирования современной игровой среды.

Теоретические и методологические основы исследования

Исследование гейм-дизайна в междисциплинарном аспекте проведено с использованием методов и результатов исследований таких наук как искусствоведение, философия, аксиология, психология, социология, информатика и др. Теоретическую основу данного исследования с учетом междисциплинарного изучения гейм-дизайна составили научные труды авторитетных отечественных и зарубежных ученых по:

- искусствоведению, теории дизайна, теории и методологии художественного проектирования в контексте эстетических, онтологических, аксиологических проблем: В. Р. Аронова, Г. В. Беды, Н. П. Бесчастнова, Ю. Б. Борева, В. В. Бычкова, О. И. Генисаретского, В. Л. Глазычева, А. Д. Григорьева, Е. В. Жердева, А. В. Иконникова, Г. З. Каганова, К. М. Кантора, К. А. Кондратьевой, Г. Г. Курьеровой, А. Н. Лаврентьева, Н. Б. Маньковской, Ю. В. Назарова, Е. А. Розенблюма, И. А. Розенсон, В. Ф. Сидоренко, Ю. С. Сомова,

И. Н. Стор, С. О. Хан-Магомедова, У. Айзнера (W. Eisner), К. Александра (C. Alexander), Р. Арнхейма (R. Arnheim), И. Иттена (J. Itten), Р. Коллингвуда (R. Collingwood), С. МакКлауда (S. McCloud), К. Соларски (Ch. Solarski), У. Хогарта (W. Hogart), и др.;

- теории и методологии гейм-дизайна: Я. Богоста (I. Bogost), Х. Голдберга (H. Goldberg), Дж. Джуула (J. Juul), Ф. Дилла и Дж. Платтена (F. Dille & J. Platten), Р. Костера (R. Koster), Б. Митчелла (B. Mitchell), Б. Райта (B. Wright), С. Роджерса (S. Rogers), К. Стивенса (Ch. Stevens), Дж. Шелла (J. Schell) и др.;

- теории лудологии и теории игр: Б. Аптона (B. Upton), Р. Ауманна (R. Aumann), Э. Берна (E. Berne) К. Бинмора (K. Binmore), Р. Кайуа (R. Caillois), Г. Оуэна (G. Owen), К. Сален и Э. Циммермана (K. Salen & E. Zimmerman), М. Чиксентмихайи (M. Csikszentmihalyi), Й. Хейзинга (J. Huizinga) и др.

- теории, методологии и практике компьютерной и аналоговой анимации: И. П. Иванова-Вано, Ю. Б. Норштейна, Ф. С. Хитрука, О. Джонстона и Ф. Томаса (O. Johnston & F. Thomas), Т. Нагаты (T. Nagata) и др.;

- истории гейм-дизайна и индустрии интерактивных развлечений: М. Вулфа (M. Wolf), Б. Митчелл (B. L. Mitchell), С. Паркина (S. Parkin), Э. Скольника (E. Skolnick), Дж. Шелла (J. Schell) и др.

- по вопросам философии: М. М. Бахтина, В. П. Зинченко, М. К. Мамардашвили, А. С. Мигунова, В. С. Степина, П. А. Флоренского и др.;
- психологии: Э. Берна, Л. С. Выготского, М. Чиксентмихайи и др.

Для вскрытия проблем использования в искусстве цифровых технологий, оказывающих влияние на формирование постмодернистской эстетики, выявления потенциала цифровой революции и виртуальной реальности проанализированы исследования В. В. Бычкова, С. В. Ерохина, Н. Б. Маньковской, А. С. Мигунова, Н. А. Носова, О. Г. Яцюк, М. Вулфа (M. Wolf), Г. Костикина (G. Costikyan), К. Сален и Э. Циммермана (K. Salen & E. Zimmerman) и др.

Автор исследования, несмотря на большое количество работ, связанных с использованием цифровых технологий в изобразительном искусстве, подчеркивает недостаточную степень научной проработанности вопросов развития гейм-дизайна

как жанра художественно-проектной деятельности, особенно в контексте комплексного изучения стоящих перед данным видом дизайнерского творчества задач на актуальном этапе его развития, а также отсутствие четко разработанной системы классификации форм и направлений гейм-дизайна. Изучение эстетических, аксиологических, семантических аспектов гейм-дизайна является подлинной целью формирования научного подхода к изучению принципов художественного проектирования цифровых игр.

Методологической основой примененного в работе анализа является комплексный подход к рассмотрению проблемы создания цифровой игровой среды. Рассмотрение феномена гейм-дизайна в междисциплинарном аспекте определило необходимость использования системного подхода, для последовательного проведения которого применены методы сравнительного и системного анализов, а также методы эмпирического исследования: изучено около 450 отечественных и зарубежных цифровых игровых проектов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Научное определение гейм-дизайна как жанра художественно-проектной деятельности, занимающегося разработкой цифровой игровой среды в контексте проектной культуры при использовании как высоких технологий, так и инструментария различных видов искусств.

2. Теоретическое обоснование значимости применения инструментария различных видов искусства в процессе создания цифровой игровой среды. Данный прием способствует повышению художественно-эстетических качеств игрового процесса, а также содействует интенсификации эмоционального уровня восприятия игры.

3. Методологический принцип поэтапного подхода к художественному проектированию цифровой игровой среды, основанный на особенностях разработки функциональных составляющих современных цифровых игровых проектов.

4. Выявленная диалектическая взаимосвязь между ограничениями, диктуемыми применяемыми технологическими решениями, и отбором

художественно-экспрессивных средств при учете жанровой специфики игровых проектов.

Достоверность и обоснованность результатов данного научного исследования обеспечены разносторонностью и многочисленностью проработанных источников, включающих научные труды и публикации отечественных и зарубежных специалистов в сфере гейм-дизайна и лудологии², цифрового дизайна и иных областях. Обоснованность выводов подкрепляется систематическим подходом автора к сбору значительного объема материала, его междисциплинарному анализу и широтой осмысления предмета исследования. Выводы также подтверждаются обширным и наглядным иллюстративным материалом, равно как и применением экспериментальных методов проверки истинности полученной информации посредством соотнесения практических достижений с теоретическими положениями, основанными на опыте отечественных и зарубежных игровых проектов, выполненных в течение почти 70 лет (1950-е гг.— 2017 г.).

В работе представлены результаты исследования принципов гейм-дизайна как жанра художественно-проектной деятельности, рассмотренные с двух противоположных точек зрения: с одной стороны, они рассматриваются как алгоритм, постоянно эволюционирующий и адаптирующийся к различным инновациям, обеспечивающий развитие сложного высокотехнологического процесса создания интерактивной виртуальной среды, а с другой стороны, все составляющие творческого процесса разработки цифровых игр исследуются через призму их художественной и эстетической ценности, базирующейся на образном осмыслении реалий окружающего мира, воплощаемых в разнообразных визуальных образах посредством цифровых технологий.

Практическая значимость данного исследования заключается:

² Лудология (лат. ludus, греч. logos; англ. game studies; также лудология и игрология) – дисциплина, возникшая в XX в. и изучающая игры во всем многообразии и их влияние на общество. Теоретические основы данной дисциплины заложили труды нидерландского философа, исследователя культуры Й. Хейзинга (1872—1945) и французского философа и социолога Р. Кайуа (1913—1978), изучавших игры как феномен человеческой деятельности.

- в возможности применения полученных в работе результатов в различных областях искусствоведческой практики, включая их использование как основы для разработки методических пособий с целью подготовки высококвалифицированных специалистов по направлению «Гейм-дизайн» в рамках высшего образования;

- в уникальной методике организации процесса художественного проектирования цифровой игровой среды с учетом художественно-эстетических, технологических, социологических и психологических факторов, обеспечивающих рыночную конкурентоспособность отечественных цифровых игровых проектов и повышающих их привлекательность для ЦА;

- для оптимизации и максимального упрощения процесса отбора необходимых художественно-выразительных средств на стадии разработки визуальной составляющей дизайн-проекта, что, в свою очередь, способствует сокращению трудовых и временных затрат;

- для анализа процесса восприятия виртуальной и дополненной реальности в рамках взаимодействия пользователя с цифровой игровой средой, в том числе и для изучения потенциально негативных аспектов такого взаимодействия, связанных с возникновением психологической зависимости от игры и переносом агрессивного игрового поведения в реальность.

Теоретическая значимость представленной диссертации определяется тем, что данное исследование позволяет:

- на основе создания научного аппарата дополнить и углубить существующие знания о гейм-дизайне как жанре художественно-проектной деятельности;

- проследить художественно-стилевое развитие гейм-дизайна, неразрывно связанное с эволюцией смежных с ним дисциплин и различных видов искусства — кинематографа и анимации, цифрового дизайна и др.;

- выявить влияние концепции игры на формообразование предметно-пространственной среды цифрового игрового проекта, обуславливая тем самым динамику и характер геймплея;

- установить влияние художественно-эстетических, социокультурных, аксиологических факторов цифровой игровой среды на психофизическое состояние реципиента;
- установить концептуальную значимость инновационных подходов к художественному проектированию цифровых игр и прогнозированию вектора дальнейшего развития цифровых игр в контексте проектной культуры.

Апробация работы: основные результаты диссертационного исследования были представлены на 16 авторитетных международных и всероссийских конференциях.

Публикации. По теме диссертации. опубликованы монография «Гейм-дизайн в структуре проектной культуры» (2016) и 28 статей в реферируемых периодических изданиях, входящих в перечень ВАК РФ.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, четырех глав, общих выводов по работе, списка использованной литературы и списка терминов. Общий объем работы — 497 страниц, в том числе 284 рисунка и 16 таблиц. Список литературы содержит 364 наименований, в том числе 281 — на русском языке и 83 — на иностранных языках.

ГЛАВА I. ГЕЙМ-ДИЗАЙН КАК ЖАНР ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данной главе, состоящей из четырех разделов и выводов, проведен сбор, анализ и систематизация обширного материала с целью научного обоснования правомочности включения гейм-дизайна в структуру современной проектной культуры как жанра художественно-проектной деятельности. На основе комплексного анализа формируется терминологический аппарат, систематизируются и уточняются свойства и характеристики игровой деятельности в контексте функционирования игровых систем с целью выработки принципов проектирования цифровой игровой среды; разрабатывается классификация игр по художественным, функциональным и техническим признакам; выявляются особенности художественно-проектных процессов в гейм-дизайне.

1.1 Гейм-дизайн в контексте проектной культуры

Вопрос о целесообразности исследования гейм-дизайна в контексте проектной культуры является остро актуальным в связи с глобальным характером проникновения цифровых игр в различные сферы жизни постиндустриального общества. А. Н. Лаврентьев подчеркивает, что «экспансия дизайна естественный процесс», т. к. «культуре внутренне присуща проектность» [129, с.5]. Опираясь на мнение доктора искусствоведения О. И. Генисаретского о том, что проектная культура включает в себя ценностно-значимые образы проектируемой предметной среды, творческие концепции и аксиологические аспекты, автор в данном исследовании выявляет соответствующие составляющие в контексте гейм-дизайна [48]. Учитывая масштаб проникновения цифровых игр в культуру постиндустриального общества, степень их влияния на формирование морально-нравственных качеств реципиента³, с целью выявления возможностей совершенствования образа жизни потребителей цифровой игровой продукции

³ В рамках данного исследования реципиентом именуется индивид, получающий аудиовизуальную или иного рода информацию в процессе взаимодействия с различными аспектами цифровой игровой среды; термином «пользователь» именуется индивид, использующий специализированное программное и аппаратное обеспечение для осуществления игровой деятельности в цифровой игровой среде; «потребителем» именуется лицо, приобретающее и использующее специализированное программное обеспечение для осуществления игровой деятельности в цифровой среде. Данные термины в контексте гейм-дизайна могут являться взаимозаменяемыми.

рассматривается проблема гуманитарного аспекта гейм-дизайна. В настоящее время, за почти 70-летний период с момента появления первой цифровой игры, гейм-дизайн, еще находясь на стадии формирования своего научного аппарата, уверенно занимает лидирующие позиции не только по объему прибыли, где с индустрией интерактивных развлечений могут соперничать лишь немногие отрасли экономики, но и обладает новыми, специфическими качествами, присущими этому жанру художественно-проектной деятельности. К сожалению, гейм-дизайн в России представляет собой малоизученный феномен современной проектной культуры, который до сих пор не включен в поле научного знания и незаслуженно маргинализирован. Игнорируется не только художественное содержание, но и социокультурные смыслы, находящие выражение в игровой среде. Необходимо отметить, что недостаточная проработанность данной проблематики характерна не только для русскоязычного сегмента: так В. Л. Глазычев, изучая компьютерные игры в Институте Кеннана в Вашингтоне, безуспешно пытался найти в библиотеке Конгресса публикации, посвященные «ценностным установкам, закладываемым в фундамент игр и их специфическим художественным системам» [167]. Он с сожалением констатирует, что «почти никто из традиционных гуманитариев не «опускался» до компьютерных игр», что не может не печалить тех, кто «пытается построить новый инструмент просвещения через игру в опоре на некий свод фундаментальных оснований» [166].

Определяя место гейм-дизайна как в рамках современной проектной культуры, так и в системе видов искусства, целесообразно рассмотреть т.н. «периодическую таблицу искусств» доктора философских наук, профессора Б. М. Галеева (1940—2009), который все виды искусства расположил по двум пересекающимся осям (см. рис. 1.1). Данная система искусств берет свое начало в точке пересечения данных прямых, где расположено «синкретическое пра-искусство» (фольклор), и расширяется вдоль результирующих векторов, на которых находятся изобразительные, выразительные, слуховые и зрительные виды искусства. Новые сегменты данной системы формируются кластерно вокруг уже сложившихся центров, а перекрестное влияние видов искусств обуславливает

появление новых синтетических форм искусства, к которым можно отнести и гейм-дизайн.

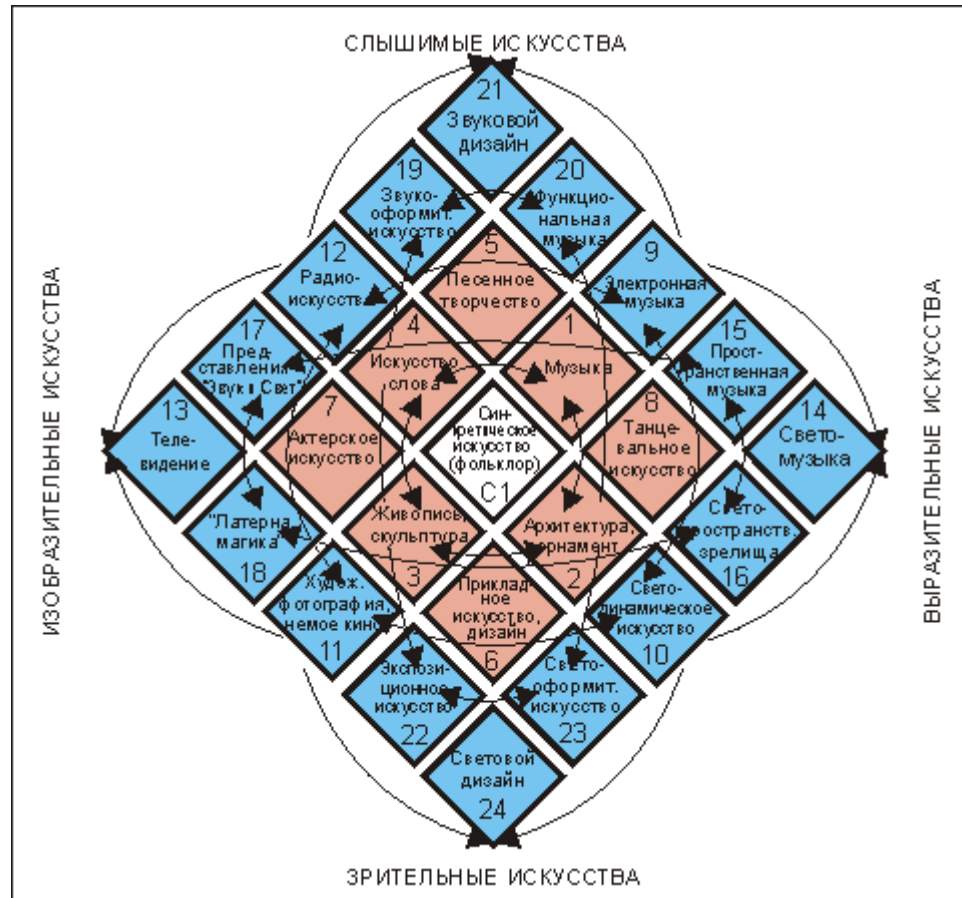


Рисунок 1.1. «Периодическая система искусств» Б. М. Галеева [267, с. 270].

В рамках данного подхода можно графически представить междисциплинарное положение гейм-дизайна следующей схемой (см. рис. 1.2):



Рисунок 1.2. Междисциплинарное положение гейм-дизайна.

Подробнее анализируя данную схему, можно выявить роль определенных видов искусства и различных дисциплин в формировании и функционировании гейм-дизайна (см. таблицу 1.1):



Гейм-дизайн, находящийся на стыке изобразительного искусства, цифрового дизайна и информатики, относится к синтетическим видам искусства, что можно также проследить, выявляя цели гейм-дизайна с точки зрения полифункциональности искусства, изложенной Ю. Б. Боровым [30, с. 163 — 165] (см. таблицу 1.2).

Таблица 1.2 Полифункциональность гейм-дизайна как вида синтетического искусства	
Наименование функции	Содержание функции в гейм-дизайне
Преобразующая	<p>Преобразование субъективной реальности реципиента посредством идейно-эстетического воздействия игрового проекта, длительность и интенсивность которого, в т.ч. и за счет погружения в состояние «потока», обуславливает существенное влияние на психоэмоциональное состояние пользователя.</p> <p>Способность преобразовывать реальность в процессе художественного творчества особенно заметна на примере ранних цифровых игр, где скудный визуальный ряд не препятствовал, а скорее стимулировал пользователя к максимально широкому использованию воображения, позволяющего за счет ассоциативного мышления достроить заложенный гейм-дизайнером художественный образ.</p>
Компенсаторная	<p>В гейм-дизайне в полной мере проявляются 3 аспекта данной функции: отвлекающий (гедонистически-игровой), утешающий и компенсаторный [30, с. 154]. Цифровые игры, как и иные «охудожествленные продукты</p>

	дизайна, способны служить разрядке аффектов, способны быть своеобразным катарсисом» [70, с. 255].
Гедонистическая	Стремительный рост популярности цифровых игр во всем мире обуславливается их способностью вызывать чувство удовольствия у пользователя, особенно находящегося в состоянии «потока».
Познавательно-эвристическая	Цифровые игры способны содержать в себе поистине огромное количество информации, что, при должной подаче, позволяет сделать их уникальным источником как теоретических знаний (образовательные и исторические игры), так и практических навыков (симуляторы).
Художественно-концептуальная	Цифровые технологии дают гейм-дизайнеру практически безграничные возможности как для реализации своей картины мира, так и донесения ее до массовой интернациональной аудитории.
Искусство как предвосхищение	Гейм-дизайнер способен разработать игровую вселенную и отдельные внутриигровые ситуации на основании своего видения потенциальных путей развития цивилизации в целом или отдельных сообществ.
Коммуникативная	Технологический прогресс вывел цифровые игры на лидирующие позиции в сфере коммуникации смыслов, в т.ч. и за счет широкого применения метафорического языка в гейм-дизайне.
Информационная	Реализуется за счет большого объема содержащейся в цифровом виде информации и легкости ее донесения до реципиента. Тесно связана с познавательно-эвристической функцией.
Воспитательная	ЦА большинства игровых проектов представлена подростками и молодежью, что позволяет активно использовать данный ресурс для формирования определенного типа личности на основании представленных в игровом процессе архетипов.
Внушающая	Суггестия как способность художественного образа оказывать сильное эмоциональное воздействие на реципиента имеет важнейшее значение в контексте выявления влияния цифровых игр на психоэмоциональное состояние пользователя и формирование его личностных качеств в долгосрочной перспективе.
Эстетическая	Цифровые игры могут быть широко использованы с целью формирования ценностных ориентаций ЦА. Данная функция пересекается с внушающей и воспитательной функцией гейм-дизайна.

Автор данного исследования рассматривает гейм-дизайн как жанр художественно-проектной деятельности, направленный на создание и организацию предметно-событийного наполнения цифровой игровой среды. Гейм-дизайн в контексте цифровых игр работает с не имеющими физического выражения объектами, что, однако, не препятствует переложению принципов и методов художественного проектирования на реалии цифровой среды. А. Н. Лаврентьев подчеркивает, что «форма интегрирует понимание дизайнером всего круга стоящих перед ним задач... понимая под формой не только... конструкцию материальных предметов, но и структуры, сценарии действия, те или иные правила и условия» [129, с. 6].

Гейм-дизайн — новое явление в проектной культуре, определяемое известным гейм-дизайнером и профессором университета Карнеги-Меллон Дж. Шэллом как «процесс принятия решений о том, какой будет игра» или, еще лаконичнее, проектирование игровой среды [343, с. 38]. Данный феномен, с одной стороны, является творческим процессом, связанным с проектированием содержания и определением правил цифровых игр, в том числе их геймплея (англ. *gameplay*), представляющего собой, по сути, игровой процесс. С другой стороны, этим термином обозначается и сам поиск художественно-эстетических решений для оболочки игр, а также отбор визуальных стилистик.

С проблематикой художественного проектирования цифровых игр неразрывно связаны такие понятия как виртуальность, под которой понимается «некоторое потенциальное состояние бытия, наличие в нем определенного активного начала, предрасположенность к появлению некоторых событий или состояний, которые могут реализоваться при соответствующих условиях» [272], виртуальная реальность⁴, представляющая собой специфическую пространственно-временную среду, создаваемую с помощью компьютерной графики и полностью реализуемую в психике субъекта, погруженного в эту среду и активно действующего в ней [275, с. 9], и виртуальная среда, под которой автор предлагает в рамках данного исследования понимать ментальный конструкт, возникающий в сознании реципиента по достижению определенной степени погруженности в цифровую игровую среду, проектированием которой и занимается гейм-дизайн.

Проектирование информационных объектов, чьей структурной единицей постулируется «виртуальное событие», по мнению И. А. Розенсон, относится к третьему этапу в развитии проектных парадигм, следующему за этапами проектирования отдельных объектов, где структурной единицей проектирования является вещь, и проектированием предметно-пространственной среды, структурной единицей которой становится поведенческая ситуация [238, с. 99].

⁴ В 1984 г. ученым в области визуализации данных и биометрических технологий Дж. Ланье были введены термины *virtual reality* (виртуальная реальность) и *virtual environment* (виртуальная среда).

Междисциплинарное положение гейм-дизайна, объектом которого является формирование уникального игрового опыта, является скорее правилом, чем исключением для дизайна в целом, который активно использует разработанные в разных сферах творчества методические приемы. По мнению И. А. Розенсон, «конечным продуктом дизайнера... выступает не совокупность созданных им объектов, а преобразованный (через их посредство) характер самой действительности в ее восприятии адресатами проектирования» [238, с. 14].

Теоретик изобразительного искусства, профессор В. А. Фаворский (1886—1964) подчеркивал, что «в художественном произведении все может рассматриваться, как форма», и сюжет, и тема, которые рассматриваются как факторы, обеспечивающие целостность восприятия [248, с. 172]. При этом, что особенно актуально применительно к гейм-дизайну, под формой подразумевается не только вещественная конструкция, но и «сценарий дизайн-действия, семантика, сюжет вещи-события» [132, с. 6]. Профессор А. Н. Лаврентьев на основе анализа изменений мировоззрения в масштабе общества в целом выявил следующие тенденции формообразования в дизайне: геометрическую, органическую, метафорическую и технонаучную, в соответствии с которыми объекты проектирования становятся программируемыми и приобретают свойство интерактивности, однако, при этом утрачивают стабильность и завершенность. На сегодняшний день «все большую роль начинает играть информация как фактор формообразующий», средообразующий, а также, очевидно, и смыслообразующий [132, с. 232]. По мнению Г. З. Каганова, «среда — это хорошо освоенное окружение» [85] С. В. Курасов считает, что «единственной мерой ее [среды] оптимальности остается человек... Дизайн среды... возникает лишь при осмыслении человека в пространстве в реальном действии, для чего среда должна обладать эмоциональной информативностью, «отзывчивостью» по отношению к человеку» [248, с. 501]. Автор данного исследования делает вывод, что одной из важнейших задач гейм-дизайнера, как и дизайна в целом, становится

«очеловечивание» цифровой среды⁵, которая в противном случае может показаться враждебной из-за отсутствия привычных для обыденной жизни ориентиров и наличия достаточно жестких ограничений, накладываемых на образ мышления и действий. Начиная с середины XX века, с момента появления первых электронных вычислительных машин, проблема средосозидания, в рамках которой человек адаптирует среду к своим потребностям и адаптируется к ней сам, повышая тем самым уровень средового комфорта, распространяется и на цифровую среду, где единицей проектирования становится ситуация, складывающаяся вокруг поведения индивида, и потому именуемая также поведенческой. Гейм-дизайн в рамках современной проектной культуры моделирует интерактивные поведенческие ситуации. Из-за того, что любая ситуация имеет хронологическую протяженность, время становится еще одним измерением среды. В цифровых играх время, играющее гораздо более важную роль, чем во многих других динамических и пространственно-временных видах искусства, становится неотъемлемым элементом игрового процесса (по Н. Н. Волкову: образ как развитие во времени и фактор повышения экспрессии [39, с. 21]). Временной фактор может проявляться как в необходимости достичь определенной цели за отрезок времени, или как во многих современных цифровых играх выражаться наличием собственного локального времени в игре — смена суток и т.д. Цифровые игры стали первой средой, сочетающей видео- и аудио ряд с интерактивностью в реальном времени, где происходит объединение средового времени и пространства в пространственно-временной континуум, именуемый также «хронотоп» и характеризующийся диффузностью и неразрывностью [16].

Гейм-дизайн в рамках современной проектной культуры правомочно именовать и художественным конструированием объектов цифровой среды, т.к. творческое сознание гейм-дизайнера направлено на решение конкретных задач, обусловленных особенностями взаимодействия пользователя с цифровой средой. При художественном проектировании цифровая среда должна восприниматься

⁵ В процессе гуманизации цифровой среды существенную роль играет метафора как «медиум между техникой и природой, между утилитарным и образным» [70, с.11].

целостной, структурированной, разнообразной и обладать специфичностью. Целостность цифровой игровой среды достигается за счет учета предпочтений и ожиданий представителей целевой аудитории (далее — ЦА) при формировании проектного образа. Структурированность обеспечивается системным подходом к проектному решению. Разнообразие цифровой игровой среды и ее событийная насыщенность определяется качеством решения функциональных и художественно-эстетических задач, стоящих перед гейм-дизайнером и раскрывающихся перед пользователем в игровых процессах, протекающих в пространственно-временном континууме. Специфичность же цифровой игровой среды достигается за счет применения палитры художественно-экспрессивных средств.

Таким образом, автор данного исследования на основании анализа многочисленных научных работ отечественных и зарубежных исследователей, подчеркивая необходимость научного подхода к изучению принципов художественного проектирования цифровых игр, обосновывает необходимость вычленения гейм-дизайна, относящегося к синтетическим видам искусства и занимающего уникальное междисциплинарное положение на стыке таких дисциплин как кинематограф, видеоарт, изобразительное и иные виды пластического искусства, информационных технологий, в самостоятельный жанр художественно-проектной деятельности. Автор делает вывод о том, что цифровая нематериальная форма существования объектов игровой среды, художественным проектированием которых занимается гейм-дизайнер, не должна рассматриваться изолированно от основных методик дизайн-проектирования, особенно в рамках сценарного метода. По мнению профессора С. В. Курасова, «сюжетное или «сценарное моделирование» предполагает его пролитературную основу..., а также понимание сюжета как основы деятельностного, процессуального подхода» [248, с. 503]. Это вполне применимо к цифровым играм, где, однако, повествование является не основным, а вспомогательным по отношению к интерактивности средством удержания интереса пользователя.

При применении метода сценарного проектирования в гейм-дизайне особую важность имеет учет психофизических особенностей потребителя в целом и его поведенческих паттернов в частности. По мнению В. Л. Глазычева, «важнейшей особенностью дизайнерской проектной деятельности... является принцип проектирования через тип потребителя в его конкретности» [52, с. 187]. И. А. Розенсон подчеркивает, что в силу прогностичности и прагматичности дизайна специалисты априори не должны создавать невостребованные проекты, для чего им необходимо «прогнозировать ситуацию, складывающуюся в социально-культурной реальности того времени, в которое намечено внедрение проекта» [238, с.73]. Важность как анализа предпочтений и ожиданий ЦА, так и выделения определенных типов игроков базируется на цели типологизации, выражающейся в том, что «смоделированные предпочтения каждого выявленного типа адресата переносятся на характеристики самого объекта проектирования, т.е. ожидания адресатов продукта превращаются в требования к изделию» [238, с. 41].

Исследуя гейм-дизайн в контексте проектной культуры, необходимо отметить его крайнюю высокотехнологичность, зависимость от технического прогресса и способность этот процесс стимулировать. Так, например, постоянно улучшающийся аудиовизуальный ряд цифровых игровых проектов обуславливает постоянную необходимость в производстве и приобретении пользователем все более совершенных компонентов аппаратной части игровых платформ, делающих возможным восприятие эволюции аудиовизуального ряда в полном объеме. Цифровые технологии, являющиеся неотъемлемой составляющей гейм-дизайна, активно задействованы в постмодернистской и зарождающейся постпостмодернистской эстетике [67], обуславливающей как визуальный ряд цифровых игр, так и иные составляющие игрового процесса. Цифровые технологии, во многом изменившие современное искусство, значительно повысили его мобильность, доступность для реципиента как уже реализованных произведений, так и возможность их создания в интерактивном режиме. Это также уменьшило время отклика современного искусства на происходящие в мире и обществе изменения, повысив его актуальность и востребованность.

Автор данного исследования, ставя перед собой задачу комплексного изучения гейм-дизайна в рамках научной парадигмы, целесообразным полагает выработку терминологического аппарата гейм-дизайна, что особенно важно для данного жанра художественно-проектной деятельности, чья номенклатура находится в стадии становления. Данный вопрос особенно актуален в русскоязычном сегменте изучения данной дисциплины ввиду засилия транслитерированных и калькированных англоязычных терминов и понятий, а также расхождений в их толковании.

Проработанная номенклатура и терминологический аппарат гейм-дизайна необходимы для: качественного обучения различным аспектам крайне высокотехнологичной и быстроразвивающейся дисциплины; передачи информации, методологий и лучших мировых практик между специалистами различных профилей, участвующих в разработке игровых цифровых; донесения актуальной технической и технологической информации до широких слоев населения, представленных как ЦА тех или иных цифровых игровых проектов, так и негативно настроенных групп, выступающих с резкой критикой отрасли, с которыми необходимо вести конструктивный диалог, разъясняя положительные и отрицательные ее аспекты.

Вопрос о необходимости дальнейшей разработки терминологии гейм-дизайна поднимают гейм-дизайнеры и специалисты в сфере лудологии: Б. Аптон [357], Г. Костилян [303], К. Сален и Э. Циммерман [168] и др.

Гейм-дизайн, находящийся на стыке таких дисциплин как кинематограф, изобразительное и иные виды пластического искусства, информационные технологии, уже преодолел этап неререфлексирующей абсорбции языков этих дисциплин и находится на этапе формирования своего собственного синтаксиса.

По мнению Е. В. Жердева, язык дизайна имеет свой «алфавит», частицами которого «являются элементы пространственной и объемной формы» [70, с. 188]. Гейм-дизайнер Б. Аптон полагает, что в настоящее время индустрия интерактивных развлечений многое узнала о синтаксисе игр, но еще не полностью

овладела их семантикой, что и должно стать подлинной целью изучения принципов художественного проектирования цифровых игр [357].

На данный момент своего развития гейм-дизайн представляет собой крайне высокотехнологичную дисциплину, объединяющую в себе как информационные технологии, так и инструментарий различных видов искусства, таких как живопись, графика, киноискусство, видеоарт, фотография и цифровое искусство. Гейм-дизайн наглядно демонстрирует качественные эволюционные изменения в художественном сопровождении игровой деятельности, являющейся гениальной потребностью человека и развивающейся на фоне социальных, культурных и технологических изменений в обществе.

1.2 Игровая деятельность как объект художественного проектирования

В разделе с целью более глубокого и полного понимания функционирования игровых систем для выработки эффективных методик художественного проектирования игрового опыта описано многообразие подходов к анализу, структурированию и классификации игр как в цифровых, так и нецифровых формах их существования. Для определения важнейших составляющих гейм-дизайна как жанра художественно-проектной деятельности и выявления объема задач, решение которых стоит перед ним, анализируется среда, в которой он существует, являющаяся и его непосредственным предметом, а именно: саму игру. При этом игра понимается как интерактивная структура, способная создавать собственные ценности, а иногда и развитую внутриигровую систему ценностей.

1.2.1 Отличительные признаки игры как вида деятельности

Исследуя истоки зарождения гейм-дизайна, необходимо отметить, что игровая деятельность и различные способы ее проектирования и модифицирования являются ровесниками человека разумного как биологического вида, так как потребность в игровой деятельности и способность эту деятельность осуществлять на практике является отличительным признаком высшей нервной деятельности. Ее проявления можно найти, например, в древнейших магических ритуалах, когда первобытные люди, участвуя в магических обрядах, исполняли несвойственные им роли, имитируя поведение, соответствующее, по их мнению, поведению различных

животных и божеств. Игра, являясь универсальным механизмом, позволяет человеку учиться, оттачивать имеющиеся навыки, оставаться конкурентоспособным, выживать, получать удовольствие и эмоции.

Автор исследования рассматривает различные определения игры, в том числе и кардинально отличающиеся друг от друга. Древнегреческий философ Платон в своем труде «Государство» сближал этимологию понятий «воспитание» и «игра», утверждая при этом, что обучение ремеслам и воинскому делу невозможно без игры [233]. Важность игрового процесса в развитии как личности, так и общества, подчеркивали идеалисты, считавшие, что «игра истории — результат недобросовестного исполнения людьми предписанных ролей» [268]. К. Маркс и Ф. Энгельс определяли труд как «игру физических и интеллектуальных сил» [142, с. 239]. А. Эйнштейн называл игру «наивысшей ступенью научного исследования» [273], Ф. Шиллер в «Письмах об эстетическом воспитании» считал игру древнейшей формой эстетической деятельности [271]. Советский психолог Л. С. Выготский (1896—1934) в статье «Игра и ее роль в психическом развитии ребенка» подчеркивает, что игра — это «воображаемая иллюзорная реализация нереализуемых желаний» от рождения до смерти [45]. Теоретик искусства А. М. Лосев (1893—1988) в своем фундаментальном труде «История античной эстетики» подчеркивал, что в игре есть все достоинства искусства: и идеал, и мудрость, и высокое, и трагическое, и комическое — все, чем богата жизнь [134].

Американский гейм-дизайнер, профессор Университета Южной Калифорнии К. Суэйн определил игру как «закрытую формальную систему, которая субъективно представляет некий аспект реального мира» [178]. В этом определении термин «формальная» означает, что данная система подчиняется четко определенным правилам, которые известны всем игрокам, а слово «закрытая» подчеркивает, что данные правила действительны только в рамках этой системы, а не за ее пределами. Известный практик гейм-дизайна К. Лэнгдон, разработавший более 50 признанных успешными цифровых игр, утверждает, что необходимым условием игры являются «находящиеся друг с другом в конфликте игроки» [38]. Конфликтная составляющая игры и ее социальный компонент также

подчеркнуты философом и историком культуры Й. Хейзинга: «игра — это борьба за что-то или демонстрация чего-либо» [318, с. 39]. Гейм-дизайнер Э. Аарсет, определяя игру как свободное движение в рамках потенциальных и активных, т.е. действующих в конкретный момент, системных ограничений, подчеркивает единообразие базовых составляющих игрового процесса [170]. Д. Парлетт, эксперт в сфере лудологии, изучающий исторический аспект игр, разделяет игры по критерию формальности [343, с. 74].

Французский социолог Р. Кайуа в своей работе «Игры и люди» описывает игру как добровольную деятельность, осуществляемую в определенных пространственных и временных границах, имеющую неопределенный исход, не являющуюся продуктивной, т.е. ориентированной на производство различных благ, регулируемая правилами и сопровождающаяся погружением участников в некую противопоставленную реальности субреальность [343, с. 75]. Утверждение канадского философа Б. Сьютса, называющего игрой добровольные усилия по преодолению ненужных препятствий, крайне четко отражает суть игрового процесса [350]. Смысл игра приобретает только тогда, когда игрок принимает ее цели, препятствия, стоящие на пути достижения этих целей и правила игры, которые, с одной стороны, делают деятельность игрока менее эффективной, но, именно, такие ограничивающие игрока правила формируют собой игровую систему и делают возможным ее существование [343, с. 78].

Современный гейм-дизайнер Б. Митчелл в своей книге «Основы гейм-дизайна» подчеркивает, что люди «играют уже тысячи лет, чтобы улучшить навыки ведения боя, развить математические и экономические способности, выявить новые таланты, вывести уже имеющиеся умения на новый уровень, а также, чтобы просто повеселиться» [333, с. 45—47]. Гейм-дизайнер Б. Аптон, работавший над такими проектами как «Tom Clancy's Rainbow Six» и «Ghost Recon», подчеркивает, что хотя игры всегда сопровождали человечество, подтверждением чему служат найденные археологами в Египте игры, которым более 5 тысяч лет, процесс создания игр до недавнего времени был абсолютно обезличенным (также, как и народные сказки, игры не имели одного конкретного и известного сообществу

автора) и по сути не воспринимался как процесс: в сознании поколений игроков, незаметно для себя как усваивавших правила, так и постоянно модифицировавших игровой процесс, одни игры просто «откуда-то появлялись», другие — «были всегда» [357, с. 2]. Если с незапамятных времен существует потребность в игре, то есть и необходимость эту игру спроектировать, определить ее цель, которую Б. Аптон формулирует как «предпочтительное состояние игровой системы, предоставляющее игроку особый статус», и установить определенные правила игры [357, с. 42]. По сути, это и есть гейм-дизайн или создание новой игровой реальности. Начиная с эпохи палеолита, люди приобретали первый опыт игровой деятельности и создавали первые крайне примитивные игры, которые, однако, уже обладали правилами и условиями для победы и проигрыша. Так, самая древняя из дошедших до нас настольных игр, «Королевская игра Ур», на материальном носителе была изготовлена в 2600 г. до н.э.

Игры, в отличие от большинства аспектов социокультурной сферы определенного общества, портирование которых в новую среду обычно затруднено, являются одним из универсальных способов коммуникации. В подтверждение своей позиции Б. Аптон приводит пример двух различных феноменов китайской культуры: для того, чтобы в хоть какой-то значимой мере понять китайскую оперу, представителю западной цивилизации необходимо посвятить огромное количество времени изучению культуры, музыки, мифологии и этикета Китая, в то время как на первичное освоение изобретенной в Китае более 2 тысяч лет назад игры «Го» потребуется лишь несколько минут на ознакомление с правилами, однако, достижение мастерства в данной игре требует незаурядных способностей и многих лет практики [357]. Б. Аптон, исследуя игровые правила, подчеркивает важную роль привнесенных в игру фоновых знаний, создающих в реальном мире основу здравого смысла и житейской мудрости каждого народа и этноса, которые разработчики игр должны учитывать, размещая опасности и ценные игровые предметы таким образом, чтобы, с одной стороны, пользователи интуитивно понимали, какие действия необходимо совершить для достижения цели, а с другой стороны, чтобы игровой процесс постоянно держал их в

напряжении и заставлял искать новые стратегии, частично основанные на ранее приобретенном в процессе взаимодействия с аналогичными игровыми проектами [357].

К. Сален и Э. Циммерман игрой называют ограниченную правилами систему, в рамках которой игроки участвуют в искусственно созданном конфликте, имеющем поддающийся количественному и качественному исчислению результат, и, основываясь на данном подходе, определяют гейм-дизайн как создание игрового процесса, при вступлении в который игрок осуществляет осмысленную игровую деятельность. Подробно описывая разные формы искусственного конфликта в рамках геймплея, они выделяют следующие типы игровых конфликтов:

- территориальный, где противоборствующие стороны пытаются сохранить свою территорию и захватить как можно больше территории противника (футбол, шахматы, игра «Го»);
- экономический конфликт, в рамках которого противоборствующие стороны сражаются за владение ценными ресурсами, такими как игровая валюта, ценные игровые предметы; конфликт из-за знания или информации, которая является залогом победы в игре (Trivial Pursuit) [342, с. 250].

Гейм-дизайнер У. Робинетт, определяя игру как симуляцию, модель, метафору, подчеркивает тем самым важнейшее свойство большинства игр в целом и цифровых игр в особенности — отражать определенные аспекты как реального мира (например, гоночный симулятор), так и созданных определенной культурой конструкторов, укоренившихся в массовом сознании (например, шутер «Asteroids» отражал навеянное научно-фантастическими фильмами и литературой обыденное восприятие космоса) [342, с. 421]. К. Сален и Э. Циммерман, соглашаясь с У. Робинеттом, подчеркивают, что определение игры как симуляции рождается из ее восприятия как системы репрезентаций и динамической системы, позволяющих воссоздавать различные аспекты реальности в рамках игрового процесса.

Игровая система генерирует различные репрезентации в процессе взаимодействия игрока с игровой средой на основании получаемого им игрового опыта и логики игры. Данный тип репрезентаций состоит из процедур,

определенных видов игрового поведения или форм взаимодействия с игрой, и называется процедурной репрезентацией (англ. procedural representation), представляющей собой динамичное изображение отдельных аспектов реальности, генерируемое в процессе геймплея за счет сочетания формальной системы игры и взаимодействия пользователя с игровой средой. Феномен же симуляции в рамках гейм-дизайна рассматривается как интерактивная репрезентация определенных аспектов реальности [342, с. 440]. У. Робинетт утверждает, что всякая симуляция обречена на ту или иную степень абстрактности, т.к. на сегодняшний день нет возможности даже приблизиться к передаче всех нюансов любого аспекта действительности. Симуляторы, особенно в контексте гейм-дизайна, могут базироваться на ситуационной логике, в которой взаимодействие между каждым элементом системы определено заранее, и более общей генерализованной логике, где группы системных элементов обладают общим набором атрибутов. Исходя из этого, одним из важнейших профессиональных умений гейм-дизайнера становится понимание того, какие свойства реально существующего объекта, феномена или ситуации необходимо передать в игре, а какие игнорировать или нивелировать их отсутствие. Учитывая вышеприведенные определения, практикующий гейм-дизайнер С. Роджерс рассматривает цифровую игру как игру, отображаемую «на экране/мониторе устройства» [341]⁶. Гейм-дизайнер С. Мейер, создатель серии игр «Civilization», считает игру «серией значимых выборов». Авторы пособий по гейм-дизайну, теоретики и практики в этой области, Э. Адамс и Э. Роллингс определяют игру как «серию связанных друг с другом задач, стоящих перед игроком в искусственно созданной среде» [318, с. 32]. Б. Аптон, определяя игру как свободное движение в рамках действующих в конкретный момент системных ограничений, подчеркивает уникальное единообразие базовых составляющих игрового процесса, созданных различными культурами и эпохами [357].

⁶ Дж. Джуул, ученый занимающийся проблемами лудологии, определяет игру как «основанную на правилах формальную систему с варьирующимся и поддающимся количественному исчислению результатом, в которой различным результатам присваивается различная ценность, игрок при этом, проявляя высокий уровень заинтересованности, прилагает определенные усилия, чтобы повлиять на достижение желаемого результата, который в свою очередь становится итогом добровольной деятельности, чья ценность является вариативной» [180]

Й. Хейзинга в своем фундаментальном труде «Homo Ludens» («Человек играющий»), посвященном выявлению культурологической роли игры в мировой цивилизации утверждает, что «игра старше культуры» и именно игра является одной из центральных характеристик, отличающих человека как биологический вид. Считая игру «всеобъемлющим способом человеческой деятельности» и «универсальной категорией человеческого существования», определяет ее как некое поведение, осуществляемое в определенных пространственных, временных и смысловых границах, являющееся упорядоченным и протекающим согласно добровольно принятым правилам вне сферы материальной пользы и необходимости [318, с. 10]. При этом особую роль он отводит игровому поведению или поведению игры (англ. *lusory attitude*), определяемому как настроение отрешенности и восторга, сопровождающееся ощущением напряжения и подъема и способствующее снятию усталости и получению чувства радости. Й. Хейзинга подчеркивает, что без поддержания игрового поведения культура вообще невозможна и прослеживает присутствие игровой деятельности в таких основополагающих формах функционирования общества как война, религия и искусство и отмечает важность атрибутов осмысленности и повторяемости совершаемых действий в рамках игры [318]. Совокупность всех игровых действий и смыслов именуется пространством возможностей (англ. *space of possibility*) данной игры, объединяющим в себе значение, дизайн, системы и подсистемы игры и параметр интерактивности. Б. Аптон подчеркивает, что исследование смыслов должно стать подлинной целью изучения принципов художественного проектирования цифровых игр, которые отличаются от нецифровых тем, что являются «нелинейными, процедурными, интерактивными и эргодическими» [357]. Практикующий гейм-дизайнер и писатель Г. Костикян, выявляя отличительные черты игры как вида деятельности, подчеркивает значимость игры и ее результатов в пределах этой игры для всех, кто принимает в этой деятельности участие: «Игра — это интерактивная структура, имеющая присущую ей ценность, заставляющую игроков стремиться к достижению цели» [181]. Начиная с самых древних из дошедших до нас игр и заканчивая новейшими разработками в сфере

цифровых проектов, игровой процесс организуется в определенных условиях, называемых игровым пространством и игровым временем, что также является гениальной особенностью данного вида деятельности [343, с. 41]. Ключевые свойства игры представлены в нижеприведенной схеме (см. рис. 1.3):

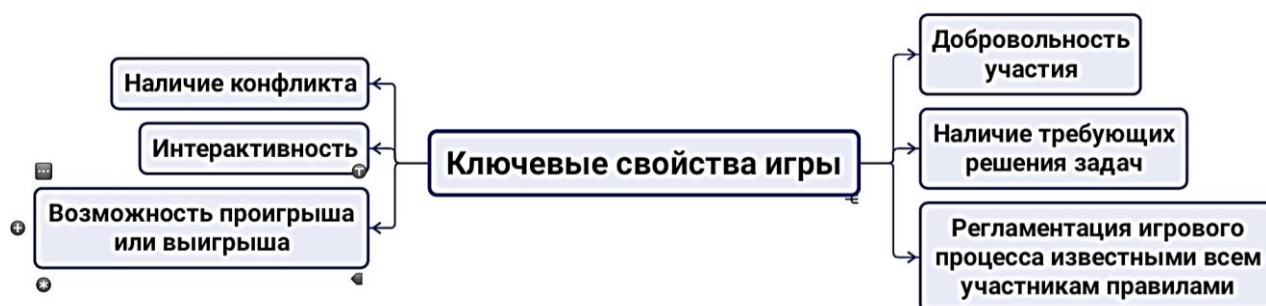


Рисунок 1.3. Ключевые свойства игрового процесса

Важнейшим отличительным свойством игры является интерактивность, под которой в данном исследовании понимается способность цифровой игровой среды активно и разнообразно реагировать на действия пользователя. Интерактивность, характеризующаяся незамедлительным откликом на действия пользователя, обеспечивает реализацию реципиенту возможность выбора. Уникальными атрибутами интерактивности цифровых игр являются: способность оперировать огромными объемами текстовой, графической и иными видами информации и регулировать свой ход за счет автоматического применения правил к любым действиям игрока; неуверенность в исходе игры, которая проявляется как на микроуровне, т.е. уровне принятия отдельных игровых решений и ходов, так и на макроуровне, охватывающем всю игровую стратегию и игровую деятельность в целом [342, с. 63]. В силу многоаспектности игры как феномена высшей психической деятельности различные исследователи, как правило, вычленяют какой-либо один ее атрибут как основу для разрабатываемой ими классификации, что, безусловно, не способствует комплексному пониманию проблематики. Так, писатель, доктор медицины и практикующий психиатр Э. Берн при классификации игр выделяет следующие критерии и параметры: количество игроков; используемая игровая валюта (слова, деньги); клинический психотип игровой деятельности и иные параметры, относящиеся к сфере психиатрии; параметр гибкости игровой системы, выражающийся в количестве изменений, которые

можно привнести в игровую систему, не разрушив ее; параметр решимости каждого из игроков в достижении намеченной цели; параметр интенсивности игрового опыта.

Э. Берн в общий спектр анализа игрового процесса кроме основных характеристик игры включает и транзакционную парадигму, состоящую из перечисления ходов, описывающих минимальное число стимулов, реакций и вознаграждений, подразделяемых на внутренние и внешние психологические, социальные, биологические и экзистенциальные, т. е. связанные с той жизненной позицией, которая стимулирует индивида к участию в игровой деятельности [290, с. 56]. В. А. Черноземцев определяет игру как форму проведения человеком свободного времени, которая, как правило, не направлена на достижение какого-либо практического результата, представляет собою индивидуальное или коллективное развлечение, регламентируется правилами ... и реализуется ... личностью легко и с удовольствием» [268]. Автор исследования, анализируя классификацию игр В. А. Черноземцева, подчеркивает, что она во многом основана лишь на формальных признаках: отсутствие таких факторов, как игровая механика, правила и т.д., приводит к недостаточной глубине данной классификации, а в части цифровых игр — крайней ее архаичности (см. табл. 1.3).

Народные игры	Обрядовые (наиболее древняя форма коллективной игровой деятельности)	Календарные
		Семейно-бытовые
	Ритуальные	Основаны на исполнении различных церемоний, которые приобрели традиционные правила и формы, направлены как на воспитание членов социума посредством привития определенных норм, так и на их просвещение посредством предоставления определенной информации в доступной форме
	Гадальные	Направлены «на испытание судьбы»
	Развлекательные (досуговые)	Драматические (обладающие персонажами, сюжетом, диалогами)
Орнаментальные (значительную роль играют песни и танцы)		

	Спортивные	Направлены исключительно на реализацию своего физического превосходства	
	Интеллектуальные игры	Состязание в остроте ума и эрудиции между участниками данного вида игровой деятельности, а также форма самоиспытания и самоутверждения	
	Народные азартные игры	Отличаются крайне малыми ставками, что связано с нежеланием тратить свои ограниченные ресурсы на игровую деятельность	
Классические словесные игры	Игры со словами	Загадки	
		Считалки	
		Кроссворды	
		Скороговорки	
		Акrostих	
		Анаграмма	
		Буриме	
		Викторина	
		Криптограмма	
		Крестословица («Эрудит», «Скрэбл»)	
Интеллектуальные игры	Игры на доске	Шахматы	
		Шашки	
		Нарды	
		Триктрак	
		Рэндзю	
		Го	
	Игры на листе бумаги	Крестики-нолики	
		Морской бой	
	Бильярдные игры	Биллиард	Американка
			Московская пирамида
Кегли			
Алагер			
Снукер			
Карточные игры	Семейные и детские	Ведьма, Зеленая поляна, Поддавки	
	Коммерческие	Старинные карточные игры (например, винт и вист), особенностью которых является строгое соблюдение правил и определение размера ставок самими участниками игрового процесса	
	Азартные карточные игры	Покер, Макао, Двадцать одно	
	Карточные пасьянсы	Триады	
	Гадания на картах	Кармен	
Настольные игры	Игры с камнями, костями, фишками, спичками и монетами	Домино, Монополия и др.	

К электронным играм В. А. Черноземцев относит:

- игры с калькулятором, представленные в основном вычислительными играми типа «Магический квадрат», а также таких игр как «Опасный рейс» и «Охота на лис», где программируемый калькулятор служит для определения оптимального маршрута по опасной территории или определении местоположения объектов;
- игры с компьютером, подразделяемые на военные игры («Skyfox-II»); путешествия и приключения («Spacequest»); игры-лабиринты («Змейка»); игры-кроты, в которых в отличие от игр-лабиринтов герой может перемещаться под землей («Digger»); игры в каратэ, к которым В. А. Черноземцев причисляет симуляторы рукопашных боев в целом («Karateka»); игры с мячиком («Arkanoid»); гонки («Race»); игры на ловкость в условиях ограниченного времени («Ну, погоди!»); геометрические игры («Tetris»). При этом В. А. Черноземцев ссылается на инженера-программиста С. В. Мельникова, который подразделяет компьютерные игры на чисто динамические, чей игровой процесс практически лишен необходимости применять логику; динамические игры с элементом логических решений; логические игры без элементов динамики; игры, в которых нет ни логики, ни динамики [268, с. 640]. Данный подход к классификации цифровых игр, по мнению автора исследования, не соответствует актуальному состоянию индустрии интерактивных развлечений, что обуславливает потребность изучения номенклатуры и понятийного аппарата гейм-дизайна в контексте отечественной проектной культуры.

Математик Г. Оуэн в соответствии с теорией игр проводит свою классификацию игр:

- на основании имеющейся у игроков информации о совершенных в рамках игровой деятельности прошлых ходов, игры подразделяются на игры с полной и неполной информацией;
- на основании вида ходов, которые бывают личные и случайные, игры подразделяются на азартные, состоящие только из случайных ходов, и стратегические, состоящие из личных и случайных или только личных ходов;

- на основании описания игры подразделяются на позиционные игры, ходы в которых совершаются в дискретные моменты времени; дифференциальные игры, где ходы совершаются непрерывно и рефлексивные игры, где игровой процесс во многом происходит в сфере умозрительного прогнозирования действий противника;
- по количеству участвующих лиц игры подразделяются на парные, где число участников равно двум, и множественные, где это число равно трем и более;
- по характеру взаимоотношений между игроками, игры делятся на бескоалиционные, где коалиции не могут быть образованы; коалиционные, где игроки действуют совместно и согласованно с целью получения коллективного выигрыша без его последующего дележа; и кооперативные, где игроки также действуют совместно, но выигрыш подлежит делению на основании заранее определенных договоренностей;
- игры с нулевой суммой представляют собой замкнутые системы, в которых выигрыш одной стороны означает проигрыш другой, при этом игры данного класса, в которых число игроков равно двум, называются антагонистическими или строго конкурентными. Если же сумма выигрыша отлична от нуля, то такой класс игр называется игры с ненулевой суммой. Также к играм с нулевой суммой относятся симметричные игры, в которых игроки имеют равные возможности, одинаковое использование которых приводит к одинаковым результатам. Конечная парная игра с нулевой суммой именуется матричной, а с ненулевой суммой — биматричной;
- по количеству стратегий выделяют конечные игры, в которых у участников игровой деятельности есть ограниченное (конечное) количество стратегий, и бесконечные игры, в которых хотя бы один из участников игровой деятельности обладает бесконечным числом стратегий. Также Г. Оуэн выделяет игры на разорение, стохастические, непрерывные, рекурсивные, дифференциальные игры [164, с. 113].

Р. Кайуа приводит следующую классификацию игр, выполняющих, по его мнению, прежде всего роль приобщения к той или иной культуре, т. е. способствующих социализации индивида:

- агональные игры (греч. *agôn* — борьба), построенные на принципе соревновательности, суть которых заключается в необходимости победить противника в соответствии с четко обозначенными правилами (к данному типу игр относят большинство спортивных игр, коммерческую конкуренцию, а также конкурсы и экзамены). Агональными являются большинство игр в жанре «файтинг», гоночные симуляторы и т.д.;
- игры, основанные на элементе случайности и обозначаются термином «алеа» (лат. *alea* — жребий). К данному типу относятся азартные игры, обладающие крайне аддиктивным геймплеем, под которым понимают все аспекты взаимодействия игрока с программным и задействованным в процессе игры аппаратным обеспечением, вызывающим быстрое к ним привыкание. «Алеа» представлена практически во всех играх, использующих алгоритмы генерации случайных чисел;
- обозначаемые термином «мимикрия» (греч. *mimikos* — подражательный) и зачастую именуемые миметическими, игры, основанные на копировании, имитации, воспроизведении различных видов деятельности человека (театр, исторические реконструкции, выбор и кастомизация аватара и др.). Мимикрия находит широкое применение в играх в жанре RPG;
- игры, обозначаемые термином «илинкс» (греч. *ilinx* — водоворот), связаны с интенсивным изменением как физического, так и психологического состояния человека, вызывающим радость и даже эйфорию (например, катание на каруселях, американских горках и иных аттракционах [298]).

Вышеприведенную классификацию можно схематично представить следующим образом (см. рис. 1.4):



Рисунок 1.4. Классификация игр по Р. Кайуа

К вышеприведенным типам игр в контексте гейм-дизайна Дж. Джуул добавляет еще игры, основанные на труде или старании, к которым относится большинство проектов в жанре казуальных игр («FarmVille», «Pokemon GO» и др.), которые редко завершаются поражением и отличаются крайне аддитивным геймплеем [323, с. 75]. Р. Кайуа, расширяя таксономию гейм-дизайна, вводит такие категории как «лудус» (ludus), обозначающую формализованную, регулируемую игру по правилам, и «пайдиа» (paida), обозначающую игру в свободной импровизационной форме, при этом игрок свободен в рамках обозначенных правилами границ [342, с. 309]. В. Л. Глазычев, классифицируя цифровые игры, выделяет компьютерные игры первого уровня, ориентированные на бесконечный процесс преодоления препятствий и имеющие лишь одно правильное решение в каждый дискретный момент геймплея. Основой игровой механики таких игр является способность пользователя как можно более быстро и точно реагировать на изменение ситуации. Игры второго уровня базируются на сюжетной линии, развивающейся вокруг главного героя и его противостояния с врагами, и также, как и игры первого уровня имеют «тоже один образ победы». К играм третьего уровня В. Л. Глазычев относит симуляторы, требующие умственных усилий для принятия стратегически верного решения, которое уже нельзя будет изменить в рамках одного прохождения игры [166]. Игра, сформированная правилами и игровым опытом ее участников, является содержащим всю совокупность игровых возможностей пространством — иницируемым, управляемым, исследуемым и трансформируемым игроками, в определенных временных и смысловых границах (см. рис. 1.5).

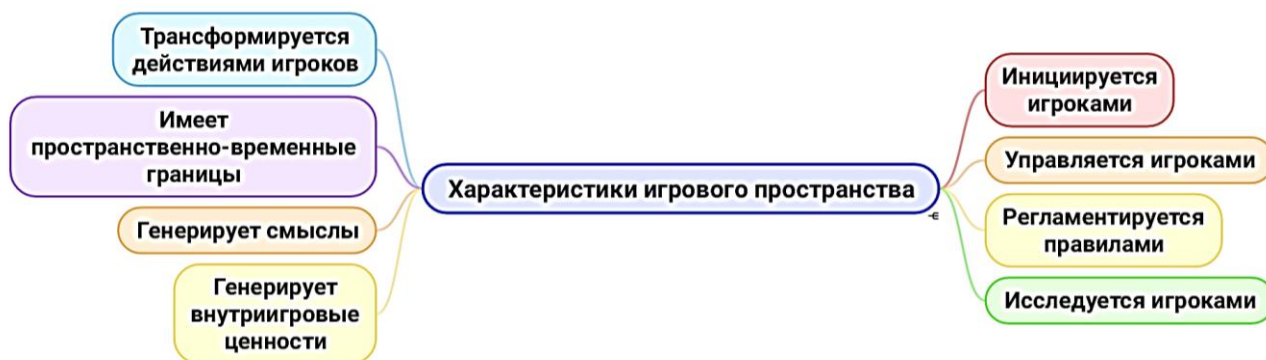


Рисунок 1.5. Характеристики игрового пространства

Таким образом, игра представляет собой уникальный в своей многоаспектности и разнообразии проявлений вид деятельности, являющийся гениальной потребностью человека. В современных условиях, когда игровая деятельность, кроме традиционных ее нецифровых форм, невероятно обогатилась и разнообразилась за счет появления цифровых игр, достаточно сложно на основании имеющихся источников выработать единую всеобъемлющую классификацию игр, в т.ч. и по параметру их художественно-эстетической составляющей.

1.2.2 Отражение темы игры в русском изобразительном искусстве

XIX—XX вв.

В подразделе выявляется влияние игровой деятельности на социокультурную сферу российского общества через призму изображения игры в творчестве русских художников; анализируются изменения роли игровой деятельности в различных слоях общества: от оценки «низменной» в рамках эстетики Эпохи Просвещения до «благотворной», описываются художественно-эстетические характеристики и образовательные функции настольных игр конца XIX — XX вв. Игровая деятельность обладает определенными характеристиками, роднящими ее с искусством, сочетает в себе элементы труда и забавы. Й. Хейзинга отмечал, что искусство оперирует некими условными формами, отражающими определенные аспекты реального мира, а эта условность и представляет собой игровой процесс, в котором участвует тот, кто создает произведение искусства, и тот, кто его воспринимает [318]. О том, что полностью приравнивать искусство к игре было бы в корне ошибочным подходом подчеркивал Г. В. Плеханов (1856—1918) — в отличие от искусства, игра не завершается вещественным результатом, а именно: художественным произведением [234]. Процесс участия в игре и процесс создания произведения искусства принципиально отличны и на уровне психоэмоционального состояния человека: игра прежде всего ориентирована на получение интенсивных положительных эмоций, таких как радость и удовольствие, в то время как работа над художественным произведением зачастую являет собой процесс изнуряющий и мучительный, далеко не всегда

завершающийся успешно. Тема игры в произведениях русских художников, всесторонне проанализирована в изданном Государственным Русским Музеем каталоге, где собраны произведения искусства, изображающие игровой процесс во всем его многообразии, начиная от детских игр и гаданий и заканчивая дуэлями и азартными играми. В научной статье составитель каталога Е. Н. Петрова подчеркивает, что «Люди играли, играют и всегда будут играть в игры; такова природа человека...», но не всегда этот важнейший вид деятельности получал достойное освещение в изобразительном искусстве, которое было бы соизмеримо его роли в жизни человека и общества [353, с. 12]. Именно в игре и игровой деятельности происходит обретение индивидом важнейших человеческих (а позднее, и профессиональных) качеств. Игровая деятельность позволяет игрокам осуществлять одну из базовых потребностей и прав человека — свободу выбора, — давая ему возможность выбирать саму игру (шахматы, лото, футбол, театр и др.), игровую стратегию в целом и содержание каждого из ходов в частности. Анализируя сословно-психологический аспект азартной карточной игры, ставшей характерной чертой российского дворянства с середины XVIII до XIX вв., Г. Ф. Парчевский подчеркивает: «В жестоко регламентированной системе ... игра оказывалась единственным действенным инструментом, позволявшим поддерживать некий минимальный уровень социальной справедливости», уравнивая шансы на успех могущественного аристократа и скромного служащего, т.к. в игре у всех равные права, именуемые правилами [229]. Игры позволяют участникам игровой деятельности реализовывать накопившиеся негативные эмоции в рамках игрового процесса и в какой-то мере предотвращают их выплески в реальной жизни с несравнимо более серьезными последствиями. Невозможно человека заставить играть против его воли — желание побеждать, т.е. оказаться сильнее, умнее, быстрее, удачливее, чем все остальные, является врожденной потребностью человека [353, с. 9]. Игровая деятельность не всегда признавалась обществом в целом и отдельными его институтами в частности. Так, в рамках эстетики Просвещения игровая деятельность считалась низменной, поэтому страстное увлечение аристократии азартными играми оказалось практически не

отраженным в русском изобразительном искусстве. До конца XVIII в. в России детство не выделялось в отдельный этап жизни и развития человека (дети — это «маленькие взрослые»), их игровая деятельность не поощрялась и также не получала отражения в русском изобразительном искусстве. Лишь постепенно произошло осознание обществом полезности для взрослых и детей игровой деятельности для приобретения новых знаний и навыков. Это убеждение привело к отражению соответствующих сюжетов в изобразительном искусстве: картина Г. Рыбакова (1859—1905) «Игра в жмурки», сборник «Забавник гостиных и детских» В. Полякова (1864), настольная игра для взрослых и детей «Овцы и Волки» (1884). Многие настольные игры, такие как «Путешествие по России» (1885) и «Поездка на выставку в Париже» (1900) были связаны с путешествиями и расширяли географические познания игроков, а игры «Новейшие архитектурные постройки в нескольких роскошных строительных и раскладных зданиях» (1892) и «Американская архитектура» (1882) способствовали ознакомлению широкой публики с достижениями мировой архитектуры и инженерной мысли. Игра «Калейдоскоп Русской хронологии» позволяла проследить генеалогические линии и длительность правления каждого монарха. После революции 1917 г. в СССР, политическая и идеологическая направленность популярных настольных игр была четко обозначена. Примерами таких игр стали: модель для вырезания и конструирования «Мавзоль Ленина», «Революция» 1925 г. (см. рис. 1.33), «Красные и белые» 1929 г. (см. рис. 1.37) и мн. др. [353, с. 68]. Советские настольные игры давали возможность гражданам больше узнать о достижениях народного хозяйства: познакомиться с планом электрификации СССР (см. рис. 1.32), повторить маршрут исторического перелета Москва — Монголия — Китай (см. рис. 1.40), отправиться в виртуальное авиапутешествие по пяти любым городам страны (см. рис. 1.36) и др. Разнообразные военно-стратегические игры, такие как «Морской бой» (1925), «Химическая война» 1925 г. (см. рис. 1.39), «Бой танков» 1929 г. (см. рис. 1.38), «Воздушная борьба» 1925 г. (см. рис. 1.35) «Современный бой» 1933 г. (см. рис. 1.34) и др. готовили граждан СССР к действиям в условиях вооруженного конфликта. Необходимо отметить

возрастающий интерес к советским играм у наших современников, о чем свидетельствуют создание их многочисленных компьютерных версий и высокая посещаемость музеев и выставочных площадок с советскими игровыми автоматами. Различные народные празднования и ритуалы, имеющие в своей основе игровую деятельность, появились вместе с человечеством. Проводя их культурологический анализ и делая вывод о сходстве ритуалов, мистерий и игр, Й. Хейзинга особое внимание уделяет исследованию психологического настроения участников данных видов деятельности, в сознании которых четко прослеживается как погружение в крайне специфическую среду игры или ритуала, так и осознание того, что это созданный человеком временный конструкт [318, с. 42]⁷. В. А. Черноземцев в книге «Игры. Энциклопедический сборник» подчеркивает, что наиболее ранние формы художественного творчества, представленные обрядовой поэзией и заговорами, базируются на игровой деятельности, являющейся одним из главных отличительных признаков фольклора [74, с. 22]. Так, святки или колядки, представляющие собой исполнение обрядовых песен в святочный период и имеющих в своем составе значительную часть т.н. языческой аграрной магии, к XIX в. превратились в развлекательное действие, сопровождаемое ношением маскарадных костюмов, в т. ч. и костюмов священных, тотемных, животных [353, с.82]. Изображение данных обрядов занимало значительное место в творчестве многих русских художников: К. Трутовского (см. рис. 1.21), Л. Соломаткина (см. рис. 1.23) и др. К столь же красочным и исполненным символического смысла и аллегорий видам народных празднований и гуляний, характерных не только для территории России, но и других стран, можно отнести ярмарки, масленичные и пасхальные торжества и гуляния, связанные со сбором урожая, проведения кулачных боев, которые фактически были формой дуэли для простых людей. Эти уходящие корнями в древность аспекты жизни общества, имеющие особое значение в жизни крестьян и «простого народа» получили широкое освещение в изобразительном искусстве: работы Дж. Аткинсона «Катание на санях на Неве»

⁷ Й. Хейзинга подчеркивает, что участники «обманываются и хотят быть обманутыми», что, ни в коей мере, не умаляет серьезности, с которой они воспринимают все происходящее в рамках магического круга.

1792 г. (см. рис. 1.19), В. Садовникова «Балаган на Адмиралтейской площади» (1849), И. Щедровского «Борцы» (1830), К. Маковского «Народное гулянье во время масленицы на Адмиралтейской площади в Петербурге» (1869), К. Трутовского «Колядки» 1865 г. (см. рис. 1.21), Л. Соломаткина «Ряженые 1872 г. (см. рис. 1.23), И. Тонкова «Сельский праздник» (1790), Г. Мясоедова «Опахивание» 1876 г. (см. рис. 1.19), В. Сурикова «Взятие снежного городка» 1891 г. (см. рис. 1.18), А. Корзухина «Девичник» (1889), С. Судейкина «Ряженые» 1910 г. (см. рис. 1.24) и др. Церемония свадебных торжеств в России и многих соседних государств представляла собой вплоть до начала XX в. многоступенчатое символическое мероприятие, напоминающее театральную постановку с элементами ролевой игры каждого участника (Н. Бодаревский, «Свадьба в Малороссии», 1887) [353, с. 115—117]. Гадание, как вид игровой ритуальной деятельности, сочетающий в себе древние языческие обряды и четкую увязку с важными церковными праздниками, изображено на полотнах Н. Пимоненко «Святочное гадание» (1888). О. Кипренского «Гадалка со свечой» (1830), А. Венецианова «Гадание на картах» 1842 г. (см. рис. 1.20). В коллективной монографии И. А. Морозовой и И. С. Слепцовой подробно рассматриваются культурологические и этнографические аспекты празднично-игрового комплекса в северорусском сельском социуме второй половины XIX — первой трети XX вв. [353, с. 128]. Большое внимание к изображению балов в великосветском обществе России, совершаемых в имплицитно игровой форме, уделял друг М.Ю. Лермонтова художник Г. Гагарин («Бал у княгини М. Ф. Барятинской», 1830). Балы считались возвышенным и утонченным времяпрепровождением, в то время как их культурными антагонистами были кутежи и гулянки, открыто не поощряемые обществом и не нашедшие широкого отражения в изобразительном искусстве. Избегаемой темой в изобразительном искусстве были азартные игры, прежде всего, карты, появившиеся в России в середине XVII в. [353, с. 14]. На картинах В. Е. Маковского «Ссора из-за карт» 1889 г. (см. рис. 1.10), П.А. Федотова «Игроки» [1852] (см. рис. 1.15) отражены драматические последствия участия в азартных играх. Масштаб человеческих трагедий, связанных с проигрышами в карточные

игры, убедительно прослеживается по судьбам членов Московского Английского клуба, среди которых был и А. С. Пушкин, и Л. Н. Толстой и многие другие. Накал страстей в карточных играх показан в работе И. Щедровского «Игра в карты» 1839 г. (см. рис. 1.12), серии иллюстраций А. Кравченко к «Пиковой Даме» А. С. Пушкина (1939—1940). Карты часто используются в произведениях искусства как символ судьбы и ее непредсказуемости, символизируют собой эфемерный конструкт фантазии — создаваемый детьми художницы символ хрупкого благополучия, в котором и существует игра (З. Е. Серебрякова, «Карточный домик» 1919 г., см. рис. 1.11).

В середине XIX в. оформлением игральных карт занимались такие известные художники как А. Е. Бейдеман (1826—1869), М. О Микешин (1835—1896) (см. рис. 1.14), А. И. Шарлемань (1826—1901) — автор самого известного в России рисунка карт. Эту традицию продолжили и художники следующего поколения, многие из которых были членами круга «Мир искусства», такие как М. В. Добужинский (1875—1957) и И. Я. Билибин (1876—1942). После революции, несмотря на временные запреты игральных карт, их оформлением занимался В. И. Козлинский (1891—1967). В годы становления советской власти с целью отражения новых общественно-политических реалий дизайн карт радикально изменился. Так, в колоде, созданной Е. Кругликовой, на картах представлены силуэты крестьян, рабочих и пионеров, а дизайн карт С. Лазарева 1934 г. имеет явную антирелигиозную и антибуржуазную тематику [353, с. 248]. Во время блокады Ленинграда была издана шестицветная колода карт художника В. Власова (1942), с карикатурами на фашистских лидеров, которая забрасывалась с воздуха в арьергард войск Вермахта. Со второй половины XIX в. художники на своих полотнах часто изображали сцены игры в бильярд, охоты и скачек, которые стали одним из излюбленных сюжетов русского реализма. Неазартные игры, такие как домино, шашки и шахматы, хотя и являлись не такой популярной темой, также были представлены в творчестве художников XIX—XX вв. (см. рис. 1.42).

Шахматы⁸ нашли свое отражение в картинах В. Шварца «Игра в шахматы» 1865 г. (см. рис. 1.41) и А.Н. Волкова «Игра в шахматы» (1869). В СССР интерес к игре в шахматы постоянно поддерживался на самом высоком уровне, что находило отражение и в изобразительном искусстве (Ю. Васнецов «Натюрморт с шахматной доской», 1926 г., см. рис. 1.43), рисунок Н. Павлова «Игра в шахматы в землянке» (1942), картина А. Пахомова «Шахматисты» (1948). Увлекательный процесс игры в шашки⁹, появившиеся на территории России во времена Владимира Мономаха, изображен на картине В. Грязнова «Повар, играющий в шашки с дворником» (1824). Особенности игры в лото отражены на литографии Р. Жуковского «Игра в лото» (1840-е). Работа Н. Перцева «Невесомость» (1978) отражает двойкий смысл используемого в домино термина «рыба» (см. рис. 1.42).

Игра в бильярд, зародившаяся, вероятно, в Китае, распространилась в Европе в XV—XVI вв., а на территории России — во время правления Петра Великого, став царственным хобби с подачи императриц Анны Иоанновны и Екатерины Великой. Первым клубом, предлагавшим своим членам возможность сыграть в бильярд, стал Московский Английский Клуб. Популярность данной игры отражена на полотне С. Тончи «Портрет графа Федора Ростопчина с бильярдным кием в руке» (ок. 1812) и А. Морозова «В бильярдной» (1876). Востребованность игры была столь велика, что в 1850 г. А. Фрейберг спроектировал новый тип бильярдного стола и разработал базовые правила для «русского бильярда». Бильярд, достигнув пика своей популярности в XIX в., стал ее стремительно терять в начале века XX в., но быстро ее восстановил уже к 1930-м гг., когда первый чемпионат по бильярду был проведен в Москве. Данная игра стала главной темой работ В. Гаврильчика «Игра в бильярд» 1988 г. (см. рис. 1.16) и Г. Егошина «Бильярд» (1980). Игра в рулетку в достаточной степени представлена в русском изобразительном искусстве, например, как в иллюстрациях

⁸ Шахматы были впервые упомянуты в русских письменных источниках в XIII в.; археологические находки свидетельствуют, что в них играли еще в IX в. При правлении Петра I данная игра, правила которой постепенно стали соответствовать европейской версии, вошла в регламент Ассамблей и стала популярной в среде аристократов.

⁹ Шашки, также, как и шахматы, относящиеся к категории военных игр, являются настолько древней игрой, что упоминаются в произведениях Гомера и, считается, что в них играли еще египетские фараоны раннего царства [353, с. 260].

Н. Алексеева к роману Достоевского «Игрок» 1927 г. (см. рис. 1.17), так и в диптихе современного художника А. Белкина «Ставки сделаны» — «Ставок больше нет» (1998—1999 гг.) [353, с. 278]. Охота как вид игровой деятельности получила широкую репрезентацию в русском изобразительном искусстве XVIII—XIX вв. [353, с. 284]. Охота с борзыми собаками и соколиная охота в России, точно также как охота на лис в Британии, являлась прерогативой дворянства в силу своей чрезвычайной затратности [250, с. 132]. Суть охоты нашла свое отражение и в лингвистическом аспекте: в английском языке зверь, на которого охотятся, называется «game», т.е. «игра». Данное слово произошло от готского «gaman», означавшего «участие в чем-либо» и «веселье». В начале XIV в. данным словом уже обозначали соревнование с правилами, а к концу XIV в. — так называли пойманных ради забавы на охоте диких животных. Охота стала главной темой таких известных полотен как «Пейзаж с охотниками» И. Щедровского (1830-е), К. Беггрова «Охота на оленя с борзыми» (1930-е) и Б. Патерссона «Охотник с собакой». Охота неразрывно связана и с ритуалом красочного описания своих успехов и поражений во время привала, что являлось неотъемлемой частью данного вида игровой деятельности, изображено на полотне «Охотники на привале» Б. Виллевалде 1844 г. (см. рис. 1.26). Рыбалка стала источником вдохновения для художников В. Петрова, воссоздавшего медитативную атмосферу данного вида досуга на своем полотне «Рыбалка» (1887) и Л. Соломаткина («Рыбная ловля острогой ночью», 1867 г., см. рис. 1.25). Театральная культура, достигшая своего расцвета в России в пушкинскую эпоху и доминировавшая практически над всеми иными видами искусства, оказывая непосредственное влияние на используемые в них художественно-экспрессивные средства, была представлена в русском изобразительном искусстве в целом, и в творчестве таких художников, как современника Пушкина С. Галактионова («Зрительный зал петербургского Большого театра», 1828 г.), В. Перова «Гитарист-бобыль» 1865 г. (см. рис. 1.7), П. Косолапа «Сумасшествие» 1863 г. (см. рис. 1.8), А. Архипова «В мастерской масок» 1897 г. (см. рис. 1.6) и мастеров следующего поколения — работающих практически во всех жанрах и видах изобразительного искусства: М.

Врубеля (1856—1910) и К. Коровина (1861—1939), (см. рис. 1.9). Работы сценографа, иллюстратора и дизайнера Л. Бакста (1866—1924) и мастера живописи и графики К. Сомова (1869—1939) находились на стыке театрального и изобразительного искусства. На протяжении всей своей жизни человек постоянно меняет свои социальные роли, адаптируясь к различным ситуациям, и этим объясняется утверждение русского театрального критика и драматурга Н. Н. Евреинова (1879—1953), что «театр везде, во всем и всюду», он основан на игровой деятельности, через которую мы с детства познаем мир [67]. Тема маскарада, также связанного с перевоплощением в форме игровой деятельности, раскрывается на полотнах таких художников как А. Бенуа («Commedia dell'arte» и «Арлекинад», 1906) и М. Бобышева («Арлекинад», 1915). Цирк стал главной темой в творчестве художника А. Шевченко, на полотне которого «Пьеро и Арлекин» (1920) отражается восхищение автора праздничной атмосферой данного вида игровой деятельности, уходящей корнями к гладиаторским боям и гонкам на колесницах в Древнем Риме, именуемых «Circus Maximus». Возродившись в рамках ярмарочной развлекательной программы, цирк получил широкое распространение в массовой городской культуре во второй половине XIX в., и после некоторого спада популярности в русской культуре, он стал крайне важным социокультурным элементом в советское время, что отражается в серии рисунков «Цирк» (1946—1948) В. Власова [353, с. 165]. Дуэль как игровая форма деятельности, характеризующаяся высочайшими ставками из всех возможных вариантов и относящаяся к игре третьей степени в соответствии с классификацией Э. Берна, представлена, например, в иллюстрациях художника-силуэтиста В. В. Гельмерсена к «Герою нашего времени» М. Ю. Лермонтова; исторического и жанрового живописца, академика А. И. Шарлеманя «Фехтование офицеров» (1860-е); картинах А. Волкова «Дуэль Пушкина с Дантесом» (1869), И. Е. Репина «Дуэль» (1897) и др. Й. Хейзинга, выделяя элементы родства игровой деятельности, поединков и правосудия, подчеркивал их агональную природу. Тема дуэлей, которые Й. Хейзинга называл ритуальной игровой формой, регламентацией внезапно совершаемого убийства [318, с. 141], стала популярной среди

европейских художников еще в Средние века (например, «Дуэль Изабеллы де Карацци с Диамброй де Поттинеллой» Х. де Риберы, 1636 г.).

Рассматривая спорт как игровую деятельность, необходимо отметить, что именно древние греки, считавшие жизнь игрой, а человека — игрушкой в руках богов, ввели данную концепцию, которая практически в неизменном виде с момента проведения первых Олимпийских игр дошла до наших дней. Зимние и летние виды спорта занимают значительное место в творческом наследии художников XIX—XX вв.: Н. Ванифантьев «Развлечения на Неве» 1846 г. (см. рис. 1.27), А.П. Боголюбов «Катание на Неве» (1895), Н. Дормидонтов «Футбол на Спартакиаде» 1933 г. (см. рис. 1.30); С. Луппов «Спортивные игры на стадионе» 1927 г. (см. рис. 1.31); А. Почтенный «Легкоатлетические соревнования» (1930-е), Л. Овсянников «Лыжники в Центральном парке культуры и отдыха» (1937), Д. Загоскин «Каток» 1939 г. (см. рис. 1.29), В. Васильев «Хоккей» 1947 (см. рис. 1.28). В СССР спорт стал самой популярной формой игровой деятельности в изобразительном искусстве. Примеры изображения различных видов игровой деятельности в произведениях отечественных художников приведены в таблице 1.4 (см. рис. 1.6 — 1.43).

Таблица 1.4. Изображение игровой деятельности в русском изобразительном искусстве XIX—XX вв.	
Игра как искусство	
	
<p>Рисунок 1.6. А. Архипов. В мастерской масок. 1890 г.</p>	<p>Рисунок 1.7. В. Перов. Гитарист-бобыль. 1865 г.</p>



Рисунок 1.8. П. Косолап. Сумасшествие. 1863 г.

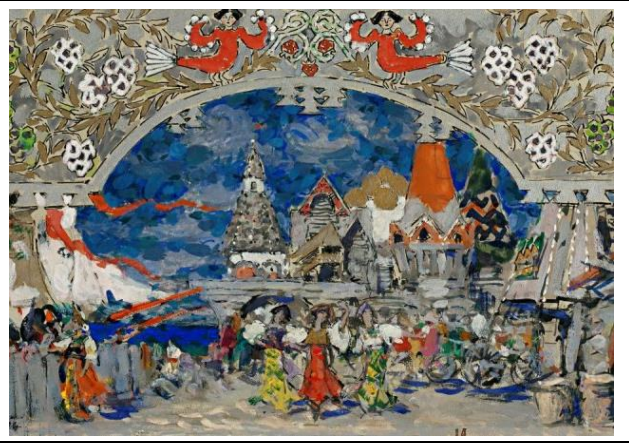


Рисунок 1.9. К. Коровин. Град-столица. Эскиз. 1911 г.

Карточные игры



Рисунок 1.10. В. Маковский. Ссора из-за карт. 1889 г.



Рисунок 1.11. З. Серебрякова. Карточный домик. 1919 г.

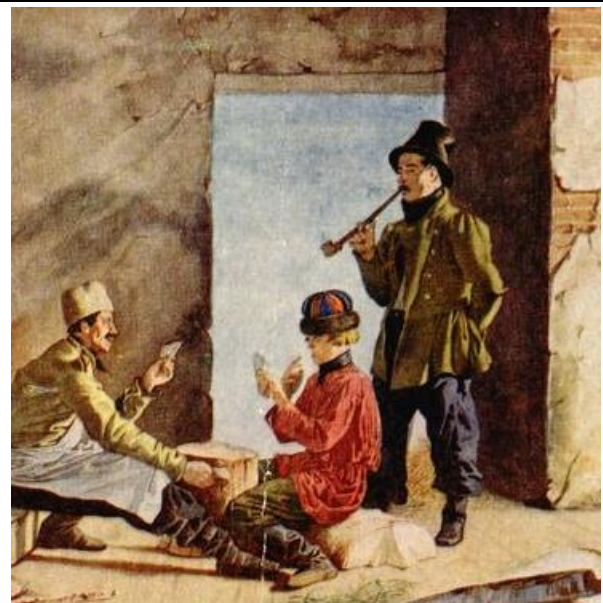


Рисунок 1.12. И. Щедровский. Игра в карты. 1839 г.



Рисунок 1.13. В. Немухин. Композиция с тремя тузами. 1988 г.



Рисунок 1.14. М. Микешин. Игральные карты. 1890 г.



Рисунок 1.15. П. Федотов. Игроки. 1851 г.

Иные азартные игры

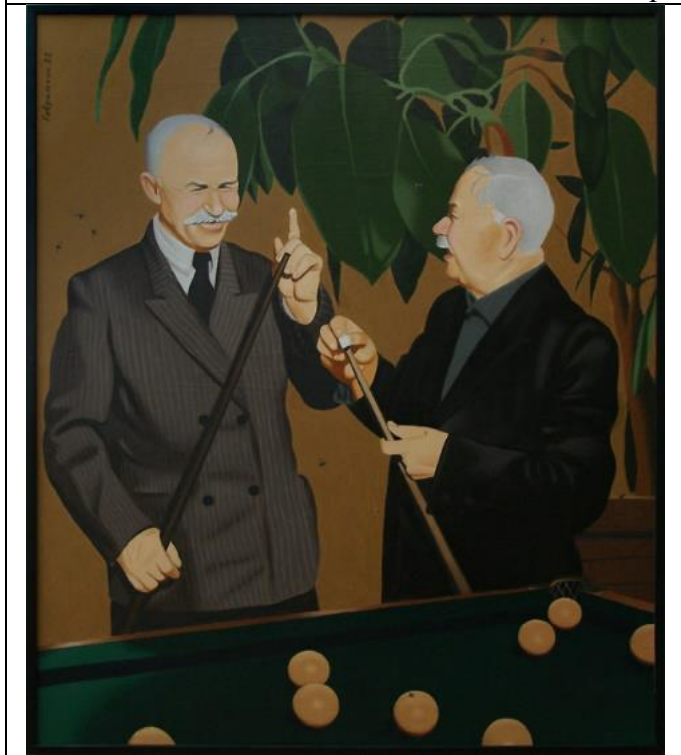


Рисунок 1.16. В. Гаврильчик. Биллиард. 1988 г.



Рисунок 1.17. Н. Алексеев. Игрок. 1927 г.

Обрядовые игры



Рисунок 1.18. В. Суриков. Взятие снежного городка. 1891 г.



Рисунок 1.19. Г. Мясоедов. Опахивание. 1987 г.



Рисунок 1.20. А. Венецианов. Гадание на картах. 1842 г.



Рисунок 1.21. К. Трутовский. Колядки. 1865 г.



Рисунок 1.22. Дж. Аткинсон. Катание на санях на Неве. 1792 г.



Рисунок 1.23. Л. Соломаткин. Ряженые. 1983 г.

Рисунок 1.24. С. Судейкин Ряженые. 1910 г.

Охота и рыбалка как игровая деятельность



Рисунок 1.25. Л. Соломаткин. Рыбная ловля острогой ночью. 1867 г.

Рисунок 1.26. Б. Виллевальде. Охотники на привале. 1844 г.

Спортивные игры

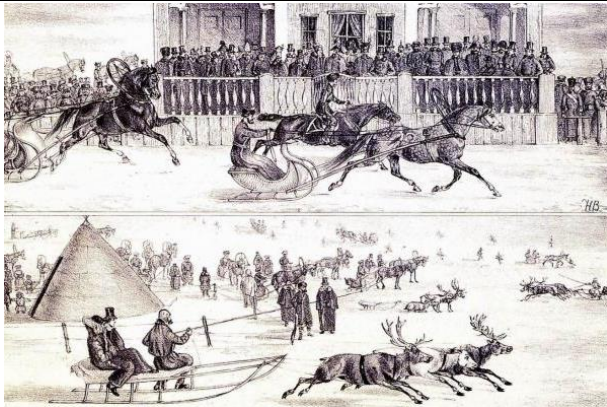


Рисунок 1.27. Н. Ванифантьев. Развлечения на Неве. 1846 г.

Рисунок 1.28. В. Васильев. Хоккей. 1947 г.

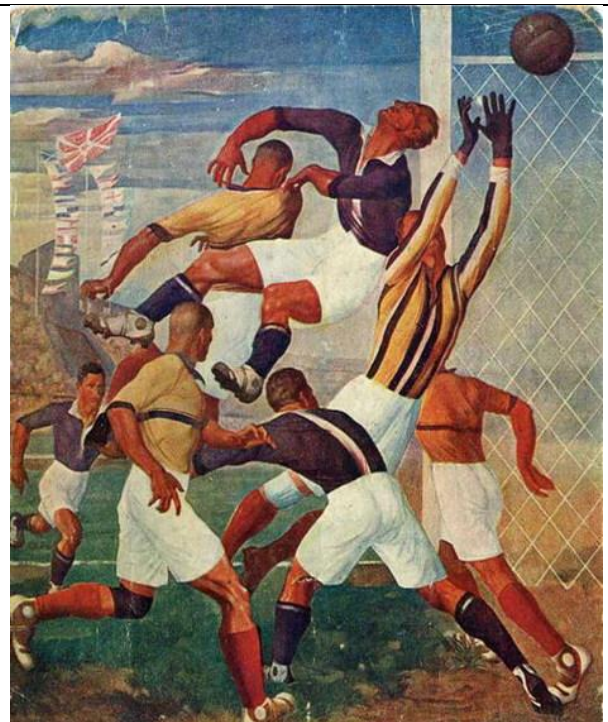
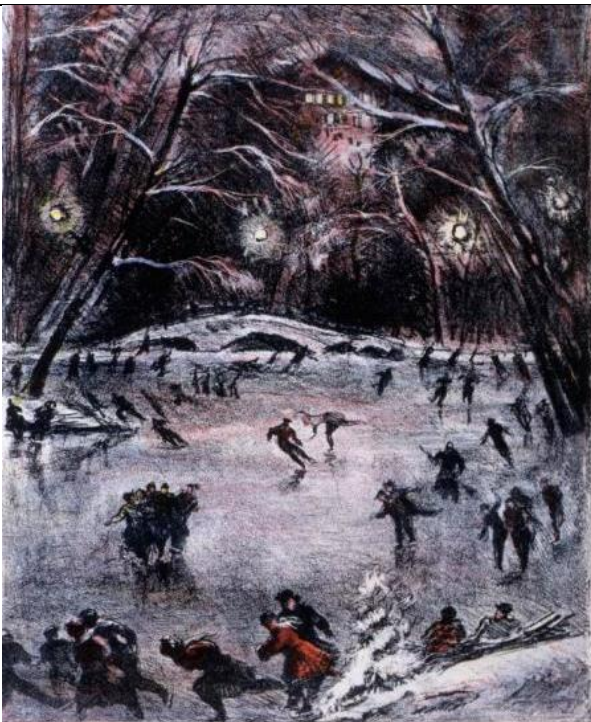


Рисунок 1.29. Д. Загоскин. Каток. 1939 г.

Рисунок 1.30. Н. Дормидонтов. Футбол на Спартакиаде. 1933 г.



Рисунок 1.31. С. Луппов. Спортивные игры на стадионе. 1927 г.

Настольные игры

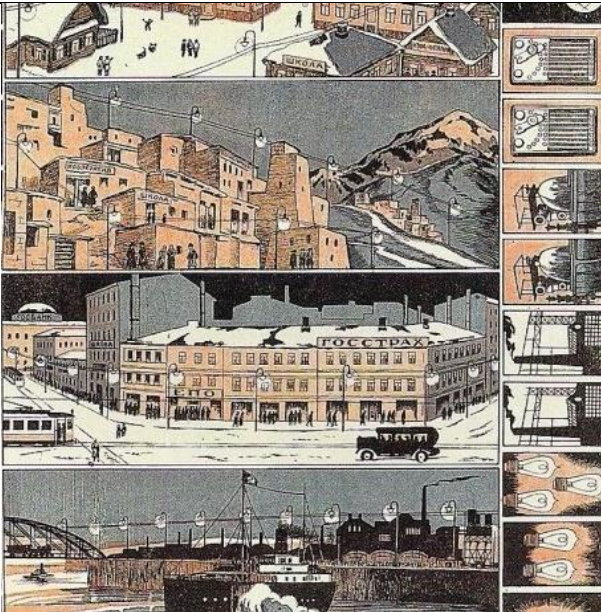


Рисунок 1.32. А. Воронецкий. Игра «Электрификация». 1928 г.



Рисунок 1.33. А. Куклин. «Революция». 1925 г.



Рисунок 1.34. М. Авилов. Военная игра «Современный бой». 1933 г.



Рисунок 1.35. А. Куклин. «Воздушная борьба». 1925 г.



Рисунок 1.36. Географическая игра «Путешествие на аэроплане по СССР». 1924 г.



Рисунок 1.37. Военная игра «Красные и белые». 1929 г.



Рисунок 1.38. Н. Мусатов. Игра «Бой танков». 1929 г.



Рисунок 1.39. А. Куклин. Игра «Химическая война». 1925 г.



Рисунок 1.40. С. Могограммист. Игра «Перелет Москва—Китай». 1925 г.

Шахматы

Домино

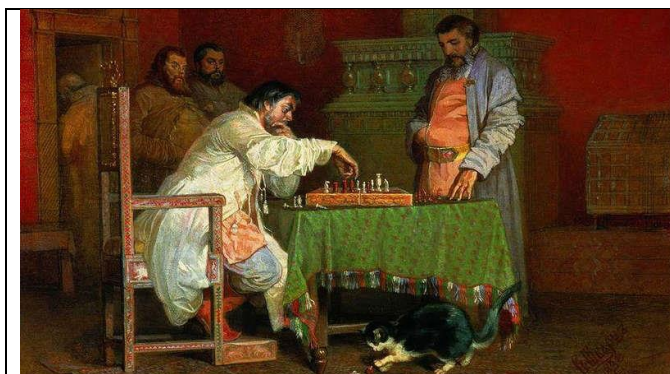


Рисунок 1.41. В. Шварц. Игра в шахматы. 1865

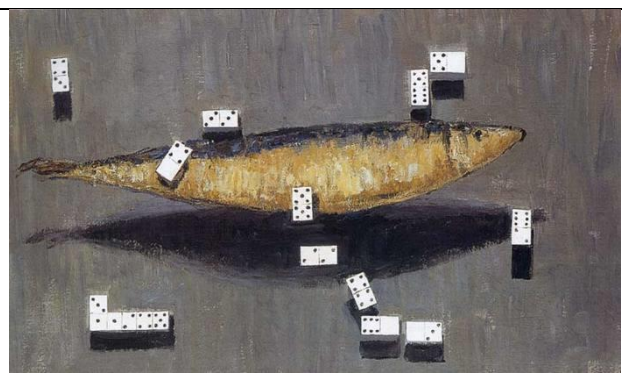


Рисунок 1.42. Н. Перцев. Невесомость. 1978

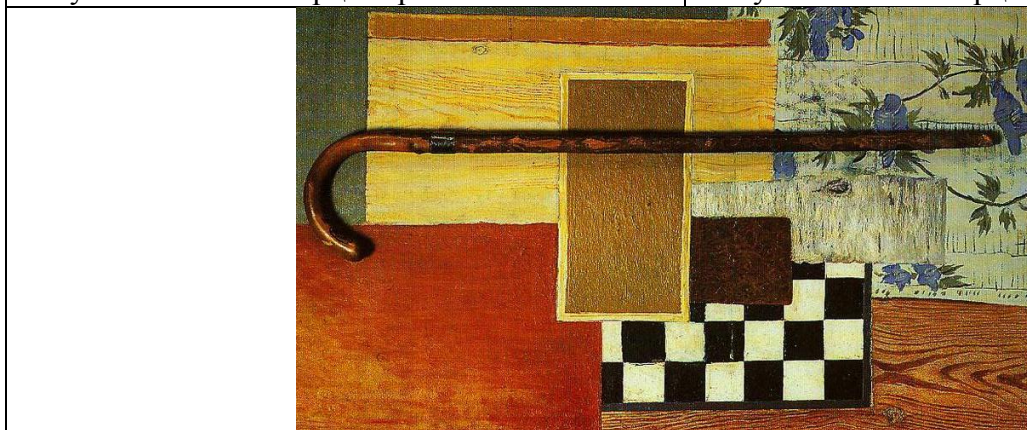


Рисунок 1.43. Ю. Васнецов. Натюрморт с шахматной доской. 1926 г.

Таким образом, проанализированы особенности изобразительного ряда нецифровой игровой деятельности в произведениях русских художников XIX—XX вв., выявлены хронологические изменения роли игровой деятельности в различных слоях российского общества, описаны художественно-эстетические особенности и образовательные функции настольных игр конца XIX — начала XX вв. Проведенный анализ отражения темы игры в изобразительном искусстве позволяет прийти к выводу, что игровая деятельность способствует усвоению культурно-исторических ценностей, социализации и оказывает влияние на жизнь общества.

1.2.3 Теория игр и иные области прикладной математики в гейм-дизайне

Теория игр, представляющая собой раздел прикладной математики, занимается разработкой математических методов фиксации особенностей поведения субъекта в рамках выбранной игровой стратегии, успех которой зависит от решений, принимаемых остальными лицами, участвующими в той или иной конфликтной ситуации [357, с. 66]. Оптимальные решения или стратегии в

математическом моделировании предлагались еще в XVIII в.¹⁰, но лишь в середине XX в. теория игр как область прикладной математики нашла отражение в разных отраслях и культуре.

Одним из важнейших понятий в теории игр является количественное определение «полезности» (англ. *utility*) того или иного исхода игрового процесса, напрямую зависящее от того, на какой риск готов пойти игрок, чтобы добиться желаемого результата игры. В соответствии с теорией ожидаемой полезности участник игрового процесса, руководствуясь рациональностью, должен максимизировать ожидаемую полезность при совершении определенных действий [337]. На основании данной теории Л. Сэвидж разработал теорию «субъективной ожидаемой полезности», одним из постулатов которой является утверждение, что выбор среди идентичных альтернатив обусловлен индивидуальной функцией полезности и распределения вероятности, что приводит к различиям в стратегии выбора у различных субъектов. Количественное исчисление полезности результата игры производится в особых единицах, именуемых «ютилями» (англ. *util*) — это объем риска, на который участник игровой деятельности готов пойти для достижения желаемого результата [292, с. 14]. Рассматривая теорию полезности, Г. Оуэн подчеркивает, что не всегда игроки «имеют прямо противоположные интересы» [164, с. 135], что выигрышем «являются не деньги, а полезность, выраженная деньгами», а ставки в игре вообще могут не иметь денежного выражения. При этом, такие не денежные, а, например, моральные мотивы игровой деятельности способны сделать выигрыш ценным для одного соперника, но незначительным для другого, что приводит к появлению понятия индивидуальной полезности: каждый из участников может совершать различный выбор среди идентичных альтернатив, руководствуясь при этом своими собственными значениями индивидуальной функции полезности. Выявляя особенности некооперативных и кооперативных игр, Г. Оуэн говорит о необходимости эффективного моделирования реально существующих ситуаций, о введении

¹⁰ Согласно легенде, теория вероятностей, разработанная Б. Паскалем в XVII в., обязана своим появлением игровой деятельности, т.к. знакомый математика, заядлый игрок, попросил его выработать логически обоснованные принципы разделения ставок в игре в кости.

понятия игры с континуумом игроков, где «любой отдельный игрок будет иметь пренебрежимо малое влияние на выигрыши других игроков» [164, с. 200]¹¹. Наряду с теорией вероятности, еще одним часто используемым в контексте гейм-дизайна разделом прикладной математики является теория информации, с количественной точки зрения изучающая информационные потоки, их свойства и системы передачи данных в целом [342, с. 192]. В контексте теории информации, информация полностью отделена от понятия смысла и знания и описывает способ понимания содержимого сигнала с математической точки зрения, количественный показатель сигнала или стимула, и измеряет собой неопределенность, т.е. насколько реципиент не уверен в природе сигнала.

Рассматривая игры с совершенной (англ. perfect information) и несовершенной (англ. imperfect information) информацией, предоставляемой игрокам, К. Сален и Э. Циммерман выделяют различные типы игрового поведения. Так, игры с совершенной информацией являются более соревновательными, а игроки в них чаще вступают в открытое противостояние, в то время как игры с несовершенной информацией, отличающиеся большей степенью неуверенности на микро- и макроуровнях, характеризуются недоверием игроков друг к другу (например, большинство карточных игр). Рассматривая игру как систему, они подчеркивают, что совокупность всей имеющейся в игре информации и путей ее передачи образует т.н. экономику информации (англ. economy of information), в которой информационные структуры игры являются объективной информацией (англ. objective information), понимание этих структур игроками является субъективной информацией (англ. perceived information), а взаимодействие между двумя данными типами информации определяет пути генерации, передачи и интерпретации информации в системе игры [342, с. 208]. Специалист в теории коммуникации С. Литтлджон утверждает, что, когда развитие ситуации полностью предсказуемо, информация отсутствует [183]. Математик К. Шеннон и инженер-

¹¹ Рассматривая элемент удачи или шанса в геймплее, антрополог Р. Кайуа констатирует, что, целиком полагаясь на удачу. «игрок всецело пассивен, не выказывает никаких достоинств или способностей, возможностей своей ловкости, силы, ума» [298]. Учитывая это, гейм-дизайнер должен перемежать игровые ситуации, позволяющие игроку реализовать свой потенциал, с ситуациями, исход которых генерируется случайным образом. В целом же, в цифровых играх алгоритмы случайных чисел, используются очень часто для повышения увлекательности геймплея.

электронщик У. Уивер в своей «Математической теории информации» (1949) подчеркивали, что «информация — это мерило свободы выбора во время принятия решения» и может быть основой любой человеческой коммуникации. Участник игрового процесса, обладающего большим пространством вероятностей, осмысленно выбирает одно действие среди многих других вариантов. Кроме того, чтобы игровой процесс был увлекательным, его исход должен быть неопределенным на макроуровне, что, в соответствии с теорией информации, повышает количество содержащейся в нем информации. Важной с точки зрения гейм-дизайна в теории информации является роль т.н. шума на количество передаваемой информации, а также концепция избыточности информации. В гейм-дизайне данный принцип особенно наглядно работает в различных типах головоломок, например, кроссвордов, где большое количество недостающих букв не мешает восстановить все слово целиком [342, с. 223].

В контексте цифровых игр неопределенность или непредсказуемость исхода игровой деятельности, согласно гейм-дизайнеру Б. Аптону, обуславливается наличием скрытой от игроков информации (например, достоинство карт противников); наличием генерируемых случайным образом различных элементов игровой системы (например, выпадением того или иного оружия с поверженного противника); включением имитирующих физику реального мира аспектов (например, вращение шара для боулинга, влияющее на траекторию его движения); наличием моторики и игровых навыков, являющихся индивидуальными для каждого участника игровой деятельности; включением деятельности других игроков, которую индивид не может контролировать в полной мере [342, с. 223].

Профессор экономики Лондонского Университета К. Бинмор, исследуя различные виды игр, утверждает, что игры являются одной из базовых форм общения людей, характеризующейся наличием определенных стратегий, усвоение и успешное применение которых может привести к имеющему физическую форму выигрышу или обладающей нематериальным выражением награде за победу [292, с. 1]. Математик Р. Ауманн (лауреат Нобелевской премии 2005 г. по экономике в номинации «За расширение понимания проблем конфликта и кооперации с

помощью анализа в рамках теории игр») утверждал, что на данном этапе своего развития «теория игр стала универсальной теорией для рациональной стороны социальных наук, где термин «социальные» может трактоваться широко, включая как людей, так и игроков, людьми не являющимися (компьютеры, животные, растения)» [286, с. 1236—1239]. В предисловии к переводу книги Г. Оуэна основатель советской школы в области теории игр Н. Н. Воробьев (1925—1995) подчеркивал, что разумная человеческая деятельность состоит в том, что для достижения и реализации поставленных целей приходится принимать оптимальные решения, что теория игр «есть теория принятия решений» [164, с. 7].

Базовый понятийный аппарат теории игр состоит из трех фундаментальных составляющих игрового процесса, где, кроме конфликта и принятия решений, особую роль играет оптимальность решения, являющаяся наиболее сложным из этих понятий с точки зрения ее формализации ввиду отсутствия единого определения. Большинство исследователей под «оптимальностью» понимают соответствие таким критериям как «устойчивость» и «справедливость», а ситуации, удовлетворяющие требованию «оптимальности», именуется «решениями игры». Стороны конфликта именуется «коалициями действия», вся совокупность действий, совершенными коалициями, называется «стратегиями коалиции», а итоги конфликта — «ситуациями», каждая из которых является результатом выбора, сделанного каждой из коалиций в рамках избранной ей стратегии. При этом, конфликт рассматривается как целостная система, именуемая в рамках данного раздела прикладной математики «игрой», различные составляющие которой позволяют отнести ту или иную игру к различным классам. Принятие решения теория игр рассматривает как выбор коалицией определенного действия или стратегии, который может представлять собой как однократное действие и по сути являться выбором одного элемента из множества, что является основой т.н. «игр в нормальной форме», так и являться занимающим определенное время процессом, сопровождающимся появлением и исчезновением определенных возможностей и информации в рамках «динамических игр». По утверждению одного из создателей теории игр Я. фон Неймана (1903—1957) весь игровой процесс в

любой игре прежде всего необходимо свести к некой стратегической форме, которую он именовал «нормальной» (англ. normal form) [337]. В том случае, когда не удастся свести игровой процесс к его нормальной форме (например, шахматы из-за огромного количества игровых стратегий), специалисты в сфере теории игр рассматривают его расширенную форму (англ. extensive form), в которой каждый ход игрока считается точкой разветвления на некоем гипотетическом дереве игр, а первый ход в игре образует корень этого дерева. Листья этого дерева образованы итогами всего игрового процесса, изучая которые можно понять, какой выигрыш получил каждый из участников игрового процесса. Я. фон Нейман, изучая игры с общим нулевым итогом (англ. zero-sum games) для двух игроков, считал, что единственное рациональное решение, достигаемое путем применения каждым игроком принципа максимина (англ. maximin), заключается в том, что игроку необходимо спрогнозировать худший результат, получаемый в среднем в результате применения смешанных стратегий, а затем выбрать, какая из стратегий будет способна максимизировать вероятный выигрыш в случае, если наихудший сценарий будет реализован. К. Сален и Э. Циммерман подчеркивают, что с точки зрения гейм-дизайна принцип максимина является крайне негативным элементом, ведущим к потере элемента непредсказуемости и увлекательности геймплея. Сознательное использование стратегии, гарантирующей победу, называется эксплуатирующей стратегией (англ. exploit strategy). Задачей гейм-дизайнера является как можно раньше выявлять и исправлять недочеты в игровой механике, делающие возможным существование таких стратегий.

Вслед за английским философом Т. Гоббсом (1588—1679), считавшим, что человек характеризуется по таким параметрам как его физическая сила, увлечения и страсти, опыт и здравый смысл [292, с. 93], К. Бинмор также основывает свою типологию игроков на четырех параметрах, существенно их модифицируя: в теории игр параметр силы задается правилами игры; страсти становятся предпочтениями в рамках игрового процесса; опыт модифицируется в относящиеся к игре предположения и убеждения; здравый смысл является залогом осмысленного и рационального поведения. Особенно важным становится

ментальный процесс достраивания, реконструкции недостающего объема данных в сознании игроков, корректное определение типа остальных участников игровой деятельности.

В случае недостатка релевантной информации каждый из участников конфликтной ситуации, осознанно или подсознательно, посылает определенные сигналы другим участникам о своей принадлежности к определенному типу, что заставляет других игроков их интерпретировать и принимать определенные решения, которые могут оказаться как верными, так и ошибочными с точки зрения победы в игровой деятельности. В отличие от коалиционных или кооперативных игр бескоалиционные или некооперативные игры (англ. non-cooperative game) представляют собой игры, в которых каждый из участников игрового процесса принимает решения единолично, без согласования с другими игроками. С точки зрения проектирования игрового опыта, этап создания информационной структуры игры, имеющий как объективный статус в рамках экономики информации, так и субъективную репрезентацию в сознании игроков, является ключевым для создания осмысленного игрового процесса.

Одним из ключевых понятий теории игр считается т. н. «равновесие Нэша», под которым понимают совокупность стратегий в игровом процессе, предусматривающим участие как минимум двух игроков, ни один из которых не в состоянии увеличить вероятность выигрыша, путем изменения своей стратегии, при условии неизменности стратегий остальных участников. На основании «равновесия Нэша» К. Бинмор делает два важных для понимания сути игровой деятельности вывода: рациональный игрок добивается решения конфликтной ситуации при использовании логики и здравого смысла; подавляющее большинство игроков находит решение путем «эволюционного процесса», заключающегося в использовании метода проб и ошибок, который способствует повышению вероятности выигрыша за счет постепенного устранения менее удачных игровых стратегий, оставляя в соответствии с теорией эволюции только наиболее оптимальные в условиях конкретного игрового процесса [292]. К. Бинмор утверждает, что способность теории игр прогнозировать ход и результат игровой

деятельности во многом базируется на учете этих двух вышеприведенных стратегий. Кроме того, существует еще и т.н. «смешанная стратегия», в рамках которой применяются и случайно сгенерированные решения, которые обусловлены тем, что игрок не знает, какое решение примет его противник. При этом, если оба игрока применяют смешанную стратегию, то наступает «равновесие Нэша», когда каждый старается сделать лучше для себя, делая лучше для других, и каждый из них выигрывает в половине случаев.

В контексте теории игр большое значение также имеют:

- т.н. «равновесие, совершенное по подыграм» (англ. subgame-perfect equilibria), представляющее собой принцип оптимальности, основанный на «равновесии Нэша», общим методом определения которого является обратная индукция, заключающаяся в оптимизации ходов игроков, начиная с финала игровой деятельности [292, с. 54];

- т.н. «дилемма заключенного» (англ. Prisoner's dilemma), сформулированная М. Фладом и М. Дрешером в 1950 г. и являющаяся одной из фундаментальных проблем теории игр, в соответствии с которой рациональные игроки приходят в большинстве случаев к нерациональному решению, отказываясь от сотрудничества друг с другом, даже в том случае, если это им выгодно [292, с. 16—19, с. 54].

- выявление т.н. «фокальных точек», где особую роль, по мнению экономиста Т. Шеллинга (1921—2016), играет контекст уникальной игровой ситуации, идентификация их игроком и правильность принимаемых им решений¹² [292, с. 60].

- т.н. «народная теорема», суть которой, по мнению Р. Ауманна, состоит в том, что при постоянном взаимодействии стороны, участвующие в конфликтной ситуации, могут воздерживаться от действий, направленных на получение ими краткосрочных выгод в пользу поддержания доверия со стороны других игроков. В противном же случае участники игрового процесса могут прибегнуть к

¹² Т. Шеллинг экспериментально выяснил, что большинство игроков предпочитают последовательность «орел» - «решка», так как на основании своего жизненного опыта они делают вывод, что в контексте совместного употребления данные слова чаще используются именно в этой последовательности.

применению т.н. «стратегии наказания», заключающейся в решении другого игрока полностью отказаться от дальнейшего с ним сотрудничества или промежуточной т.н. стратегия «око за око» (англ. tit-for-tat strategy) [292, с. 80].

К. Бинмор подчеркивает, что теория игр имеет безусловную и очевидную тенденцию к упрощению и схематизации тех процессов и понятий, которыми она оперирует, что необходимо учитывать при попытке моделирования поведения реально существующих людей в определенной ситуации. При этом он утверждает, что такие не принимаемые изначально в расчет эмоции как страх, гордость, верность и т.д. появляются уже в процессе самой игровой деятельности, и именуется их «эмергентными или результирующими феноменами игровой деятельности», возникающими в процессе осмысления индивидами своего игрового поведения и выбора оптимальной игровой стратегии [292, с. 83]. Различные аспекты теории игр в основном отрабатываются в лабораторных условиях, в которых в качестве игроков выступают роботы, поведение которых сопоставимо с поведением некоего усредненного абсолютно рационально мыслящего игрока-человека. К. Бинмор подчеркивает ограниченную достоверность получаемых результатов применительно к моделированию поведения людей в различных конфликтных ситуациях, так как поведение роботов является циклическим в рамках игрового процесса без достижения «равновесия Нэша», в то время как люди способны усваивать большое количество новой информации и умений в процессе игры, т.е. обучаться, что непосредственно влияет на выбор стратегий и исход игрового процесса в целом [292, с. 28—29]. Знаменитый эксперимент, проведенный Р. Зелтенем, лауреатом Нобелевской премии по экономике 1994 г. «За фундаментальный анализ равновесия в теории некооперативных игр» наглядно продемонстрировал, что подавляющее большинство игроков, к сожалению, не руководствуется логикой и здравым смыслом в рамках игровой деятельности [292, с. 45—49]. При этом, в жизни любого реально существующего общества действуют механизмы, заставляющие юных членов данного социума копировать поведение тех членов общества, которых они считают авторитетными и успешными, принимая определенные социальные установки как данность, позволяющую и им

самим добиться определенного успеха. В рамках такого игрового процесса возможно существование самоподдерживающихся (англ. self-enforcing) соглашений, рассматривая природу которых, К. Бинмор выдвинул понятие «черного ящика» (англ. black box), содержащего объяснение предшествующих игре договоренностей о ведении игры, расцениваемых игроками как безусловно обязательные к исполнению, в обыденном понимании игрового процесса — это усвоенные с детства моральные принципы, не дающие индивиду, например, нарушать единожды данное обещание [292, с. 60, 141].

К. Салем и Э. Циммерман, С. Литтлджон, М. ЛеБлан и многие другие практики и теоретики гейм-дизайна, рассматривая любую игру как систему, обладающую различными атрибутами, исследуют как она адаптируется к происходящим в ней изменениям, какие наработки кибернетики можно использовать для изучения и проектирования игровых систем [342, с. 214, с. 218]. К. Салем и Э. Циммерман подчеркивают, что по-настоящему кибернетическая система, в которой процедурное изменение происходило бы при наступлении определенного условия, была бы образована, если бы сами игроки могли увеличивать или уменьшать свое число, выполняя роль сенсора, правила служили бы компаратором, а активатором являлось бы само действие по увеличению или уменьшению числа игроков.

Во многих цифровых играх, где человек играет с ИИ (гонимые симуляторы), системы с обратной связью поощряют осмысленную игровую деятельность, делая игровую систему восприимчивой к актуальным игровым состояниям и адаптирующейся к ним. Положительная обратная связь в игровом процессе способствует появлению более стремительного и агрессивного, серьезно наказывающего за любые ошибки геймплея (жанр «файтинг»). В современных цифровых играх крайне редко применяется лишь один вид обратной связи, чаще используется система адаптивной сложности, подстраивающаяся к уровню мастерства игрока. М. ЛеБлан, подчеркивая значимость и действенность систем с обратной связью на ход игры, говорит о том, что данные системы бывают настолько сложны и трудно контролируемы, что могут лишить игроков сколько-

нибудь существенного контроля над течением игрового процесса, что, естественно, является нежелательным исходом при проектировании игрового опыта [184]. Несмотря на то, что игровой процесс может быть полностью регламентирован невидимой игрокам внутренней структурой игровой системы, гейм-дизайнер призван конструировать, прежде всего игровой опыт и создавать у пользователей ощущение, пусть и иллюзорное, значимости принимаемых ими решений. Понимание игры как системы, состоящей из множества взаимосвязанных элементов, подчиняющихся определенным законам, становится особенно важным в рамках гейм-дизайна, чьим объектом является проектирование игрового опыта.

1.2.4 Причины и цели участия в игровом процессе

Гейм-дизайн, крайне востребованный в современном информационном обществе, с одной стороны, существенно разнообразил формы и способы взаимодействия человека с виртуальной средой и ИИ, а, с другой стороны, расширил границы эмоционально-художественного осмысления различных аспектов реальности в рамках цифровой среды. Любые игры, в том числе и нецифровые, воздействуют на психоэмоциональный уровень человека не через материальный носитель, а через сам игровой процесс, ориентированный на решение конкретных задач. Этим игра отличается от материальной игрушки, доставляющей человеку при непосредственном контакте ощущение радости и удовлетворения. Суть игры основана на мотивациях и стимулах, вовлекающих человека в игровой процесс и вызывающих у пользователя при этом интенсивные эмоции. Игровые проекты, удачно сочетающие в себе свойства игры и игрушки («Lego Batman», «Lego Star Wars»), используют логическое мышление и доставляют творческое удовлетворение от создания предметов из пластмассовых блоков, свойственное для работы с конструкторами.

Исследуя цели игроков в рамках геймплея, Дж. Джуул подразделяет их на следующие типы:

- однажды достигнутая цель (англ. completable goal), выражающаяся в успешном прохождении линейного геймплея в полном объеме, которая не

поощряет игрока к повторному прохождению за счет достижения игроком эмоционального и когнитивного им насыщения («BioShock»);

- переходящая цель (англ. *transient goal*), заключающаяся в том, что, успешно завершив один этап игрового процесса, основанного на случайном сочетании различных стратегий, игрок ставит себе задачу победить и в следующем матче. При этом отсутствует возможность изменить результат уже сыгранного матча, что в случае проигрыша приводит к возникновению у игрока потребности улучшить неудовлетворительные результаты, взяв реванш уже в рамках следующего матча («Doodle Jump»);

- цель, заключающаяся в постоянном улучшении получаемых результатов (англ. *improvement goal*), осуществляется игроком в рамках высоко соревновательных видов игр, когда, достигнув определенного результата, игрок незамедлительно ставит себе задачу этот результат превзойти, и поражение при этом воспринимается как неотъемлемая часть этого бесконечного процесса улучшения игровых навыков («FarmVille»).

Существует множество игр, сочетающих в рамках своего геймплея все три вышеприведенных типа целей, что, безусловно, обогащает и разнообразит игровой процесс («World of Warcraft») [323, с. 87]. Необходимо учитывать, что игра доставляет не только положительные эмоции. Проигрыш, неизменно сопутствующий практически всем играм, способен вызвать резко негативную реакцию, вплоть до полной потери субъектом контроля над своими действиями в приступе ярости, вызванном неудовлетворительным результатом игрового процесса. Однако, согласно теории финского гейм-дизайнера А. Йервинена, «дорога к достижению цели вымощена эмоциями», и игроки в целом осознают, насколько сильно игровой процесс способен повлиять на их психоэмоциональное состояние, и выбирают себе те цифровые игры, которые соответствуют их настроению [182]. Согласно теории управления настроением, разработанной исследователями Д. Зилманом и Дж. Брайантом, люди подбирают себе развлечения (цифровые игры, кинофильмы или иные формы досуга) таким образом, чтобы быть в состоянии контролировать свое настроение. Чтобы в контексте гейм-дизайна

нивелировать ощущение скуки, пользователи скорее выберут игру в жанре «хоррор» или динамичный симулятор боевых искусств, а, чтобы отвлечься от повседневных проблем или навязчивых страхов — казуальную игру с аддиктивным геймплеем или ролевою игру типа «Warcraft», которая способна перенести их сознание в некую параллельную, фантазийную реальность [323, с. 56]. Таким образом, хотя игры вызывают широчайшую гамму эмоций, игроки, осознанно или подсознательно предвидят это, и благодаря широкому разнообразию жанров способны подобрать себе игру таким образом, чтобы она эффективно уравнивала их психоэмоциональное состояние. Тип воздействия на психоэмоциональный уровень пользователя и его интенсивность во многом определяется визуальным рядом цифрового игрового проекта, который, в свою очередь, формируется применяемыми художественно-экспрессивными средствами. Несмотря на объективные гендерные и возрастные различия, существуют факторы, которые, группируясь определенным образом, переносят сознание пользователя в игровую реальность и являются мощнейшим стимулом к продолжению игрового процесса.

Наравне с бессознательным тяготением к игре как таковой, существует принцип наслаждения или удовольствия, исследованный З. Фрейдом [258]. Теоретик и практик гейм-дизайна М. ЛеБлан вычленил несколько составляющих игрового процесса, способных доставить игроку чувство радости и удовольствия:

- фактор максимального использования всех органов чувств с целью создания комплексной и реалистичной гаммы ощущений¹³. С технологической точки зрения представляется невозможной передача ольфакторных ощущений, однако визуальная составляющая современных игр достигла такого высокого уровня исполнения, что, вместе с правильно подобранным аудиорядом и тактильными ощущениями, вызываемыми в определенные моменты геймплея вибрацией джойстика, эффект погружения в игровую реальность может быть просто поразительным;

¹³ По мнению А.В.Волошинова, реципиент получает максимальное эстетическое наслаждение при восприятии произведения, дающего наибольшее количество информации при наименьшей затрате ресурсов [41].

- воображение, заставляющее игрока творчески переосмысливать аудио- и визуальную информацию, получаемую в рамках геймплея, и, домысливая ее, создавать свою собственную уникальную игровую реальность;
- сюжет, хитросплетения которого способны держать игрока в напряжении на всем протяжении игрового процесса, в том числе и за счет гораздо более личностного переживания процесса, происходящего на экране, чем, например, в кинематографе, что объясняется отождествлением пользователем себя с игровым персонажем;
- достаточный уровень сложности игрового процесса, представляющий собой определенный вызов игроку, достигаемый за счет наличия в контенте интересных и разнообразных задач;
- возможность осуществления с другими игроками совместных действий для достижения общей цели, что резонирует с такими общечеловеческими ценностями как дружба, взаимовыручка и сотрудничество [307, с. 49—55]. Выделяя особую значимость механизма целеполагания и поиска путей достижения цели в рамках игрового процесса, Б. Аптон подчеркивает, что удовольствие от достижения цели обуславливается практически исключительно за счет осознания получения заранее намеченного желаемого результата [357, с.183]. В соответствии с типом целей, преследуемых игроками, Б. Аптон разделяет игровой процесс на три группы: игра, нацеленная на выигрыш (большинство спортивных, цифровых и настольных игр); игра, нацеленная на воссоздание ситуаций, как можно более полно соответствующих аспектам реального мира, которые они воссоздают (например, реконструкции различных исторических событий, таких как битвы и сражения, когда ее участники заранее знают, что их сторона обречена на поражение, но вместо одержания победы стремятся к воплощению как можно более четкой симуляции данного события); игра, нацеленная на развитие истории, сюжета и ее кульминацию, в рамках которой игроки стремятся к созданию ситуаций, способствующих максимизации или минимизации горизонта намерений и горизонта возможностей;

- возможность в рамках игрового процесса исследовать цифровую игровую среду и обнаруживать новые и неожиданные ее аспекты («Super Metroid», 1994).
- возможность самовыражения, являющаяся одним из наиболее действенных стимулов участия в игровом процессе, что объясняется отсутствием каких бы то ни было условностей, включая законы физики и нормы поведения в социуме, что дает игроку иллюзию свободы;
- возможность погрузиться в цифровую реальность позволяет достичь психоэмоциональной разрядки за счет переключения внимания с проблем мира реального на задачи мира виртуального. Данная возможность неразрывно связана с необходимостью добровольно подчиниться правилам игры, без чего игрок не может вступить в «магический круг»¹⁴. Создаваемая игрой особая субреальность, обладающая своей особой атмосферой, законами и атрибутами, известна в лудологии как «магический круг» (англ. magic circle), под которым К. Сален и Э. Циммерман понимают ментальный конструкт, где применимы особые правила. Данный термин был впервые упомянут в книге Й. Хейзинга «Homo Ludens» для обозначения пространства, в котором разворачивается игровой процесс, а игрок, вступая в данное пространство, добровольно принимает его реалии на время осуществления геймплея. «Магический круг», названный Й. Хейзинга временным миром в рамках мира обыденного, — это ограниченное психофизическое пространство, предоставляющее участникам игровой деятельности возможности, ограниченные лишь правилами игры. Реципиент, вступая в игровое пространство, добровольно принимает его реалии на время осуществления геймплея, что способствует возникновению упоминаемого выше «магического круга» (иначе называемого когнитивной рамкой (англ. cognitive frame), оказывающей непосредственное влияние на восприятие игрока), представляющего собой

¹⁴ Расширяя понятие «магического круга», используемое для описания самодостаточной природы игры, генерирующей свой собственный смысл и имеющей свои собственные цели, психолог М. Чиксентмихайи описывает игровую деятельность как аутотелическую (греч. auto, само; telos - цель), подчеркивая тем самым ее самоценность и самодостаточность, исключающую получение как выгод, так и потерь от данного вида деятельности за пределами «магического круга», т.е. в мире реальном [342, с. 332]. В аутотелической деятельности индивиду важен уже один факт участия, а наградой во многих случаях является возможность игровой деятельности как таковой, что, однако, не исключает иных стимулов к осуществлению данной деятельности.

определенное психофизическое пространство и предоставляющее участникам возможности, ограниченные лишь правилами игры [323, с. 13].

К. Сален и Э. Циммерман началом игры считают момент вхождения игрока в «магический круг» с имплицитным для него внутриигровым поведением и внутриигровыми задачами [342, с. 333]. «Магический круг» существует до тех пор, пока продолжается игра, а после ее окончания он исчезает до тех пор, пока в рамках новой игровой сессии игрок не выразит готовность следовать правилам игры для достижения внутриигровых целей. Эти два действия, вхождение в «магический круг» и поддержание его существования, представляют собой две основополагающие задачи гейм-дизайнера, который призван завлечь игроков, вызвав у них желание начать игру и продолжать ее до решения определенных игровых задач. Вхождение в «магический круг» сопряжено с определенными усилиями со стороны игрока, начиная от необходимости изучить правила до необходимости найти инвентарь для игры. Большинство цифровых игр, не относящихся к разряду предназначенных для детей и казуальных, сложны в освоении и требуют серьезной работы над приобретением игровых навыков. Чтобы сделать процесс вхождения в игру не утомительной рутинной, а желанным моментом гейм-дизайнер должен учитывать большое количество социальных, культурных, психологических и иных аспектов. Например, определенные цифровые игры, такие как «Тамагочи», «CS Go», «Five Nights at Freddy's» и т.д., вызывают относительно кратковременное увлечение в определенной среде, например, среди школьников, и в этом случае сильнейший социальный мотив принимать участие в коллективной деятельности, быть признанным и принятым, заставляет игрока с радостью и нетерпением вступать в игровой процесс. Для стимулирования игрока, вступившего в «магический круг», продолжать игровой процесс необходимо повышать увлекательность игрового процесса, в том числе и за счет получаемого от игры удовольствия. Психолог М. Аптер к вышеперечисленным факторам добавляет нигилизм в контексте провокационного отрицания игровых правил (например, «читерство» и «хакерство») и участие в

эксплицитно и имплицитно опасных игровых ситуациях без риска для себя за пределами «магического круга» [342, с. 335].

К. Сален и Э. Циммерман, говоря о привлекательности игр, подчеркивают, что каждый раз, когда игрок вновь вступает в «магический круг» в рамках очередной игровой сессии, структура игры остается неизменной, однако получаемый игроком опыт игры никогда не бывает идентичным предыдущему. Определяя принципы, обуславливающие способность игр вызывать чувство удовольствия у принимающих в них участие индивидах, они подчеркивают, что всякая игровая деятельность обладает своим внутренним ритмом и закономерностями, которые вместе с интерактивностью и способностью игры, сохраняя свою формальную структуру, могут постоянно меняться, и отвечают за получение участником игрового процесса положительных эмоций. Способность игры к трансформации (англ. *transformative play*) обеспечивает свободный ход игрового процесса в рамках неизменной формальной структуры игровой системы. Трансформации игры происходят, например, при выявлении и применении игроком новых игровых стратегий, расширяя тем самым пространство возможностей и повышая реиграбельность [342]. В рамках проведенного исследования о проигрыше как результате игрового процесса датский специалист по теории цифровых игр, профессор Дж. Джуул доказывает ошибочность восприятия игровой деятельности только как приносящей радость и удовольствие, и что негативные эмоции могут зарождаться как раз в процессе геймплея, являясь итогом одного или нескольких поражений [323, с. 2—6]. Объясняя мотивы, заставляющие игрока снова и снова испытывать гнев и фрустрацию, являющиеся результатом неминуемо наступающих поражений, он подчеркивает созидательную сторону этого процесса, заключающуюся в том, что раздражение и злость от личного проигрыша, направленные не вовне, а на самого себя, становятся катализатором потребности в улучшении своих навыков, применимых не только в виртуальной реальности, но и в повседневной жизни [323, с. 64].

Результаты многочисленных исследований, проведенных в течение пяти лет специалистами компании «Blizzard», показали, что большинство пользователей

больше всего ценят в виртуальном мире возможность выбора. Это и было учтено в игровом пространстве под названием «Азерот», «население» которого на данный момент составляет 12 млн. игроков. Многие игры эксплуатируют такие мощные рычаги психологического воздействия на эмоциональный фон индивида как внушение чувства гордости от достигнутого результата, что может реализовываться за счет похвалы, начисления бонусов и визуально эффектной победы над противником. При этом, практикующий гейм-дизайнер и теоретик Р. Костер подчеркивает, что причина, по которой игра доставляет человеку удовольствие, заключается в постоянной потребности мозга распознавать визуальную информацию, усваивать определенные закономерности (профессор Е. В. Жердев подчеркивает, что «перцептивная модель человека основана на поиске в вещах признаков сходства с внешней средой, особенно с живыми существами» [70, с. 11]) и интериоризировать различные концепции, присутствующие в любом типе геймплея. После определения мозгом той или иной визуальной закономерности, например, того, как выглядит дом или лицо, у человека ослабевает интерес к данной морфологии, которая формируется и остается в сознании и в подсознании в виде некоего крайне усредненного и упрощенного иконического изображения. Примером подобных «иконок» могут служить «смайлики» или воспроизводимое даже взрослыми схематичное изображение одноэтажного домика с трубой, дверью и одним окном, которое чаще всего рисуют люди совершенно разных возрастов, когда их просят графически изобразить понятие «Дом». Подобная интериоризация большого количества упрощенной, сжатой информации, позволяет человеку значительную часть своей повседневной деятельности совершать автоматически, не задумываясь, что высвобождает ресурсы мозга, необходимые для решения новых задач. Р. Костер приходит к выводу, что и само мышление, фактически, представляет собой большей частью сопоставление определенных закономерностей с результатами полученного в прошлом опыта. Цифровые игры после краткого периода обучения в полной мере эксплуатируют эту способность человека совершать действия на основании «предустановленных» программ, являющихся в данном случае игровыми навыками. Успешное выполнение этих

программ приносит ощущение удовольствия. Кроме того, являясь более или менее абстрактным (в зависимости от стиля игры) отражением реальности, цифровые игры представляют собой прекрасную площадку для работы с упрощенными, иконическими моделями, которыми по сути своей и оперирует мозг. Тем фактом, что эти абстрактные модели уже были заранее разработаны и подготовлены к восприятию, и объясняется невероятная легкость, с которой человек любого возраста может освоить подавляющее большинство игр. При этом, лежащие в основе игры алгоритмы зачастую облечены в некую метафору, которая может быть едва уловимой, как, например, в шахматах, где присутствует намек на средневековую феодальную борьбу, или превалирующей над остальными элементами, как в современных примерах, разработанных в жанре компьютерных ролевых игр (англ. role-playing game, далее — RPG). Игры, направленные на установление скрытых взаимосвязей и закономерностей, учат игроков игнорировать художественный вымысел в пользу более полного и быстрого распознавания алгоритмов геймплея. Способность игры заставить игроков сосредоточиться исключительно на игровой механике, отбросив сюжет и даже иногда визуальный ряд, является, по мнению Р. Костера, одним из самых убедительных аргументов в защиту цифровых игр, когда речь заходит о вероятности влияния цифровых игр на уровень агрессии индивида и социума [325, с. 15].

Принимая во внимание множество факторов, влияющих на различия в игровом поведении и восприятии игрового процесса, Р. Костер выделяет универсальные аспекты успешной игры: подготовительный этап (рекогносцировка и/или предвкушение); интересное игровое пространство; продуманная игровая механика; разнообразные задания, требующие приобретения и использования разнообразных навыков; необходимость принимать осмысленные решения; элемент непредсказуемости; негативные последствия в результате проигрыша повышают в дальнейшем эффективность деятельности реципиента в игре [325].

Одним из факторов, непосредственно влияющих на получение ощущения удовольствия от игрового процесса, является состояние «потока», которое самим

создателем термина психологом М. Чиксентмихайи определялось как некая точка, лежащая между тем, что воспринимается как сложное, и скукой [269, с. 464]. С точки зрения художественно-эстетической ценности гейм-дизайна, необходимо отметить, что фактически все аспекты игры должны соответствовать сверхзадаче любого игрового процесса — способствовать более полному погружению игрока в мир игры. Под цифровым игровым миром понимаются не только пейзажи и типы растительности, но и гораздо более всеобъемлющие явления, такие как отражение ожиданий и предпочтений ЦА; физику, действующую в игре, чьи законы определяют в том числе и причинно-следственную связь событий; систему ценностей, интериоризируемую главным героем, и взаимное влияние, оказываемое игровым миром на геймплей, в то время как сам геймплей обуславливает игровой мир [306, с. 60].

Известный дизайнер и специалист по цифровым формам коммуникации профессор Дж. Мюррей причислила погружение¹⁵ к одной из важнейших эстетических особенностей цифровой среды [335]. Само понятие «погружение» было углублено и расширено за счет исследований, проведенных сотрудниками финского Университета Тампере — Л. Эрни и Ф. Мэйрэ, которые на основании утверждения профессора Мюррей вычленили три типа погружения: вызываемое работой органов чувств, которое в контексте гейм-дизайна на современном этапе его развития достигается за счет максимально насыщенного аудиовизуального потока, а также и тактильных ощущений; инициированное необходимостью найти решение какой-либо задачи, что в контексте геймплея находит свое отражение в присутствии большого количества головоломок, а также задач стратегического или тактического плана; базирующееся на работе художественного воображения, что в полной мере проявляется в цифровых играх с абстрактной или минималистической графикой, заставляющей игрока самостоятельно домысливать воспринимаемые на экране изображения [310].

¹⁵ Феномен погружения, правда в контексте художественной литературы, был еще в XVIII в. рассмотрен британским поэтом и критиком С. Колериджем [185], который отмечал, что читатели художественной литературы сознательно отбрасывают какие бы то ни было сомнения в правдивости повествования, чтобы добровольно погрузиться в созданный писателем мир.

М. Чиксентмихайи подчеркивает важность парадокса осуществления контроля над ситуацией с неопределенным исходом, под которым подразумевает, что, с одной стороны, индивид входит в состояние потока, только тогда, когда он чувствует, что полностью контролирует ситуацию, а, с другой стороны, он постоянно ощущает, что может в любой момент этот контроль утратить. Б. Митчелл отмечает важную роль эффекта погружения, достигаемого за счет наложения друг на друга стимулов, воздействующих на психоэмоциональное состояние человека, таких как смена погоды или времени суток в игровой вселенной, подслушанные разговоры неигровых персонажей, реалистичное движение и поведение героев, колышущаяся трава и деревья и т.д. При этом, чем большей степени погружения смог достичь игрок, тем больше времени он будет проводить в игре и тем больше удовольствия от нее получать. [333, с. 33]. Состояние «потока» предположительно вызывается увеличением уровня допамина, который является нейротрансмиттером, повышающим способность к концентрации внимания, и характеризуется крайней степенью сосредоточенности на предмете деятельности (в данном случае, на геймплее), полным вовлечением и высокой мотивацией на достижение успеха в результате данной деятельности. Выброс допамина наблюдается, когда какие-либо действия приводят к получению положительно воспринимаемого индивидом результата, награды, причем, количество допамина достигает своего пика, когда награда эта является неожиданной [304]. Автор исследования считает, что в условиях стремительного увеличения числа принимающих участия в цифровых играх необходимо дальнейшее исследование феномена человеческой психики и переноса сознания индивида на игровую систему в целом, а также комплексное изучение психофизического состояния реципиента, его восприятия времени и реальности.

Для того, чтобы позволить игроку продолжительное время проводить в состоянии «потока», геймплей, который К. Сален и Э. Циммерман определяют как формализованное взаимодействие, реализуемое в процессе следования игроками правилам игры и получения определенного опыта в результирующем процессе игры, должен обладать достаточным количеством четких и достижимых целей,

расположенных на определенных временных промежутках друг от друга, и постоянно ставить перед ним новые, интересные задачи, которые должны быть не настолько легкими, чтобы быстро наскучить, и не настолько трудными, чтобы вызвать фрустрацию [342, с. 303].

Б. Аптон подчеркивает, что фрустрация пользователя может быть вызвана нехваткой у него необходимых для успешного прохождения игры знаний, что выявляется на стадии планирования своих дальнейших действий игроком, и навыков, приобретенных непосредственно в игровом процессе [357, с. 93]. Если приобретение необходимых игровых навыков основано на отработке необходимых действий до тех пор, пока моторика не будет доведена до уровня рефлекса, и требует значительное количество времени и усилий, то время на ликвидацию нехватки знаний может исчисляться секундами: пользователь или сам поймет какие-либо важные факты и выявит закономерности, необходимые для дальнейшего игрового прогресса, или прибегнет к помощи различных источников информации. Поэтому, с точки зрения гейм-дизайна крайне важно проектировать геймплей таким образом, чтобы игрок мог постепенно приобретать и развивать необходимые игровые навыки, в то время как внутриигровые задачи, основанные на приобретении определенной информации, могут варьироваться по своей сложности не зависимо от стадии развития геймплея. Потокосное состояние сознания труднодостижимо и крайне зависимо от малейших колебаний психоэмоционального состояния игрока [155]. Й. Хейзинга подчеркивал, что игровое настроение по своему типу изменчиво и может быть нарушено внезапным возвратом сознания игрока в обычную жизнь, например, из-за нарушающего правила поступка соперника, усталости или разочарования самого игрока и т.д. [318, с. 43]. Для достижения состояния «потока» необходимо обладать достаточными навыками; нивелировать любые раздражающие и отвлекающие факторы; игровая механика должна быть отлажена таким образом, чтобы любые действия реципиента получали молниеносный отклик со стороны различных аспектов игрового мира.

Гейм-дизайнер Б. Аптон, рассматривая состояние «потока», подчеркивает, что пограничными потоковому состояниям является процесс обучения в процессе игры, когда внутриигровые задачи представляют повышенную трудность для пользователя, активно приобретающего необходимые для их решения навыки (например, борьба с главным противником в игре в жанре «шутер»), и игровая деятельность как таковая, когда пользователь играет просто ради самой игры, при этом все игровые задания не представляют больше для него какой-либо сложности и приобретение новых навыков не происходит (этот случай особенно распространен в казуальных играх, в которые играют, «чтобы убить время») (см. рис. 1.44 и 1.45).

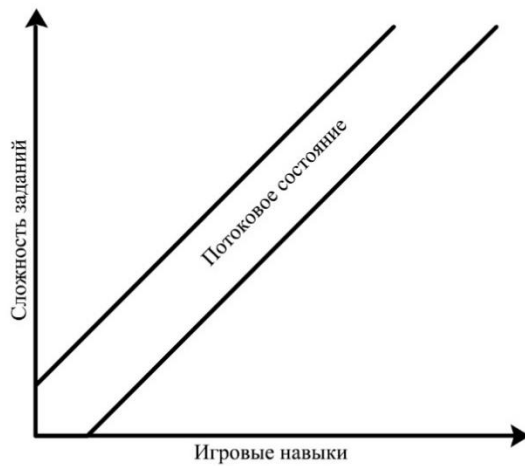


Рисунок 1.44 Условия достижения потокового состояния по М. Чиксентмихайи [341, с. 338].

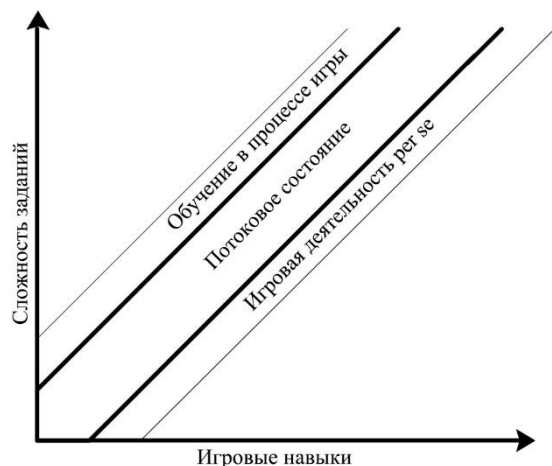


Рисунок 1.45 Дополненная схема пограничных с потоком состояний по Б. Аптону [357, с. 103].

Специалист в сфере гейм-дизайна и психологии Н. Лаззаро выделяет 4 различных типа эмоциональных состояний, вызываемых игровой деятельностью в зависимости от уровня сложности игрового процесса для индивида [186]:

- игровой процесс, сопряженный с постоянным преодолением сложностей и решением трудных для пользователя задач (англ. *hard fun*), вызывает в реципиенте чувства от триумфа до фрустрации и скуки;
- игровой процесс, рассматриваемый реципиентом как приятное и необременительное времяпрепровождение (англ. *easy fun*), сопряженное с исследованием новых игровых возможностей, вызывает чувства любопытства и удивления;

- игровая деятельность, воспринимаемая реципиентом как серьезное занятие (англ. serious fun), нацеленное на решение определенных задач и приобретение новых знаний и навыков, вызывает чувство удовлетворения, восторга от достигнутых результатов;
- ориентированная в основном на социально-коммуникативный аспект игровая деятельность (англ. people fun) пробуждает в реципиенте такие чувства и эмоции как благодарность, ревность, щедрость и т.д.

С. Роджерс, определяя те пределы сложности, которые позволяют в полной мере удержать внимание игрока, описывает эффект «кривой удовольствия» (англ. fun curve), выход за значения которой грозит ему немедленным прекращением погружения в игру. При этом, необходимо подчеркнуть, что эта «кривая удовольствия» чрезвычайно индивидуальна, а гейм-дизайнер может спроектировать геймплей в рамках некоей усредненной кривой для той ЦА, на которую и будет рассчитана игра [341, с. 342].

Подводя итоги данного раздела, необходимо отметить, что целью создания игр испокон веков является социализация и освоение культурных ценностей, а также развитие умений и навыков, применение на практике которых способствует социализации личности. Ввиду чрезвычайной многоаспектности игровой деятельности и многообразия ее форм не существует единого общепринятого определения понятия «игра». При этом, практически все исследователи сходятся в признании таких ее атрибутов как добровольность участия в ней, осмысленность совершаемых в рамках игры действий, обусловленная необходимостью достижения внутриигровых целей и задач, наличие регламентирующих игру правил, ограниченность игровой деятельности пространственно-временными рамками, а также погружение участников игры в особое состояние, именуемое «магическим кругом» и характеризующееся безоговорочным подчинением правилам игры и принятием определенной системы ценностей. Без перехода в такое состояние, высшей точкой которого становится т.н. «поток», начало игровой деятельности не представляется возможным: возникновение игровой деятельности происходит исключительно в рамках, формируемых как налагаемыми добровольно

принятыми правилами и ограничениями на действия участников игры, так и местом, и временем ее реализации. Игры, основанные на мотивациях и стимулах, вовлекают пользователя в игровой процесс, вызывая у него интенсивные эмоции в диапазоне от эйфории до полной фрустрации. Несмотря на объективные гендерные и возрастные различия, общие факторы, которые переносят сознание пользователя в игровую реальность, являются мощнейшим стимулом к продолжению игрового процесса и получения реципиентом уникального игрового опыта.

1.3 Особенности художественно-проектных процессов в гейм-дизайне

Объектом художественного-проектирования в гейм-дизайне выступает цифровая игровая среда и, опосредованно, игровой опыт, что, в свою очередь, означает необходимость разработки цифрового игрового пространства, в дискретном виде представленного локациями и/или уровнями; игровых объектов, персонажей и выбора визуального решения в рамках одной или нескольких стилистик. К. Сален и Э. Циммерман подчеркивают, что структура цифрового пространства образована формальной системой игры, способом отображения игрового пространства на мониторе и механизмом интерактивности, и каждый из этих элементов должен быть спроектирован отдельно.

Учитывая мнение Е. В. Жердева, что «для проектной деятельности в настоящее время особо важна ее системность, которая имеет следующие основные аспекты: морфологический (решающий вопросы построения)» и «аксиологический (реализующий духовные и утилитарные ценностные составляющие этой деятельности)» [70, с. 211], необходимо отметить, что художественно-проектная деятельность в рамках гейм-дизайна рассматривается как с точки зрения формообразования цифровых объектов, так и генерации внутриигровой системы ценностей.

Гейм-дизайн на сегодняшний день неразрывно связан с самыми современными технологиями, что обуславливает необходимость учета не только художественно-эстетических, но и технологических факторов при принятии художественно-проектного решения, касающегося различных составляющих цифрового игрового проекта (см. рис. 1.46).

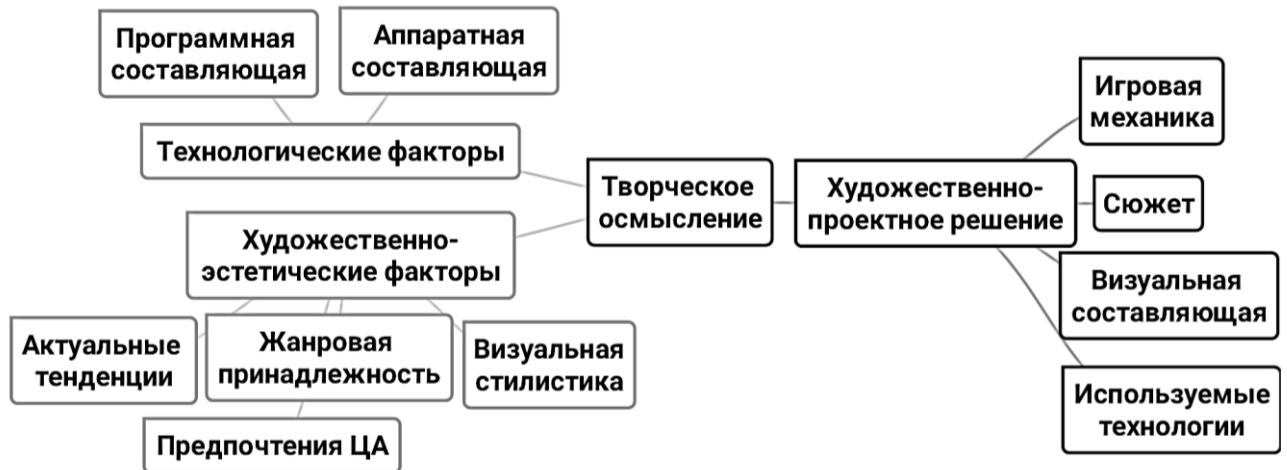


Рисунок 1.46. Зависимость художественно-проектного решения от технологических и художественно-эстетических факторов

Практик и теоретик гейм-дизайна С. Роджерс при исследовании цифровых игр, в контексте создания которых процесс художественного проектирования значительно усложняется и дифференцируется, выделяет следующие подлежащие проектированию основные структурные компоненты: **игровую механику**, объединяющую в себе все способы взаимодействия пользователя с игровой средой; **повествование**, представляющее собой сюжет игры и его развитие в рамках игрового процесса; **графику**, т.е. совокупность различных аспектов визуального ряда, через которых пользователь и воспринимает цифровую игровую среду и получает возможность осмысленно с ней взаимодействовать; **геймплей** [341].

Схематично данный подход к вычленению структурных компонентов проектирования цифровых игр приведен ниже (см. рис. 1.47):

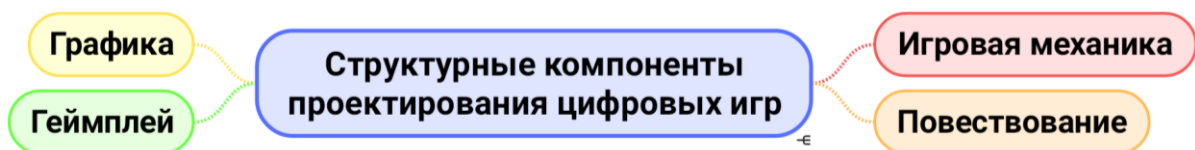


Рисунок 1.47. Структурные компоненты проектирования цифровых игр (по С. Роджерсу).

К. Сален и Э. Циммерман, говоря об основных составляющих гейм-дизайна, выделяют три довольно обширных сферы: правила, под которыми понимается внутренняя логическая и формальная организация игровой системы; игра, под которой понимается совокупность получаемых пользователем эмоций, впечатлений и игрового опыта в целом; культура, представляющая собой социокультурный контекст, в котором существует игровой проект [342].

В отличие от С. Роджерса К. Сален и Э. Циммерман не считают геймплей подлежащим проектированию элементом, так как он возникает только за счет действий пользователя, на которые напрямую гейм-дизайнер влиять не может. Подробнее рассматривая три вышеприведенные сферы интереса гейм-дизайна, они выделяют следующие аспекты проектирования:

- дизайн игрового мира, который включает в себя проработку истории, мифологии, сеттинга, темы игры;
- разработку визуального ряда, включающего в себя определение стилового направления, выработку колористических схем, создание визуальной репрезентации локаций, персонажей, отдельных внутриигровых объектов, спецэффектов и т.д.;
- разработку правил и основанной на них игровой механики;
- опосредованная разработка всех элементов игры с ее ключевым компонентом — игроком. За счет взаимодействия между пользователем и игрой геймплей является формализованным и его ход регламентируется правилами, кроме того, он включает в себя получаемый в результате игры опыт. А так как игра представляет собой систему, то к ее функционированию применяются принципы кибернетики, занимающейся вопросами выявления закономерностей передачи информации в различных системах и принципах управления ими (см. подраздел 1.2.2) [342, с. 20];
- разработку игрового контента, в который входят персонажи, различные объекты игрового мира, головоломки и миссии;
- написание сюжета, текстов и диалогов, которые в геймплее выполняют две основные функции, а именно: способствуют развитию сюжета и снабжают игрока необходимой информацией;
- дизайн уровней игры, иногда называемый разработкой миссий (англ. mission development), а также микро- и миниигр, представляющих собой игру в игре;

- разработку ИИ (англ. artificial intelligence или AI), поведения неигровых персонажей и балансировку противоборствующих сил, а также постановку боев;
- дизайн пользовательского интерфейса, в том числе, меню и статус-бара, отображающего многие параметры состояния персонажа;
- саунд-дизайн, т.е. разработку музыкального и звукового сопровождения, в том числе звуков среды, а также озвучивание диалогов и закадрового текста [341, с. 2—22].

Схематично данный подход к вычленению структурных компонентов проектирования цифровых игр приведен ниже (см. рис. 1.48):

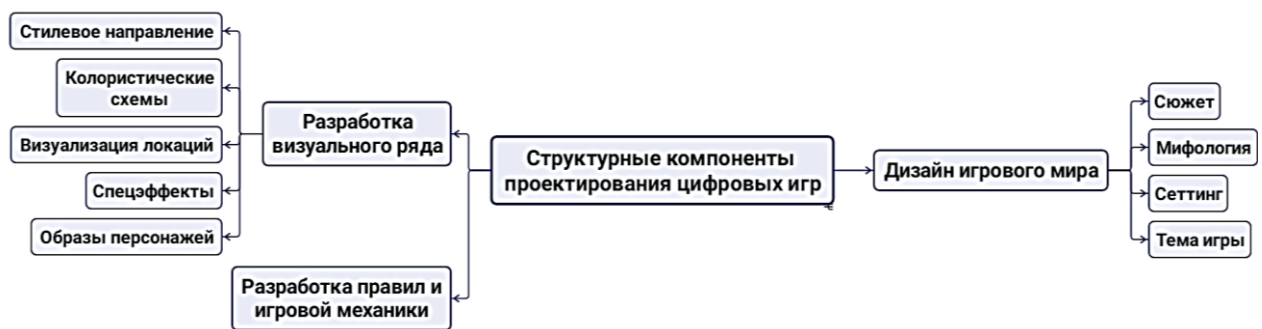


Рисунок 1.48. Структурные компоненты проектирования цифровых игр (по К. Сален и Э. Циммерману).

При определении четких рамок функционирования игровой деятельности важную роль играют правила игры, разработку которых можно отнести к основополагающим задачам гейм-дизайна. Правила должны быть ясны и недвусмысленны, едины для всех игроков, фиксированы и неизменны, обязательны к исполнению. К. Сален и Э. Циммерман разделяют игровые правила на: **операционные**, регламентирующие непосредственно ход игры и представляющие собой четкие инструкции (именно с такими правилами игроки имеют дело подавляющую часть времени); **конститутивные**, описывающие математическую и логическую структуру игры, лежащие в основе игрового баланса и механики, с которыми игрок непосредственно не взаимодействует; **имплицитные**, называемые также неписанными, возникающие в результате различных условностей, например, приемлемое время между ходами игроков [342, с. 122].

В цифровых играх правила, регламентирующие игровую деятельность пользователей, имеют четкую аудиовизуальную и иногда даже тактильную репрезентацию, наглядно демонстрируя причинно-следственную связь действий игрока. В отличие от них логические и математические правила являются скрытыми от пользователя и представлены внутренними механизмами функционирования программного кода. Совокупность первого, регламентирующего ход игры, и второго, регламентирующего логические и математические его основы, типа правил образует формальную уникальность игры, позволяющую безошибочно ее идентифицировать независимо от визуального ряда. По мнению Б. Аптона, понимание игры заключается не в выучивании правил, а в создании ограниченных рамками правил ментальных конструкторов, способствующих верному прогнозированию изменений игровой системы: понимание отдельных элементов системы происходит через понимание их функций, а не формальных признаков (например, в игровом проекте «Dark Souls» костер служит точкой сохранения, и именно в таких ситуациях появляется семиотическая составляющая игрового процесса, когда объект является знаком, обозначающим другой объект или явление) [357, с. 120].

Метод сценарного моделирования, играющий важнейшую роль в гейм-дизайне, позволяет спрогнозировать поведение и в некоторой степени эмоциональное состояние пользователя в спроектированной ситуации за счет просчета состояния игровой системы в процессе развития дискретных мизансцен с целью создания наиболее выразительных образов, способствующих получению реципиентом ярких впечатлений, стимулирующих его к продолжению игровой деятельности. В современных условиях можно констатировать значительное смещение интересов дизайна как дисциплины от функционального проектирования к конструированию смыслов, что получает наиболее яркое выражение в направлениях дизайна, не имеющих материального воплощения и связанных с обработкой цифровой информации, таких как гейм-дизайн, где объектом проектирования является игровой опыт. Художественное проектирование в рамках цифровой игровой среды является важным процессом

создания его эстетической, семиотической и технологической составляющих. Сценарный подход позволяет наглядно представить структуру взаимосвязи пользователя с цифровой средой, моделируя способы и последовательность его взаимодействия с отдельными внутриигровыми объектами, локациями и событиями, что позволяет максимально повысить интерактивность игровой среды, обеспечить полное соответствие проекта ожиданиям и предпочтениям ЦА и избежать серьезных ошибок в процессе разработки игры, возникающих из-за некорректного прогнозирования действий пользователей в цифровой игровой среде.

К. Сален и Э. Циммерман, выявляя аспекты проектирования в рамках гейм-дизайна, подчеркивают важность такого понятия как цель игры, которая являясь конструктором творческой мысли гейм-дизайнера, становится основной движущей силой, заставляющей вступившего в «магический круг» игры и признавшего непререкаемый авторитет игровых правил игрока беспрерывно двигаться вперед и преодолевать препятствия [342, с. 343]. Гейм-дизайнер, формируя цель игры, достижение которой является важнейшей задачей игрока и непосредственно влияет на его поведение, должен проектировать основные аспекты всего игрового опыта в целом. При этом, внутриигровые цели подразделяются на краткосрочные и долгосрочные. Иногда игроки сами ставят перед собой определенные цели (например, необходимость набрать определенное число очков или пройти уровень за определенное время), что незамедлительно сказывается на их игровом поведении. Краткосрочные цели позволяют игроку планировать свои действия, вырабатывая гипотезы и прогнозы о дальнейшем развитии игровых ситуаций, являются источником удовольствия за счет реализации поставленной цели, служат методом навигации по намеченной разработчиком траектории в игровом пространстве и позволяют развивать игровые навыки.

Определяя состав игровой деятельности, К. Сален и Э. Циммерман утверждают, что она состоит, прежде всего, в принятии определенных решений, касающихся как самого факта вступления в игровой процесс, так и различных тактических и стратегических вопросов, а также в совершении действий в

соответствии с этими решениями, что отражает необходимость проектирования ситуаций, способствующих процессу целеполагания в рамках игровой деятельности [342, с. 157]. Крайне важным является проектирование сбалансированной игровой системы поощрений и наказаний, относящейся к игровой механике, которая, чередуя поощряющие (к которым гейм-дизайнеры Н. и Я. Халфорд относят ощущение радости от выполнения особенно сложных задач; сохранение status quo игрового персонажа; доступ в новые локации; приобретение персонажем новых способностей) и наказывающие игрока стимулы, вырабатывает у него на рефлекторном уровне определенное поведение, соответствующее целям гейм-дизайнера и позволяющее сделать игровой опыт максимально разнообразным и насыщенным.

Важным парадоксом игровой деятельности, по мнению Дж. Шэлла, является то, что гейм-дизайнер, с одной стороны, проектирует игру, которая в результате его усилий обретает свое физическое воплощение в виде свода правил, различных предметов или программного кода для реально существующих людей, а с другой стороны, конечная цель его деятельности — это такое абсолютно невещественное понятие как игровой опыт, по качеству которого и судят об успехе или провале всего проекта [343, с. 11]. К. Сален и Э. Циммерман предлагают обобщенную схему описания игрового опыта, состоящую из получения информации посредством органов чувств, действия игрока в ответ на эти сигналы и когнитивные процессы, обеспечивающие интериоризацию получаемой игроком информации [342, с. 315].

Невозможность напрямую гейм-дизайнеру проектировать игровой опыт объясняется существованием технологических ограничений, не позволяющих проектировать эмоции и впечатления непосредственно, без воздействия какого бы то ни было материального носителя. Профессор Университета Саффолка Н. Хантеман подчеркивает, что уникальная особенность заключается в том, что человек взаимодействует с ними не только на физическом уровне посредством, например, контроллера, но и эмоционально, и психологически, отождествляя себя с игровым персонажем [333, с. 85]. Основной задачей успешного гейм-дизайна становится создание осмысленного игрового процесса, возникающего в рамках

взаимодействия игроков друг с другом и с самой игрой как целостной и сбалансированной системой, реагирующей определенным образом на действия участников игрового процесса [342, с. 85]. При этом, результаты действий игроков на актуальное состояние игровой системы должны быть понятными и ясно различимыми, в какой бы форме, цифровой или иной, игра не проводилась. В контексте цифровых игр параметр различимости и ясности результатов означает, что совершая определенное действие, пользователь незамедлительно видит его имеющий четкую и понятную визуальную репрезентацию результата на экране. Результаты игровой деятельности в целом и отдельных предпринятых игроком действий должны оказывать влияние как на непосредственную игровую ситуацию, так и на всю игру в целом: успешное решение текущих игровых задач позволяет пользователю перейти на следующий уровень, а последовательный переход на различные уровни рано или поздно приведет к успешному прохождению всей игры.

При рассмотрении дихотомии структурной и визуальной репрезентации игрового процесса, необходимо учитывать, что до тех пор, пока регламентирующие ход игрового процесса правила остаются неизменными, модификации визуальной составляющей не создают новой игры и не влияют на игровую механику. Необходимость постоянно работать с эмпирическим уровнем потребителя не напрямую, а посредством конечного продукта — цифровой игры, усложняет прогнозирование гейм-дизайнером результатов своей деятельности из-за огромного количества субъективных факторов при оценке получаемых результатов. В виду высокой цены системных ошибок субъективному восприятию гейм-дизайнера или команды разработчиков должны постоянно противопоставляться не менее субъективные мнения тестеров и обычных игроков, получаемые в рамках промежуточного тестирования, используемого для отладки игры. Целью гейм-дизайна как жанра художественно-проектной деятельности становится отбор и надлежащее аудиовизуальное воплощение экспрессивных средств, вызывающих у игроков чувственный и ментальный отклик, максимально приближенный к тому, на который и рассчитывает разработчик на этапе

проектирования игры. Гейм-дизайн прежде всего создает системы, генерирующие контекст для осмысленной деятельности на основании успешной интерпретации смыслов символов. Игры, по сути своей являясь системами, представляют собой группу взаимодействующих, взаимосвязанных элементов, образующих единое целое [342, с. 50], что обуславливает возможность применения кибернетики при проектировании цифровых систем (см. подраздел 1.2.3.). Системы состоят из взаимосвязанных объектов, имеющих как физическую репрезентацию, так и являющихся абстрактными формами, выполняющими роль объектов реальности. Как система в целом, так и содержащиеся в ней объекты обладают определенными качествами (атрибутами). Системы образуют как свою собственную среду существования, так и подвергаются влиянию внешней среды, такой как культурологический аспект, привносимый культурной принадлежностью участвующих в игровом процессе игроков. С некоторой степенью условности игровые системы могут быть классифицированы как открытые, т.е. обменивающиеся информацией с окружающей средой, и закрытые, т.е. этого не делающие. Условность данной классификации в контексте гейм-дизайна заключается в том, что участвующие в игровой деятельности индивиды не способны игнорировать свои культурные, социальные, религиозные взгляды и установки при вступлении в игровой процесс, что не может не оказывать влияние на его ход. В контексте гейм-дизайна К. Сален и Э. Циммерман рассматривают игровые системы как состоящие из трех уровней восприятия и функционирования, а именно: формального, эмпирического и культурного. На формальном уровне игра представляется закрытой системой, так как внешняя среда не оказывает влияние на правила игры и атрибуты ее объектов, которые, в свою очередь, также не влияют на внешнюю среду. С эмпирической точки зрения игровая система может быть, как открытой, так и закрытой, а на культурологическом уровне игровая система всегда является открытой. При этом, проектирование как таковое возможно лишь на формальном уровне игровой системы, а на взаимодействие пользователя с культурным и эмпирическим уровнем игровой системы гейм-дизайнер может влиять лишь опосредованно, например, за счет визуальной составляющей,

знаковой системы и различных аспектов механики, восприятие которых является сугубо индивидуальным и социально, и культурно обусловленным.

Одной из принципиально отличительных черт игровых систем является их интерактивность, которая представляет собой возможность взаимодействия с игровыми системами и получения от них определенной реакции в результате произведенных действий, проявляется на когнитивном уровне в процессе психологического, эмоционального и интеллектуального восприятия игровой системы. Интерактивность на функциональном или утилитарном уровне возникает при восприятии и взаимодействии с имеющими материальное выражение аспектами цифровой игры, например, при чтении текстовой информации интерфейса, нажатии кнопок джойстика и ожидании реакции на свои действия (время отклика). Эксплицитная интерактивность, представляющая наиболее распространенный ее случай совершения действий в игровой среде, таких как щелчки мышки на интерактивных объектах цифровой среды, и получение определенных результатов¹⁶. Надобъектный уровень интерактивности, охватывающий собой, например, создание трансмедийных миров, когда игровая среда или определенные ее атрибуты выносятся за пределы игровой системы и обретают форму, в частности, литературных произведений по мотивам игры, типа «фанфиков» (англ. fan-fiction, fanfic). Осмысленность интерактивности приобретает посредством необходимости совершать выбор, который может иметь форму рефлекторной реакции в ответ на игровую ситуацию, принимая решения на микро- и макроуровне игровой деятельности. При этом, микроуровень представляет собой последовательность решений в ответ на череду возникающих непосредственно в геймплее игровых ситуаций, а макроуровень формируется в процессе объединения тактических решений, принятых на микроуровне, в единую игровую стратегию. Задачей гейм-дизайнера в контексте создания интерактивности становится проектирование игровой системы в целом, приоритетными критериями которой являются:

¹⁶ Аркадная игра «PONG» (1972) одной из первых ввела параметр интерактивности в пассивный просмотр телепрограмм на уровне массового потребителя.

- легкость освоения основных игровых принципов и приобретения игровых навыков, сочетающаяся с возможностью осуществлять игровой процесс на различных уровнях сложности;
- уникальность игрового процесса, заключающаяся в отсутствии значительного числа заимствований и адаптаций из других проектов;
- элегантность репрезентации, что выражается в оптимальном соотношении визуального ряда с игровой механикой;
- социальная составляющая, делающая возможными различные формы взаимодействия между пользователями и поощряющая их;
- чувство радости и веселья (Дж. Шелл описывает веселье (англ. fun) как удовольствие с сюрпризами, возникающее у пользователя в рамках игрового процесса [343]).
- высокая социальная и индивидуальная оценка игрового проекта, позволяющая ему считаться престижным, модным времяпрепровождением, что косвенно способствует повышению и социального статуса принимающих в нем участие игроков [342, с. 61].

Таким образом, гейм-дизайн создает системы, представляющие собой группу взаимодействующих, взаимосвязанных элементов, образующих единое целое, генерирующих контекст для осмысленной деятельности на основании успешной интерпретации смыслов символов. Хотя существуют три уровня восприятия и функционирования игровой системы (формальный — закрытая система; эмпирический — закрытая и открытая системы; культурный уровень, где игровая система всегда остается открытой, и реципиенты сохраняют свои культурные, социальные и религиозные взгляды при вступлении в игровой процесс), художественное проектирование цифровых игр возможно только на формальном уровне игровой системы — на взаимодействие пользователя с эмпирическим и культурным уровнями игровой системы гейм-дизайнер может влиять лишь посредством визуальной художественной составляющей, знаковой системы и различных аспектов механики, восприятие которых является сугубо индивидуальным, социально и культурно обусловленным.

1.3.1 Жанровая принадлежность цифровых игр. Проблемы классификации

В гейм-дизайне выявление и анализ характерных свойств основных жанров, являющихся художественно-эстетической и методологической основой разработки цифровых игр, становится одним из важнейших аспектов предпроектного анализа, который, однако, осложняется недостаточной проработанностью и подчас противоречивостью подходов к классификации жанров цифровых игр. Технологическая составляющая оказывает непосредственное влияние как на эстетические характеристики визуального ряда игровых проектов, так и формирует границы жанров цифровых игр, которые, являясь крайне многочисленными, пока не систематизированы в рамках общепринятой классификации. Попытка разработки подобной системы на основании подходов, применяемых в работах практиков, а также изложенных в трудах теоретиков гейм-дизайна, была осуществлена в данном подразделе.

Тенденция формирования жанров¹⁷ за счет группирования игр со сходными характеристиками в рамках одной категории появилась в начале 1990-х гг. Профессор М. Вулф утверждает, что жанровая принадлежность в гейм-дизайне в основном базируется не на особенностях визуального ряда, а на различиях в игровой механике, и в соответствии с данным подходом выделяет следующие жанры:

- абстрактные игры, визуальный ряд и физика которых не нацелены на репрезентацию реально существующих объектов и явлений, а геймплей заключается в создании конструкций на экране («Tetris») или, наоборот, в их уничтожении («Breakout»), а также посещении определенных локаций игровой вселенной. Нарратив в них, как правило, или отсутствует, или является рудиментарным. Ранние компьютерные и аркадные игры были вынужденно абстрактными и минималистичными. Основным критерием причисления игр к данной категории может служить отсутствие стремления разработчиков

¹⁷ В различных видах искусства, как и в гейм-дизайне, приемы архитектоники изменяются в зависимости от художественного жанра; каждый из которых имеет уникальные характеристики, требующие применения специфической композиции.

копировать и симулировать различные аспекты мира реального за счет внутриигровых объектов;

- адаптация представляет собой жанр, нацеленный на перенос явлений и событий мира реального, в особенности спортивных («Virtual Pool»), настольных и карточных («Ken Uston Blackjack») игр, в цифровую среду, а также перенос сюжета, персонажей и графического ряда различных художественных произведений, таких как графический роман («X-men»), мультфильм («The Simpsons»), рассказ и т.д. в виртуальную среду с целью придания повествованию принципиально нового качества, а именно: интерактивности;

- приключения, местом действия которых становятся соединенные друг с другом пространства, используемые для навигации и исследования, а также содержащие опасности и препятствия («Tomb Raider», «Venture»);

- игры, основой игровой механики которых становится поддержание и развитие цифровых форм жизни (англ. artificial life) («Tamagotchi»); управление ограниченными ресурсами с целью построения какого-либо объекта («Sid Meier's Civilization»);

- игры, чья механика построена на захвате и/или блокировке пользователем движущихся объектов и/или персонажей («Texas Chainsaw Massacre», «Quantum»); на сборе неподвижных объектов («Pac-Man»); на погоне за движущимися и активно реагирующими на движения пользователя объектами («Maze Craze»); на одержании силовой победы над противником («Mortal Kombat», «Contra» (см. рис. 1.53);

- игры, основой механики которых является вождение различных транспортных средств («Indy 500», «Dodge 'Em»);

- образовательные игры, механика которых ориентирована на эффективное усвоение пользователем определенной информации или приобретение им навыков («Mario Teaches Typing»);

- симуляторы различных сложных форм деятельности, таких как вождение, управление воздушным судном («Flight Unlimited»), используемые (при максимально реалистичном изображении всех аспектов данной деятельности) как

для получения профессиональных навыков, так и (в упрощенной форме) как вид интерактивного развлечения («Police Trainer»);

- игры в жанре интерактивного кино, игровая механика которых заключается в принятии определенных решений, способствующих развитию сюжета по одному из заранее определенных направлений, и просмотре соответствующего не интерактивного отрезка в виде видеоклипов или кат-сцены («Tales from the Borderlands», «Dragon's Lair»);

- игры, чья механика построена на ориентировании в игровом пространстве сложной конфигурации, таком как лабиринт, с целью скорейшего достижения определенной точки в пространстве, в т. ч. выхода из него («Doom»);

- платформеры, чья игровая механика обеспечивает при использовании различных техник перемещение по игровой среде («Super Mario Bros»);

- игры-головоломки, конфликт в которых заключается в необходимости найти решение определенной проблемы («Myst»);

- музыкальные и танцевальные игры, чья игровая механика основана на совершении определенных действий в такт звуковому сопровождению или игровым подсказкам («Dance Dance Revolution»);

- игры в жанре RPG, в которых пользователь может играть за одного из доступных персонажей, различающихся как особенностям внешнего вида, так и внутриигровыми способностями («Fallout»);

- «шутеры», чья игровая механика базируется на скорости рефлексов и хорошей координации «глаз-рука», использовании определенной тактики и маневрирования в пространстве для одержания силовой победы над многочисленными противниками («Borderlands»);

- «стратегии» являются жанром игр, чья механика основана на принятии определенных стратегических решений, ориентированных на одержание победы над противником («Stellar Track»);

- игры, чья механика основана на введении игроком определенного программного кода, непосредственно влияющего на развитие геймплея («AI

Wars»), или впечатывании команд в текстовом виде, например, в поджанре текстовых приключений («Zork») [360, с. 260].

Жанровая принадлежность в контексте гейм-дизайна обуславливает не только определенные ожидания ЦА, являющейся в большинстве случаев весьма искушенной и имеющей четкое представление о том, какие, компоненты и особенности сопутствуют игре того или иного жанра, но и диктует наличие определенных параметров в процессе разработки игры, таких как наличие определенного типа игровой механики. Гейм-дизайнер Р. Костер, также основывающий свою классификацию цифровых игр на особенностях механики, особое внимание уделяет не постоянно эволюционирующей технологической составляющей, а привнесению новых измерений в игру, что позволяет коренным образом изменять геймплей. Учитывая огромное количество игр каждого жанра, Р. Костер подчеркивает, что речь идет не о контенте, а именно о принципиально различающихся видах игровой механики, среди которых за всю историю цифровых игр он выделяет всего пять видов файтингов, которые приведены ниже в хронологическом порядке их появления на рынке цифровых игр:

- прообразы игр в жанре файтинг типа «камень-ножницы-бумага», в которых игрок не может перемещаться в игровом пространстве, но имеет возможность сделать три хода, каждый из которых может привести к победе;
- ранние файтинги, в которых противники могли двигаться навстречу друг другу и в обратном направлении;
- файтинги, в которых герой вынужден был сражаться с группами оппонентов, перемещаясь приставным шагом;
- трехмерные файтинги, впервые позволившие разворачивать персонаж под произвольным углом к камере и использовавшие «комбо», т.е. последовательность определенных действий;
- трехмерные файтинги, позволяющие персонажу перемещаться в пределах игрового мира без ограничений.

На основании анализа качественных изменений в пределах жанров по мере их появления, Р. Костер отмечает общую тенденцию к усложнению игры в

пределах одного жанра, когда сразу после появления на рынке игра доступна по уровню сложности для широкой аудитории, но по мере развития жанра в геймплеи добавляются все более сложные механики, пока игра или жанр в целом не становятся нишевым продуктом, доступным для освоения лишь наиболее фанатичным игрокам [325, с. 78].

В качестве характеристик, на основании которых гейм-дизайнер С. Роджерс выделяет 12 жанров и 24 поджанра цифровых игр, выступают задачи, которые пользователь призван решить в рамках геймплея, а также способы успешного достижения поставленной цели [340, с. 9—11]. Так, игры в жанре «action» (боевик), требующие наличия хорошей координации, быстрой реакции у игрока и его активное взаимодействие с миром игры (данный тип игрового процесса получил название «twitch gameplay» (англ. конвульсивная игра) [188], включают следующие поджанры:

- **«экшн-приключения»**, где основной упор делается на сборе определенных игровых предметов, решении предложенных загадок и поэтапном достижении сверхцелей, которые ставит перед игроком сюжет игры. Одной из первых игр данного жанра стала вышедшая в 1987 г. игра «Maniac Mansion» от «LucasArts», положившая начало целому направлению приключенческих игр под названием «LucasArts Adventure» [338, с. 61]. Успех серии «Tomb Raider» (1996) показал степень значимости и популярности цифровых игр в массовой культуре в целом [333, с. 31].

- **«аркады»**, ориентированные на короткие игровые сессии, набор максимально возможного количества очков и быструю реакцию («Fruit Ninja»). Отдельно можно выделить поджанр «гоночных аркад», который зародился после выхода гонок на картах «Super Mario Kart», чья уникальная механика создавала бесконечное разнообразие вариантов геймплея из комбинаций немногих элементов, а запоминающаяся графика с преобладанием открытых цветов вызвала целую волну игр-имитаций [338, с. 96—97]. Указывая на высокий художественно-эстетический уровень некоторых игровых проектов данного жанра, таких как проект 1991 г. «Lemmings» от компании «DMA Design», В. Л. Глазычев отмечает

их близость «по живописным качествам... к лучшим работам Норштейна» [167]. Т. Иватани, разработчик игры «Pac-Man» — одной из первых примеров интерактивного плоскостного ландшафта — лабиринта, создал игру, лишенную жестокости и направленную на привлечение прежде всего женской аудитории. В игре «Pac-Man», в которую в XX веке сыграли более 10 млрд раз [360, с. 75], впервые появился обладающий характером и индивидуализированным поведением главный герой; персонажи противников были созданы подчеркнуто непохожими друг на друга, что демонстрируется как за счет колористического решения, так и путем заданного программным кодом алгоритма их поведения, между уровнями были предусмотрены вставки, кат-сцены. Ниже представлена созданная Б. Фраем визуализация программного кода, используемого в картриджах игры «Pac-Man» для приставки «Atari 2600» (см. рис. 1.52).

- **«платформеры»**, названные так, потому что в большинстве случаев геймплей представлен прыжками фигурки-героя по цифровой игровой среде, оформленной в виде платформ, с целью преодоления препятствий и сбора внутриигровых предметов и очков. Данный поджанр представлен крайне успешной франшизой «Mario» от «Nintendo», которая в одно время сделала «платформеры» самым популярным видом игр;

- **«стелс-игры»**, главной задачей которых являются не прямые конфронтации с противником. Ставшая классикой серия игр «Metal Gear» очень тонко психологически работает с игроками, не имеющими военной подготовки, заставляя их по-новому переживать детский опыт игры в прятки в условиях виртуальных боевых действий и умело манипулируя массовыми страхами, укоренившимися в обществе, например, страхом перед очередной всемирной войной, которая уничтожит человечество. Уникальным и успешным оказался подход создателя игры к геймплею, сочетавшему в себе военный симулятор, требующий продуманных своевременных решений, и голливудский блокбастер;

- **«файтинги»**, представляющие собой симуляторы рукопашных боев различных видов и степени реалистичности и отличающиеся от игр в стиле «экшн» гораздо большей степенью проработанности управления движениями аватара во

время боя. В игре «Mortal Kombat» (1992), вызвавшей бурное осуждение из-за кровавых сцен «фаталити», применялось оцифрованное изображение реальных актеров, что вывело ее визуальный ряд на недостижимый конкурентами уровень фотореализма. Основу сегодняшних успешных «франшиз», таких как «Street Fighter», заложила вышедшая в 1985 г. игра «The way of the exploding fist», создатель которой черпал вдохновение в манере боя Брюса Ли. В результате идеальной отладки доступных игроку 18 движений игра приобрела каноническую скорость и точность синхронизации движений игрока с движениями игрового персонажа [338, с. 49];

- **«Beat ‘em up/ hack ‘n’ slash»** — данный поджанр, чье название дословно можно перевести как «побей их всех» представляет собой борьбу со сменяющимися друг друга волнами противников («Shovel knight»).

Основой геймплея игр в жанре **«шутер»** является в основном стрельба из различных видов оружия. Именно механика, обеспечивающая разнообразные тактики ведения стрелкового боя, отличает данный жанр от других. Как и игры в стиле «экшн», шутеры требуют быстрой реакции и являются крайне динамичными. Поджанры данного направления отличаются друг от друга размещением камеры:

- **«шутер от первого лица»** позволяет игроку взглянуть на игровой мир глазами героя-аватара. Жестко закрепленное положение камеры иногда может ограничивать обзор, но безусловно делает геймплей гораздо менее обезличенным («Borderlands»). Определенные предпосылки к формированию шутеров от первого лица, одного из наиболее динамичных, агрессивных и характеризующихся максимальным отождествлением игрока с игровым аватаром жанров, прослеживаются в таких проектах как «Adventure» (1973) и симуляторе боев «Panther» на систему «PLATO» (1975). Но только увеличение в 1990-е гг. мощности процессоров, объема оперативной памяти, способствовавших широкому распространению трехмерной графики, и появление Интернета — всемирной паутины, с предоставляемой ей возможностью ведения игры в режиме мультиплеера, привело к окончательному формированию канонов жанра, чья популярность впервые достигла пика с выходом проекта «DOOM»,

предоставившего игрокам возможность сойтись в поединках на выживание (англ. deathmatch). Данный проект являлся и одним из наиболее известных условно-бесплатных программ, чьи бесплатно распространяемые уровни побуждали игроков приобретать полную версию игры. К концу 1990-х гг. жанр «шутер от первого лица» разделился на два направления: основанная на проработанной сюжетной линии одиночная игра и практически лишенный сюжета и целиком базирующийся на динамике «шутер от первого лица» в режиме мультиплеер. На рубеже 1990-х и 2000-х гг. в жанре «шутер от первого лица» были созданы цифровые игры: «Half-Life», «Doom 3» и «Halo», возведенные в ранг канонов. Эти и другие значимые проекты периода расцвета шутеров как жанра отличаются сложным, проработанным сюжетом, крайне высоким художественным и технологическим уровнем графики и использованием различных приемов, увеличивающих эффект погружения в игровой процесс;

- **«Shoot 'em up»** (также называемый «шмап») представляет собой «шутер в аркадном стиле», где игроки, сражаясь с большим количеством противников, одновременно избегают различные опасности и обходят препятствия. Довольно часто игрок управляет не персонажем, а транспортным средством, таким как космический корабль («Space Invaders»);

- **«шутер от третьего лица»** характеризуется расположением камеры за спиной игрового персонажа, что позволяет увеличить угол обзора и увидеть не только аватара, но и значительную часть окружающего его пространства. («Grand Theft Auto»).

Геймплей игр в жанре **«приключения»** ориентирован на решение головоломок, сборе игровых предметов и работой с инвентарем. М. Вулф, давая определение играм в жанре приключений, подчеркивает, что действие игры развивается в узнаваемом пространственно-временном континууме с соответствующими модификациями. При этом изучение, освоение и работа с игровым цифровым пространством настолько важна для успешного прохождения геймплея, что данный жанр игр иногда называют «бродилками». Жанр «приключений» в период с 1970-х до 1980-х гг. разделился на два основных

направления: **текстовые приключения**, за счет вербальных описаний имевшие гораздо большие игровые пространства, более развернутые диалоги между персонажами и более глубокий сюжет, и **графические приключения**, которые имели детально проработанный, но без излишеств, визуальный ряд, позволяли осуществлять навигацию, исследование различных игровых пространств и особый упор делали на скорость развития событий и насыщенный геймплей («Sam and Max»).

Исключительно текстовая приключенческая игра «Colossal Cave Adventure» (1975) стала первой из целого ряда произведений данного жанра, именуемых также «интерактивной художественной литературой». Основным вкладом данного жанра в развитие игровой индустрии стала навигация в соединенных друг с другом локациях, наличие персонажей, с которыми протагонист может вести краткие разговоры и дающие доступ в новые пространства. Аркадная игра «Super Bug» от «Kee Games» (1977) стала первой, где можно было прокручивать выводимое на экран изображение в четырех направлениях, что позволяло увидеть гораздо больше, чем просто один статичный игровой экран.

Первая графическая игра, спроектированная У. Робинетом в жанре «приключения» для «Atari 2600», получившая название «Adventure», вышла на рынок в 1979 г. Впервые в истории индустрии интерактивных развлечений, в данном игровом проекте были представлены 30 взаимосвязанных игровых экранов, переход между которыми осуществлялся не за счет скроллинга-прокручивания, а скорее кинематографического перехода от одной сцены к другой. Кроме того, в геймплее были представлены локации, попасть в которые можно было только посредством использования определенных инструментов и предметов. Игровые проекты в жанре «приключения» данного периода, такие как «Superman» (1979), «Haunted House» (1981), «Dark Chambers» (1988) и другие во многом экспериментировали с различными способами графического представления цифровой игровой среды и способами взаимодействия аватара-пользователя с ним. При этом, в рамках визуального ряда использовались различные перспективы: чаще всего игровое поле демонстрировалось сверху, а фигурки персонажей —

сбоку. Стоит отметить, что данный прием не являлся инновационным и использовался еще, например, в средневековых рисунках и картах, однако, он крайне удачно вписался в реалии ранних цифровых игр, существовавших в условиях ограниченных графических и вычислительных возможностей. Первой игрой для домашнего использования с возможностью вертикального и горизонтального скроллинга стала «Ultima» (1980), обладавшая в результате применения данной технологии крайне обширным игровым полем.

Жанр **«компьютерные ролевые игры»** характеризуется возможностью выбирать класс персонажа и в процессе игры улучшать его важные для геймплея характеристики посредством исследования игрового мира, ведения боя и нахождения ценных игровых предметов («Mass Effect»). Из-за особенностей сюжета и обилия присутствующих в геймплее характерных только для данной культуры символов и аллюзий отдельно выделяют японские ролевые игры (далее — JRPG), фундаментальное влияние на которые оказала франшиза «Final Fantasy», в третьей части которой впервые была опробована система разделения на профессии. Развиваясь в последующих частях эта система позволила игрокам при учете многих критериев оптимально подбирать группы из нескольких игроков различных профессий [338, с 98—99].

Гейм-дизайнер Р. Эдвардз, изучая игры в жанре RPG, эволюционировавшие из настольных военных игр, выделяет следующие компоненты данных игровых систем в порядке их важности:

- социальный контракт, под которым подразумеваются различные аспекты реального мира (начиная с взаимоотношений с игроками и заканчивая логистикой, обеспечивающей возможность осуществления игровой деятельности, непосредственно влияющие на ход игрового процесса);
- исследование как коллективное восприятие цифрового игрового мира, как игра в «высочайшей степени ее абстракции»;
- цели и задачи, представляющие собой результаты, которые игрок хочет достичь в рамках цифрового игровой деятельности; формальные и неписанные правила, регламентирующие совместное исследование цифрового игрового мира;

- фактические действия игроков в рамках цифрового игрового процесса [357, с. 192].

Таким образом, данная иерархическая структура игровой деятельности в рамках жанра RPG, в которую вступает игрок, движимый желанием достичь определенных целей, рассматривается как система, неразрывно связанная с социальным контекстом и формирующая пути исследования игрового мира, в котором свою деятельность осуществляют и другие игроки. Переход от текстовой к графической репрезентации игрового мира в жанре RPG, начавшийся с проекта «Habitat» от «Lucas Film Games» (1985), позволил игрокам вступать в разнообразнейшие формы социального взаимодействия. В релизе 1993 г. «The Shadow of Yserbius», представлявшей собой классическую фантазийную ролевою игру, игрокам была предоставлена возможность выбирать расу, класс, боевые навыки своего персонажа, а также его принадлежность к определенной гильдии, что оказывало непосредственное влияние на их игровое поведение, формы которого включали в себя поиск сокровищ, пошаговые сражения, изучение подземелий, решение головоломок и социальное взаимодействие. Первой коммерческой игрой данного жанра с полностью трехмерной графикой стала «Meridian 59» от «3DO» (1995).

К концу 1970-х гг. на компьютерную систему «PLATO» в Университете Иллинойса была разработана первая группа многопользовательских игр («Mines of Moria», «Oubliette», 1977 г.), способных поддерживать в реальном времени одновременное участие в игровом проекте до 200 пользователей. В 1978 г. сотрудник университета в Эссексе Р. Трабшоу написал первую текстовую многопользовательскую игру (от англ. «multi-user dungeon», далее — «MUD»), использующую элементы RPG, принципов «интерактивной литературы» и обмен текстовыми сообщениями (чат) для системы «DEC PDP-10», позволявшую пользователям не только исследовать подземелья, но и общаться с игроками, находящимися на этих локациях. Р. Бартл совместно с Р. Трабшоу разработал систему боя, примененную в игровом проекте «MUD 1», компьютерной ролевой игре в стиле «фэнтези», в рамках которой игроки могли подключаться к

удаленному серверу посредством технологии «BBS». Принципиальным отличием данного проекта от игр на «PLATO» стал факт круглосуточного, постоянного функционирования мира игры с сохранением всей аккумулируемой персонажами информации об их достижениях, статусе и действиях, что характерно для современных массовых онлайн игр (данный игровой проект до сих пор доступен как браузерная игра). Игры «MUD» стали популярны в России в конце 1990-х гг.

Жанр **«массовые многопользовательские ролевые онлайн-игры»** («Massively multiplayer online role-playing game», далее — MMORPG), включенный в более обширный кластер массовых многопользовательских онлайн игр, именуемых MMO и MMOG, представляет собой настоящий феномен в эволюции цифровых игр прежде всего из-за большого количества игроков, которые серверы собирают на игровые сессии, чтобы заниматься индивидуальным зарабатыванием очков или участвовать в массовых сражениях. Игры данного жанра, отличающиеся крайне аддитивным геймплеем, насыщены эмпирическими опасностями, позволяющими игроку с головой погрузиться в виртуальную реальность. Первой и наиболее значимой для данного направления игрой непосредственно в жанре современных MMORPG стала «Neverwinter Nights» от «Quantum Computer Services» (1991), обладавшая устойчивым постоянно функционировавшим миром с максимальным количеством одновременно играющих игроков в 500 человек. Игра сочетала графический визуальный ряд с перспективой от первого лица и текстовый чат, обладала пошаговой боевой системой и возможностью индивидуального противоборства игроков (англ. PvP) и создание кланов. Популярная цифровая игра «Ultima online» (1997) заложила основы психологии, социального взаимодействия и экономики виртуального мира, сформировав такие прогрессивные функции как создание предметов, именуемое крафтинг (англ. crafting), а также обозначив постоянное место проживания игрового персонажа. Пользователи впервые получили возможность применять сложную систему развития навыков персонажа, что вызывало полное и устойчивое погружение в мир игры: строить постоянные жилища на земле, которую им предварительно необходимо было купить, затратив дополнительные усилия. Важнейшим улучшением механики стала возможность

ведения пошаговых действий в режиме реального времени, в то время как значительно качественно улучшенная графика сохранила изометрическую перспективу в три четверти, позволявшую пользователям наблюдать за происходящим вокруг их игрового персонажа. Глобальная популярность жанра MMORPG достигла своего апогея, когда на рынке появилась игра «Warcraft» от «Blizzard Entertainment», число игроков которой, на данный момент насчитывает более 12 млн человек и продолжает увеличиваться. Многочисленных игроков привлекает тот факт, что у игр данного жанра нет конечной цели, к которой можно стремиться, а, как и в реальной жизни, есть череда насущных заданий, выполнение которых происходит на интерактивных просторах фантазийной вселенной [313, с. 165].

Вышедшая в 1999 г. в жанре MMORPG популярная игра «EverQuest» обладала ярко выраженной эстетикой миров Толкина и традиционной игровой моделью фантазийных RPG. Данный проект позволял выбрать положение камеры: «от первого лица», «от третьего лица» или традиционную изометрическую перспективу. С точки зрения графики, визуальный ряд игры был реализован на высочайшем на момент релиза технологическом уровне. «EverQuest» обозначила начало эры игр в жанре MMORPG в глобальном масштабе, заложив при этом и коммерческие основы жанра, когда плата взимается с пользователя не только за приобретение диска, но и за каждый месяц игры. На сегодня игры в жанре MMORPG уже выработали свою философию, тактику и определенную субкультуру в рамках игровой индустрии, берущую свое начало в первых ролевых онлайн играх («MUD»), которые в силу суровых технологических ограничений еще не были по-настоящему многопользовательскими, т. к. появились еще до изобретения Интернета и представляли собой текстовые миры, в которые погружались на досуге студенты американских университетов конца 1970-х гг.

Поджанр «**МОВА**» («Multiplayer Online Battle Arena»), представляющий собой разновидность массовых многопользовательских игр, сочетает в себе характеристики жанров «стратегия в реальном времени» и RPG. Поджанр «**хоррор**» (англ. horror) объединяет в себе игры с элементами приключений,

боевика, ужасов и выживания. Игровая атмосфера в них создается за счет нагнетания страха, а основным элементом геймплея является выживание любым способом при наличии крайне ограниченных ресурсов («Resident Evil», «Five Nights at Freddy's»).

Поджанр «квест» — это приключение, совершаемое от третьего (или первого) лица, построенное на комбинации и применении объектов для получения определенной цели и развития сюжета игры («Skyrim»). Представителем т.н. «золотой эры» квестов можно назвать серию игр в жанре приключенческого фэнтези «King's Quest» от компании «Sierra Entertainment», первая часть которой, вышедшая в 1984 г., презентовала революционное применение цветной графики и выразительное музыкальное сопровождение [313, с. 156].

Самостоятельным жанром являются цифровые игры, именуемые **градостроительными симуляторами**. Они связаны со строительством и управленческой деятельностью и позволяют игроку строить, развивать и управлять локациями при условии ограниченных ресурсов. Так, ориентированный на взрослую аудиторию симулятор градостроительства «SimCity», который на момент выпуска в 1989 г. резко контрастировал с оккупировавшими рынок шутерами и «файтингами», использовался в образовательных проектах в качестве учебного пособия в 10 тысячах школах США [338, с. 73]. Профессор В. Л. Глазычев назвал данный симулятор «замечательной и умной забавой», «близким в идеале замыслом, достойно воплощенным в добротной цветной графике», подчеркивая при этом, что именно в наиболее наполненных контентом и смыслом играх нагляднее всего проявляются социокультурные установки разработчиков, в данном случае очевидно проступающие в укоренившемся в американском сознании образе градостроительства, который существенно отличается, например, от европейского [166].

Симуляторы живых существ, экосистем и сообществ как определенный жанр компьютерных игр не теряют свою популярность с момента своего появления и позволяют игроку различными способами взаимодействовать с живыми существами, чаще всего в рамках каких-либо социальных образований. С течением

времени способы такого взаимодействия крайне диверсифицировались и за счет применения ИИ могут довольно правдоподобно симулировать поведение людей в различных ситуациях. («The Sims»). **Симуляторы домашних животных** как поджанр в основном схожи со своим предтечей в виде карманной игры «Tamagotchi» и связаны с уходом за различными виртуальными питомцами.

Согласно классификации С. Роджерса самостоятельными жанрами геймплея являются:

- **музыкальные игры**, предлагающие геймплей, основанный на воспроизведении прослушанных мелодий и решении различных музыкальных головоломок («Rock Band»);
- **игры для досуговых мероприятий**, созданные для одновременной игры нескольких находящихся в одном помещении игроков. Их геймплей относительно прост и более похож на миниигры, ориентирован на поддержание духа конкуренции и соревновательности («Mario Party»);
- **игры-головоломки**, ставящие во главу игровой механики логику и закономерности для решения игровых задач («Tetris»);
- **спортивные компьютерные игры**, основанные на симуляции различных видов спорта, пользуются устойчивой популярностью. Вышедший в 1999 г. симулятор езды на скейте «Tony Hawk Pro Skater» активно использовал систему захвата движений для достижения как можно большей степени сходства персонажа с его реально существующим прототипом, но при этом законы физики переосмысливались в сторону большей зрелищности трюков. Игры, имитирующие управление спортивными командами, позволяют игроку взять на себя роль менеджера/тренера команды и руководить как спортивными соревнованиями, так и общим развитием команды с целью ее продвижения, например, в турнирной таблице или рейтинге. Основы всего жанра были заложены вышедшим в 1990 г. симулятором американского футбола «John Madden Football», где впервые использовались такие ставшие сейчас широко распространенными приемы, как использование вида сверху с поворотом на три четверти на игровое поле, идеализация отдельных спортсменов и смешение жанров «аркады» и «стратегии».

Франшиза от компании «Electronic Arts» (далее — «EA») «FIFA», первая серия которой появилась в 1993 г., продемонстрировала необычный для спортивных симуляторов изометрический вид на поле. Несмотря на присутствие 12-пиксельных персонажей своим размахом поражала вышедшая в 1994 г. игра «Sensible World of Soccer», которая кроме физически правдоподобного поведения мяча и учета погодных условий, имела в наличии невероятных 24 тысяч футболистов-аватаров из полутора тысяч команд [338, с. 78];

- **игры с использованием приемов планирования и стратегического мышления**, местом действия которых является как исторический, так и футуристический сеттинг. Они нацелены на управление, производство и развитие групп объектов с целью достижения прибыли или победы над противником («StarCraft»). Классическим примером жанра является выпущенная в 1995 г. «Command and Conquer», за основу сюжета которой была взята война в Персидском заливе, но место действия было перенесено в параллельную реальность. Необходимость задействовать стратегическое мышление, дух соревновательности и обилие дополнительных миссий сделали жанр в целом, а игру в частности, популярным среди пользователей.

«Стратегии в реальном времени» (далее — «RTS») основаны на довольно быстром игровом процессе, целью которого становится захват территории, ее расширение, исследование и уничтожение противника («Dawn of War»). Геймплей **пошаговых стратегий** работает гораздо медленнее, чем в «RTS», что дает игрокам больше времени на обдумывание своих ходов и выработку стратегии («X-Com»). **«Тауэр-дефенс»** (англ. tower defense) является относительно новым поджанром стратегий, основой геймплея в котором является защита определенной территории путем отражения натиска врагов («Plants vs Zombies»). В игровом проекте «Desktop Tower Defense» (2007) квинтэссенция данного поджанра предстала в абсолютно схематичном виде.

- **симуляторы транспортных средств** дают игроку возможность управлять виртуальным наземным, воздушным или иным транспортным средством, при этом, основные усилия разработчиков направлены на достижение

игроком ощущения реальности и достоверности пилотирования («Need for Speed»). Первой игрой, положившей начало жанру симуляторов вождения автомобилей, стала выпущенная фирмой «Atari» игра «Night driver» (1976), в которой был использован ставший в последствии классическим прием создания иллюзии движения за счет появления форм на траектории движения автомобиля и их последующего постепенного уменьшения вплоть до полного исчезновения. В настоящее время в этом поджанре также доминирует тенденция к гиперреалистичности как в облике машин, так и в физике их движения, управления и получаемых повреждений. Вышедшая в 1997 г. серия игр «Gran Turismo» явилась результатом творчества японского профессионального гонщика и гейм-дизайнера К. Ямаути, который решил создать всеохватывающую и постоянно пополняющуюся интерактивную энциклопедию всех реально существующих современных автомобилей, поставив физическую достоверность движения моделей во главу угла. Игра, использовавшая и демонстрировавшая всю мощь приставки «Sony PlayStation», впервые вышла на рынок вместе с джойстиком «Dual Shock», который к впечатляющим зрительным и слуховым ощущениям добавил еще и тактильные. Проведенные научные исследования показали, что вопреки широко распространенному мнению автосимуляторы не улучшают качество и безопасность езды на реальных дорогах, наоборот, поощряя опасную невнимательность и типичные ошибки неопытных водителей, в то время как водители с большим стажем реального вождения гораздо лучше справляются с прохождением виртуальных трасс [301]. **Авиасимуляторы** дают пользователям возможность управления воздушным судном как в околоземном пространстве, так и в космосе («Microsoft Flight Simulator»), **симуляторы морских судов** — принять участие в сражениях, находясь на борту виртуальной модели одного из реально существовавших в истории кораблей, авианосцев и т.д. («World of Warships»). **Симуляторы космических кораблей и космических станций** также представлены многопользовательскими онлайн играми и собирают много тысяч игроков, в рамках игровой сессии исследующих «открытый» космос и участвующих в сражениях. Разработанный исландскими программистами проект

«Eve Online» является настолько сложной игрой и демонстрирует обширную игровую вселенную, что специалисты всерьез называют его микрокосмическим экспериментом. Учитывая пожелания пользователей, разработчик выпустил в 2003 г. новую версию, ориентированную на игроков, не очень увлеченных наукой. Другой проект в данном жанре, «Elite: Dangerous», являющийся сиквелом релиза 1984 г. «Elite», действие которого разворачивается в открытом космосе, уникален тем, что каждое небесное тело на экране существует в реальности и воссоздано на основании данных телескопов и зондов. В тех же участках галактики, где научные данные отсутствовали или были неполными, разработчики применяли процедурно генерируемые модели, базирующиеся на законах физики. В теории, такого рода игровые проекты могут стать неоценимым инструментом в моделировании различных процессов астрофизики, т.к. объективные сложности данной науки заставляют ученых постоянно дополнять фактический материал гипотетическим [338, с. 192]. **Тактические и военные симуляторы** предлагают участие в разнообразных военных кампаниях, обладающих различной степенью реалистичности («Battlefield»).

Первая успешная попытка портирования шахмат в цифровую среду была предпринята в 1956 г. Дж. Кистером, П. Стейном в лаборатории атомной энергии Лос Аламос на одном из первых компьютеров «MANIAC -1». Игра происходила на упрощенном поле 6 на 6 клеток, при этом компьютер просчитывал все ходы на глубину двух уровней со скоростью 12 ходов в минуту. Для сравнения, в 1990 г. в соответствии со стандартами ФИДЕ входивший в топ-40 самых сильных шахматистов-людей на планете компьютер «Deep Thought» анализировал до 1,5 млн возможных ходов в секунду.

Первой и одной из наиболее долго существующих цифровых игр в жанре «симулятора» стала игра «The Management Game», разработанная К. Коэном, В. Диллом и другими в Университете Карнеги Тэк в Питтсбурге, симулировавшая условия конкуренции между тремя компаниями в секторе производства чистящих средств и учитывавшая такие аспекты конкурентной борьбы как производство, финансирование, научные исследования и маркетинг. Еще одной крайне

популярной стала другая игра в жанре «симулятора» «Game of Life», разработанная Дж. Конвейем, в рамках которой колонии одной из форм жизни существовали, перемещались и погибали в соответствии с определенными закономерностями, выработка которых была возложена на игрока. В конце 1960-х гг. в средних школах США в рамках курса естественно-научного цикла изучался игровой проект «Malaria», позволявший симулировать условия вспышки малярии и выработать стратегию борьбы с ней при учете ограниченного бюджета в одной из стран Центральной Америки. В рамках программы по более широкому применению компьютеров в американских школах, данное оборудование передавалось с играми, такими как «King» и «Adventure», позволявшими освоить его базовые функции и потенциал. К середине 1970-х гг. игровые проекты стали основой и движущей силой сегмента домашних компьютеров.

Игры в жанре «песочница» (англ. sandbox) представляют собой обширные виртуальные пространства, дающие игроку полную свободу перемещения, обеспеченную современными технологиями, а также предоставляют возможность исследования территорий и взаимодействия с разнообразными объектами, встречающимися на пути игрока. До настоящего времени в игровом сообществе идет дискуссия по вопросу, должна ли у игр данного жанра быть некая конечная цель («Archeage»), или действия игрока могут быть абсолютно не ограничены каким-либо привнесенным извне целеполаганием («Minecraft»). К признанным, наиболее зрелищными и насыщенными увлекательным контентом песочницам автор исследования относит серию игр «GTA» и мультиплеер «Halo». За время существования цифровых игр в жанре «песочницы» гейм-дизайнеры отметили очередной психологический парадокс в поведении игроков: с одной стороны, игровое сообщество крайне настойчиво требует все больше и больше свободы в цифровой игровой среде, а, с другой стороны, если среднестатистического пользователя поместить в открытый мир и при этом не дать вообще никаких указаний, то игровая эйфория пройдет довольно быстро, а останется неуверенность в том, что делать дальше, и бесцельное передвижение по территории. Чтобы не повергать игрока в уныние и фрустрацию, гейм-дизайнеру необходимо незаметно,

но все же постоянно направлять его (игрока) действия. Одним из наиболее впечатляющих примеров создания подобного открытого мира стала выпущенная в 2008 г. игра «Far Cry 2».

Автор исследования в дополнение предложенной С. Роджерсом классификации выделяет казуальные игры, занимающие на данный момент огромный сегмент рынка. Казуальные игры — это игры, в которые играют от случая к случаю, чаще всего для того, чтобы «убить» время. Ввиду своего предназначения такая игра, как правило, обладает достаточно простыми правилами и не требует от пользователя хорошего владения компьютером. Многие подобные цифровые игры обладают яркой графикой и минимумом текста, как, например, игра «Doodle jump» (2009), которая ввела моду на эстетику рисунка от руки. Для продвижения второй части игры разработчики использовали тактику обмена персонажами с другими приложениями, такими как симулятор островной жизни, наполненный остроактуальными интернет-мемами, «Pocket God» от «Bolt Creative», и постоянно выпускали тематические обновления к праздникам, что оказалось крайне удачным ходом, позволившим игре занять лидирующие позиции в своем сегменте [349, с. 107].

Казуальные игры чаще всего обладают относительно небольшим размером и распространяются преимущественно посредством цифровой дистрибуции. К данному жанру можно отнести многие платформеры, некоторые шутеры, паззлы, логические игры, цифровые версии классических игр, а также игры в поджанре геометрических головоломок, основанных на игровой механике «Тетриса», именуемые «match-3» («Tetris»). Среди успешных игр данного направления, разработанных независимыми компаниями, можно выделить упрощенный симулятор управления портом «Harbor Master» от «Imangi Studios» и разработанную офицером морского флота Дж. Херцогом игру «StickWars», симулирующую защиту осаждаемого замка, в которой было представлено революционное на 2009 г. решение, позволявшее игроку при помощи соответствующих движений на тачскрине «брать» и «перебрасывать» персонажей по экрану [349, с. 155]. Первой популярной игрой данного жанра стала вышедшая

в 2001 г. «Bejeweled Delux», чья аудитория состояла на 65% из женщин, три четверти из которых были старше 30 лет — это та аудитория, которую разработчики не причисляли к целевой до успешного дебюта данного феномена. При существующем на сегодняшний день изобилии вызвавших всемирную сенсацию казуальных игр, таких как «Angry Birds», согласно ресурсу «GamePro» самой популярной казуальной одиночной игрой остается всем известный пасьянс «Windows Solitaire» [333, с. 2]. К разряду ставших всемирно известными казуальных игр автор относит и выпущенную компанией «Namco» в 1980 году игру «Pac-Man» (см. рис. 1.50 — 1.52, выставка «History of video games» в музее «МОМА», Нью-Йорк. Фото автора).

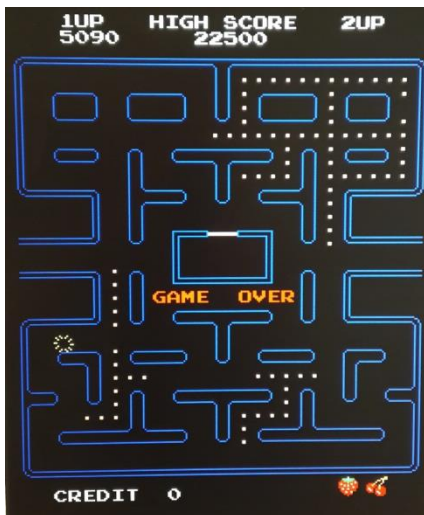


Рисунок 1.50. Игровой экран проекта «Pac-Man».

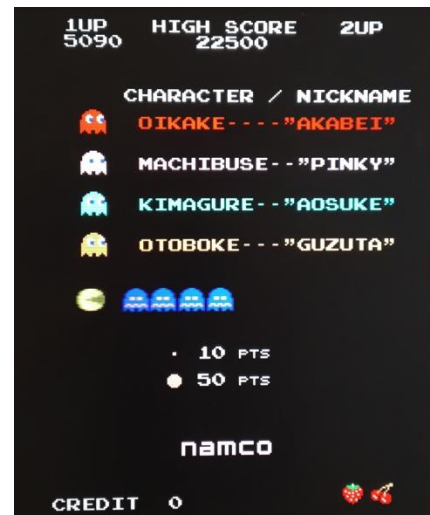


Рисунок 1.51. Пользовательский интерфейс игры «Pac-Man».

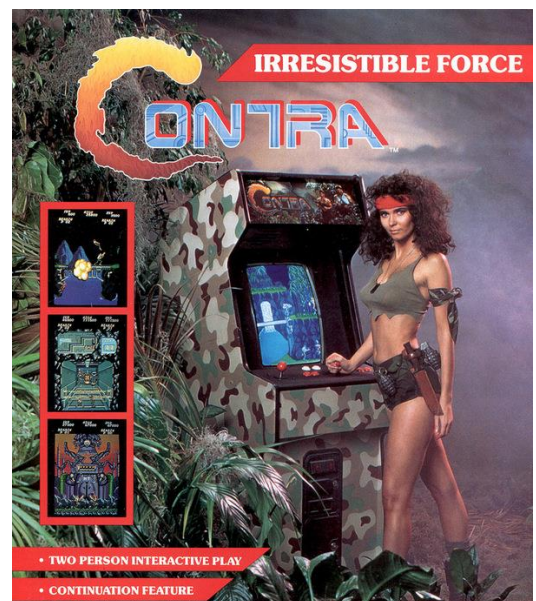
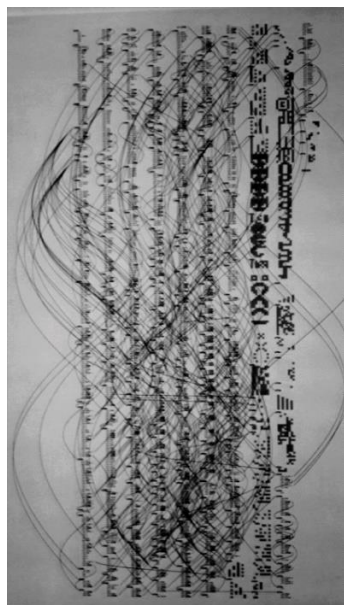


Рисунок 1.52. Визуализация программного кода, используемого в игре «Pac-Man», выполненная Б. Фраем.

Рисунок 1.53. Постер к аркадной игре «Contra», 1987.

При выделении жанров цифровых игр, необходимо учитывать, что существуют более общие классификации (например, игры, ориентированные на взрослую и детскую аудитории; различные виды гонок и симуляторов, выделенные в жанр «мотомеханизированных боев» и т.д.) и игры, находящиеся на стыке двух или большего числа жанров (например, одна из самых успешных франшиз «GTA» сочетает в себе и «шутер от третьего лица», и «симулятор» вождения, и «аркаду»). Б. Митчелл в отдельную категорию выделяет игры в жанре MMORPG, которые могут быть представлены любыми из вышеприведенных жанров, начиная от казуальной «FarmVille» до признанной «хардкорной» «EVE Online». К этой же категории Б. Митчелл относит образовательные игры, сочетающие в себе развлекательные и обучающие элементы. Игры, предназначенные для улучшения профессиональных навыков и применяемые в рамках обучения или повышения квалификации на рабочих местах, могут на сегодняшний день применяться практически во всех видах профессиональной деятельности, начиная с военной подготовки и заканчивая бизнесом и медициной.

Особое место в настоящее время в игровой индустрии занимают рекламные игры. Кроме скрытой рекламы продукции производителей в игровых проектах, большой объем рекламной информации размещается в условно-бесплатных и в различных онлайн играх. Если же амбиции той или иной компании выходят за пределы простого размещения отдельных продуктов в цифровых играх, гейм-индустрия дает возможность создания игр, целиком и полностью ориентированных на продвижение определенного бренда в массы. Например, компания «Skyworks» специализируется на создании рекламных игр на «iOS» для таких фирм как «Sony», «Ford» и т.д. [333, с. 243]. В целом же рекламный бизнес и игровая индустрия на сегодняшний день находятся в состоянии доходного симбиоза, который вполне можно назвать двигателем развития обеих отраслей.

Автор исследования на основании анализа многочисленных отечественных и зарубежных исследований делает вывод о том, что определение принадлежности

игры к тому или иному жанру, несмотря на различные и часто противоречивые подходы к данной проблеме, является фактором первостепенной важности как для разработчиков игр, так и для пользователей, которые определив один или несколько наиболее интересных и предпочтительных для себя жанров, крайне редко меняют свои пристрастия и стремятся приобретать игры только этого или схожего с ним жанра [333, с. 25]. Автор предлагает следующую схематичную классификацию жанров цифровых игр (см. рис. 1.49):

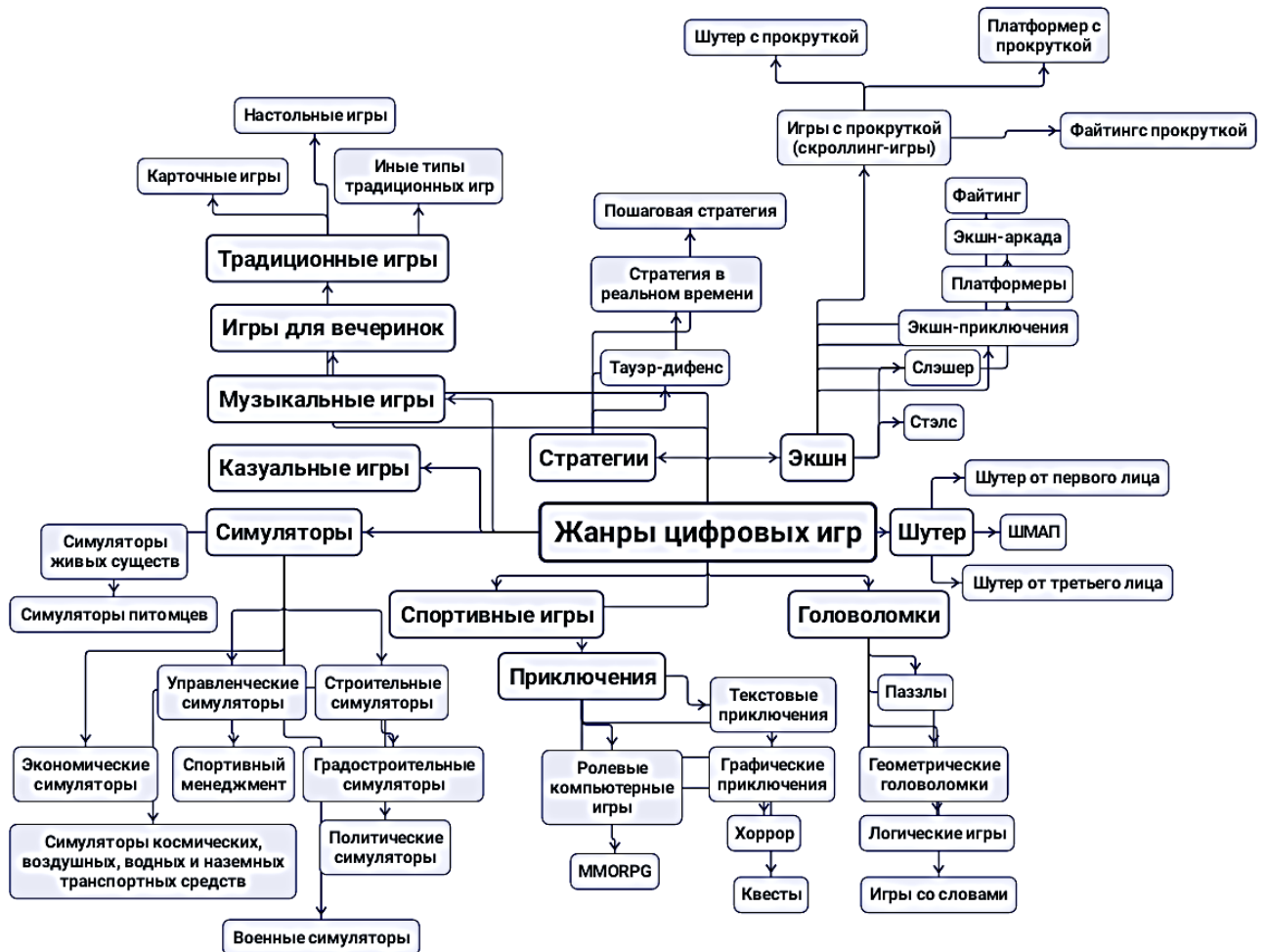


Рисунок 1.49 Классификация жанров цифровых игр

В результате проведенных исследований выявлена ярко выраженная зависимость между привлекательностью определенных жанров игры и типом интеллекта индивида. Так, в соответствии с превалирующими когнитивными особенностями личности Г. Гарднер, эксперт в области психологии и нейропсихологии, выделил 9 типов интеллекта, обуславливающих характер способностей и игровых пристрастий различных индивидуумов. На основании

данной Г. Гарднером классификации автор выявляет зависимость жанровых предпочтений от типа интеллекта (см. таблицу 1.5):

Таблица 1.5 Зависимость жанровых предпочтений от типа интеллекта		
Тип интеллекта	Характеристики	Предпочтительные жанры
Лингвистический	предрасположенность к изучению языков и обработке вербальной информации	игры со словами, симуляторы социумов («The Sims»)
Логико-математический	стремление оперировать абстрактными понятиями, числовой информацией на основании логических умозаключений	головоломки, стратегии в реальном времени («Company of Heroes»), симуляторы настольных игр (тактическая пошаговая стратегия «Space Hulk»)
Телесно-кинестетический	развитая моторика, отличная координация и скорость реакции	шутеры, симуляторы спортивных игр с применением сенсорных игровых контроллеров («Wii Sports»), танцевальные симулятор («Dance Dance Revolution»)
Музыкальный	восприимчивость к ритмам, тональностям и иным нюансам аудиоинформации	музыкальные цифровые игры («Guitar Hero»)
Пространственный	способность выстраивать визуально-пространственные отношения и успешно ими оперировать	игры различных жанров, например, RPG, приключения и шутер, в особенности с открытым игровым миром («Witcher 3»)
Межличностный	ориентированность на выстраивание социальных взаимоотношений	симуляторы социума, казуальные онлайн-игры в соцсетях («Счастливый фермер»)
Внутриличностный	ориентированность на самопознание	образовательные игры, одиночные игры различных жанров, симуляторы вождения автомобиля и других видов деятельности
Экзистенциальный	ориентированность на восприятие и познание мира посредством философских категорий	игры в жанре RPG с доминирующей символической составляющей («Dark Souls»)
Натуралистический	понимание процессов, происходящих в природе, любовь к миру животных	симуляторы живых существ, в т.ч. симуляторы домашних животных

Как видно из приведенных выше особенностей различных типов интеллекта, игры совершенно разных жанров будут интересны людям с различным типом личности и способностями [325, с. 102]. Жанровая принадлежность цифровых игр является крайне важным параметром как на стадии разработки, так и в процессе реализации игрового продукта на рынке. Сегодня индустрия интерактивных развлечений достаточно диверсифицирована, и практически любой из жанров и

поджанров представлен на разнообразных игровых платформах и имеет свою сформировавшуюся ЦА.

1.3.2 Роль художественного воображения в игровом процессе

В подразделе проанализирована способность человека принимать участие в игровом процессе благодаря образному мышлению, эмпатии и возможности сфокусировать внимание. С. В. Ерохин, анализируя художественное восприятие, делает вывод, что структура этого процесса аналогична структуре процесса художественного творчества, задействующего те же механизмы и процедуры, что и процесс художественного восприятия, которое можно рассматривать как процесс сотворчества. Информацию при таком подходе можно рассматривать как субъективную реальность, как понимание, возникающее в аппарате мышления после получения реципиентом данных, связанных с предшествующими знаниями и понятиями [67]. Швейцарский художник, теоретик нового искусства, автор знаменитых книг о цвете и форме И. Иттен (1888—1967) утверждал, что человеческое восприятие склонно «объединять подобное с подобным и воспринимать их вместе», а «на основании этих подобий» у реципиента формируется индивидуальный образ [319, с. 92]. Н. Н. Волков, определяя структуру образа как «развитие во времени», подчеркивает, что «аналогия и контраст в образах искусства — это выражение диалектики бытия и познания», при этом «аналогия и контраст поддерживают друг друга» [39, с. 20]. Профессор В. Ф. Колейчук считает, что на восприятие влияют два аспекта: «принцип сохранения целостности визуального образа и дополнительный по отношению к нему принцип смыслообразования, наделения трансформируемого образа новыми смыслами» [132, с. 185]. Художественный образ, по мнению профессора Е. В. Жердева, «это всеобщая категория художественного творчества, присущая искусству форма воспроизведения, истолкования и освоения жизни путем создания эстетически воздействующих объектов», для которой характерна метафоричность, парадоксальность и ассоциативность [70, с. 25, с. 26]. Создаваемый в сознании реципиента художественный образ представляет собой достаточно эффективный способ хранения больших объемов информации в памяти индивида, которые вновь

могут мгновенно и во всей полноте реконструировать уже сложившийся образ за счет работы воображения, ассоциативного мышления и др. Воспроизведение предмета в художественном воображении и смыслообразование, раскрывающее его социокультурный аспект, позволяют наполнить цифровую игровую среду смыслами, понятными и разделяемыми ЦА. Отношение сознания и знаковых внешних элементов имеет сложный характер, в предметно-смысловые черты которого входят когнитивные (сенсорные и перцептивные эталоны, образы, схемы, значения) и личностные (потребности, мотивы, цели и т.п.) компоненты (В. П. Зинченко и М. К. Мамардашвили).

Практик и теоретик гейм-дизайна Дж. Шелл утверждает, что человек способен принимать участие в игровом процессе благодаря проявившимся в процессе эволюции следующим особенностям своей психики: образному мышлению, способности сфокусировать внимание, воображению и эмпатии, которая в общих чертах представляет собой способность сочувствовать. Воображение представляет собой способность создавать, удерживать и произвольно воспроизводить образ предмета или действия в отсутствие самого предмета или действия [158]. Эта способность человеческой психики подразделялась И. Кантом на репродуктивное (воссоздающее) и продуктивное (творческое) воображение и в целом трактуется как промежуточная способность между чувственностью и рассудком [118, с. 173].

Б. Аптон подчеркивает, что различные виды искусства, такие как литература, живопись и т.д., зачастую апеллируют к фоновым знаниям реципиента как к ключу для раскрытия закодированного в произведении смысла [357, 220]¹⁸. В гейм-дизайне, в особенности в цифровых игровых проектах, широко используются фоновые знания. Так, в роли внешних факторов, формирующих структуру игровой системы, могут выступать:

¹⁸ Например, пьесы Шекспира часто сопровождаются комментариями, порой превышающими по объему сами пьесы, которые служат для восполнения пробелов в сознании современных читателей (им не хватает того жизненного опыта, тех фоновых знаний, которые делали произведения Шекспира понятными его современникам).

- каноны (т.е. усвоенные пользователями в процессе взаимодействия с другими игровыми проектами наиболее общие принципы их функционирования и атрибуты);

- жанр игры, формирующий ожидания от конкретного проекта на основании обобщения пользователем характеристик других игр определенного жанра;

- культурная принадлежность или культурная идентичность пользователя, подразумевающая априорное понимание определенных социокультурных, исторических, политических и иных реалий;

- жизненный опыт, сформированный обширным осознанным взаимодействием с различными аспектами реального мира, делающий элементы игровой механики и иных элементов игровой системы самоочевидными, не требующие никакого разъяснения;

- наличие инструкций, обучающего уровня и контекста, под которым Б. Аптон подразумевает релевантную тому или иному игровому проекту информацию — репутация разработчика, игровая платформа, отзывы пользователей и т.д.

Необходимо отметить, что понимание и функционирование образа в дизайне отличается от образа в искусстве за счет необходимости соотнесения с культурой потребления, что в полной мере наблюдается и в гейм-дизайне, где образы персонажей и локаций в цифровых играх должны быть понятны и востребованы представителями ЦА. В проектном образе отражаются как реальное состояние социокультурных и иных аспектов, формирующих объективный фактор, так и отношение реципиентов к проектному образу, что является субъективным фактором. На основании понимания проектного образа, обладающего такими характеристиками как идеальность, целостность и осмысленность, образный подход в дизайн-моделировании подразделяется на художественное моделирование, композиционное формообразование и смыслообразование. Художественное моделирование, воспроизводящее «идеальную жизнь вещи в художественном воображении», и смыслообразование, раскрывающее социокультурный аспект «бытия вещи», наиболее часто задействуются в гейм-

дизайне, что позволяет наполнить цифровую среду имеющими визуальное выражение концепциями и идеями, дополнить их «существование» в игровой среде понятными и разделяемыми ЦА смыслами [238, с. 46]. Постоянно появляющаяся склонность смотреть на вещи, с которыми человек соприкасается в своей жизни, как на персонажи, коренится в игровом поведении [318, с. 200]. Стремление к персонификации, к аллегории, по мнению Й. Хейзинга, проявляются еще на заре становления человечества, и в рамках игрового поведения находит выход как в мифах, так и поэзии. В рамках гейм-дизайна художественное воображение играет особенно важную роль, способствуя погружению сознания человека в игровой мир, и выполняет две важные функции:

- во-первых, оно используется при коммуникации, проявляющейся в восприятии и генерировании сообщений в устной, письменной или визуальной формах в рамках взаимодействия как пользователя с программой, так и между пользователями в рамках геймплея. Визуальная информация воспринимается мгновенно и не требует от субъекта предварительной подготовки, в то время как письменная, состоящая исключительно из символов крайней степени абстрактности, и устная речь требуют, как минимум умения читать и знания того языка, в рамках которого то или иное высказывание существует [331, с. 45];
- во-вторых, художественное воображение необходимо для решения различных задач, постановка которых и образует основу любой цифровой игры.

Подчеркивая ключевую роль художественного воображения в восприятии виртуальной реальности и взаимодействии пользователя с программой, автор данного исследования отмечает связанное с этим феноменом внутреннее противоречие, характерное для данной сферы дизайна. В связи с постоянно возрастающим качеством компьютерной графики, улучшением технических характеристик аппаратной части и разработкой нового, все более совершенного, программного обеспечения, необходимость в использовании реципиентом ресурсов воображения в цифровых играх постоянно сужается. И, как следствие, отпадает необходимость творчески анализировать и домысливать воспринимаемые на экране изображения, как это было необходимо на ранних этапах развития

индустрии, когда технические ограничения вынуждали разработчиков создавать предельно схематичный, абстрактный визуальный ряд. Подобное диалектическое противоречие функций воображения в гейм-дизайне вынуждает разработчиков изыскивать новые способы пробуждения фантазии и стимулирования креативного мышления игроков, в то же время стараясь избежать внутриигровых ситуаций, способных вызвать эмоциональное и умственное переутомление участников. Для преодоления данного диалектического противоречия разработчики порой прибегают к нетривиальным методам. Так, уникальный эксперимент по слиянию мира игры и мира реального провела компания «EA» совместно с компанией «Anim-X», выпустив в 2001 г. проект «Majestic», позиционировавшийся как остросюжетный триллер, чьей основной задачей было перенести часть игрового процесса в повседневную жизнь пользователей, стерев таким образом грань между игрой и реальностью [359, с. 290].

Несмотря на вышеобозначенное расхождение в понимании образа в проектной культуре и в искусстве, в гейм-дизайне широко применяются свойственные различным видам искусства приемы создания творческого или художественного образа, под которым понимается «иносказательная, метафорическая мысль, раскрывающая одно явление через другое» и обладающая своей логикой и внутренними законами, обуславливающие «самодвижение» образа [30, с. 116]. Так, агглютинация, представляющая собой соединение несоединяемых в реальности качеств, свойств частей и смыслов, активно используется в гейм-дизайне для создания более экспрессивных образов персонажей. Соединение разнородных качеств и характеристик позволяет, с одной стороны, сделать персонаж уникальным, а с другой — за счет использования в процессе агглютинации определенных шаблонов, повысить узнаваемость результирующего образа, например, в виде крайне популярных антропозооморфных персонажей цифровых игр. Так, например, объединение в образе поросенка Колина из игрового проекта «The Wolf Among Us» анималистичной анатомии и сугубо человеческих вредных привычек, таких как курение, позволяет создать незаурядный запоминающийся персонаж, который, к тому же, своим несовершенством

морального облика апеллирует многим игрокам. Из более наглядных примеров можно привести обширнейшую галерею второстепенных персонажей серии игр «Witcher», созданных на основе переосмысления народных сказок и мифов, например, женщины-птицы гарпии, сочетающих в себе признаки окаменелости и живого существа троллей и т.д. Современная компьютерная графика стимулирует появление сонма мифических персонажей, таких как зомби и киборги, населяющих цифровое игровое пространство и нивелирующих грань между возможным и невозможным, материальным и нематериальным, фантазийным и реальным. В целом, агглютинация представляет собой крайне востребованный прием создания творческого образа, непосредственно действующий воображение реципиента.

Гипербола как художественный прием означает искажение реальности, проявляющееся в изображении гипертрофированных свойств объектов с целью усиления эффекта, оказываемого на реципиента. Э. Гомбрих в своей работе «История искусства» большое внимание уделил теме искажения пропорций в изобразительном искусстве, приводя в качестве примера работы Пикассо и Мунка, и наглядно показал, как искажение пропорций способно пробуждать сильные эмоции в зрителях [314, с. 688]. В гейм-дизайне признанными мастерами гиперболы являются японские разработчики игр, использующие визуальную стилистику «аниме», что наглядно проявляется в огромных глазах персонажей, колоссальных мечах и внушительных размерах противников. Гипербола также широко применяется в жанрах «шутер» («Team Fortress»), RPG и поджанре JRPG.

Важными приемами создания творческого образа в гейм-дизайне являются типизация (художественное обобщение через индивидуализацию) и схематизация, которые повышают скорость распознавания их форм и функций, что особенно важно в играх таких жанров как «стратегия» и MMORPG, где пользователь видит десятки интерактивных объектов на экране и вынужден с ними осознанно взаимодействовать для достижения внутриигровых целей. Акцентирование же применяется в основном для повышения скорости распознавания главных персонажей, обладающих подчас утрированной атрибутикой и узнаваемым силуэтом, важных интерактивных объектов и игровых ситуаций в целом.

С целью осуществления объективного анализа роли воображения в гейм-дизайне надо принимать во внимание не только теоретические положения о данном механизме человеческой психики, но и реалии игровой индустрии, которые достаточно однозначно свидетельствуют о том, что востребованными остаются не только и не столько возникающие в воображении образы прекрасного. Среди потребителей цифровой игровой продукции постоянно высоким остается спрос на игровые проекты, обладающие пугающей и/или угнетающей атмосферой (здесь необходимо отметить, что речь идет исключительно о взрослой аудитории, т.к. практически все игры жанра «хоррор» получают возрастное ограничение минимум 16+). Включение в игровой процесс сцен жестокости и насилия зачастую рассматривается разработчиками с точки зрения их экспрессивной и смысловой оправданности в рамках гейм-дизайна как вида художественно-проектной деятельности. Эмоциональная насыщенность геймплея является одним из важных факторов повышения удовольствия, получаемого от игрового процесса. Эмпирическим путем доказано, что негативные эмоции, такие как страх, тревога, гнев, злорадство и другие, сильнее влияют на психофизическое состояние реципиента, чем многие положительные (например, любопытство, сочувствие, заинтересованность), вызывая прилив адреналина, сопровождаются или сменяются ощущением эйфории, радости, облегчения. Разработчики современных цифровых игр, к сожалению, не ограничивают себя в использовании экспрессивных средств в механике, сюжете и визуальном ряде, способствующих получению пользователями вышеозначенных эмоций. Доктор психологических наук из Темпльского Университета (США) Ф. Фарли подчеркивает, что, посредством пугающих изображений на экране «мы способны лицезреть ужас, что вызывает чрезвычайно сильное волнение у некоторых людей, которые интересуются всем тем необычным и странным, что, однако, остается непознанным и столь отличным от обыденности» [201]. При этом многие научные исследования показывают, что представители мужской ЦА предпочитают пугающий визуальный ряд в более значительной степени, чем женщины. При этом, профессор Г. Спаркс говорит о том, что данный факт не означает, что «мужчины действительно любят пугаться, но они получают

удовольствие от того, что смогли победить и осуществить свое превосходство над тем, что представлялось страшным и угрожающим. Им нравится осознавать, что они «прорвались» [достигли намеченной цели] и «смогли это сделать» [победить свой страх] [202]. Учитывая такую потребность человеческой психики, а также сопутствующий получению пугающего опыта гормональный и эмоциональный всплеск, разработчики довольно активно создают цифровые игры в жанре «хоррор» (ужасы) и его поджанрах, а также активно включают способные вызывать испуг элементы в игровой процесс проектов в других жанрах.

Отбор художественно-экспрессивных средств, используемых для достижения такого эффекта, происходит в зависимости от предпочтений ЦА и общей эстетики проекта. Во многих играх пугающие события, объекты и явления изображаются как можно более подробно и реалистично, стремясь заставить пользователя поверить в их реальность. Во франшизе «Resident Evil» (1996), где пугающим элементом является вирус, способный превратить людей в зомби, даются некие пояснения в псевдо научно-популярном стиле, выявляющие причинно-следственную связь происходящего на экране, повышая тем самым его правдоподобность. Разработчики в плане визуального ряда стремились к крайней реалистичности, кинематографичности и напряженности [361, с. 40]¹⁹.

Иной подход к отбору экспрессивных средств заключается в апеллировании к воображению реципиента, генерируя вызывающие ужас сцены не столько на экране, сколько в сознании и подсознании пользователя. Применяющие данный подход игровые проекты особое внимание уделяют имплицитности визуального ряда и т.н. атмосферности, заставляющей реципиента проходить игру, с замиранием сердца предвкушая или напряженно ожидая еще более страшных событий, что само по себе сопровождается повышением уровня адреналина и кортизола в крови, а у истинных любителей острых ощущений вырабатывается еще

19 Все три данные задачи были во многом решены благодаря виртуозной работе с камерами и со светом в таких программах как «Maya», «3ds max», «Softimage 3D», «LightWave 3D» и других. Компонировка осуществлялась при использовании «Inferno», «AfterEffects», «Combustion» и «Shake». Для оцифровки движений персонажей применялась технология захвата движений с использованием систем «Vicon8» и «Motion Analysis».

и гормон удовольствия — эндорфин²⁰ [203]. Данный прием используется, например, в игре в жанре «survival horror» (ужасы с элементами выживания) «Amnesia: The Dark Descent» (2010), а вызывающая сильный эмоциональный отклик удачная комбинация двух данных подходов, заключающаяся в определении идеального баланса между имплицитным и эксплицитным ужасом, применяется в серии игр «Dead space» (2008), регулярно признаваемой самой страшной игрой в истории. В игре «Killer 7: Identity revelation» (2005) профессиональный наемный убийца, который к концу игры осознает, что группа его коллег, которых он считал практически своей семьей, оказываются лишь плодом его воображения, основанном на образе жертв, с которыми он расправился, выполняя заказы. Подобный нередко используемый в кинематографе поворот сюжета в контексте игрового процесса получил неожиданно сильный эмоциональный отклик со стороны пользователей в основном за счет того, что им приходилось играть за некоторых из воображаемых персонажей и полагаться на их помощь в рамках геймплея. В игре в жанре «головоломка от первого лица» «Portal» сюжет преподносит реципиенту шокирующую развязку, когда сопровождавший главную героиню невидимый наставник, направлявший действия игрока, оказывается безумно-маниакальным ИИ, уничтожившим всех сотрудников лаборатории и попытавшимся испепелить героиню в конце игры. И снова крайне сильная эмоциональная реакция игроков на такое развитие сюжета во-многом объясняется, во-первых, его неожиданностью, а во-вторых, тем сложившимся впечатлением и той привязанностью к персонажам игры, которая развивается у пользователей в рамках взаимодействия с ними в насыщенном игровом процессе. В игровом проекте «Dark Seed» элемент ужаса сконцентрирован как в сюжете, где протагонисту в мозг вживляют инопланетный эмбрион, так и в визуальной составляющей, в разработке которой принял участие швейцарский художник, представитель фантастического реализма Х. Гигер (1940-2014) — мастер игры на присутствующих практически каждому фобиях, связанных с телесными травмами,

²⁰ Кроме того, эндорфин отвечает и за снижение болевых симптомов, что эффективно используют в экспериментальных способах купирования болевого синдрома у пациентов с ожогами рук и иными травмами с помощью цифровых игр.

отклонениями в физическом развитии и передаче генетической информации. В игре в жанре «стэлс» «Metal Gear Solid 2» периодически появляется фирменное чувство юмора ее создателя — японского гейм-дизайнера Х. Кодзимы, который, например, заставляет главного героя, лишившегося всех предметов своего гардероба, делать гимнастическое упражнение «колесо» на нефтяной вышке, или абсолютно меняет статус главного персонажа полковника Кемпбелла, неожиданно просящего игрока выключить свою игровую консоль, что является попыткой разрушить т.н. «четвертую стену», т.е. обратиться непосредственно к пользователю в обход игрового персонажа. В игровом проекте «Harvester» атмосфера эксплицитного и имплицитного ужаса нагнетается как за счет явного изображения вызывающих страх и отвращение сцен, направленных против мещанства в его крайней степени, так и за счет сюрреалистичности всего происходящего, заставляющего сомневаться в собственном здравом рассудке.

Творчество американского писателя Г. Лавкрафта (1890-1937), работавшего в жанрах ужаса, мистики и фэнтези, стало источником вдохновения для значительного числа игровых проектов, и одним из наиболее неожиданных стала игра в жанре «платформер» «Eversion», характеризующаяся в начале игрового процесса подчеркнута наивной мультипликационной эстетикой, яркими открытыми цветами и похожим на цветочек протагонистом, однако, постепенно визуальный ряд становится все более мрачным, приводя к шокирующей кульминации, заставляющей пользователя понять, что собирая камешки и перемещаясь по различным красочным «реальностям» — локациям, нажимая кнопку «Evert» (англ. вывернуть наизнанку), пользователь уничтожал целые измерения, что приводит к ужасной каре за такое нарушение законов вселенной.

В игре в жанре JRPG «Nier» действие разворачивается в постапокалиптическом мире, однако, основной элемент ужаса содержится в сфере межличностных отношений и внутриличностной борьбы. В очередной части популярной франшизы «Call of Duty: Modern Warfare» пользователей ждала неожиданная развязка: протагонист вместо ожидаемого счастливого финала погибает в ядерном взрыве. Сюжет игры в жанре «приключения» и «ужасы с

элементами выживания» «The Cat Lady» преисполнен стирающими грань между реальностью и вымыслом сюрреалистическими картинками, которые сопровождаются прекрасно подобранными саундтреками и практически кинематографического качества озвучкой. Игровой проект «Spec Ops: The Line», являющийся кинематографическим шутером от третьего лица, изначально был сориентирован на то, чтобы заставить игрока бороться с собственными нравственными принципами и представлениями о добре и зле. Помимо необычной игровой механики, в которой важную роль играют пески расположенного в пустыне и уничтоженного катаклизмом города, способные как погрести под собой противника, так и после опрометчивого выстрела обрушиться на голову протагониста, пользователю приходится постоянно испытывать моральный и психологический дискомфорт из-за необходимости принимать суровые решения в обстановке военного конфликта с использованием аутентичной военной техники и серьезным противником. Получивший восторженные оценки критиков и потребителей проект «Shadow of the Colossus» (2005) представляет собой игру в жанре «экшн-приключения» с открытым миром и непростым сюжетом. Игры в жанре «ужасы с элементами выживания» «Forbidden Siren 2: Under the Sea» (2006) и «Clock Tower 3» (2002) содержат как в визуальном ряде, так и в крайне нетривиальном, запутанном сюжете огромное количество элементов, базирующихся на недосказанности, а одним из наиболее эксплицитных способов повышения нервного напряжения игроков становятся судьбы основных героев и противников. Кроме того, в плане игровой механики в игре «Clock Tower 3» было опробовано еще одно новшество: вместо привычного индикатора здоровья (англ. health bar) была введена шкала страха (англ. panic meter).

Таким образом, описанные выше используемые разработчиками различные способы интенсификации получаемого пользователем в рамках геймплея эмоционального напряжения, рассматриваются не только как имеющие своей целью пошатнуть его психоэмоциональное состояние и *oblico morale*, но и как способ обогатить и углубить получаемый пользователем игровой опыт, в том числе

получить и целую гамму положительных эмоций, таких как радость от успешного преодоления препятствий и достижения поставленной цели.

Независимо от уровня задействуемых технологических решений воображение остается самым действенным каналом передачи огромных объемов информации между гейм-дизайнером и пользователем, позволяющим последнему погрузиться в оживающий и наполняющийся смыслом именно в воображении мир игры. Художественное воображение и его способность как генерировать экспрессивные образы, так и воссоздавать их из получаемой извне информации являются факторами, значение которых сложно переоценить при проектировании цифровой игровой среды.

1.4 Семиотический и аксиологический аспекты гейм-дизайна

Искусство, являющееся культурно-семиотическим конструктом, воздействует на сознание как индивида, так и социума в целом. Социокультурная роль искусства во многом основана на способности реципиента, воспринимающего произведение искусства, конструировать свою уникальную картину мира — создавать и верифицировать представление о своем положении в ней, что имеет важнейшую социализирующую роль. Искусство носит символический характер, а символ в искусстве, по Канту, коммуницирует эстетические идеи [119]. Художественный символ, образуя ядро художественного образа, раскрывается в процессе восприятия произведения искусства реципиентом.

Е. В. Жердев отмечает, что «любой предмет, помещенный в средовой контекст, способен иметь семиотическую значимость как некий синтетический вариант всех видов пространственных искусств» [70, с. 134]. Данный подход особенно актуален при проектировании предметно-пространственной среды цифрового игрового проекта, в котором внутриигровые объекты наделяются определенным значением в соответствии с отведенной им ролью в геймплее.

Учитывая то, что проектирование игрового опыта в целом и игровой среды в частности тесно связано с успешной коммуникацией смыслов, обеспечивающих возможность принятия верных игровых решений, таких как навигация, выбор определенных стратегий и т.д., теоретики и практики гейм-дизайна большое

внимание уделяют семиотике, науке, изучающей принципы функционирования знаковых систем, служащих для хранения и передачи информации. В более узком лингвистическом контексте, семиотика связана с языковыми системами. Однако, семиотика, являясь междисциплинарной метанаукой, применяется и для изучения смыслов, закодированных в разнообразных сферах жизни человеческого общества в целом, и индивидуальных его членов в отдельности. Ключевым понятием семиотики является знак, имеющий как обладающее физической репрезентацией тело, так и заключенное в нем значение. В контексте гейм-дизайна, можно привести пример игры «камень-ножницы-бумага», где имеющий физическую форму кулак является знаком, обозначающим камень. Наука семиотика базируется на врожденной биологической и психологической способности человека как вида понимать и оперировать знаковыми системами различного уровня сложности. О значимости семиотики свидетельствует факт, что как письменная, так и устная речь любого языка является знаковой системой, в которой буквы, звуки и слова являются содержащими смысл знаками, подлежащими интерпретации в рамках каждого отдельно взятого акта коммуникации. Философ и специалист в сфере семиотики Ч. Пирс вывел следующие характеристики знака: знак представляет собой что-либо помимо своего физического тела; знаки подлежат интерпретации; значение знака раскрывается в процессе интерпретации; контекст влияет на результат интерпретации. Анализируя символы в контексте дизайна в целом как прагматической дисциплины, необходимо отметить, что дизайн-проект должен быть включен в предметный ансамбль культуры, к которой себя идентифицируют представители ЦА, что подразумевает апелляцию к господствующим в этой культуре символам и ценностям и выражается языком формообразования. Цифровая среда дематериализует объекты, превращая их в знаки, которые в соответствии с классификацией Ч. С. Пирса подразделяются на иконические знаки, изображающие объект с разной степенью достоверности; знаки-индексы, показывающие лишь причинно-следственную связь с обозначаемыми ими объектами; знаки-символы, образующие с объектом сложные и многоаспектные

связи. Символ не привязан к конкретному содержанию, он задает определенное смысловое поле [232, с. 86—87].

М. Баттистини, художественный критик и писательница подчеркивает, что «в обширнейшей сокровищнице символов, накопленной за прошедшие времена, художники черпали образы и изобразительные коды», являющиеся неотъемлемой составной частью структуры произведений [15]. И. А. Розенсон выделяет две обширные группы символов, имеющие большой потенциал для использования в дизайне: пространственные образы-символы (путь, горизонталь, поворот и др.) и образы-символы природных объектов (дерево, гора и т.д.) [238, с. 112]. В гейм-дизайне сложно переоценить роль знаковых систем: наделяя внутриигровой объект свойством интерактивности, присваивая ему определенные функции и разрабатывая его визуальные свойства, разработчик переводит внутриигровой объект в статус смыслового знака. В игровом процессе знаки и символы используются для репрезентации отдельных действий игрока и производимых ими результатов: например, крест или квадрат на игровом джойстике представляет собой знак, имеющий значение «прыжок» или «стрельба» в мире игры. Кроме того, знаки используются и для репрезентации различных объектов игрового мира: например, золотые монеты в игре могут обозначать определенное количество очков или игровой валюты. Однако, ввиду крайней степени разрозненности ЦА многих игровых проектов по демографическим и социокультурным показателям обширное использование символики во многом представляется затруднительным.

Одним из эффективных способов повышения экспрессии игрового опыта в целом и визуальной составляющей в частности является использование различных символов в контексте применения семиотики к реалиям гейм-дизайна. Символизм в цифровых играх получает выражение посредством динамического визуального ряда, при этом многое переняв у таких видов искусства как кинематограф, живопись и графика, в особенности графические новеллы, с которыми цифровые игры роднит не только стилистика, но и общие персонажи, и сюжетные линии. Работавший в жанре комиксов художник У. Айзнер, анализируя возможности использования приемов символизма и применения стереотипов при создании

графических новелл, называемых «последовательным искусством» (англ. sequential art), подчеркивает, что стереотипы скорее оказывают негативное влияние на восприятие, так как ведут к излишне упрощенному и неточному пониманию изображаемых объектов [309, с. 175]. Однако, при должном уровне мастерства художник может использовать приемы символизма при разработке персонажей с целью создания визуального повествования его и становлении личности. Данное утверждение У. Айзнера полностью применимо и к цифровым играм, где широко используется, например, наделение антропоморфного персонажа анималистическими чертами, что на уровне подсознания позволяет игроку воспринимать персонаж как субъекта, обладающего архетипическими качествами животного, черты которого проявляются в его облике.

Учитывая то, что абсолютное большинство цифровых игр тем или иным образом касаются темы героизма, теоретические положения и практические наработки К. Фоглера и Дж. Кемпбелла широко применяются и в гейм-дизайне для описания нелегкого жизненного пути героя, метаморфозах его личности и динамике изменений жизненных обстоятельств — древние мифы описывали героизм не как нерушимое победоносное состояние души и тела протагониста, а как трудную и полную опасностей дорогу к Цели [299].

Сценарист К. Фоглер на основании идей, изложенных исследователем мировой мифологии Дж. Кемпбеллом (1904-1987) в его классическом труде «Герой с тысячью лиц» (1949), изучал архетипы, лежащие в основе большинства сюжетов, включая мифы древних народов, и разрабатывал алгоритмы сюжетов на их основе [299, 358]. Дж. Кемпбелл выдвинул теорию о том, что постоянно встречающиеся в художественных произведениях архетипы представляют отдельные аспекты человеческой личности, а объединенные вместе составляют индивидуальность субъекта [347, с. 28]. Так, среди архетипов Дж. Кемпбелл выделяет героя, чья основная задача заключается в разрешении главного конфликта. На современном этапе развития массовой культуры в целом и гейм-индустрии, в частности, образ героя, к сожалению, значительно отошел от классического, исполненного благородства, доблести и скромности, уступив место настолько неоднозначным

персонажам с такими серьезными психологическими проблемами, что протагониста и антигероя можно легко поменять местами без большого ущерба для повествования («Batman Trilogy», «Grand Theft Auto»). Одной из первых игр, переложивших ответственность за морально-нравственное развитие протагониста на плечи игрока, стала вышедшая в 2000 г. игра в жанре «шутер от первого лица» «Deus Ex» (дословно с лат. — «бог из»), в начале которой главный герой представляет собой некое безликое существо, обретающее черты личности в результате непростых решений, принятых самим игроком [338, с. 164—165]. Также среди архетипов Дж. Кемпбелл выделяет «вестника», «наставника», «стражника» (или противника), «шута», «оборотня», главного антагониста, ответственного за развязывание основного конфликта в повествовании [347, с. 46—47].

Принимая во внимание особую важность апелляции к некоему коллективному бессознательному посредством использования архетипов, клише и символов, необходимо отметить, что в задачу гейм-дизайнера при работе над сюжетом входит продуманное сочетание удивительного и непривычного с уже знакомым игроку контентом для создания инновационных решений, основанных на существующих визуальных константах

Автор данного исследования подчеркивает, что степень воздействия архетипов за счет апелляции к подсознанию напрямую определяется культурной и религиозной самоидентификацией реципиента, уровнем образования, существованием определенных универсально понятных форм визуальной коммуникации, присущих конкретной ЦА. У. Айзнер, объясняя интуитивную и универсальную «понятность» некоторых изображений существованием так называемой коллективной памяти и функционированием инстинктов, утверждал, что комиксы как жанр изобразительного искусства непосредственно связаны с воссозданием узнаваемых форм человеческого поведения. Прославленный автор комиксов С. МакКлауд, развивая данное определение, уточнял, что, хотя кино также можно назвать последовательным визуальным искусством, но каждый кадр фильма занимает то же положение в пространстве (на экране), что и предыдущий, и последующий кадр, и чередование кадров происходит с определенным

интервалом, в то время как в комиксах каждый рисунок занимает несколько иное, отличное от предыдущего и последующего рисунков, положение в пространстве [331, с. 7].

В контексте экспрессии и семиотической составляющей визуального ряда целесообразно рассмотреть разработанную С. МакКлаудом схему художественных направлений в изобразительном искусстве в целом и комиксах в частности, представленную в виде треугольника, вершины которого обозначают такие точки отсчета как: реальность (англ. reality): чем ближе к этой точке находится изображение, тем точнее оно отражает объективную действительность; значение (англ. meaning): отход от создания образа методами изобразительного искусства в пользу передачи его смысла за счет, в частности, текста; плоскость изображения (англ. picture plane): чем ближе к этой точке находится изображение, тем более экспрессивным оно является (подчас и в ущерб ясности смысла и/или его реалистичности) [331, с. 51—57]. Схематично данный подход применительно к реалиям гейм-дизайна можно представить в полном и упрощенном виде (см. рис. 1.54):

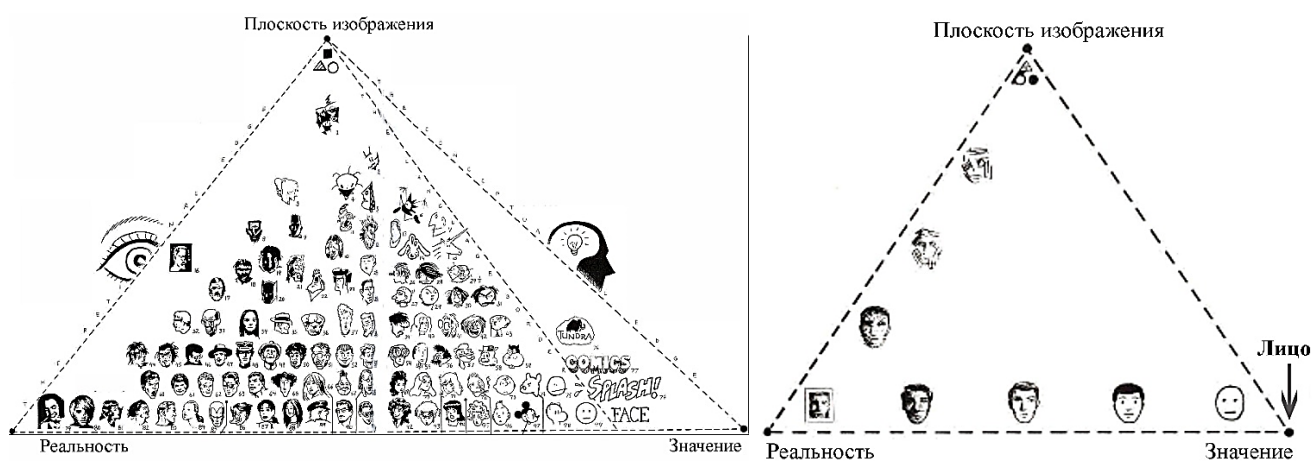


Рисунок 1.54. Схема художественных направлений (по С. МакКлауду).

С. МакКлауд предрекал визуальной иконографии будущее в качестве универсальной формы коммуникации носителей различных языков и культур в рамках процесса глобализации как нового этапа эволюции «последовательного искусства», так как комиксы в современном их виде сопровождают человечество, начиная с незапамятных времен. Так, открытый в 1519 г. манускрипт доколумбовой эпохи длиной 36 футов (1097 см) содержит в себе яркие

иллюстрации и краткие пояснения о военной и политической деятельности героя произведения «Коготь оцелота», которые прочитывались зигзагом с левого нижнего угла в направлении правого верхнего. Фактически, манускрипт имел структуру и характеристики, похожие и на современные комиксы, и средневековые гобелены, которые также за счет последовательно расположенных слева направо изображений, разделенных между собой в соответствии со смыслом, рассказывали о том или ином событии, например, о норманнском завоевании Англии в 1066 г. Необходимо отметить, что причисление древнеегипетских иероглифов к прообразам комиксов неверно, так как каждый иероглиф представляет собой графическую репрезентацию звука, а не предмета или явления, и, следовательно, не является самостоятельным изображением с эстетической и художественной точки зрения [331, с. 11—13]. Комиксы и иные формы графики, где объекты отделены друг от друга линиями, составляющими их контуры, воспринимаются гораздо легче, чем, например, картины классических художников, за счет того факта, что вычленение отдельных предметов в передаваемых органами зрения потоке визуальной информации, уже взял на себя художник. Схематичное, упрощенное порой до уровня абстракции изображение, используемое в карикатурах, мультфильмах и комиксах, переносит большую часть смысловой нагрузки из мира материального в плоскость концепций [331, с. 21]. Гейм-дизайнер Р. Костер отводит данному феномену главное место в объяснении механизма получения человеком удовольствия от игрового процесса [325, с. 59]. С. МакКлауд, утверждая, что зрительная память человека не способна оперировать детальными, подробными образами и стремится к абстракции, унификации и упрощению, в своем труде «Понимая комиксы» ввел в обиход термин «усиление [воздействия] посредством упрощения». Крайне схематичное изображение человека, состоящее из палочек и круга вместо головы, в большей мере соответствует образам, которыми оперирует наша зрительная память. Детально проработанное и анатомически выверенное изображение человека бывает не столь убедительно, а условное — универсально и способно описать человека как биологический вид в отличие от реалистичного портрета, имеющего сходство лишь с одним или

несколькими отдельными индивидуумами. Следовательно, упрощая и фокусируя внимание лишь на абстрактной модели или некоторых качествах, художник усиливает воздействие на реципиента. В принципе, человеческое сознание склонно постоянно вычленять формы в окружающей среде, даже весьма отдаленно похожие на лица, и, более того, улавливать в этих «лицах» определенные эмоции. А это, в свою очередь, приводит к тому, что человеческое сознание таким образом интерпретирует попадающую в мозг визуальную информацию, упрощая ее до схематизма. Человеческий мозг оперирует предельно упрощенными, универсальными, иконическими образами. Воспринимать и узнавать эти образы позволяет психологический механизм, именуемый «замкнутость» или «завершение» (англ. closure), проявляющийся при взгляде на сложно расположенные элементы или лишь на часть целого изображения. В этот момент человеческое сознание реорганизует получаемые визуальную информацию так, чтобы создать на ее основе простую и узнаваемую форму. В комиксах, в кинематографе и в индустрии интерактивных развлечений завершенность является залогом того, что постоянная смена статичных кадров (в цифровых играх приемлемая частота смены кадров составляет 60 кадров в секунду) преобразуется в сознании в непрерывное движение [331, с. 37]. Процесс восприятия изображений, состоящий из последовательно сменяющихся друг друга этапов обнаружения, различения, идентификации и опознания графических объектов, его скорость и полнота обусловлены особенностями зрительной памяти реципиента и прямо пропорциональны простоте и ясности изображения. Многократное использование в различных аспектах антропогенной среды и восприятие реципиентами графических объектов превращает их в символы. Интерфейс любого ориентированного на массового потребителя электронного устройства представлен набором иконок, интуитивная понятность которых может различаться в зависимости от способности используемых символов представлять в восприятии пользователя определенные функции устройства. Так, всем известные «смайлики» (англ. smileys) представляют собой предельно упрощенные изображения лиц, каждое из которых выражает одну из универсальных эмоций. Однако и здесь прослеживается

тенденция к некоему усложнению семантики в рамках массовой культуры: в 2015 г. составители Оксфордского словаря назвали смайлик-эмодзи «плачу от смеха», что подразумевает целую гамму чувств [191]. Из-за повсеместного применения в повседневном общении посредством цифровых средств «смайлики» стали иконическими символами, понятными во всем мире. В рамках гейм-дизайна символы призваны выполнять две основные функции: повышать скорость распознавания визуальной информации и пробуждать определенные эмоции (в идеальном случае, именно те, которые задумывались гейм-дизайнером). Исследование М. Хелмерс на основе изучения произведений изобразительного искусства с точки зрения их риторического потенциала, т.е. силы воздействия на зрителя (риторика в данном контексте рассматривается как искусство убеждать) подтвердило, что мыслительный процесс человека в значительной мере оперирует зрительными (или умозрительными) образами, а не текстовой информацией. Изображение само по себе может оказывать более сильное непосредственное воздействие на психоэмоциональное состояние реципиента и в более короткие сроки, чем, например, аудиоинформация или печатный текст. Значение изображения, большей частью основанного на индивидуальной интерпретации, можно в значительной мере скорректировать за счет контекста, кадрирования, размещения надписей и т. д. [316]. Примером цифровой игры, чья коммуникация с игроками осуществляется посредством цвета, музыки и анимации вместо диалогов и текстов, стал релиз 1996 г. «Nights into Dreams», рассказывающий о преодолении страхов и поразительно точно вызывающий ощущение полета и восторга от него, несмотря на раскрытие столь непростой темы [338, с.128]. Одним из примеров творческой работы с символистическим аспектом является ставший классическим графический роман «Batman: Arkham Asylum», явившийся результатом сотрудничества писателя Г. Моррисона и художника-иллюстратора Д. МакКина. Образы супергероев, созданные на высоком творческом и техническом уровнях, объединяют в себе мистическую, эзотерическую и религиозную символику различных культур одновременно на нескольких уровнях, работая как вербальными, так и визуальными инструментами, вызывающими различные

коннотации на сознательном (для более эрудированной аудитории, способной осознанно распознать рассредоточенные по всему повествованию аллюзии) и бессознательном уровнях.

Проектируя конфликтные ситуации, необходимо учитывать, что смерть игрового персонажа или его компаньона в цифровой экосистеме является мощнейшим оружием в руках гейм-дизайнера, и обращаться с ним надо крайне осторожно. В ранних цифровых играх любая оплошность игрока незамедлительно приводила к появлению надписи «Game over» и потере всего, что было накоплено в процессе игры. Так, в 1982 г. была разработана игра «Robotron 2084», играя в которую пользователи проигрывали огромное количество монет за один поход к автомату, так как смерть персонажа наступала примерно через 15 секунд после начала игры. В результате проведенных экспериментальных исследований было выявлено, что практически все игроки болезненно относятся к потере заработанных игровых предметов в результате смерти персонажа [343, с. 470]. Проанализировав полученные данные, разработчики большинства цифровых игр постепенно перестали жестоко наказывать игроков за их ошибки, что сделало геймплей более дружественным для массовой аудитории, зачастую не обладающей отточенными навыками. Так, выпущенная в 2003 г. цифровая игра «Prince of Persia: Sands of Time» впервые использовала механику перемотки времени, позволившей игроку по-новому исполнять неудачные прыжки и иные маневры.

Одной из причин присутствия темы смерти в игровом процессе является сама природа и генезис игры как уникального проявления высшей психической деятельности человека и процесс ее исторического развития [221]. С развитием компьютерной графики и аппаратной части, у гейм-дизайнеров появилось гораздо больше возможностей гиперреалистично изобразить эту крайнюю форму поражения противника. Избыточная и непродуманная эксплуатация виртуального воплощения столь серьезного феномена как смерть вызывает у многих недовольство и сомнение не только морально-эстетического, но и чисто технического плана. Так, журналист, специализирующийся на игровой индустрии, М. Томсен утверждает, что смерть в современных цифровых играх представляет

собой лишь неспособность гейм-дизайнеров творчески донести до игрока сообщение о невозможности продолжить игровой процесс вследствие его ошибочных действий — смерть персонажа выполняет на практике лишь роль перезапуска игры с момента последнего сохранения [222]. Определяя жизнь персонажа и угрозы для нее, гейм-дизайнеру важно понимать, каким количеством жизней или каким уровнем здоровья будет наделен персонаж. С. Роджерс в случаях, если смерть персонажа неизбежна, советует гейм-дизайнерам, во-первых, избегать долгой и утомительной анимации и затянутых экранов типа «Game Over», чтобы не заставлять игрока созерцать их снова и снова в особо сложных эпизодах игры, и, во-вторых, делать сцены смерти персонажа настолько жестокими, насколько позволяет возрастной рейтинг игры, чтобы заставить игрока почувствовать себя, как минимум ответственным за нее и постараться в будущем не доводить персонажа до гибели [341, с. 278]. В более широком смысле, смерть главного персонажа является одним из главных отличий повествования, характерного для литературных произведений и кинематографа от нарратива в цифровых играх. Очевидно, что ни в литературе, ни в фильмах невозможна постоянно повторяющаяся смерть главного героя и его постоянное воскрешение, фактически ничем не объясненное и не обоснованное. Многие ученые на этом основании отказывают цифровым играм в наличии полноценного сюжета [355].

Попытки раскрыть неоднозначные темы (жизнь и смерть, страдания и болезни, проблемы пожилого возраста, загробная жизнь, появления мистических фантомов и двойников и др.), глубина и сложность их повествования как в комиксах, так и в основанных на них цифровых играх, иногда вызывают справедливую жесткую критику. Одним из самых известных противников комиксов был германо-американский психиатр Ф. Вертам, начавший публичные атаки против комикс-культуры с 1948 г. В своей книге «Совращение невинных» (1954) он доказывал пагубность для развития подрастающего поколения современной массовой культуры Америки, что привело к снижению продаж в индустрии комиксов. Издательства под давлением Сената США приняли ограничивающий и цензурирующий «Кодекс Комиксов», просуществовавший до

2001 г. [149, с. 294—295]. Общее стремление к массовости, «суперкомфорту» и упрощению, в т. ч. и смыслов, господствующее в западной культуре на протяжении более, чем полувека, по мнению В. Л. Глазычева, не могло не отразиться и на художественном проектировании различных объектов цифровой среды [192]. Автор данного исследования, эмпирическим путем проанализировав более 400 единиц цифровых игр, также констатирует чрезмерное упрощение семантики (вплоть до абсолютного примитива) в подавляющем большинстве цифровых игр.

Ю. Б. Борев в своем труде «Эстетика», говоря о полифункциональности искусства, рассматривает искусство как суггестию, подчеркивая его способность внушать «определенный строй мыслей и чувств» [30, с. 161] Суггестия как способность художественного образа оказать сильное эмоциональное воздействие на реципиента имеет важнейшее значение в контексте выявления влияния цифровых игр на психоэмоциональное состояние пользователя и воздействия на его личностные качества в долгосрочной перспективе. Профессор Е. В. Жердев подчеркивает, что «цифровое искусство как новая художественная деятельность... вызывает у реципиентов противоречивое аксиологическое отношение», что «связано с отсутствием единой научной гипотезы, позволяющей непротиворечиво трактовать как сам феномен цифрового компьютерного искусства..., так и включение его в современную культурную парадигму» [267, с. 88]²¹. Анализируя аксиологический аспект гейм-дизайна, автор исследования подчеркивает, что объективная оценка воздействия цифровых игр на систему ценностей современного общества требует учета специфики социокультурных сред как разработчика, так и ЦА и точек пересечения их ценностных систем координат. По мнению С. В. Ерохина, «цифровое компьютерное изобразительное искусство может сыграть важную роль в трансформации ценностных систем в рамках информационного общества» [67]. При этом, выявление взаимосвязи технологий и

²¹Аксиология (от греч. *axios* – ценность, стоимость и *logos* – слово, понятие, учение) в своем социальном аспекте изучает проблему ценностей с точки зрения возможности прогнозирования социального поведения людей, принимающих те или иные ценности, а также проблему формирования ценностных ориентаций, выполняющих функцию обратной связи между личностью и обществом (по И. Канту, поведение человека, его социокультурная активность должны определяться соответствующими внеисторическими (трансцендентальными) абсолютами) [115].

эстетики при проектировании цифровой игровой среды представляется сложной проблемой. Современное цифровое искусство, переосмысливаемое в контексте онтологии, отказывается от необходимости материального носителя произведения и принципа тождественности единичности оригинальности. В гейм-дизайне с вопросами художественного проектирования в целом и формообразования в частности неразрывно связан такой феномен постмодернистской парадигмы как симулякр (франц. *simulacre*, от лат. *simulacrum* — образ, подобие). Он представляет собой образ отсутствующей действительности, правдоподобное подобие, лишенное подлинника, поверхностный, гиперреалистический объект, за которым не стоит какая-либо реальность [275, с. 12]. Симулякрам как образам, существующим в гейм-дизайне исключительно в цифровом художественном пространстве, свойственна вариативность, фрагментарность, процессуальность, синтетичность [275, с. 93]. Цифровая игровая среда в целом состоит исключительно из симулякров, наделяемых смыслом и получающих определенную ценность в процессе взаимодействия пользователя с игрой. Ценность внутриигровых объектов, наличие игровой системы экономики, а также значительное количество пользователей игр определенных жанров, таких как MMORPG, позволяет говорить о возникновении экономики симулякров в контексте цифровых игр [46].

Таким образом, не только произведения изобразительного искусства, но и пронизанная символами на уровне визуального ряда и сюжета цифровая игровая среда становится культурно-семиотическим пространством, содержащим в знаково-символьной форме как общечеловеческие, так и этнокультурные ценности, что особенно важно для культурной самоидентификации молодежи в поликультурной среде. Так, по заявлению разработчиков, главная цель игрового проекта «Never Alone» от «Upper One Games», созданного при непосредственном участии старейшин и сказителей инуитов, чей эпос стоит на грани забвения, состоит в сохранении духовного наследия коренного народа Аляски (см. рис. 1.55). А игровой проект «Grim Fandango» активно задействует визуальный ряд, основанный на культуре коренных народов Мексики (см. рис. 1.56).



Рисунок 1.55. Never Alone, 2014 г.



Рисунок 1.56. Grim Fandango, 2015 г.

В настоящее время индустрия интерактивных развлечений ориентирована на глобальный рынок, что ставит перед гейм-дизайнером новые культурные и аксиологические задачи, заставляющие гейм-дизайнера учитывать интернациональный и общечеловеческий компоненты в искусстве. Однако, что особенно важно для находящегося в стадии становления гейм-дизайна на территории России, надо понимать, что «национальное в искусстве «...состоит не в описании сарафана, но в самом духе народа» [30, с. 148]. Применительно к разработке цифровых игровых проектов это означает, что, принимая во внимание общемировые тенденции, разработчикам необходимо сохранять традиции и богатство российской культуры, инкорпорируя ее в новую форму существования — цифровую игровую среду.

Древние настольные игры служили способом обучения подрастающего поколения характерным для конкретного общества моральным ценностям и устоям. Так, игра «Змеи и лестницы», появившаяся в Индии во II веке до н.э. и ставшая очень популярной в викторианской Англии, повествует о борьбе добра и зла: попав на «хорошую» клетку, игрок поднимается вверх, к таким духовным ценностям как терпение и бережливость, а оказавшись на «плохом» квадрате, игрок скатывается вниз, к порокам и бедам. Выдающийся гейм-дизайнер Ю. Джарвис еще в 1980-х гг. подчеркивал, что «все лучшие игры — про выживание», которое, безусловно, является сильнейшим инстинктом человека [339, с. 242]. В условиях постиндустриального общества наиболее востребованными стали игры, в большей степени отвечающие потребностям современного человека, например, тренинги для развития корпоративного духа, авиасимуляторы, медицинские гаджеты, настольные деловые игры, имитирующие операции с ценными бумагами,

образовательные и корпоративные цифровые игры («Построй свою атомную АЭС», «Железные дороги России» и др).

В этом отношении игру можно назвать тренировкой, подготавливающей индивида к решению определенного типа задач в реальном мире. Этот навык дает субъекту в широком смысле эволюционное преимущество, обучает умению распознавать закономерности в разнообразных ситуациях и в зависимости от жанра игры вести дело как можно быстрее/точнее/тщательнее.

Уникальная способность игры вбирать в себя, сохранять и с легкостью передавать смыслы и ценности, делает ее (игру) в отличие от большинства аспектов социокультурной сферы определенного общества, портирование которых в новую среду обычно затруднено, одним из универсальных способов коммуникации. При этом, если механика игры без потерь переносится в реалии любого общества и эпохи, то, смысл, заключенный в той или иной игре, безусловно, культурно и этнически обусловлен. Опыт реципиента имеет три важнейшие характеристики: историческую, групповую и индивидуальную, которыми определяется не только смысл, но и сам онтологический статус произведения (его социальное положение, рейтинг, бытие в обществе)» [30, с. 22]. Подчеркивая, что игра неразрывно связана с социумом и культурой, К. Сален и Э. Циммерман вводят понятие риторики игры, под которой понимается определенный дискурс, т.н. увещательный контекст (англ. persuasive context) или имплицитный культурный нарратив [342, с. 519]. Эксперт в сфере лудологии Б. Саттон-Смит предлагает типологию риторики игры, кратко приведенную на рис. 1.57.

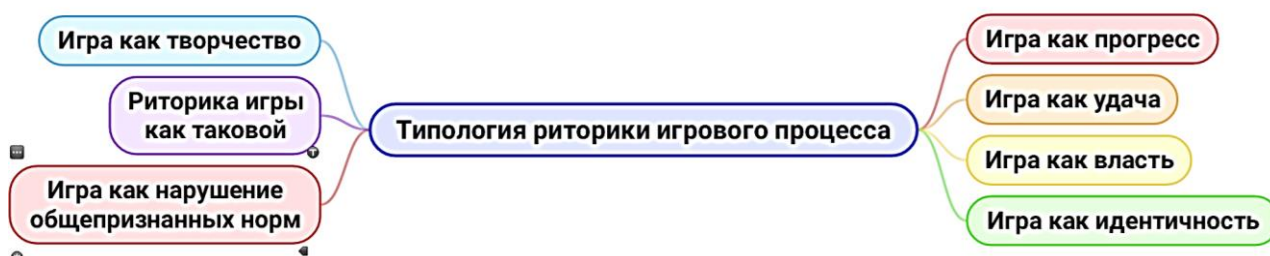


Рисунок 1.57. Типология риторики игрового процесса

К. Сален и Э. Циммерман определяют гейм-дизайн как процесс создания контекста, в рамках которого участником игровой деятельности совершаются осмысленные действия, направленные на получение игрового опыта [342, с. 41].

Способность игры создавать собственные ценности, а подчас и развитую внутриигровую систему ценностей, что наблюдается особенно явно в некоторых играх жанра RPG, также может рассматриваться как уникальная характеристика, присущая данному виду человеческой деятельности. Существующие в рамках постмодернистской парадигмы, цифровые игры, в основе которых лежат симулякры, являются базисом для конструирования виртуальных миров — мифологизированных пространств, способных аккумулировать и закреплять в сознании пользователей новые социокультурные ценности и нормы. Уникальная особенность мифологии в рамках цифровых игр заключается в способности образовывать устойчивые, поразительно долговечные за счет эволюционной динамики ментальные конструкты, существующие в коллективном сознании игроков, называемые трансмедийными мирами. Эти миры представляют собой перенос вымышленного мира с его особенностями и населяющими его персонажами, хитросплетениями их взаимоотношений из одной вымышленной среды какого-либо произведения на ряд других.

Проект «Рас-Ман» стал первой игрой, продажи которой быстро вышли за пределы индустрии интерактивных развлечений и включали в себя видеоклипы, песни, телешоу, канцтовары, осветительные приборы и т.п., которые пользовались огромным спросом и показали реальный маркетинговый потенциал успешных игровых проектов [338, с. 28—29]. Игра стала настолько популярной, что, создав собственный трансмедийный мир, явилась источником вдохновения для многих творческих личностей.

Традиция создания мифологии игры (англ. *lore*), заключающейся в тщательно прописанной информации о мире игры, каждом из персонажей и формах их взаимодействия в рамках геймплея, восходит к популярной игре в жанре фэнтези «Dungeons & Dragons» (1974), ставшей предтечей всех ролевых игр. В отличие от сюжета, мифология, представляющая собой детально проработанные биографии и описания персонажей и взаимоотношений между ними, может быть и не в полном объеме отражена в рамках геймплея, но она придает игровому процессу должный уровень правдоподобия и глубины. В данном случае игрок,

понимая глубинную мотивацию персонажей и ясно отдавая себе отчет в причинах, побудивших героя, совершить то или иное действие, может полностью погрузиться в игровой процесс, не отягощая себя сомнениями в достоверности происходящих на экране событий. Мифология, с одной стороны, помогает лучше разобраться в сюжетных перипетиях и значительно повышает эмоциональную привязанность игрока к персонажам, который интериоризирует их цели как свои собственные. В большинстве игр в жанре RPG в мифологии, проявляющейся в геймплее в виде диалогов, карт, дневников и заданий, кроется причина войн между гильдиями; мифология объясняет суть и смысл крайне изоощренных поручений-квестов и т.д. С другой стороны, в играх с богатой мифологией часто возникают конфликты сюжетных линий, противоречащих друг другу. В этом случае, чтобы не разочаровывать игроков, крайне болезненно воспринимающих подобные нарушения логики игровой вселенной, выпускаются обновления, обеспечивающие так называемую «ретроактивную преемственность» (англ. retroactive continuity), разъясняющие или нивелирующие эти противоречия. Таким образом, мифология, способная захватить воображение игроков, становится первым шагом игры на пути к созданию трансмедийного мира, существующего в форме «фанфиков» [333, с. 46—47]. Американский философ и культуролог Г. Дженкинс, один из первых раскрывший основы успеха цифровых игр, фан-сообществ, охарактеризовал трансмедийные миры как «звездный час», как квинтэссенцию существования истории, являющейся сюжетом фильма, книги или игры [204]. Профессор М. Киндер в своей книге «Игра с властью» назвала «суперсистемой развлечений» агрессивную маркетинговую политику, основанную на остром желании потребителя расширить приносящий ему радость и удовольствие опыт на как можно большее число сфер жизни, прежде всего за счет покупки товаров и услуг, имеющих отношение к этим медиапродуктам [324]. Профессор Дж. Толкин (Толкиен) (1892—1973), автор сказки «Хоббит» (1937) и романа «Властелин колец» (1954), создал особый термин «subcreation», что можно перевести как «подсоздание» для обозначения процесса реконструкции и рекомбинации

элементов реальности в сознании человека с целью создания вымышленных миров с наличием своих языков, проработанной истории, географии, культур, рас и т.д.

Необходимо подчеркнуть, что все более или менее успешные и продуманные традиционные и спортивные игры также имеют способность помогать человеческому сознанию сохранять равновесие с помощью переноса в некую игровую субреальность. Но только в цифровых играх, благодаря их способности задействовать практически все органы чувств и скрытые механизмы человеческой психики, данная способность проявляется с наибольшей силой, апофеозом которой становится генерация трансмедийных миров. Эти миры представляют собой перенос вымышленного мира с его особенностями, населяющими его персонажами и хитросплетениями их взаимоотношений из одной вымышленной среды какого-либо произведения на ряд других. Например, книга комиксов становится основой компьютерной игры или наоборот, причем данный процесс в случае его коммерческого успеха дополняется портированием истории на как можно большее число разнообразных платформ, таких как консоли, телевидение, сувенирная атрибутика и т.п. На основании фактически любой ставшей успешной цифровой игры производится огромное количество сопутствующих сувенирных товаров: игрушки, футболки, конфеты, комиксы и т.д. Однако, пока индустрия развлечений знает крайне мало случаев, когда на основании популярной цифровой игры снимается успешный кинофильм. Эксперт в области гейм-дизайна, публицист Г. Голдберг рассматривает этот факт с точки зрения психологии и утверждает, что однажды пройдя игру, самостоятельно управляя аватаром и принимая внутриигровые решения на основании своего опыта, темперамента и склада ума, игрок не может испытывать того же чувства эмпатии, когда видит актера, действующего по-другому, не так, как это делал сам игрок в знакомых по игре ситуациях и локациях. Современные фильмы пока еще не могут предоставить зрителям ожидаемый уровень погружения в иную реальность, как это делают качественные цифровые игры (примером финансового провала при попытке экранизировать игру может служить выпущенный в 2001 г. фильм «Final Fantasy: The Spirits Within» [313, с. 218]).

Существование трансмедийных миров объясняется превалированием одной из систем сознания, описанных специалистом в области теории кинематографа Т. Гродалем, утверждавшим, что во время просмотра художественных фильмов в сознании зрителя активизируются две системы: «глобальная» система, ответственная за понимание зрителем того факта, что происходящее на экране является фикцией, вымыслом, а за счет функционирования другой системы, «локальной», часть сознания в тоже время переносится в демонстрируемый на экране фантазийный мир. Доктор Дж. Фром, специалист по коммуникативному искусству, утверждает, что такая же дихотомия восприятия в сознании возникает и в процессе геймплея [323, с. 42].

В мире цифровых игр двумя самыми успешными трансмедийными мирами стали игры про водопроводчика Марио и «Pokemon», основной сутью геймплея которого является коллекционирование необычных существ и правильное их воспитание с тем, чтобы они стали эффективными бойцами. На основе этой игры, впервые появившейся на японском рынке в 1996 г. и пережившей в 2016 г. кратковременное глобальное возрождение к ней интереса после выхода проекта «Pokemon GO» с элементами дополненной реальности в геймплее, вышли многочисленные фильмы, шоу, игрушки и коллекционные карточки. Основой ее притягательности является детское увлечение разработчика игры С. Тадзири коллекционированием и классификацией насекомых, а за кажущейся простотой скрывается основанная на принятии продуманных решений игровая механика. Факт существования данного феномена подтверждает великую власть идей над умами людей и показывает насколько интересным, развитым и изощренным инструментом ухода от реальности в условиях столь широко распространенного в рамках постиндустриального общества эскапизма и индивидуализма может стать воображение. С. Паркин подчеркивает, что практически все современные игровые проекты ставят задачу учета индивидуальных потребностей, что проявляется в системе разнообразнейших настроек и возможности кастомизации многих элементов игровой системы [338, с. 253] и свидетельствуют о том, насколько велика потребность человека время от времени отдаляться или целиком

изолироваться от обыденной реальности. Ярчайшим примером возможного масштаба последствий сознательного или непроизвольного нивелирования границ между реальностью и вымыслом стала полуполюгендарная история о том, как 30 октября 1938 г. актер О. Уэллс прочел по радио отрывок из романа Г. Уэллса «Война миров», вызвавший панику среди широких слоев населения, принявших научную фантастику за сводку новостей [306, с. 4].

Несмотря на то, что первые цифровые игры появились еще в середине XX века, определенное недоверие и даже открытая враждебность к игровой деятельности до настоящего времени прослеживается в обществе. Данный факт частично объясняется отсутствием у широких слоев населения необходимой для понимания реалий индустрии интерактивных развлечений информации, что обусловлено долговременной нишевой популярностью цифровых игр как формы досуга, ограниченной как различными субкультурами, так и демографическими факторами. Однако, на сегодняшний день, когда цифровые игры стали одним из наиболее популярных видов времяпрепровождения практически всех групп населения многих стран мира, важность отказа от предрассудков, окутывающих цифровые игры, в пользу рационального понимания их положительных и негативных сторон становится особенно актуальной.

Э. Берн считает утверждение, что «любое общение полезно и выгодно для членов социума» основным принципом теории игр. По мнению профессора А. И. Лазарева, «игра сама по себе порочной быть не может, таковой ее делают порочные люди» [74, с. 12]. «В большинстве случаев дизайнер хочет ставить и решать проблемы для пользы человека, но зачастую он вынужден ставить и решать проблемы во вред человеку», признавая, что «то, что хорошо для бизнеса, не всегда хорошо для общества». Данное высказывание дизайнера и теоретика дизайна Т. Мальдонадо вполне четко резюмирует большинство нападок в адрес разработчиков цифровых игр, обвиняемых в намеренном повышении уровня аддиктивности игр, зачастую в ущерб психическому здоровью пользователей, с целью повышения прибыли от реализации игровых проектов, как за счет непосредственно продаж

копий игры и подписок, так и разнообразных сопутствующих сервисов, и иных цифровых товаров [165].

Одним из наиболее серьезных обвинений в адрес цифровых игр остается утверждение, что они вызывают у пользователей жесткость и агрессивное поведение [339, с. 123] Специалист в сфере гейм-дизайна, критик и журналист, специализирующийся на анализе игровых проектов и истории цифровых игр, С. Паркин подчеркивает, что в игровых проектах большинства жанров конфликт как таковой и результирующие столкновения между персонажами служат цели игрового прогресса. При этом изображение сцен жестокости и насилия явилось результатом технической эволюции, т.к. игры в течение довольно длительного промежутка времени не могли правдоподобно их изображать из-за жесточайших ограничений, налагаемых на аудиовизуальную составляющую аппаратной частью. На сегодняшний день, после периода относительно нерегулируемых экспериментов в т. ч. и со стремлением к повышению зрелищности изображения подобных сцен, система возрастных ограничений, принятая в большинстве стран, вместе с локальными ограничениями (например, в Германии запрещено или ограничено изображение крови в цифровых играх) довольно эффективно регулируют присутствие данных сцен в цифровом контенте.

Особую роль в психофизических механизмах, задействованных в процессе реализации игровой деятельности в цифровой среде, имеет эмпатия как фактор, значение которого с точки зрения гейм-дизайна сложно переоценить. Во время игрового процесса реципиент не только проецирует свои ощущения на игрового персонажа или аватара, посредством которого он взаимодействует с миром игры, но и переносит на него весь процесс принятия решений, что недостижимо в других, не интерактивных видах игр и даже в искусстве. Однако, игровая деятельность практически никогда не выплескивается за пределы «магического круга», обособленного от мира реального и ограниченного пространственно-временными рамками [323, с. 13]. Непосредственное отношение к пониманию особенностей игрового поведения имеет и понятие метакоммуникации, введенное антропологом и философом Г. Бейтесоном для обозначения взаимного распознавания

посылаемых друг другу сигналов участниками игрового процесса, что позволяет им четко разделить игровую ситуацию от других форм деятельности. Причем, метакоммуникация может проявляться и в поведении животных (например, играющие щенки никогда не кусают друг друга с такой силой, чтобы причинить сильную боль или травмы). В своем труде «Homo Ludens» Й. Хейзинга подчеркивал, что «многие животные играют» и сравнивал игровое поведение животных и человека, выявляя схожие формы поведения [318, с. 13]. В игровой деятельности людей метакоммуникация приобретает разнообразные формы, что видно, например, в ожесточенном противостоянии футболистов различных команд на игровом поле, которое в реальной жизни было бы расценено как агрессивное и недружественное. Вступая в игру, каждый безоговорочно принимает авторитет правил, обусловленное ими особое игровое поведение и понимание того, что осуществляемая им деятельность является игровой. Понимание этого всеми участниками игры, и трансляция соответствующих сигналов приводит к тому, что игровое поведение заканчивается по выходе из «магического круга», т.е. по окончании игры и не оказывает влияние на взаимоотношения игроков в реальной жизни [342, с. 373]. К. Сален и Э. Циммерман, говоря о формах метакоммуникации, приводят в пример относительно новый жанр игры (англ. Live-action role-playing games, LARP), представляющий собой основанные на цифровых проектах ролевые игры, разворачивающиеся не в цифровой среде, а в реальном мире. Их участники сами исполняют роль своих персонажей, не за счет цифровых аватаров, вступая в различные формы взаимодействия друг с другом и выполняя предписанные ролью действия. Вопрос о вероятности осознанного или неосознанного переноса игрового поведения и агрессии из геймплея в повседневную жизнь до настоящего времени остается дискуссионным скорее в теоретической плоскости, так как научные данные о трансляции игрового поведения в реальность практически отсутствуют.

По мнению британского теоретика военного дела Б. Лиддел Харта, каждое действие в цифровых играх относится к одной из трех категорий: отслеживание, атака и перемещение [327]. Действительно, большинство современных цифровых игр по сути своей основаны на противостоянии, борьбе и стремлении одержать

победу, а тактика, стратегия и правила, согласно которым эта победа может быть достигнута, являются неотъемлемой, а во многих случаях и главной частью геймплея. Появление новых революционных технологий, таких как «Motion capture», позволяющих существенно повысить уровень реалистичности в передаче всего спектра эмоций не только опосредованно, посредством визуальной экспрессии и нарратива, но и привычными для кино и театра способами: мимикой, жестами, выражением глаз, интонацией и т.д. При этом, существует множество таких цифровых игр, как отечественные игровые проекты «Счастливый фермер» и «Cut the Rope», где боевая механика отсутствует полностью.

Э. Берн, концентрируясь на различных социальных играх, разработал классификацию игр по степени их влияния на психофизическое состояние индивида и его окружения: игра первой степени является источником досуга и положительных эмоций приемлемой в рамках определенного круга или общества в целом; игра второй степени, представляет собой игровой процесс, не вызывающий необратимых повреждений психофизического состояния, но участники подобной игровой деятельности предпочитают скрывать или не афишировать подобное времяпрепровождение; игры третьей степени предполагают полный отказ от принятия в расчет сопутствующих игровой деятельности факторов риска, что зачастую приводит к серьезным увечьям или летальному исходу [290]. Изучая аксиологический и социокультурный аспекты гейм-дизайна, автор целесообразным полагает рассмотреть не только способы повышения привлекательности и аддиктивности игрового процесса, но и потенциально негативные аспекты влияния цифровой игровой среды на индивида. К наиболее действенным механизмам нивелирования факторов риска для психофизического состояния пользователя, возникающих при вступлении в игровой процесс, являются жесткие возрастные ограничения в зависимости от контента цифровых игр; соблюдение выдвигаемых разработчиками программного и аппаратного обеспечения требований к организации игрового процесса; самоцензурирование компаний-разработчиков (например, отказ компании «Nintendo» от создания содержащего сцены жестокости и насилия контента);

принятие на государственном уровне мер, регламентирующих объем и визуальную репрезентацию сцен насилия²². Так, отдельные пользователи в силу различных причин, включая расстройства личности, предпочитают проводить за игрой слишком много времени, что особенно характерно для различных регионов Азии, где молодые люди порой проводят по 3-5 дней за непрерывной игрой, что автоматически переводит данную игровую деятельность во вторую категорию по Э. Берну. Третья же категория игр абсолютна не характерна для цифровых игровых проектов, и может быть представлена, например, различными случаями опасного или агрессивного вождения на дорогах общего пользования. В своей книге «Смерть из-за видеоигр» (англ. *Video Game Death*) С. Паркин рассматривает широко освещаемые в СМИ случаи возникновения болезненной зависимости от цифровых игр и вызванных ей проблем со здоровьем, при этом подчеркивая, что цифровые игры не являются единственной формой досуга, способным поглотить все свободное время индивида и вызвать зависимость [338, с. 6]²³. Одним из перманентных источников недовольства цифровыми играми в обыденном сознании является их аддиктивность, т.е. способность вызывать стойкое желание продолжать игровую деятельность. Повышение правдоподобности игрового мира для участвующих в игровой деятельности пользователей является аддиктивным и заставляет индивида снова и снова возвращаться к игре. Рассматривая вопрос аддиктивности, что К. Сален и Э. Циммерман подчеркивают, что там, где начинается зависимость от различного вида игр, начиная карточными и заканчивая

²² Так, на территории Германии разработана система мер, регламентирующая визуальную репрезентацию насилия и откровенных сцен в цифровых играх: например, визуализация крови запрещена или подразумевает замену ее цвета на зеленый. В Китае, являющемся крупнейшим рынком игр в мире, в 2005 г. были введены ограничения на продолжительность сеансов онлайн-игр.

²³ Практически любое новое явление, затрагивающее широкие слои общества, вызывает определенные страхи и опасения: в качестве примера С. Паркин приводит выдержку из газеты «Сан Антонио Тексан» от 26 августа 1858 г., предупреждающую читателей на примере морального и финансового краха одной семьи о пагубности пристрастия к чтению любовных романов в неконтролируемых количествах. 2 июля 1859 г. вышел очередной номер периодического научно-популярного журнала «Сайентифик Американ», содержащий статью под названием «Эксперимент с шахматами», в которой говорилось, что «работники умственного труда должны избегать шахматной доски как змеиного гнезда, потому что шахматы ... истощают интеллектуальную энергию». Первый случай *exitus letalis*, связанный средствами массовой информации с видеоиграми, произошел в апреле 1982 г., когда 18-летний юноша через 15 минут игры на аркадном автомате умер от сердечного приступа. Взаимосвязь между причиной смерти и коротким периодом игры не была установлена. «Американская Академия Семейных Врачей» официально заявила об отсутствии данных, указывающих на связь между видеоиграми и уровнем насилия в реальной жизни [325, с. 256; 311].

цифровыми, в медицинском понимании этого слова, заканчивается игра как таковая [348, с. 361]. В условиях психических расстройств и психологических проблем, обуславливающих навязчивую фиксацию на любом объекте или виде деятельности, невозможно осмысленное ведение игрового процесса и получение удовольствия от него. Автор диссертационной работы, рассматривающий аддиктивность как атрибут качественно спроектированного игрового проекта, способного быстро и надолго увлечь пользователей в сфере гейм-дизайна, патологические формы зависимости от игр выводит за пределы данного исследования.

Производители игрового оборудования и издатели игр частично под давлением общественности, часто из-за того, что самостоятельно осознали проблему неконтролируемого стремления к продолжению игрового процесса некоторых пользователей, стали размещать надписи, предупреждающие о необходимости делать регулярные перерывы в игре, играть в хорошо освещенном помещении, вероятности возникновения припадка у больных эпилепсией и других основах гигиены игровой деятельности. Во всем мире действует система присвоения возрастных ограничений в соответствии с уровнем насилия и иными характеристиками контента, представленного в игре, поэтому любой совершеннолетний человек может осознанно подобрать подходящий именно ему жанр игры и тип геймплея. При опеке несовершеннолетних почетная обязанность по подбору подходящих видов досуга делегируется родителям, которые всегда могут положиться на указанный возрастной рейтинг игры и сопутствующие ему предупреждения. Жесткое регулирование возрастных ограничений и указание на наличие вероятно травматичных для неустойчивой психики элементов позволяет в полной мере контролировать и отбирать игры надлежащего содержания.

Автор исследования подчеркивает, что существуют научно подтвержденные факты генерации цифровыми играми не только ощущения удовольствия, но и улучшения здоровья и самочувствия. Так, цифровые игры стимулируют возникновение и развитие социального взаимодействия у больных аутизмом, а также помогают им вербально и невербально выражать свои чувства и эмоций,

располагают аутистов к сотрудничеству в рамках игрового процесса и за его пределами [346]. Кроме того, цифровые игры и работа с компьютером оказывают ощутимый положительный эффект и на состояние больных деменцией. Это было доказано в результате проведенных исследований, на основании которых разнообразные виды деятельности с использованием ПК были рекомендованы к применению в домах престарелых и иных лечебных учреждениях [351]. В. Л. Глазычев подчеркивал «демократичность» игрового пространства, которое стирает различия между «возможностями... сильного здоровяка и калеки» [167]. Промежуточные результаты исследования воздействия применения цифровых игр на пациентов, проходящих физиотерапию и находящихся в стадии реабилитации, показывают эффективность данной методики для восстановления утраченных физических навыков и умственных способностей и обеспечивают долгосрочное их поддержание на достигнутом уровне [329]. В настоящее время цифровые игры активно, продуманно и эффективно входят и в учебный процесс на разных его уровнях и возрастных групп обучающихся. Так, доказана была эффективность использования микроигр в школьном обучении как методика усвоения пройденного материала [293]. Возможности обучения посредством цифровых игр фактически безграничны и не исчерпываются только академическими дисциплинами. Например, была подтверждена эффективность применения игр для предотвращения развития кариеса у детей посредством их информирования в игровой форме о гигиене полости рта [284]. Изучаются способы применения мобильных ролевых игр для повышения социальной ответственности и предсказуемой желательной реакции при наступлении чрезвычайной ситуации (оказание помощи прохожему, у которого произошел сердечный приступ) [344]. На территории Российской Федерации на пике популярности в детско-юношеской и молодежной среде находятся развивающие, интеллектуальные игры, игры в жанре «квест», используемые как инструмент интерактивного обучения и способствующие успешной социализации и усвоению большого количества дидактического материала. Автор данного исследования, учитывая все возрастающий объем потребления цифровых игр населением России, особенно

молодежью, делает вывод о необходимости проведения с привлечением искусствоведов, культурологов, социологов, психологов, педагогов полномасштабных междисциплинарных исследований художественно-эстетической специфики цифрового пространства и принципов художественного его формообразования, а также механизмов его восприятия реципиентами в игровом процессе, выявлении положительного и отрицательного влияния игр на все социальные группы, прежде всего на поколение-net, проводящее немалую часть жизни в игровом пространстве.

1.5 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ I

1. Гейм-дизайн представляет собой беспрецедентный пример качественных эволюционных изменений в художественной организации игровой деятельности, зародившейся тысячи лет назад и развивавшейся на фоне социальных, культурных и технологических изменений, происходящих в обществе. Игра, обладая неотъемлемыми семиотическими и аксиологическими компонентами, способствующими социализации, освоению культурных ценностей и приобретению навыков, осуществляется благодаря слиянию множества взаимодополняющих процессов, таких как работа художественного воображения, эмпатия, образное мышление, состояние «потока» и других.

2. Игровая деятельность ввиду исключительного многообразия форм ее существования оказывает значительное влияние на социокультурную сферу общества в целом и психоэмоциональное состояние индивида в частности, что налагает большую ответственность на гейм-дизайнера, закладывающего в игровой проект определенные смыслы и ценности, которые раскрываются в сознании реципиента за счет восприятия и интерпретации художественных образов в рамках геймплея.

3. Гейм-дизайн как жанр художественно-проектной деятельности ориентирован на разработку визуальной и технологической составляющих и игровой механики цифровых игр. Проектирование основывается на понимании цифровой игры как системы, состоящей из множества взаимосвязанных элементов, подчиняющихся определенным законам, выявить которые помогают такие

дисциплины как кибернетика, семантика, теория игр и другие, и обладающей такими атрибутами, как ограниченность пространственно-временными и представленными правилами формальными рамками; интерактивность, позволяющая игре гибко реагировать на действия пользователя; способность создавать разветвленную систему ценностей внутри т.н. «магического круга» игры.

4. На данный момент своего развития гейм-дизайн представляет собой высокотехнологичную художественно-проектную дисциплину, объединяющую в себе как информационные технологии, так и инструментарий различных видов искусства, таких как живопись, кинематограф, цифровой дизайн и компьютерная графика.

ГЛАВА II. ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ВИЗУАЛЬНОЙ ЭКСПРЕССИИ В ГЕЙМ-ДИЗАЙНЕ

Проведенный в первой главе анализ особенностей игровой деятельности в частности и гейм-дизайна в целом позволяет перейти к освещению вопросов визуальной экспрессии при проектировании цифровой игровой среды. В рамках второй главы, состоящей из 5 разделов и выводов, на большом фактическом материале анализируется взаимосвязь между гейм-дизайном и различными видами искусства, чьи системы выразительных средств, художественно-эстетические приемы и принципы построения художественного пространства формируют язык гейм-дизайна как систему; исследуется эстетика цифрового игрового пространства, роль игрока в «сосозидании» художественного цифрового пространства и пределы воздействия пользователя на данное пространство, ограниченные возможностью ведения игровой деятельности. Учитывая, что цифровая игровая среда находится в сфере интересов эстетики как науки, которая в данном контексте изучает принципы эстетического освоения индивидом в процессе игровой деятельности цифровой игровой среды, представляющей собой гипертекст, образованный аудиовизуальным рядом и наделенный свойством интерактивности, художественный акцент смещается с самого произведения, цифровой игры, на процесс его восприятия реципиентом, осуществляющим активное участие в формировании художественных образов, существующих в цифровой игровой среде.

Анализ визуальной экспрессии в гейм-дизайне подразумевает адаптацию широко применяемых в различных видах искусства терминов и понятий, применяемых для описания особенностей и закономерностей формирования художественного образа, к реалиям цифровой игровой среды. Архитектоника²⁴ цифрового игрового пространства формирует у реципиента образ цифровой игровой среды в целом. Композиция цифровой игровой среды представляется

²⁴ Архитектоника — композиционное строение любого произведения искусства, главной закономерностью которого является всестороннее единство формы и содержания [58, с. 2]. Тектоника при этом понимается как композиционное строение, обуславливающее эстетическое воплощение и, наряду с пропорциями, ритмом, масштабностью и другими средствами гармонизации, являющееся основой метафорического языка дизайна [70, с. 183].

важнейшим организующим компонентом художественной формы, обеспечивающим цельность цифровой игровой среды, за счет использования таких средств как масштаб, ритм, цвет, нюанс и т.д.

В гейм-дизайне, как и в других видах искусства, архитектура выявляется в пропорциях, в колористическом и ритмическом строе, композиции в целом и т.д., при этом архитектурная связь элементов формы становится основным выразительным средством. К наиболее важным с точки зрения художественного проектирования цифровой игровой среды приемам выразительности архитектуры можно отнести визуальное эмоциональное утрирование, акцентирование главного, выявление типичного, обобщение частного в визуальную целостность; нивелирование избыточной визуальной информации. Могущие также считаться метафорическими знаками эстетические средства, к которым относят средства художественно композиционной гармонизации, пластику, цвет, фактуру и т.д., являются компонентом архитектуры, представляющим в своей совокупности знаковую систему.

Средства художественной выразительности в гейм-дизайне, являющем собой уникальный пример симбиоза творческой мысли и научно-технических достижений, можно разделить на две группы: традиционные средства, заимствованные у кинематографа, архитектуры, изобразительного и иных видов искусства, и инновационно-технологические средства, базирующиеся на использовании информационных технологий и аппаратных средств.

К первой группе можно отнести различные приемы создания трехмерного пространства на двумерной плоскости, колористические решения, композицию, темпо-ритмическое и пространственно-временное построение, монтаж и другие.

Ко второй группе относится интерактивность, нелинейное построение сюжета, компьютерная двумерная и трехмерная графика, технология захвата движения, использование виртуальных камер, технология «Chroma key», звуковой дизайн и т.д. На данном этапе, гейм-дизайн как вид синтетического искусства, являясь акцентуированно междисциплинарным жанром художественно-проектной

деятельности, развивается в рамках постмодернистской парадигмы²⁵, адаптируя наработки различных видов искусства для решения своих уникальных задач.

Находясь на стыке крайне несхожих между собой дисциплин, таких как информационные технологии, изобразительное искусство и проектирование, гейм-дизайн, прежде всего, призван воздействовать на психоэмоциональный уровень человека посредством визуального ряда, который является ключевым звеном в осуществлении процесса интерактивного обмена информацией между пользователем и программой. В. Л. Глазычев одним из первых в России, понимая сложность разработки классификации цифровых игр, в т.ч. и по параметру их художественно-эстетической составляющей, выделил три главенствующих тенденции в эволюции их визуальной части: постоянное «нарастание качества иллюзорной трехмерности», «усиление интерактивного начала» и «стремительный переход от кустарных поделок» к привлечению команд высококлассных художников-профессионалов» [167].

Стремительное развитие цифровых технологий открыло перед современным искусством безграничные перспективы, связанные с разработкой цифровых игр, проектов дополненной и виртуальной реальности, мультимедиа-проектов, компьютерным искусством и другими направлениями. При этом необходимо понимать, что какими бы совершенными ни были технологии, делающие возможным взаимодействие игрока с программой, всегда будет существовать большое число психофизических, аппаратных и программных ограничений, влияющих на способы и качество такого взаимодействия. Для успешного преодоления созданных средой существования цифровых игр преград гейм-дизайнеру необходимо понимать способы воздействия на реципиента посредством визуального ряда с учетом его художественно-эстетических свойств, позволяющих игроку поверить в игровую реальность, погрузиться в нее и испытать всю гамму эмоций, которые предусмотрел разработчик. По мнению профессора Н. П.

²⁵ Постмодернизм, «стирающий грани между высокой и массовой культурой» и воспринимающий «жизнь как текст, игру знаков и цитат, требующую деконструкции» [275, с. 132] сменяется зарождающейся эстетикой постпостмодернизма, для которого характерен отказ от интертекстуальности (фр. *intertextualité*) в пользу виртуальной реальности, одной из базовых характеристик которой является гиперреальность, представляющая собой совокупность различных образов реальности [70, с. 117].

Бесчастнова, «фантастическая, «концентрированная» правда в искусстве графики часто не менее реальна, чем правда будней бытия» [26, с. 5], и данное утверждение полностью применимо к реалиям разработки цифровых игровых проектов, которые при должном уровне технического и творческого мастерства поражают воображение правдоподобностью вымышленных фантастических миров [234].

Способы, базирующиеся на различных особенностях восприятия, достаточно подробно описанные выдающимися художниками, искусствоведами, философами, психологами и практикующими гейм-дизайнерами, легли в основу данного анализа визуальной экспрессии в гейм-дизайне. В рамках постмодернистской парадигмы интеграция искусства и технологий обусловила формирование нового художественно-эстетического опыта, в изучение которого большой вклад внесли отечественные исследователи [32, 33, 140, 141, 67].

2.1 Художественная выразительность цифровой игровой среды

Использование художественно-экспрессивных средств в гейм-дизайне, являющимся акцентуировано междисциплинарным видом художественно-проектной деятельности, активно заимствующим наработки различных направлений искусства и адаптирующих их для решения специфичных задач цифрового игрового пространства, позволяет консолидировать различные аспекты цифровой игровой среды в целостный игровой опыт и, войдя в состояние потока, погрузиться в игровую реальность, отбросив всякие сомнения в ее правдоподобности, испытав при этом ту гамму эмоций, на которую и рассчитывал разработчик. Художественная выразительность, по мнению Р. Коллингвуда (1889—1943), является главной отличительной чертой искусства. Значимость произведения искусства заключается в его способности выражать и передавать эмоции посредством создания определенных образов в воображении реципиента [280]. Художественная экспрессия при этом существует в двух различных аспектах: проецирование эмоций; пробуждение их в реципиенте. Первый тип, гораздо более прямолинейный и относящийся в основном к таким видам искусства, как кинематограф, театр и танец, заключается в выражении определенных эмоций артистом посредством мимики, пластики жестов и движений. При этом, актер

может как изображать определенные эмоции, так и в действительности их при этом испытывать, а реципиенты, распознавая эти эмоции, могут их ощущать в гораздо меньшей степени или не испытывать совсем. Пробуждение эмоций, характерных для скульптуры, графики, живописи, которые способны выявить форму и передавать многие аспекты реальности в процессе организации цвета, линий и пятен на поверхности и объемов в пространстве, основано на использовании большого количества неочевидных, выраженных формальными признаками элементов, заставляющих реципиентов прочувствовать определенную гамму эмоций при созерцании произведения искусства. Так, использование определенной цветовой гаммы может вызвать у реципиента произведения изобразительного искусства такие чувства как прилив энергии, меланхолия, агрессия и т.д., при этом автор произведения этих эмоций может и не испытывать. Р. Коллингвуд утверждал, что для пробуждения желаемой гаммы эмоций в полной мере, художник должен хорошо знать свою аудиторию, к психоэмоциональному уровню которой он посредством произведения искусства апеллирует. Ведущие теоретики и практики в сфере гейм-дизайна практически единодушны в том, что для определения визуального ряда проекта, в том числе и для соотнесения графики с определенным стилевым направлением, необходимо как можно более полно выявить предпочтения и ожидания той группы, на которую будет ориентирован проект.

Автор многих работ по теории и психологии искусства Р. Арнхейм (1907—2007) в своей книге «Искусство и визуальное восприятие» (1974) всесторонне проанализировал работу психических механизмов, ответственных за восприятие и интерпретацию визуальных образов. Данные механизмы обуславливают генерацию чувственных образов и абстрактных понятий в сознании реципиента, что в итоге и позволяет на основании не формальных признаков, а на основании реакций, возникающих в результате восприятия информации вычленить определенные стилевые направления визуального ряда. Руководствуясь данным принципом, Р. Арнхейм выдвинул теорию эстетического восприятия, базирующуюся на постулате о том, что оно представляет собой познавательный

процесс, определяемый зрительным восприятием [285]. В качестве отличительных характеристик такого вида познания Р. Арнхейм прежде всего выделял творческую, активную природу, отвечающую как за реконструкцию образа объекта в сознании, так и за продуцирование визуальных моделей, являющихся результатом изучения объекта реципиентом, выносящим данному объекту свою субъективную оценку в процессе восприятия. При этом, субъект, анализируя и обобщая наиболее важные и ярко выраженные черты объекта, соотносит их с уже существующими в его памяти характеристиками иных объектов и конструирует цельный визуальный образ. Р. Арнхейм считал каждую такую умозрительную модель динамичной, а зрение причислял к выполняющим функцию восприятия действиям. Рассуждая об основополагающих принципах восприятия, ученый опирался на наработки гештальт психологии, отмечая при этом выраженное стремление индивида к вычленению структур, причинно-следственных связей и закономерностей при восприятии любого нового объекта, обладающего сложной или новой для реципиента структурой и характеристиками. Данная тенденция объясняет факт передачи изображениями (в т. ч. абстрактными) смысла и пробуждения в реципиентах определенных чувств. При этом, на начальном этапе восприятия такие характеристики рисунка, как цвет, объем, форма отдельно не вычленяются — они воспринимаются комплексно, передавая реципиенту общее, иногда сильно упрощенное, впечатление от изображаемого объекта.

Второй особенностью художественной экспрессии и ее восприятия Р. Арнхейм считал изоморфизм, описывающий структурное сходство формальных черт произведений искусства и эмоциональных характеристик сознания реципиента. Именно данный феномен объясняет факт пробуждения произведениями искусства в реципиенте определенных эмоций и идей, очевидно выходящих за рамки их сугубо визуальных качеств: так, танец за счет трансформации в сознании зрителей таких геометрических и динамических характеристик как скорость, плавность и траектория перемещения танцоров способен вызвать определенные чувства и образы.

В качестве третьей особенности художественной экспрессии Р. Арнхейм вычленил стремление к обобщению, заставляющее реципиента на основании формальных качеств продуцировать абстрактные понятия, такие, например, как нежность. При использовании различных экспрессивных средств, таких как мимика, жесты, цветовая гамма, светотень, тембр голоса и т.п. данное чувство находит свое воплощение в изображении, танце, песне. При этом, необходимо подчеркнуть, что вызываемые в сознании бессознательным стремлением к обобщению образы крайне зависимы от социальной среды, с которой реципиент себя идентифицирует. Р. Арнхейм также утверждает, что именно способность и стремление к обобщению объясняют саму возможность выражения и восприятия символов посредством произведений искусства. Р. Арнхейм, исследуя проблему выражения эмоций, рассматривает теорию эмпатии, выдвинутую немецким философом Т. Липпсом (1851—1914). Способность сопереживать развита в человеке настолько хорошо, что позволяет воспринимать, интерпретировать (иногда ошибочно) и разделять чувства не только других людей, но и животных, и персонажей художественных произведений.

Необходимо отметить чрезвычайно важную роль эмпатии в процессе погружения сознания пользователя в игровую деятельность, так как в рамках геймплея игрок не только проецирует свои ощущения на игрового персонажа, именуемого также аватаром, но и в полном объеме переносит на него процесс целеполагания, что является уникальной характеристикой цифровых игр по сравнению с другими, не интерактивными, видами игр и жанрами искусства.

Художественная выразительность в контексте гейм-дизайна во многом зависит от экспрессии игрового пространства, где и протекает геймплей. Давая оценку «переживанию» игрового цифрового пространства, В. Л. Глазычев подчеркивает, что «такого «архитектурного театра» со времен Пиранези, пожалуй, еще не было», перемещение в пределах цифровой игровой среды «это еще и изучение пространства, так как есть постоянная возможность переходить из богато-изобразительной фрагментарной пространственной сцены в структурную модель всего уже пройденного пространства» [167]. Несмотря на то, что

дружественность пространства не является прерогативой при разработке виртуального мира игры, а зачастую и намеренно уничтожается с целью создания как можно более пугающих локаций, понимание принципов воздействия пространства на психоэмоциональный уровень реципиента очень важно. Отсутствие внутренних противоречий при проектировании локаций является важнейшим фактором при разработке игрового мира и всех объектов, его наполняющих, чтобы потребители игровых проектов поверили в предложенную им историю, при условии, что она логично и непротиворечиво изложена разработчиком [306, с. 208].

Пространство, являясь феноменом во всей своей полноте, зачастую выходящим за пределы человеческого понимания и восприятия, может восприниматься и изучаться с различных дискретных точек зрения, что позволяет выделять концептуальное пространство, пространство как природный феномен, перцептивное пространство и т.д. [132, 53]. В контексте гейм-дизайна под пространством часто понимают дискретные уровни-локации, где непосредственно разворачивается игровой процесс. Н. Н. Волков подчеркивает, что «образ реального пространства синтетический, он создается не только актом зрения, но и всей суммой действий с предметами и около них», а «изображение пространства зависит от изображения предметов» [39, с. 72].

Проведенный профессором К. Александром анализ восприятия различных типов пространства с целью выявления их определяющих характеристик [283] применим и к цифровому игровому миру. Рассматриваемые им визуальные, логические и пространственные свойства структур в контексте гейм-дизайна могут быть представлены в следующем виде:

- легко воспринимаемая разница в масштабе различных объектов;
- наличие четко определяемых центров, упрощающее и структурирующее восприятие, делая его при этом более насыщенным;
- границы, представленные как в виде уровней или локаций, ограничивающих пространственное перемещение игрового персонажа, так и в виде

правил игры, налагающих ограничения на действия игрока, что является необходимым условием существования игрового процесса;

- чередование и регулярное повторение элементов, позволяющее реципиенту вычленить определенные закономерности и помочь настроиться на продолжение игры с повышенным уровнем сложности. Практикующий гейм-дизайнер Р. Костер утверждает, что отсутствие порядка, воспринимаемое реципиентом как «хаос», в большинстве случаев вызывает отторжение, а в случае его (порядка) наличия является первоочередным фактором определения эстетической ценности и визуальной привлекательности объекта. Неспособность реципиента вычленить закономерность не означает ее отсутствие — даже статические помехи имеют в своей основе закономерность, основанную на генерации случайных чисел. Если реципиенту, преодолев свое изначальное неприятие «неупорядоченного» аудиовизуального опыта, все же удастся выявить определенную закономерность в псевдохаотичном множестве элементов, то такое открытие дарит ему чувство гордости от своей прозорливости. В гейм-дизайне данная особенность восприятия используется постоянно, стимулируя игрока приобретать новые навыки (т.н. мышечную память) преодолевать свое изначальное нежелание изучать ряды объектов из-за невозможности увидеть объединяющие их закономерности [325, с. 24];

- симметрия пространств, объектов и игровой механики воспринимается пользователями крайне положительно, вносит в игровой процесс ощущение гармонии, уверенности и некоторой предсказуемости; асимметрия привносит в геймплей остроту, находя свое выражение как в противостоянии сторон, так и в визуальных решениях образов противников;

- градиенты способны повысить экспрессию визуального ряда за счет придания им сложности и многогранности;

- пустое пространство, проявляющееся в геймплее отсутствием аудиовизуальных стимулов, позволяет глубже понять и прочувствовать различные сцены.

В гейм-дизайне работа над экспрессией визуального ряда предполагает наличие важнейшего морфологического этапа, в рамках которого выполняется композиционно-пластическая (объемно-пространственная структура, цветопластика), семиотическая (символизм, ассоциативность), стилистическая (стилевое единство) и эстетическая (выразительность, образность) проработка форм внутриигровых объектов и пространств. Простота восприятия игрового процесса, достигаемая как за счет осознанного подбора художественных экспрессивных средств при создании визуального ряда, так и за счет наличия понятных универсальных правил, регламентирующих ход игры, позволяет вывести игровой опыт на новый качественный уровень и сформировать самоценную игровую реальность (например, игра в шахматы). С другой стороны, в рамках гейм-дизайна представлены ставшие успешными проекты, где ни один компонент нельзя назвать простым. Выпущенная в 1986 г. первая серия ставшей впоследствии всемирно известной игры «The Legend of Zelda» обладала настолько богатым, сложным и запутанным миром, что после ее релиза потребовалось открытие первой в своем роде телефонной линии техподдержки, призванной помочь пользователям разобраться с возникающими в геймплее проблемами. Вопреки высокому уровню сложности, данный проект привлек миллионы пользователей, в основном за счет пронизывающего игровой процесс чувства радости от совершаемых открытий и исследования неизведанных территорий, что и было основной целью гейм-дизайнера С. Миямото [338, с. 54—55].

Определяя особенности и основные средства художественной выразительности в контексте цифровых игр необходимо рассмотреть критерии эстетической привлекательности. В своей книге «Анализ красоты» знаменитый британский художник У. Хогарт (1697—1764) избрал крайне утилитарный, но от того не менее ценный подход к определению критериев красоты, соблюдение которых и сейчас крайне актуально в визуальном дизайне [317]. Считая, что ощущение красоты возникает лишь в процессе восприятия, У. Хогарт утверждал, что красивые вещи являются таковыми, потому что обладают формальными характеристиками, соответствующими потребностям и возможностям

человеческого восприятия. Он вычленил две категории и разработал шесть принципов, соответствующих условиям, необходимым для того, чтобы произведения изобразительного искусства воспринимались как наполненные красотой:

Первая категория — соответствие формы произведения его функции. У. Хогарт привел в пример мускулы ног, которые должны выполнять функции опоры и движения, и сделал вывод, что созерцание спортивно сложенных, атлетических человеческих фигур приносит эстетическое удовольствие через ощущение реципиентом полезности мускулов и их соответствия своему назначению. В рамках данной категории автор выделяет два основных принципа: единообразие и регулярность, которые могут использоваться для достижения соответствия формы функции.

Вторая категория — разнообразие, представляющее собой различие формальных характеристик, таких как линии, формы, текстуры и цвета. Данная категория содержит 4 принципа, а именно: простоту, отчетливость, количество и разнообразие. Простота позволяет легко воспринимать содержание изображения; отчетливость форм помогает снизить ощущение скуки и усталости у пользователя; разнообразие формальных характеристик создает несколько точек, обращающих на себя внимание реципиента, повышая тем самым ценность работы; количество может стать фактором, вызывающим восхищение, трепет, а подчас и культурный шок, рожденные произведением искусства. Картины У. Хогарта, представлявшие собой графические новеллы, пользовались большой популярностью и были приняты даже особые законы, защищавшие авторские права этой формы искусства. Данные картины имеют много общего с современными комиксами, признанным создателем которых является Р. Тепфер (1799—1846), чьи легкие для понимания сатирические истории в картинках впервые в Европе в середине XIX в. демонстрировали взаимозависимые текстовые и графические элементы, расположенные последовательно в виде передающих движение логически сменяющих друг друга кадров, разделенных облегчающими понимание полями. Постепенно они эволюционировали в современные комиксы, в которых, согласно

художнику-графику и теоретику изобразительного искусства С. МакКлауду, форма кадров и расстояние между ними способно передавать не только дистанцию, но и течение времени (в комиксах, кино и цифровых играх каждый отдельный кадр повествует только о том, что происходит «сейчас»). Одновременно происходило и теоретическое, и практическое освоение способов передачи движения, но не за счет последовательности сменяющих друг друга кадров, а в пределах одного изображения. Комиксы как средство и вид изобразительного искусства освоили этот прием в совершенстве, используя т. н. «спидлайнеры» (англ. motion lines), представляющие собой линии, передающие движение. «Спидлайнеры» со временем развились и усовершенствовались настолько, что на многих кадрах стали главными действующими фигурами, привносящими невиданный элемент драматизма в графическое повествование. Позднее линиями в комиксах стали обозначаться и мгновенно распознаваться аудиторией, такие невидимые глазу вещи, как ветер, головокружение и запах, а также дым и многое другое.

В графике как виде изобразительного искусства в целом абстракция и условный язык позволяют «выявить сложные, опосредованные от конкретной действительности, символизированные построения с многоплановыми внутренними связями» [24, с. 7]. Линия, представляя собой не образ, а абстрактные символы различных явлений, многократно скопированные различными художниками и использованные в массовой культуре, перешла в плоскость семиотики, науки, исследующей знаки и знаковые системы. В комиксах для передачи различных эмоций и изучения внутреннего мира героев стали широко использоваться фона [331, с. 17].

Анализируя воздействие произведений изобразительного искусства, С. МакКлауд [193] отмечал важность такого феномена как синестезия, представляющего собой особенность восприятия, при котором стимулирование внешними факторами одного органа чувств вызывает и ощущения, присущие другому органу чувств. В изобразительном искусстве синестезия проявляется в том, что линии, цвета и текстуры могут вызывать в реципиенте ощущения, выходящие за пределы визуального восприятия и связанные с работой других

органов чувств. Например, в комиксах широкие контрастные мазки часто представляют собой громкие звуки («Bang! Boom!») и воспринимаются большинством читателей как таковые, что позволяет этому жанру преодолеть ограничения, налагаемые средой в виде отсутствия звука и движения. С точки зрения гейм-дизайна, где на современном этапе развития технологий таких ограничений не существует, понимание феномена синестезии позволяет избежать ошибок избыточного использования выразительных средств и акцентов, что мешает игроку за чередой спецэффектов увидеть главное в сцене или локации и приводит к потере ясности визуального повествования. Так, вдохновленная работами В. Кандинского непростая для восприятия игра «Rez» (2001-2002), представляющая собой абстрактный футуристический шутер, который переносит игрока в наполненное пульсирующим цветом киберпространство и ставит перед ним задачу спасти ИИ от вируса, по заявлению ее создателя Т. Мизугучи, как раз и явилась результатом его творческого изучения феномена синестезии и ее потенциальных способов применения в игровой индустрии [338, с. 182—183]. К способам повышения художественной выразительности визуального ряда цифровых игр можно отнести следующие приемы: использование символов с учетом социокультурной и демографической специфики ЦА проекта; рациональное использование стереотипов как точек акцентуации отдельных аспектов игрового процесса и как способ повышения узнаваемости определенных игровых ситуаций; синестезию, способную сделать игровой опыт гораздо более насыщенным за счет работы различных органов чувств и интерпретации мозгом посылаемых ими разнообразных сигналов; проектирование внутриигровых объектов и игрового пространства в целом при учете принципов воздействия на реципиента их формальных качеств; применение критериев художественно-эстетической привлекательности к реалиям цифровой игровой среды; создание предпосылок для активного вовлечения воображения реципиента в процесс интерпретации художественных визуальных образов.

Наиболее ярко созданные творческим видением гейм-дизайнера художественные образы раскрываются при удачном их включении в сюжет

игрового проекта, который имеет ряд отличительных особенностей по сравнению с пониманием сюжета в изобразительном искусстве, киноискусстве и литературе.

В контексте гейм-дизайна сюжетом становится динамическое развитие некоего исходного состояния, движущей силой которого являются действия пользователя. Рассматривая гейм-дизайн в структуре современной проектной культуры, по мнению автора исследования, необходимо отметить, что термины «сюжет» и чаще используемый в индустрии интерактивных развлечений «нарратив» (англ. narrative — повествование) во многих случаях являются взаимозаменяемыми, однако, если повествование в игре довольно рудиментарно и основным компонентом является геймплей, создающий иллюзорную реальность, в которой и осуществляется игровой процесс, как это и было в самых первых играх («Asteroids», «Missile Command» и «Centipede»), то в данном случае уместнее использовать термин «нарратив». В силу непроработанности терминологии, некоторые гейм-дизайнеры, например, Р. Костер, использует следующую трихотомию:

- сюжет (англ. plot), представляющий собой созданную автором последовательность взаимосвязанных событий;
- нарратив (англ. narrative) — это последовательность событий, воспринимаемых с чьей бы то ни было точки зрения, а история или художественное повествование (англ. story) возникает из нарратива, основанного на взаимодействии с сюжетом²⁶. Литературовед Дж. Хиллис Миллер подчеркивает, что нарратив должен описывать некое начальное состояние, изменение этого состояния и понимание последствий этого изменения [325, с. 257]. Во многих, в основном казуальных играх, сюжет представлен настолько рудиментарно, что их правомочно называть ненарративными. Такой протосюжет резюмируется в кратком описании, размещаемом на площадках цифровой дистрибуции, и в таком виде он необходим, чтобы дать представление пользователям о том игровом

²⁶ По мнению Е. В. Жердева, «нарратив - понятие философии постмодерна, фиксирующее процессуальность самоосуществления как способ бытия повествовательного, сообщающего текста. Важнейшей атрибутивной характеристикой нарратива является его самодостаточность» [70, с. 349].

процессе, в котором им предстоит принять участие, добавляя осмысленности совершаемым им действиям. М. ЛеБлан подразделяет нарратив на:

- эмергентный нарратив, состоящий из генерации игровых событий игроком в рамках формальной структуры игры, восприятия им этих событий и их интерпретации в его сознании, и проявляющийся во взаимодействиях персонажа игрока с другими игровыми и неигровыми персонажами, в применении определенных игровых стратегий и их результатов;

- встроенный нарратив, представляющий собой содержание, неизменяющийся контент, сгенерированный до взаимодействия пользователя с игрой, являющееся определенным контекстом, в котором разворачиваются игровые события [323, с. 64]. Примером встроенного нарратива являются заранее отснятые кат-сцены, биографии персонажей, карта игрового мира и т.д.

Игровой опыт в целом образуется сочетанием двух данных видов нарратива. В контексте гейм-дизайна нарратив, помимо целей, конфликта, элемента неопределенности и ключевой механики, образуется и последовательностью игровых уровней, проходя которые игрок получает и реализует определенные цели, служащие мерой его игрового прогресса, показывающие значимость принятых им действий и предоставляющие важную информацию о различных событиях и состояниях игровой системы.

- повествование, практически аналогичное геймплею и разворачивающееся в процессе взаимодействия пользователя с игрой [306, с. 7]. Обязательным условием эмоционального напряжения в игре является наличие героя, преследующего определенную цель, а также череды препятствий, появляющихся на пути к достижению данной цели, и ее реализация. Данная трехактная структура построения повествования составляет основу большинства художественных произведений, начиная с греческой трагедии и заканчивая блокбастерами [200].

Автор подчеркивает, что в данном исследовании эти три термина будут использоваться как взаимозаменяемые ввиду крайне трудноуловимых различий между ними в контексте цифровых игр.

Понятие сюжета применимо в основном к таким жанрам как «экшн» и «приключения», «шутер», «хоррор», игры на выживание, «платформеры» и ролевые игры. Необходимо отметить, что в гейм-дизайне сам по себе сюжет, являющийся способом развертывания фабулы, последовательностью и мотивацией подачи изображаемых событий, пространственно-временной динамикой изображаемого, редко осознанно ставится во главу угла в ущерб визуальным и игральным характеристикам. Цифровые игры, в отличие, например, от книг или радио, редко бывают нацелены исключительно на нарратив — чаще на деятельное и творческое взаимодействие с программой. При этом надо иметь в виду, что всегда были, есть и будут игры, у которых сюжет либо полностью отсутствует (например, из-за того, что он просто явился бы избыточным, как в играх «Змейка» и «Тетрис»), либо сюжету отведена настолько незначительная роль, либо он является настолько схематичным, абсурдным и вторичным, что критики и игроки предпочитают его полностью игнорировать, при условии, что геймплей и/или графика их устраивает (игра для мобильных устройств «Pizza vs. Skeletons», набравшая до 500,0 тысяч скачиваний только для Android-устройств) [341, с. 41].

Рассматривая вопрос дихотомии сюжета игры и игровой механики необходимо подчеркнуть, что суть игры, выраженная в игровой механике и охватывающая все способы взаимодействия игрока с программой, противостоит повествованию в его художественном, литературном или кинематографическом понимании. Это происходит из-за того, что: игра основана на получении эмпирического опыта, в то время как повествование подразумевает получение теоретической информации; игры более объективны (подсчет очков, общие правила и т.д.), в то время как повествование — субъективно; в рамках игры прослеживается стремление игрока к количественному исчислению и классификации, в то время как практически каждое художественное произведение стремится углубить и усложнить его эмоциональное восприятие, наполнив множеством едва уловимых оттенков; игры в первую очередь ориентированы на действия, а художественное повествование — на возникновение эмоций, мыслей и

чувств; игры сами создают определенный нарратив, базирующийся на действиях игрока, что не доступно литературному повествованию [325, с. 88].

Сюжет в гейм-дизайне способствует облегчению идентификации игрока с игровым персонажем, что значительно усиливает получаемые субъектом в рамках геймплея эмоции. В случае, если сюжет в контексте геймплея заинтересовал игрока и продолжает удерживать его внимание, то цели и задачи протагониста становятся его собственными, что объясняется феноменом эмпатии и способностью человека как биологического вида проецировать свое сознание на внешний, одушевленный или неодушевленный предмет. После окончания процесса интериоризации целей персонажа, игрок добровольно и осознанно движется по сюжетной линии, намеченной разработчиком, где опорными точками, удерживающими его на этом пути, являются подцели, решение которых направляет пользователя к следующему этапу игрового процесса. На всем протяжении этого крайне психологически сложного и легко прерываемого процесса важнейшей задачей гейм-дизайнера является логическая и художественная увязка всех аспектов сюжета, в том числе постоянная сверка и сопоставление задач, решение которых разработчик делегирует игроку в рамках сюжетной линии. Сюжет как объект проектной деятельности обладает большим количеством различных характеристик, каждая из которых оказывает влияние на восприятие игры пользователем.

Характеристиками сюжета в цифровых играх являются линейность, разветвленность и стиль. В гейм-дизайне критерий линейности является ключевым при определении степени сложности написания и проработки сюжета. Линейный сюжет, который гейм-дизайнеру легче разработать и контролировать, не оставляет игроку никаких иных вариантов, кроме следования его перипетиям на протяжении всей игры. Нелинейный сюжет, напротив, состоит из отдельных смысловых фрагментов, способных существовать автономно и/или образовывать связи с иными фрагментами в рамках постоянно развивающейся истории. Промежуточное положение между линейным и нелинейным сюжетом занимают игры, основанные на выполнении миссий, позволяющих игроку свободно перемещаться по игровому миру, выбирать последовательность выполнения многих миссий и определять

необходимость выполнения побочных заданий. Однако, наличие обязательных миссий ограничивает свободу действий игрока общим развитием сюжета.

Нелинейный сюжет в свою очередь подразделяется на следующие типы:

- свободную игру, лишенную какой бы то ни было заданной последовательности событий и предоставляющую игроку максимальную свободу действий;
- последовательную историю, сочетающую в себе большую степень свободы при наличии структуры. В этом случае игровой мир «запоминает» принятые игроком решения и меняется в соответствии с ними;
- сюжет многих игр в жанре RPG во многом создается путем общения, проходящего в рамках диалогов персонажей и в процессе иных видов взаимодействия, определяемых самими игроками онлайн в режиме реального времени. Такое неконтролируемое разработчиками развитие персонажа невозможно, если данный персонаж является лицензируемым, например, уже известным публике героем фильмов и комиксов, так как в этом случае владельцы прав на этого персонажа, как правило, крайне жестко запрещают любые нежелательные изменения в его образе.

На протяжении многих лет недостижимой мечтой гейм-дизайнеров остается адаптивный, нелинейный сюжет, который изменяется после каждого принятого игроком решения, приводя в итоге к одному из бесконечного множества возможных финалов, а поведение аватара — ограничено лишь количеством действий, существующих в сознании игрока. Сегодня некоторые игры в жанре MMORPG особенно активно развиваются в данном направлении, однако, как ни удивительно, это скорее обращение к тренду из прошлого, чем нечто принципиально новое. Известно, что в 1970-х и 1980-х гг. были популярны текстовые компьютерные приключенческие игры, которые давали возможность игроку регулировать свое поведение в игре с помощью сотен разных глаголов-действий. Именно с развитием визуальной составляющей цифровых игр подобная свобода действий была радикально ограничена в угоду ЦА, которая активно требовала наличия красивой картинки. Так сложилась парадоксальная ситуация,

при которой, несмотря на все великолепие текстур высокого разрешения в некстген-играх, пользователи крайне ограничены в разнообразии своих действий по сравнению с проектами сорокалетней давности, в которых визуальный ряд практически отсутствовал. При проектировании цифровых игр способы повышения художественной выразительности должны применяться как при разработке визуальной составляющей, так и на этапе создания сюжета игрового проекта с целью создания увлекательного и эмоционально насыщенного игрового опыта.

2.2 Сравнительно-сопоставительный анализ художественно-экспрессивных средств изобразительного искусства и цифровых игр

В разделе на основе проведения сравнительно-сопоставительного анализа художественно-эстетических характеристик традиционных и инновационных видов искусства прослеживается преемственность творческих практик, рассматриваемых в контексте гейм-дизайна с целью повышения эффективности художественного проектирования цифровых игр за счет применения средств и методов уже сложившихся видов искусства. В. Л. Глазычев, исследуя связи дизайна и искусства, призывает, во избежание допущения теоретических ошибок, четко отделять искусство, где «разнообразие создается различными способами выражения художественного идеала», от художественного проектирования, где «на первый план выходят задачи эстетической организации среды в соответствии с конкретными особенностями... материальных форм» [165].

В настоящее время положение гейм-дизайна в классификации видов искусства продолжает оставаться крайне неустойчивым и даже спорным, и вопрос о возможности и целесообразности включения в нее данного направления может быть соотнесен с парадоксально поздним вычленением графики в самостоятельный вид искусства, что произошло лишь в XX веке. Е. В. Жердев, говоря о сложном и пока еще не до конца завершившемся процессе обретения самоценности цифровым искусством, подчеркивает, что и фотография на ранних этапах своего развития лишь копировала традиционные жанры живописи, такие

как портрет, пейзаж и натюрморт, что в итоге привело к зарождению фотоискусства [267, с. 89].

Умение преодолевать разнообразные материальные преграды на творческом пути представляется не только независимым от разнообразия художественно-экспрессивных средств, но иногда и обратно ему пропорциональным: так, черно-белая графика, по мнению советского художника В. А. Фаворского, представляет собой «только черное и белое, линии разной толщины, пятна разной формы, переходы одной формы в другую, контрасты», однако, экспрессия графических полотен, обуславливаемая как категоричностью средств выражения, так и бесконечным количеством нюансов при переходе от черного к белому и символизма понимания данных цветов, не соизмеримо превышает ожидания от использования столь скромного инструментария [255, с. 51]. Так и гейм-дизайн постоянно вынужден балансировать между техническими ограничениями и широтой творческого видения, что, однако, не препятствовало созданию правдоподобных игровых миров даже средствами монохромной векторной графики. Применяемые в гейм-дизайне средства создания цифровой игровой среды, в конечном счете представляющие собой программный код, способны при высокопрофессиональной реализации обойти технологические ограничения и создать художественные образы, пробуждающие в реципиенте целую гамму чувств. Н. П. Бесчастнов утверждает, что «хорошее владение графическими законами, приемами и техниками позволяет умело решать проблемы, встающие перед производством, не способным обеспечить безупречный технологический уровень» [23]. Данное утверждение также актуально и в контексте разработки цифровых игр, где со скоростью постоянного технологического прогресса может соперничать лишь постоянное повышение ожиданий ЦА и ее требовательности к качеству визуального ряда.

Знаменитый художник, работающий над созданием образа игровых персонажей, трехмерной среды и иными визуальными аспектами гейм-дизайна К. Соларски в своей книге «Основы графики и искусство видеоигр» разделяет мнение теоретика «нового искусства», одного из самых ярких преподавателей Баухауза И.

Иттена, который подчеркивал, что «убедился в важности изучения старых мастеров», знать методы работы, которых «необходимо» [319, с. 14]. С целью обогащения визуального ряда игровых проектов К. Соларски, опираясь на свой обширный профессиональный опыт и принимая за основу наработки великих художников прошлого, проводит убедительные параллели между классическим изобразительным искусством и визуальной составляющей цифровых игр [348, с. 8]. В предисловии к вышеупомянутой книге теоретик и практик гейм-дизайна Т. Донован подчеркивает, с одной стороны, ошибочность инкапсулированного восприятия цифровых игр, часто кажущихся изолированными от общества в целом и господствующей в нем культуры в частности, а с другой стороны, преемственность используемых в них образов и творчеством живописцев прошлых эпох, выработавших богатейший художественно-экспрессивный инструментарий. Он выявляет сходство используемых в игровом проекте «Rage» приемов, чьи истоки можно проследить в творческом наследии Микеланджело, а также схожести визуального ряда игры «Team fortress 2» с творчеством Тинторетто (см. рис. 2.33—2.34), и анализирует тему подсознательного восприятия форм, чьи законы обеспечивают популярность различным игровым проектам, такие как франшизы про водопроводчика Марио, «Angry Birds» и другие [306, с. 114].

В рамках данного подхода цифровые игры рассматриваются как вид цифрового искусства, являющийся результатом не революционных, а эволюционных изменений, которые обеспечивают новизну восприятия за счет интерактивности, которая в свою очередь базируется на визуальной составляющей, основные принципы создания, композиции и наполнения которой разрабатываются на протяжении длительного времени [341, с.10, 12—13].

Ю. С. Сомов пишет, что на композицию изделия, к категориям которой он относит тектонику и объемно-пространственную структуру, влияют такие факторы как действующие в данной области техники общие тенденции конструирования, определяемые научно-техническим прогрессом, и конъюнктура рынка [247, с. 5]. В гейм-дизайне же о композиции можно говорить не только в контексте отдельных игровых объектов, которые должны обладать гармонической целостностью формы,

но и на примере рассмотрения композиционных качеств игрового пространства в целом, к проектированию которого также полностью применимы такие композиционные качества как пропорциональность, масштабность, композиционное равновесие, единство характера формы всех элементов, колористическое и тональное решение [246, с. 9]. Единство стиля и образность форм также приобретают новое звучание в контексте цифровой игровой среды за счет необходимости переложения классических средств композиции на реалии цифрового пространства. Композицию в гейм-дизайне можно рассматривать и как канал передачи информации между цифровой игровой средой и игроком за счет наличия пространственных связей различной степени сложности между внутриигровыми объектами и варьирования формальных характеристик отдельных элементов. К важнейшим элементам информативности можно отнести образность форм; композиционно-масштабный строй, пластику, колорит и т.д. При этом быстрота восприятия и скорость принятия решений пользователем зависит от степени очевидности пространственных связей в игровой системе за счет выявления в сознании реципиента закономерностей, лежащих в основе композиционного решения. Такие средства композиции как масштаб, нюанс, ритм и другие находят свое применение при проектировании цифровой игровой среды, обретая новое звучание.

И. Иттен, выделяя контраст таких категорий как вес (легкое — тяжелое), форм (точка — линия), прозрачность (прозрачное — непрозрачное), а также семь типов цветовых контрастов (по цвету, светлого и темного, холодного и теплого, дополнительных цветов, симультанный контраст по насыщенности, по площади цветового пятна), писал, что «все эффекты контрастов относительны»²⁷. В игровом процессе, развивающемся динамически, контрастировать могут, например, разные состояния одного и того же внутриигрового предмета или персонажа (например, при переходе из состояния покоя в боевой режим). Геймплей пронизан

²⁷ «В изобразительном искусстве контраст светлого и темного является одним из наиболее выразительных средств создания образа», как, например, на картинах итальянского художника, основоположника эпохи Проторенессанса, Джотто (1267—1337), где контраст светлого и темного стал основным приемом конструктивного и композиционного построения работы [319, с. 18].

метрическими повторами (расположение однотипных внутриигровых объектов, необходимость совершения однотипных действий, повторение ситуаций), что снижает порог вхождения в игру за счет узнаваемости и предсказуемости отдельных элементов геймплея и использования определенного набора навыков.

По мнению Н. Н. Волкова, ритм образуется за счет членения объектов на группы, различия интервалов, размещения акцентов и т.д. При этом, не существует универсальной единицы ритма, кроме врожденной способности человека соизмерять интервалы и группы, выявляя закономерности [39, с. 59]. В гейм-дизайне расположение внутриигровых ситуаций и объектов, зачастую основанное на метре, образует уникальный для каждого отдельного игрового проекта ритм игры, иначе называемый динамикой геймплея.

При выявлении сходства художественно-экспрессивных приемов изобразительного искусства и построения трехмерных и двухмерных сцен в цифровых играх, автор анализирует основные параметры построения графической композиции, к которым, по мнению отечественных и зарубежных искусствоведов, относятся:

- цельность, представляющая собой «единство в построении художественной формы», проявляется как «в простом соподчинении, где главный мотив явно довлеет над остальными, так и в сложном соподчинении», где во внимание принимаются не только отношения величин, но и качества изображаемых предметов и их место в композиционной системе [24, 96]²⁸. Профессор Н. П. Бесчастнов подчеркивает, что «чем сложнее композиция, тем ценнее простота ее восприятия». Руководствуясь данным принципом, разработчики игр в жанре, например, стратегий, требующих от пользователя навыков осмысленного управления действиями групп объектов, для создания цельности композиции, облегчения восприятия и оценки постоянно меняющейся

²⁸ Р. Арнхейм подчеркивал необходимость равновесия в композиции, под которым в графике понимается размещение предметов, цветовое решение, перспектива, распределение светотени, особенности применения основных элементов графики и т.д., так как в противном случае она становится «случайной, временной, и, следовательно, необоснованной... В таких условиях мысль художника становится непонятной» [4].

игровой обстановки используют максимально упрощенные формы и контрастные цвета.

- симметрия (И. А. Розенсон подчеркивает, что в дизайне в процессе изменения культурной среды, в которую помещается объект проектирования, наблюдается изменение лишь характера симметрии, например, превращение пространственной симметрии в смысловую, но не принципа симметрии как такового [238, с. 77]). В широком смысле, симметрия, воспринимаемая как соразмерность, особенно важна в контексте цифровых игр, где размер является понятием весьма относительным;

- асимметрия, воспринимаемая в современном дизайне как статика и динамика. В гейм-дизайне степень деформации симметричных в статике силуэтов персонажей зависит от динамичности изображаемой сцены.

- ритм, являющийся «универсальным структурным принципом, действенным для любого эстетического объекта», крайне важен и для задания цельности образа как отдельных локаций и их предметного наполнения, так и всего проекта в целом²⁹. В цифровой игре «Uncharted. The Golden Abyss» (в России издана под названием Uncharted: Золотая Бездна, 2011) регулярно повторяющиеся интерактивные элементы, например, балки и выступы не только задают определенный ритм движению протагониста и, как следствие, игровому прогрессу, но и за счет своей ярко выраженной фактуры, имитирующей старое растрескавшееся дерево и осыпающийся известняк, способствуют поддержанию атмосферы, затерянной в джунглях древней цивилизации (см. рис. 2.1). Богатство инструментария гейм-дизайна позволяет достигать невиданной для других видов искусства сложности ритма за счет сочетания или наложения простых ритмических рядов, образующих некие контрапункты, объединяющие в себе акцентуированные моменты объединяемых в гейм-дизайне дисциплин, таких как музыка, компьютерная графика и кинематограф.

²⁹ И. Иттен утверждал, что «во всем, что ритмично, ощущается огромная сила», ритм появляется «при тактовом повторении элементов», таких как точки, линии, формы, пятна, объемы, пропорции, текстуры и цвета [319, с. 100].

• пластика, характеризующая прежде всего особенности объемно-пространственной структуры, определяя ее рельефность, глубинность, насыщенность светом и тенями [247, с. 195] и дающая возможность разнообразных изменений направлений формы, расположения, движения, протяженности «элементов в плоскости и пространстве». Согласно утверждению профессора Н. П. Бесчастнова, «безграничные пластические возможности формы превращают пластику в универсальную художественную категорию» [23, с. 34]. В контексте гейм-дизайна автор исследования считает, что цифровая среда создания и анимирования двухмерных и трехмерных объектов дает уникальную возможность творческого самовыражения в пластике статичных и динамичных внутриигровых объектов и персонажей. Это иллюстрируется многими современными игровыми проектами, где визуальный ряд в играх различных художественных стилистик создает иллюзию объема, а фигуры персонажей смоделированы и анимированы максимально реалистично. Цельности и узнаваемости их образам добавляет использование разнообразных фактур и орнаментов одежды и аксессуаров, как, например, в проекте «Tales from the Borderlands» от «Telltale Games» (2014) (см. рис. 2.2).



Рисунок 2.1. Игровой проект «Uncharted. The Golden Abyss».



Рисунок 2.2. Игровой проект «Tales from the Borderlands».

Автор исследования на основании анализа положения камеры, являющейся «глазами» пользователя в цифровой среде, приводит следующие виды композиций применительно к визуальному ряду цифровых игр (см. таблицу 2.1):

Таблица 2.1. Виды композиций в цифровом пространстве
--

Плоскостная композиция: общее размещение объектов по вертикали и горизонтали, а глубина — выражена не явно. Применяется в двухмерных играх, в чьем визуальном ряде не применяются различные инструменты имитации трехмерного пространства, такие как тени (см. рис. 2.3).



Рисунок 2.3. Игра «Tetris».

Объемно-фронтальная композиция: у расположенных на одной плоскости элементов эффект глубины имитируется за счет использования различных методик, например, в двухмерных играх с параллакс-скроллингом (см. рис. 2.4).



Рисунок 2.4. Игра «Super Mario Maker».

Объемно-пространственная композиция: образуется совокупностью расположенных на различных уровнях и плоскостях объектов, предназначена для восприятия с ограниченного числа углов зрения, как например, в играх 2.5 D (см. рис. 2.5).



Рисунок 2.5. Игра «Lincity».

Глубинно-пространственная композиция: предметы неразрывно связаны с пространством, что позволяет воспринимать данный тип композиции с любого угла зрения, как во всех 3D играх (см. рис. 2.6).



Рисунок 2.6. Игра «Doom».

Перцептивная композиция: применяется в силу определенной сложности ее восприятия главным образом в независимых игровых проектах, т.н. «инди-играх» (см. рис. 2.7).



Рисунок 2.7. Игра «Grim Fandango».

Художественно-визуальную составляющую цифровых игр, отображаемую на экранах устройств, являющихся разнообразными игровыми платформами, и воспринимаемую пользователем как цифровую игровую среду, автор классифицирует с точки зрения принадлежности к следующим типам композиций в изобразительном искусстве (см. таблица 2.2).

При анализе особенностей визуальной экспрессии в цифровой среде необходимо рассматривать принципы построения композиции в кадре при учете того факта, что в отличие от живописных полотен, на которых как правило используются не воспринимаемые реципиентом осознанно композиционные линии, организующие подачу визуального материала, направляя движение глаз определенным образом, в цифровых играх пользователь во многом сам создает визуальный контент, за счет изменения направления и движения камеры. Детально рассматривая полотно одного из величайших живописцев золотого века голландского искусства Я. Вермеера (1632—1675) «Диана и ее спутники», характеризующееся округлыми композиционными линиями и создающее ощущение умиротворенности, и изображающую сцену насилия картину П. Рубенса «Убийство невинных» (1610), отличающуюся резкими рублеными линиями, объединяющими основные композиционные элементы, И. Иттен подчеркивает, что именно композиция, а не отдельные детали, изображенные на полотнах описывает получение реципиентом различных эмоций [348, с. 151—152].

Таблица 2.2 Сопоставление композиции в изобразительном искусстве и цифровых играх

В однофигурной композиции в цифровых играх также, как и в изобразительном искусстве очевиден композиционный центр, основным элементом которого является фигура героя или ее часть, например, руки с оружием в шутере от первого лица или фигура игрового персонажа целиком в играх с перспективой от третьего лица и фиксированным положением камеры. Фигура протагониста, вызывающего интерес у пользователя, располагается в середине плоскости по горизонтали и точкой интереса становится тот объект или их группа, куда направлен «взгляд» персонажа, т.е. камера, а различное предметное наполнение игровой среды является лишь антуражем (см. рис. 2.9). Утверждение профессора Н. П. Бесчастнова о том, что «фигура и предметы связаны внутренним действием, которое выражается в ритмической организации и пластических связях композиции», а «основной сюжетной завязкой... является взаимоотношение человека и среды его обитания», является верным и для цифровых игр, за тем исключением, что главное действующее лицо в них может быть не только человеком, но и антропоморфным существом или транспортным средством. Кроме того, в гейм-дизайне площадь соприкосновения протагониста со средой его обитания не ограничена статичной плоскостью, как в изобразительном искусстве, а динамична и зачастую трехмерна (см. рис. 2.8—2.10).



Рисунок 2.8. М. Врубель. Царевна Волхова, 1898 г.



Рисунок 2.9. Игра «Uncharted 4», вид от третьего лица с фиксированным положением камеры.



Рисунок 2.10. Игра «Borderlands 2», вид от первого лица.

Двухфигурная композиция: как в изобразительном искусстве, так и в гейм-дизайне создает условия для неизбежного диалога между персонажами, которые представляются равноважными в создании и передаче иллюзии их взаимодействия, прямого или скрытого общения, посредством которого раскрываются характеры (см. рис. 2.12). В гейм-дизайне двухфигурная композиция характерна для тех проектов, в которых протагонист взаимодействует в рамках геймплея с напарником, действиями которого руководит ИИ или другой игрок (см. рис. 2.11, 2.13).



Рисунок 2.12. В. Мухина. Рабочий и колхозница, 1937 г.



Рисунок 2.11. Игра «Resident Evil 2 Revelations».



Рисунок 2.13. Игра «Lego Batman».

Многофигурная композиция: создается фигурами трех и более персонажей, которые, располагаясь в круг или в ряд, образуют замкнутую композицию, а выходящее за пределы плоскости движение персонажей образует разомкнутую многофигурную композицию (см. рис. 2.14). Именно разомкнутая многофигурная композиция характерна для гейм-дизайна, когда большое количество персонажей, контролируемых ИИ, или, в случае игры в режиме мультиплеер — множеством игроков, отображается на экране в динамике, как, например, в одной из самых популярных в мире MMORPG «World of Warcraft» (см. рис. 2.15). Многофигурная композиция в контексте цифровых игр редко образуется упорядоченным расположением фигур, которые в процессе игры чаще всего движутся хаотично по сложным траекториям, что в свою очередь ставит жесткие рамки для проектирования и визуального оформления таких сцен, которые для обеспечения удобства восприятия происходящего на экране и возможности оперативно реагировать на изменения геймплея должны быть образованы колористически и структурно дифференцируемыми объектами, такими как кооперирующимися или враждующими фракциями (см. рис. 2.15—2.16). При этом, действующими лицами многофигурных композиций в цифровых играх могут быть не только люди, но и транспортные средства, что особенно актуально для гейм-дизайна в части игровых проектов таких жанров как гонки в режиме мультиплеер, симуляторы авиа-, танковых и морских боев.



Рисунок 2.14. И. Босх. Сад земных наслаждений. 1505—1510 гг.



Рисунок 2.15. Игра «World of Warcraft»



Рисунок 2.16. Игра «World of Tanks».

Важным аспектом систематизации и структурирования визуального контента в многофигурной композиции является группирование элементов среды, которыми пользователь должен управлять в рамках геймплея в конкретный момент времени. Если количество объектов более трех, то игроку становится труднее ориентироваться в таком визуальном шуме [348, с. 159]. С целью облегчения управления происходящим на экране применяется группирование отдельно взятых элементов в подчиняющиеся командам игрока более крупные единицы. В цифровой игре в жанре стратегии в реальном времени «Pikmin» (2001), количество персонажей на экране может достигать сотни, но за счет объединения персонажей в большие группы на основании их выполняемых функций и используемого цвета, у игрока не возникает ощущения потери контроля и переутомления. Такой же прием используется и в игре «Empire: Total war» (2009)³⁰.

³⁰ Образец упорядочивания большого количества визуальной информации в свое время продемонстрировал нидерландский живописец и график П. Брейгель (1525—1569) в своей работе «Игры детей» (1559), где он создал

Н. Н. Волков, выделяя целостность как родовой признак композиции, композицией произведения искусства называет «замкнутую структуру с фиксированными элементами, связанную единством смысла» [39, с. 16]. В иерархии композиционных задач он выделяет время как задачу и фактор композиции, что особенно важно в контексте гейм-дизайна, т.к. момент наступления определенного события и его длительность непосредственно влияют на восприятие игрового процесса реципиентом. Тайминг (англ. timing) позволяет осуществлять компоновку всех составляющих игрового процесса на шкале времени, задавая их очередность, длительность и характер взаимодействия [27, с. 60]. Для возможности перенесения концепции классической композиции в цифровую игровую среду с целью создания мощного эмоционально-эстетического посыла необходимо ее переосмыслить, рассматривая при этом композиционные линии не как векторы, направляющие движение глаз, а как некую интерактивную виртуальную карту, отмеченные на которой направления могут активно исследоваться игроком при восприятии динамически меняющегося визуального ряда [348, с. 166]. В качестве примера такого подхода можно привести различную конфигурацию трасс в игре «Grand Theft Auto IV» (2008), одна из которых имеет плавные изгибы, позволяющие игроку управлять транспортным средством более плавно, а другая имеет закрытые повороты на 90 градусов и заставляет игрока применять гораздо более агрессивный стиль вождения (можно сравнить ее с композиционными линиями полотен Вермеера и Рубенса). Необходимо подчеркнуть, что даже одна форма траектории движения пользователя в цифровой среде способна создать определенный эмоциональный фон во время перемещения по интерактивному цифровому пространству. Так, в игровом проекте «Mario Kart Wii» (2008) траектория движения в основном описывается плавно закругленными линиями и имеют более сбалансированное, абсорбирующее некоторые неточности в движениях игрока управление, в то время как транспортные средства из игры «Tron: Evolution» (1982) часто меняют направление своего движения под острым

четкий порядок в размещении огромного числа элементов, увязав их с композиционными линиями полотна, что обеспечило создание векторов, направляющих взгляд реципиента при созерцании данной картины.

углом, вынуждая пользователя совершать резкие быстрые движения стиками контроллера. Траектория движения важна не только в различных стимуляторах гонок, но и играх иных жанров, например, шутерах от первого и третьего лица, таких как франшизы «Halo» и «Gears of War», где более плавные, дугообразные линии, образуемые прыжками Мастера Чифа, контрастируют с агрессивным угловатыми формами, доминирующими в визуальном ряде проекта «Gears of War». Однако, несмотря на различия в механике и эмоциях, данные проекты за счет прекрасной настройки управления, позволяющей прочувствовать скорость движения, вес персонажа и силу гравитации, создают у пользователя иллюзию погружения в цифровую среду.

Траектория движения важна и для быстрой и происходящей практически на бессознательном уровне идентификации действующих на экране лиц. Игровой проект «Starcraft II: Wings of Liberty» (2010) отличается крайней степенью насыщенности визуального ряда за счет присутствия большого количества объектов, принимающих непосредственное участие в геймплее. Эффективным способом структурирования такого изобилия с точки зрения механики становится возможность объединять отдельные игровые единицы в группы, а с визуальной — использование различных узнаваемых форм, цветов и анимации движения. Например, неагрессивные зоны, собирающие ресурсы, перемещаются по игровому полю по прямой линии, образуя мягко скругленные кривые в месте своего разворота на 180 градусов. В то же время, атакующие юниты Бессмертных передвигаются зигзагами и с довольно большой скоростью. Данный подход позволяет игроку за доли секунды оценить обстановку на поле боя на основании форм и динамики движений игровых персонажей. Основанный в композиции своего визуального ряда на комбинации изогнутых и прямых линий проект «Superbrothers: Swords & Sworcery Ep» (2011) ограничивает перемещение игрока горизонтально и вертикально к направленным вектором движения, что вместе с перспективой в одной точке схода создает гармоничную атмосферу, идеально соответствующую общей концепции игры. В цифровых играх, как и в классическом изобразительном искусстве, не отдельно взятые детали, а

композиция в целом воздействует на эмоциональный уровень реципиента, который эту композицию отчасти и создает в виртуальной среде за счет перемещения своего персонажа по определенной траектории.

К. Соларски, развивая заложенную основателем «Баухауса» В. Гропиусом идею «визуального языка» [57] и анализируя сходство «визуальной грамматики», к составляющим которой он относит линии, формы, объем, цвет и насыщенность цвета и техник, применяемых как классиками изобразительного искусства, так и при создании визуального ряда цифровых игр, отдельно выделяет дихотомию цвета и формы, находящихся в состоянии постоянной оппозиции друг к другу, которая завершается победой одного из двух данных элементов «визуальной грамматики» [348, с. 10].

На сегодняшний день разрабатывается незначительное количество игровых проектов, оперирующих как в векторной графике времен становления игровой индустрии исключительно однотонными двухмерными и трехмерными объектами. В большинстве цифровых игр цветовой охват в несколько раз превосходит палитру классических произведений за счет использования высоких технологий, позволяющих создавать и воспроизводить огромное количество спецэффектов. Богатство палитры, существенно усиленное в отличие от холста и бумаги способностью мониторов излучать свет, не означает автоматического повышения художественно-эстетической ценности цифровых проектов. При разработке колористической схемы игрового проекта гейм-дизайнеру необходимо воспринимать цвет не локально, уподобляя цифровую среду детским раскраскам или «живописи по номерам», а воспринимать отдельные сцены и локации цельно, во всем многообразии неразрывных связей между образующими их объектами. Утверждение профессора Н. П. Бесчастнова, что «колорит в живописи — важнейший элемент художественной формы, служащий раскрытию образного содержания произведений искусства», «это характер взаимосвязи всех цветовых элементов произведения, его цветовой строй» актуально для поиска

колористических решений при разработке цифрового игрового проекта [27, с. 35]³¹. Крайне важным для понимания особенностей восприятия цветов является т.н. «приблизительное постоянство цвета видимых предметов», заключающееся в неизменности восприятия светлоты и цвета предметов безотносительно условий и насыщенности цвета объектов [17, с. 35]. Существенным является предоставление пользователю возможности самостоятельно регулировать освещенность или яркость, что делает игровую среду более дружелюбной и адаптирующейся к индивидуальным потребностям. Колорит, являясь инструментом организации композиции, позволяет добиться равновесия цветовых масс, а его способность привлечь и удержать внимание реципиента позволяет говорить о т. н. «режиссуре колорита», находящей свое проявление в колористических акцентах и динамике цвета на плоскости, а в случае трехмерной игровой среды — и в пространстве. Так, в проекте «Journey» (2012) используются светлые оттенки и полупрозрачные текстуры для создания эффекта воздушности и эфемерности бескрайней пустыни, при этом важные объекты и протагонист выделены более насыщенным темным тоном. И. Иттен утверждал, что «оптические, эмоциональные и духовные проявления цвета в искусстве живописи взаимосвязаны». При этом, эстетику цвета он предлагает изучать по направлению импрессивному, экспрессивному и интеллектуально-символическому (конструктивному), все из которых являются взаимосвязанными — при наборе цветовых масс «формы, размеры и очертания цветовых пятен должны определяться характером цвета и его интенсивностью», а также расположением по отношению к сопутствующим цветам [319, с. 15]. Также, как в живописи и графике, в гейм-дизайне использование нескольких цветовых гамм создает колористическую тональность, способную тонко передавать нюансы настроения и атмосферы как отдельных сцен, так и локаций. Создание

³¹ Н.Н. Волков подчеркивает, что «выразительность составляет главную ... основу образа, а выразительность цвета — ... основу колорита картины» [40, с. 108]. К цифровой среде существования цвета также применимо понятие «валёра» (фр. valeur – цена, ценность, восходит к лат. valeur – иметь силу, стоять), который «в живописи создается незаметным переходом одного цветового тона в другой посредством т.н. деградации тонов и определяет живописную ценность качества цветовых, световых и технически фактурных сторон произведения. По мнению русского советского живописца, академика Академии художеств СССР К. Ф. Юона (1875—1958), «валёры» являются формальными показателями тонкостей живописного освещения и отражают взаимосвязь отличающихся по светлоте, оттенку ощущений» [27, с. 37].

колористически гармоничного визуального ряда достигается четким осознанием того, какие эмоции у пользователя должен вызывать весь игровой проект в целом и отдельные его эпизоды в частности, и отбором цветовой схемы на основании этих задач и пониманием принципов воздействия цвета на психоэмоциональный фон человека.

Рассматривая вопрос колорита и его особенностей в цифровой среде, автор исследования основывается на общепринятом среди отечественных и зарубежных искусствоведов вычлениении локального колорита, цвет которого однороден, постоянен и отделен от условий освещения, и тонального колорита, цвета которого обусловлены освещенностью предметов и их светлотными характеристиками в пространстве. В контексте гейм-дизайна локальный колорит, характерный для произведений прикладного искусства, чаще всего можно увидеть в векторных играх ранних этапов становления игровой индустрии, таких как «Defender» (1980). В визуальной части цифровых игр тональный колорит, характерный, в том числе для книжной графики и творчества импрессионистов, стал преобладать с момента начала эпохи трехмерных игр, прежде всего, игр в жанре «шутер» начала и середины 1990-х гг., таких как «Doom» (1993). К вопросу колорита и особенностей его функционирования в цифровой среде, относится и проблема цветовых гармоний, представляющих собой «согласованность цветов между собой» и являющихся «важнейшим средством художественной выразительности в искусстве» (см. таблицу 2.3). В соответствии с теорией гармонических сочетаний цветовых тонов, разработанной профессором И. Н. Стор, выделяются следующие гармонические сочетания, которые могут быть применены и в контексте гейм-дизайна (см. рис. 2.17—2.22):

Таблица 2.3. Гармонические сочетания цветовых тонов в гейм-дизайне
<ul style="list-style-type: none"> • родственные цвета, которые в контексте разработки цифровой игровой среды используются для задания общего колористического решения, например, уровня, где подобные сочетания служат, с одной стороны, способом пространственного зонирования отдельных локаций и/или уровней, а с другой — позволяют избежать однотонности и потери фактуры за счет наличия разнообразных оттенков (см. рис. 2.17—2.19).



Рисунок 2.17. Игровой проект «REZ» (2001).



Рисунок 2.18. Игровой проект «Journey» (2012).

- родственно-контрастные цвета, которые в гейм-дизайне используются для придания динамизма и насыщенности различным сценам (без создания излишней визуальной напряженности за счет чересчур резких контрастов) (см. рис. 2.19).



Рисунок 2.19. Игровой проект «Angry Birds» (2009).

- контрастные цвета, используемые как для маркирования интерактивных объектов, взаимодействие с которыми необходимо в рамках геймплея, так и для создания повышенного драматизма и напряженности эпизода или игры в целом (см. рис. 2.20 — 2.22).

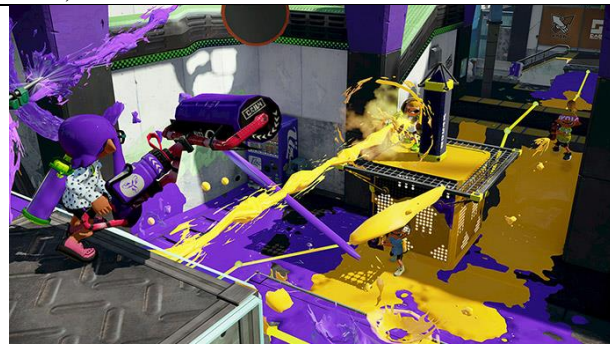


Рисунок 2.20. Игровой проект «Splatoon» (2015).



Рисунок 2.21. Игровой проект «Breakout» (1976).

- нейтральные в отношении родства и контраста цвета (желтый — красный — синий), используемые в гейм-дизайне для создания визуального разнообразия локаций и отдельных сцен, в которых колористическая схема не является точкой интереса для игрока, его внимание обращено на иные элементы геймплея (см. рис. 2.22).

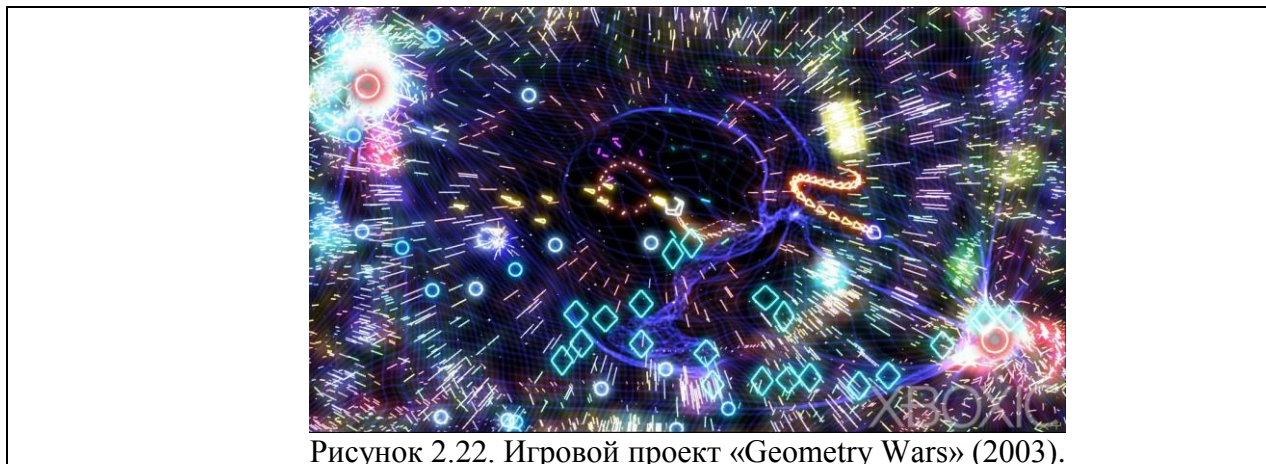


Рисунок 2.22. Игровой проект «Geometry Wars» (2003).

Выбор цветовой гаммы и насыщенность используемых цветов являются мощным инструментом создания определенной атмосферы цифровой игры и способствуют более полному раскрытию ее темы и сюжета. При этом, тип и цвет источника освещения в цифровых играх самым прямым образом влияет на цветовую гамму, колористически объединяя цвета отдельных объектов, консолидируя их дискретные образы в цельную композицию. В гейм-дизайне большое внимание уделяется проектированию освещения сцен, т.к. без создания и настройки источников света, использование самосветящихся материалов при моделировании объектов, донесение визуальных образов до реципиента невозможно³².

В проекте «Alan Wake» (2010), жанр которой разработчики финской компании «Remedy Entertainment» определили, как «психологический экшен-триллер», геймплей зачастую разворачивается при довольно скудном освещении, а наиболее интересные локации обозначаются разнообразными источниками света, обеспечивая не только навигацию в игровом пространстве, но и мрачную, напряженную атмосферу. Многие цифровые игры, ориентированные на детскую аудиторию, характеризуются рассеянным светом и отсутствием теней, что создает уютное и несколько сюрреалистичное пространство, как правило, решенное в открытых цветах и сочных оттенках.

³² Художник и теоретик искусства Н. Н. Волков отмечает, что лишь в контексте самосветящихся тел можно говорить об относительном постоянстве их цвета, в то время как отражающие свет других объектов вторичные излучатели обладают цветом только за счет отраженных ими лучей [40, с. 22].



Рисунок 2.23. М. Эшер. Рептилии. 1943 г.



Рисунок 2.24. «Мор. Утопия», 2017 г.

Начиная с прошлого века, падающая от предмета тень стала получать самозначимость, становясь способом организации пространства и усиления художественного образа. Работы М. Эшера (см. рис. 2.23), А. Д. Гончарова и других графиков XX в. демонстрируют мастерскую работу с градациями светотени. Свет, являясь главным композиционным стержнем в произведениях таких художников как Рембрандт, «не только отвечает за цельность картинной плоскости произведения, но и определяет методику ее созерцания» [23, с. 23]. Расположение различных источников света облегчает восприятие за счет четкого выявления точки интереса. Для организации цифрового пространства и достижения максимальной экспрессии сцены, обеспечивающей подсознательное восприятия сеттинга как правдоподобного и лишённого прерывающих состояние потока противоречий, важно добиться естественной или утрированной передачи полутени и тени. Работа со светотенью удачно проведена в проектах «Ico» от «Sony Computer Entertainment» и «Мор. Утопия» от «Ice-Pick Lodge» (см. рис. 2.24). Отсутствие отраженного света на объекте лишает сцену глубины, а отбрасываемые тени служат прекрасным инструментом расширения границ восприятия пользователя и способствуют погружению в игру, косвенно указывая, что за пределами конкретного кадра находятся отбрасывающие данную тень объекты, не нашедшие визуального воплощения в данной сцене (прием использован, например, в серии игр «LittleBigPlanet»). Прекрасную работу с единственным источником света и четкими светотенями, консолидирующими восприятие сеттинга без излишнего

упрощения, демонстрирует, в частности, локация «Dustbowl» проекта «Team Fortress 2» от «Valve Corporation». К. Соларски противопоставляет контрасты данного индустриального сеттинга с предельно четко разграниченными областями тени и света, меланхолии и депрессивности, достигаемой, в частности, использованием рассеянного света, проекту «Heavy Rain», геймплей которого столь же не похож на динамичный и лишенный излишней рефлексии шутер «Team Fortress». Учитывая, что светотеневая структура влияет на целостность восприятия композиции, необходимо независимо от выбранной визуальной стилистики крайне осторожно работать с отбрасываемыми объектами тенями, которые, с одной стороны, придают реалистичность, с другой стороны, способны существенно снизить эффект иллюзии глубины изображения, скрывая собой различные объекты и эффекты светотени, и привнося ощущение сумбура, дезориентирующего игрока.

Для создания более экспрессивных и убедительных образов в компьютерной графике, как и в графике в целом, кроме пространственного построения важными являются и принципы распределения светотени³³. Подчеркивая важность работы со светотенью, К. Соларски приводит пример Старых мастеров, которые активно использовали объем и свет для передачи формы: так, А. Дюрер (1471—1528) в этюде для большой «Мадонны», изображающем голову ангела, очевидно за основу брал эллиптическую форму, которая еще более явно подчеркивалась игрой светотени (см. рис. 2.25). Известный живописец и портретист Дж. Рейнольдс (1723—1792), подчеркивая важность последнего, сказал, что «живопись — это все рефлекс». А. Дюрер оставлял минимальное количество деталей в наиболее интенсивно освещенных областях, что позволяло реципиенту еще острее воспринимать интенсивность света³⁴. Этот же прием, получивший название «свечение» (англ. bloom) крайне активно используется в качестве постэффекта в

³³ «В живописи и тональном рисунке светотень делят на свет, полутень, тень, блик и рефлекс», при этом «самое светлое пятно в освещенной части предмета — блик, самое светлое в тени — рефлекс» [24, с. 17].

³⁴ Нидерландский художник XVII в. А. Ватерлоо (1609—1690) использовал в своих гравюрах тот же подход к использованию базовых геометрических форм в качестве основы построения объектов природы и окружающей среды, что и А. Дюрер, но наложенная впоследствии на данные примитивы детализация делает практически невозможным их распознавание реципиентом с первого взгляда [348, с. 50—59]. Данный прием А. Ватерлоо применил в своей работе «Мужчина и женщина на пригорке» (ок. 1688 г.), для наложения светотеней на кроны деревьев, взяв за основу сферу и впоследствии дополнив ее множеством мелких деталей, изображающих отдельные листья, ветки и т.д.

трехмерной графике с целью обеспечения иллюзии повышенного свечения на наиболее сильно освещенных гранях сцены, эффекта передержки камерой при съемке, и в целом для достижения большей кинематографичности сцены.



В гейм-дизайне под формообразованием³⁵ понимается структурирование отдельных внутриигровых объектов, создание функциональных, конструктивных, пространственно-пластических структур в цифровой игровой среде. Формообразование, которое подразделяется на символическое, когда из культурного пространства извлекаются приемы организации целого, и аллегорическое, когда проект соотносится с социокультурными ценностями представителей ЦА, непосредственно связано со смыслообразованием. При этом, тематизация является исходным пунктом в смыслообразовании, что подразумевает определение темы, задающей объективное содержание и внутреннюю смысловую ценность, как пункт, предшествующий поиску конечной морфологии объекта. «Тема объекта проектирования задается дизайнером на пересечении предметной конкретности, в которую этот объект будет реально погружен, и субъективной авторской интерпретации образа этого будущего» [238, с. 75].

Исследуя первичный этап генерации идей, Н.П. Бесчастнов приводит в пример создаваемые итальянским живописцем периода маньеризма, автором

³⁵По мнению Е. В. Жердева, «метафорическое формообразование стало распространяться в дизайне во второй половине XX века в период постмодерна», когда «дизайн стал отвергать классический логоцентризм и осваивать художественный язык культуры с его непрерывной текстурой, сплошным плетением знаковых систем, в которых при отсутствии организующего центра происходит игра означающих и означаемых явлений» [70, с. 48].

полотна «Венера и Адонис» Лукой Камбьязо (1527—1585) наброски сложных композиций, которые упрощают формы объектов до геометрических примитивов, позволяя оперировать объемом, создавая анатомически правдоподобные фигуры, иллюзию движения и глубины, игру светотени [25, с. 11] (см. рис. 2.26). На начальных этапах проработки концепции цифрового игрового проекта также важным является подход к предельному упрощению форм и объемов в результате их представления в виде трехмерных геометрических примитивов, на основании которых впоследствии будут усложняться и детально прорабатываться различные аспекты игрового мира [348, с. 27]. Данный прием особенно актуален при разработке персонажей, важнейшую роль в уникальности образа и узнаваемости которых играет четко выраженный силуэт, имеющий одну или две характерные исключительно для данного персонажа черты, обеспечивающие его безошибочную идентификацию пользователем даже при восприятии его фигуры на значительном удалении или в небольшом разрешении. В качестве наглядного примера может быть протагонист серии игр «GTA» Нико, который остается узнаваем на любом расстоянии из-за характерных цветовых пятен, образуемые его одеждой, прической, особенностями осанки и выделяющейся формой воротника куртки (см. рис. 2.27). Многие из наиболее узнаваемых персонажей компьютерных игр, такие как Сэкбой (см. рис. 2.28), Биг Дэдди и другие построены практически полностью из геометрических примитивов, на которые наложены экспрессивные текстуры, выступающие вынужденной заменой фактур в цифровой среде, что, в целом облегчает их восприятие и способствует скорейшему донесению до пользователя их характера и роли в игровом процессе. Учитывая данные особенности восприятия, нельзя недооценивать роль использования ограничительной рамки (англ. bounding box) при создании персонажей и объектов как в программах для трехмерного моделирования, так и при первичной их отрисовке вручную, используя различные контуры как базу для дальнейшей работы над изображением.



Рисунок 2.27. Персонаж игры «GTA» Нико.



Рисунок 2.28. Персонаж игры «Little Big Planet» Сэкбой.

На подготовительном этапе при разработке цифровых игр персонажи и другие объекты представляются в виде базовой сетки (англ. «base mesh»), которая впоследствии детализируется и дорабатывается при автоматизации многих процессов за счет использования ПО, например, наложения теней, добавления деталей и текстурирования. Именно общая концепция, задаваемая на стадии создания базовой сетки гейм-дизайнером, апеллирует непосредственно к эмоциональному и подсознательному уровню реципиента, а не основанная на данном концепте анимация.

В целом же, визуальная коммуникация, основанная на формальных характеристиках объектов, стала одним из доминирующих трендов в современном визуальном искусстве за счет своей универсальности. Так, линия, являясь одним из важнейших изобразительных средств и одним из основных понятий «визуальной грамматики», позволяет передавать светотень посредством варьирования своей насыщенности и толщины в контуре объекта. Направление линий и угол, образуемый ими по отношению к окружающим изображением статичным объектам, таким как рама или монитор, способны заставить реципиента определенным образом воспринимать пространственное положение изображаемых объектов, как и направление движения: так, горизонтальные и вертикальные линии создают ощущение статичного баланса, в то время как диагональные штрихи способствуют возникновению иллюзии энергии, движения, действия. Сходящиеся линии используются для достижения глубины изображения за счет перспективы,

являющейся основным инструментом создания эффекта объема на плоскости, в то время как варьирование длины и толщины линий используется для передачи масштаба объектов относительно друг друга. Расстояние как между отдельными линиями, так и между изображаемыми предметами способно передать реципиенту информацию о том, насколько далеко они друг от друга расположены. В традиционных видах изобразительного искусства иллюзия движения возникает за счет использования подсознательно возникающих ассоциаций, вызываемых, например, неуравновешенностью композиционных форм, воздействием цвета и различных видов контраста. Например, в автодизайне воспринимаемый как веселый и дружелюбный круг взят за основу одной из самых популярных моделей в истории — «Volkswagen Beetle»; квадрат, несущий ощущение надежности и безопасности, представлен в дизайне «Range Rover», а агрессия и стремительность треугольника стала основой форм-фактора «Lamborghini» [348, с. 177]. По мнению И. Иттена, квадрат «символизирует материю, тяжесть и строгое ограничение»; треугольник — символ мысли; круг — «символ постоянно подвижной духовности» [319, с. 75]. Использование геометрических примитивов в изобразительном искусстве во многом базируется на условностях, несущих в себе принятые в том или ином обществе понятия о добре и зле, пассивности и агрессии, динамичной и статичной энергии. Данные условности являются крайне востребованными инструментами в гейм-дизайне, где игроку зачастую необходимо быстро сориентироваться в цифровой среде для выбора успешной тактики достижения стоящих перед ним задач. В гейм-дизайне геометрические примитивы широко используются как средство коммуникации и способ передачи эмоций. Во франшизе «Mario» образ протагониста построен на окружностях, а его противник — злодей характеризуется заменой кругов на треугольные формы в местах визуального акцентирования: усах, изгибе бровей и т.д. Повторение форм и создаваемая их расположением визуальная динамика способны передать ощущение гармонии, которое запечатлено на полотне Дега «Фриз с изображением танцовщиц», где практически идентичные фигуры изображены с разных ракурсов. Этот прием используется и для акцентуализации на красоте пейзажей в игровом проекте в

жанре «пазл» «Flower» (2009), где элементы антропогенной среды создают контраст и динамику с природными ландшафтами.

В связи с широко распространенной в гейм-дизайне тенденцией к утрированию гендерных особенностей, круги и округлые линии являются основой силуэта любого персонажа женского рода, в то время как квадраты и угловатые линии составляют фигуру персонажей-мужчин. Воздействие формы на психоэмоциональное состояние человека основано на эмпирическом опыте бесчисленных поколений, которые, начиная с незапамятных времен, на практике усвоили, что угловатые, острые формы несут в себе потенциальную угрозу, а округлые предметы в природе значительно реже бывают опасными. Во многих случаях, когда пользователю предоставляется чуть больше времени для исследования внутриигровой обстановки, оправданным может оказаться и намеренное разрушение принятых стереотипов за счет придания геометрическим примитивам неожиданных качеств, что при должной реализации способно придать игровому процессу дополнительную глубину и загадочность. Примером разрушения условностей являются такие проекты как «Metroid Prime» (2002), где переосмысливаются гендерные стереотипы и само понятие «герой», и «The last guardian» (2016), заставляющий пользователя пересмотреть свое восприятие, а также укоренившиеся с детства убеждения о тождестве красоты и добра, уродства и зла. Абсолютно неожиданным представляется заявление представителя корпорации «Valve», разработчика игрового проекта в жанре головоломки от первого лица «Portal 2» (2011) о том, что один из наиболее неординарных и сложных героев в истории компьютерных игр персонаж GLaDOS, который представляет собой суперкомпьютер с ИИ, основан на отраженном по горизонтали образе Венеры с картины «Рождение Венеры» (1485) великого итальянского живописца эпохи Возрождения С. Боттичелли [348, с. 186].

Как в изобразительном искусстве, так и в гейм-дизайне важны визуальные метафоры³⁶, представляющие собой некие аналоги, источники вдохновения и

³⁶ Е.В. Жердев рассматривает метафору в дизайне «в контексте перенесения явлений окружающего мира на утилитарную вещь» и считает ее важной категорией художественного кода [70, с. 7, с. 149].

отправные точки в формировании уникального образа персонажа. Эти визуальные метафоры, часто не осознаваемые реципиентом при восприятии визуального образа, эффективно воздействуют на эмоциональный уровень за счет апелляции к универсальным архетипам. Так, во многих игровых проектах используется образ паука как визуальная метафора, обозначающая некую скрытую угрозу и агрессию. Для достижения гармонии образа героя и окружающей его действительности, которая может меняться от локации к локации, необходимо отражать изменения в визуальном образе и характере самого персонажа. Так, во многих мирах франшизы про Марио, задачей главного героя становится восстановление гармонии основанного на окружностях мира путем избавления его от агрессивных треугольных элементов. В условиях отсутствия веса как категории в цифровой среде и неспособности игрока тактильно ощутить окружающие его персонаж объекты особенно важной задачей гейм-дизайнера и художника становится визуальная репрезентация таких характеристик как вес, текстуры, естественный износ материалов, конструкций под действием окружающей среды [348, с. 210]. Вопрос устойчивости конструкций в цифровой среде не имеет столь принципиального значения, как в реальном мире, больше внимания уделяется достижению реалистичности, индивидуальности и правдоподобности образа различных построек, так как вид однотипных параллелепипедов, наштампованных средствами ПО в огромном количестве, способен не дать игроку достичь потокового состояния. Удачным примером решения данной задачи является игра «Mirror's edge» (2008), где в полной мере реализован подход, в рамках которого о функциях того или иного здания и его обитателях пользователь может узнать по особенностям его экстерьера. В том случае, если здание играет важную роль в нарративе игрового проекта, его стоит конструировать с той же тщательностью и вниманием к производимому им на пользователя впечатлению и узнаваемости, как и при разработке главных персонажей. Особенно важными аспектами здания являются его этажность, тип крыши, дверной проем, имеющий четко выраженное символическое значение практически во всех культурах и способный многое рассказать об обитателях, окна и ведущая к дому дорога.

В изобразительном искусстве перспектива используется как одно из важнейших художественных средств, усиливающих экспрессию художественного образа. К основным методам пространственных построений на плоскости изображения Б. В. Раушербах (1915—2001) относил: чертежные методы (искусство Древнего Египта); метод локальных аксонометрий (античное и средневековое искусство); центральную линейную перспективу (эпоха Возрождения); центральную криволинейную перспективу; воздушную перспективу, чье пришедшее на эпоху Возрождения появление было неразрывно связано с возникновением теории теней, рассматривающей тень как средство передачи глубины, пространства [23, с.10—14]. Леонардо да Винчи кроме линейной и воздушной перспектив выделял еще и перспективу рельефа, обуславливающую изменение четкости границ форм и контраста светотени по мере удаления объекта в глубину пространства [17].

В гейм-дизайне, особенно в части инди-, т.е. независимых, игровых проектов используется и т.н. «перцептивная система перспективы»³⁷, включающая в себя линейную перспективу лишь как частный случай для изображения отдаленных областей пространства, что можно наблюдать в отдельных сценах таких игровых проектов как «Grim Fandango Remastered».

Г. В. Беда, анализируя особенности восприятия реалий окружающего мира и изображении их в искусстве, подчеркивает, что для того, «чтобы правдиво изобразить предмет на плоскости, надо передать видимую форму предмета со всеми ее характерными особенностями и свойствами», при этом «восприятие формы предмета зависит больше от ранее известного строения предмета, чем от видимых перспективных искажений» [17, с. 9].

Особенностью перспективы в гейм-дизайне можно считать динамический характер изменений ее типа в геймплее в зависимости от ракурса, с которого реципиент будет воспринимать ту или иную сцену:

³⁷ В перцептивной перспективе, основанной на особенностях зрительного восприятия человека, сочетаются обратная перспектива для переднего плана, аксонометрическая – для неглубокого дальнего плана и прямая линейная – для дальнего плана.

- одна точка схода используется, когда сцена воспринимается реципиентом при перпендикулярном ей направлении взгляда, а доминирование вертикальных и горизонтальных линий создает ощущение статичности и монументальности;
- две точки схода используются, чтобы показать сцену под определенным углом, и максимально приблизиться к естественному восприятию различных аспектов реальности человеком;
- три точки схода позволяют взглянуть на сцену с неким доминирующим объектом сверху вниз или снизу — вверх, получив при этом ощущение довлеющей масштабности и значимости изображаемого объекта.

Для достижения повышенной художественной экспрессии необходимо учитывать такие факторы как искажение восприятия пропорций из-за ракурсного сокращения, и работу с перспективой вместе с проработкой освещения и результирующих эффектов светотени при учете отражения и преломления лучей на различных типах поверхности. Важным фактором в придании сцены глубины и реалистичности становится учет различных атмосферных явлений: вышеупомянутая «воздушная перспектива» (англ. atmospheric perspective) обуславливается наличием водяного пара в атмосфере и приводит к постепенному понижению контрастности, смягченным очертаниям и меньшему количеству деталей у объектов по мере возрастания их удаленности от реципиента. К. Соларски подчеркивает, что данный фактор в полной мере учитывался как в этюде Микеланджело «Битва при Кашине» (1503—1506), где объекты на заднем плане светлее изображенных на переднем (см. рис. 2.29), так и при разработке великолепных пейзажей в игровом проекте «Rage» (см. рис. 2.30). В двухмерном платформере «New Super Mario Bros» (2006) применен эффект атмосферной перспективы в стилизованном виде, выводя наиболее яркие, темные и насыщенные тона (например, ярко-красный костюм Марио) на передний план и смягчая формы, приглушая оттенки на заднем.



Рисунок 2.29. Микеланджело «Битва при Кашине», 1504 г.



Рисунок 2.30. Пейзаж игрового проекта «Rage».

В компьютерной графике базовые правила визуальной грамматики (обратная пропорциональность степени освещенности объекта и его удаленности от источника света, обратная пропорциональность видимой светлоты поверхности объекта и расстояния до реципиента и т.д.) просчитываются программой в автоматическом режиме, и ошибки, допускаемые неопытными рисовальщиками, такие как неверно расположенные тени и ошибочно выстроенная перспектива, в компьютерно-генерируемом изображении исключены. Однако, в условиях, когда ПО берет на себя неукоснительное соблюдение основ визуальной грамматики, гейм-дизайнеру необходимо решать такие задачи, как отбор оптимальных композиционных и колористических решений, цельность и убедительность образов, отсутствие в них внутренних противоречий. Подробнее останавливаясь на способах придания глубины пейзажам, К. Соларски подчеркивает сходство используемых приемов в пейзажных зарисовках русского художника А. Саврасова (1830—1897) (см. рис. 2.31) и пейзажными сценами завоевавшей множество наград мультиплатформенной цифровой игры «LIMBO» (датская студия «Playdead», 2010) (см. рис. 2.32): наложение отдельных элементов пейзажа друг на друга по мере их удаления от реципиента, снижение контрастности и смягчение контуров более удаленных объектов вследствие атмосферной перспективы, повторение форм. Присущая обоим подходам недосказанность как одна из основных характеристик визуального ряда дает простор воображению реципиента, что значительно повышает художественно-эстетическую ценность данных произведений визуального искусства.



Рисунок 2.31. А. Саврасов.
Весенний день, 1873.



Рисунок 2.32. Пейзаж игрового
проекта «Limbo».

Рассматривая вопрос о возможности и целесообразности переноса принципов и инструментария различных видов искусства на цифровые игры, особое внимание необходимо уделить определению положения камеры, плана охвата сцены и иных аспектов съемки, выбор которых во многом определяет геймплей (более подробно этот вопрос рассматривается в IV главе диссертации в разделе «Разработка визуальной составляющей»). Выбирая оптимальный план и ракурс, необходимо руководствоваться принципом обеспечения для игрока максимальной обзорности и удобства ориентирования в виртуальной среде, положение камеры должно гармонично сочетаться с игровым процессом, реагируя на происходящие в нем изменения. Цифровые игры обладают уникальной особенностью интерактивно варьировать расстояние между реципиентом и воспринимаемым им на экране изображаемом объекте в зависимости от требований актуальной игровой ситуации, что обеспечивает усиление эмоционального восприятия. Так, при демонстрации персонажа крупным планом, когда четко видны черты его лица и эмоциональный настрой распознается без значительных усилий со стороны реципиента, уровень эмпатии существенно увеличивается, в то время как панорамный план отводит отдельных персонажей на второй план и заставляет пользователя охватить взглядом все локацию в целом или значительную ее часть. В разработанном французской фирмой «Quantic Dream» игровом проекте «Heavy Rain» (2010) гейм-дизайнер Д. Кейдж часто использует крупные планы персонажей, которые служат выработке устойчивых коннотаций, обусловленных ролью каждого из них в сюжете, а также облегчению восприятия игроком нюансов эмоций и чувств, передаваемых мимикой и жестами. Истоки

такого подхода в цифровой среде прослеживаются в принципах композиции классической живописи, где на портретах и натюрмортах изображаемый объект или группа объектов занимают большую часть плоскости картины или иного типа изображения. В проекте «Journey» (2012) гейм-дизайнеры Р. Ханике, Н. Кларк, К. Белл, Б. Сингх преобладающим сделали средний план, дающий четкое представление о роли и положении персонажа в окружающей его среде и динамике происходящего на экране. Дальний и крупный планы они использовали для придания сбалансированности визуального ряда, обусловленного динамикой геймплея [236]. В стратегии в реальном времени «StarCraft 2» (2010) гейм-дизайнеры Д. Ким, Д. Броудер и М. Хейберг используют исключительно общий план, который, с одной стороны, не дает игроку выработать устойчивую эмоциональную связь с отдельно взятой боевой единицей, но, с другой стороны, эффективно позволяет удерживать в поле зрения весь ход боевых действий. Кроме того, из-за интерактивной составляющей цифровых игр, четко прослеживается тенденция к идентификации пользователем себя с игровым персонажем как способ переноса своего аппарата целеполагания в цифровую среду и взаимодействия с ней. Учитывая данный факт, важную роль в восприятии игровых персонажей играет не только степень приближенности к ним камеры, но и степень их пространственной близости к другим персонажам и особенности их взаимодействия. Так, игровая механика проекта «Iso» (2001), руководителем и гейм-дизайнером которого был Ф. Уэда, и его сюжет построены на совместном прохождении и периодическом расставании двух главных героев, при этом эмоциональный настрой нарратива характеризуется чередованием радости от близости и ощущением одиночества, сопровождающим период разлуки. В гейм-дизайне важным элементом также является угол наклона камеры, определяющий положение линии горизонта. Так, в проекте «Assassin's Creed III» (2012) гейм-дизайнер С. Мастерс в момент нахождения протагониста на возвышенности располагает линию горизонта чрезвычайно высоко, что позволяет игроку не только верно оценивать расстояние до крыш различных зданий и эффективно перемещаться между ними, но и возвышает пользователя над происходящим,

позволяя ему «свысока» оглядывать простирающиеся у его ног окрестности. В момент, когда главный герой оказывается на земле, линия горизонта принимает более естественное и привычное положение ближе к середине кадра, заставляя игрока вновь почувствовать себя обычным человеком и осознать свою уязвимость и незащищенность в своем пространственном положении на уровне поверхности земли. Эмпирическим путем практикующими гейм-дизайнерами было доказано, что не рекомендуется размещать линию горизонта строго по середине кадра. Это будет восприниматься как излишне нейтральное и статичное решение, существенно снижая экспрессию и динамику визуального ряда. В разработанной компанией «Sony Computer Entertainment» игре «Shadow of the Colossus» (2005) эффективно применяются дальний и общий планы для создания ощущения беззащитности протагониста перед лицом противника колоссальных размеров. Расположение камеры у поверхности земли, за спиной главного персонажа, заставляет игрока смотреть на чудовищных гигантов сверху вниз, делая тем самым контраст в размерах персонажей еще более явным и впечатляющим. При размещении линии горизонта под углом по диагонали создается сильный динамический эффект, который должен быть обязательно поддержан игровой механикой, сюжетом и соответствующим визуальным рядом, в противном случае он может привести лишь к дезориентации игрока. Удачную работу с данным приемом демонстрирует разработанная в 2011 г. американской компанией «Naughty Dog» игра в жанре приключенческого боевика с видом от третьего лица «Uncharted 3» (в России издана под названием «Иллюзии Дрейка»), в которой заваленный горизонт добавляет напряжения и тревожности в игровой процесс, разворачивающийся на тонущем корабле. Размещение камеры по вертикали на уровне земли, глаз реципиента или существенно выше него способно оказать значительное влияние на эмоциональное восприятие происходящего на экране игроком.

В цифровой игровой среде физические величины, такие как масса, длина, высота, являются относительными и воспринимаются посредством выявления пользователем отношений между различными внутриигровыми объектами. Чаще

всего, «эталонном» в цифровом игровом мире выступает главный герой, который, вступая во взаимодействие с предметно-пространственной средой, позволяет пользователю сформировать представление об условных габаритах как самого протагониста, так и игрового мира в целом. Метрики, обуславливающие зависимость между относительными габаритами персонажа и характеристикам совершаемых им в цифровой среде действий, становятся основой композиции при разработке предметно-пространственной среды и являются важным фактором повышения экспрессии визуального ряда цифровых игр.

Одной из главных задач гейм-дизайнера в условиях постоянно довлеющих над творческими порывами жестких технологических и финансовых ограничений становится определение тех характерных, типичных особенностей внутриигровых объектов, которые максимально повышают узнаваемость героя за счет подчинения второстепенного главному, облегчая усвоение зрительных образов реципиентом.

Важным при разработке игровой механики и визуального ряда является вопрос масштаба в контексте соотношения размеров фигуры главного персонажа с объектами окружающей его среды и другими персонажами³⁸. Масштаб способен заставить игрока осознать или свою уязвимость, или превосходство над противником, что неизбежно приведет к выбору определенного типа игрового поведения, основанного на атакующих, оборонительных действиях или их чередовании. Успешным примером работы с масштабом в контексте цифровых игр является разработанный китайской студией «Spicy Horse» и изданный компанией «EA» проект «Alice: Madness Returns» (2011). В геймплее данной цифровой игры, созданной на основе вольного трактования сюжета книги Л. Керолла «Алиса в стране чудес» и сохранившей наиболее впечатляющие метаморфозы, художественно-экспрессивными средствами раскрыто радикальное изменение роста Алисы.

При анимировании персонажа значительная часть его характера и уникальность образа в целом переносится на манеру движения, походку, осанку,

³⁸ Г. В. Беда подчеркивает, что «ни объем, ни цвет, ни материал не играют в узнавании предмета такой важной роли, как его пропорции», а «нарушение пропорций искажает правдивость рисунка» [17, с. 40].

характерные жесты. Для придания жизненности и правдоподобности движениям трехмерной модели персонажа, необходимо учитывать гравитацию. Ю. С. Сомов, рассматривая проявление тектоники в природных образованиях, подчеркивает явный характер связи формы с конструкцией в т.ч. на примере тела человека и иных биологических видов [247, с. 67]. Крайне важным представляется понимание принципов устройства и работы т.н. «антигравитационной мускулатуры» человека, чьей основной задачей становится удержание тела в вертикальном положении вопреки силе тяготения. Понимание их расположения необходимо для задания анатомически правдоподобных, пусть зачастую и утрированных движений персонажа в цифровом пространстве. Процесс ходьбы при тщательном анализе также оказывается борьбой противоположно направленных сил, действие которых должно постоянно компенсироваться работой антигравитационных мышц [348, с. 62]. Для описания данного процесса Старые мастера использовали термин «контрапосто» (ит. *contrapposto*). Расположенные противоположно группы мышц, охватывающие тело с головы до пят, определяют не только способ передвижения, но и внешний вид тела человека (см. рис. 2.33). При изображении двухмерной или моделировании трехмерной фигуры человека гейм-дизайнеру необходимо учитывать данные анатомические особенности, подчеркивая определенные группы антигравитационных мышц для придания образу силы и энергичности. Так, фигура персонажа Хэви из игрового проекта «Team Fortress 2» (американская компания Valve Corporation, 2007) основана на утрированном, но тем не менее анатомически выверенном изображении мышечного каркаса, работа мышц которого оказывается еще более наглядной за счет необходимости удерживать вес тяжелого пулемета, что значительно усиливает ассиметричное напряжение мышц, противостоящих силе гравитации (см. рис. 2.34).



Рисунок 2.33. Я. Тинторетто.
Этюд бронзовой статуэтки,
ок. 1540 г.



Рисунок 2.34. Персонаж игры «Team Fortress»,
2007 г.

Художник И. МакКрейг, учитывая, что распределение энергии по отдельным частям тела варьируется, разделяет персонажей компьютерных игр по той части тела, которая играет ведущую роль в инициализации движения и контроле над ним: мыслители — с тяжелой головой; герои — с доминирующей грудной клеткой и плечевым поясом; лентяи — с тяжелым тазом; трусливые персонажи — с подгибающимися коленками [348, 64]. Передача ощущения энергии персонажа во многом происходит через использование линий. Проводя параллели с дорическими колоннами, чьи выгнутые формы подсознательно их утяжеляют, К. Соларски подчеркивает, что, манипулируя изгибом линий, можно создать иллюзию (Й. Хейзинга подчеркивал, что само слово «иллюзия», произошедшее от латинского слова «*inlusio*», и родственных ему «*illudere*, «*includere*», обозначает «в игре») массивности и значительного веса персонажа, увеличив его контактную поверхность с землей [348, с. 65]. Прямые линии, напротив, создают ощущение силы, легкости и энергии. Варьируя различные аспекты фигуры персонажа и ее пропорции можно добиться и изменения его восприятия пользователем: так, например, небольшая площадь контакта ступней персонажа с поверхностью земли (в случае наличия очень маленьких ступней или, когда персонаж стоит на цыпочках) заставляет его казаться легче. Если же округлые линии в фигуре скорректировать так, чтобы изгибы были минимальными, но все же четко идентифицировались реципиентом и максимально уменьшить площадь его

контакта с поверхностью земли, то такой силуэт будет отвечать современным понятиям о женственности и красоте, что использовал художник А. Лозано при создании в 2009 г. образа Элли в мультипликационном фильме «Вверх» (англ. Up). Осознанная работа над визуальными приемами, обеспечивающими четкую и безошибочную передачу реципиенту информации о весе, энергичности и силе персонажа особенно важна потому, что в цифровой среде параметр веса отсутствует как таковой. При этом, стилистика некоторых игровых проектов, например, разработанной в 2009 г. шведским программистом М. Перссоном игры «Minecraft» (от англ. mine «шахта», «добывать» и англ. craft «ремесло»), успешно инкорпорирует данное ограничение в свою эстетику, в рамках которой персонажи, чей силуэт образован параллельными и перпендикулярными линиями, не отражают воздействие на них силы притяжения. Использование линий для создания ощущения потенциальной энергии объекта как основа визуальной экспрессии четко видно на примере разработанных художником М. Спинксом персонажей проекта «Portal 2» GLaDOS (2007), чьи напряженные формы, образованные серией противоположно направленных изгибов кабелей, создают ощущение мощи и угрозы, вызывая у игрока тревожность, и образ персонажа Уитли, чей силуэт существенно смягчается за счет отсутствия кабелей и меньшего числа изгибов.

Рассматривая пропорции как один из важнейших факторов при разработке персонажей и окружающей их среды, необходимо отметить, что художники издавна применяли различные системы измерений к человеческому телу с целью выявления определенных закономерностей во взаимном расположении отдельных его частей, руководствуясь при этом не только и не столько чисто научным стремлением к объективности измерений, но и собственными вкусами и представлениями о красоте и гармоничности [348, с. 68]. Стандартной единицей подобного измерения пропорций человеческого тела является высота головы. Так, в стандартную фигуру взрослого человека голова укладывается по вертикали 7,5—8 раз, а человек, чей рост насчитывает более 8 голов считается высоким (например, рост младенца составляет 4 головы). Независимо от того, какую единицу измерения предпочитает художник, однажды ее выбрав, он рисует человека по представлению

или с натуры, придерживаясь именно ее для произведения замеров и корректировки своей работы³⁹. Значимость понимания структуры скелета для создания правдоподобных, пусть и утрированных фигур сложно переоценить, так как именно положение костной ткани определяет расположение и внешний вид мягких тканей и светотень на покрывающей их коже. Подтверждением данного положения служат работы гениального А. Дюрера, особое внимание уделявшего анатомической достоверности и изучению строения тела, например, его этюд «Голова апостола, смотрящего вверх» (см. рис. 2.35), и Рембрандта «Автопортрет в круглой шапке» (см. рис. 2.36).

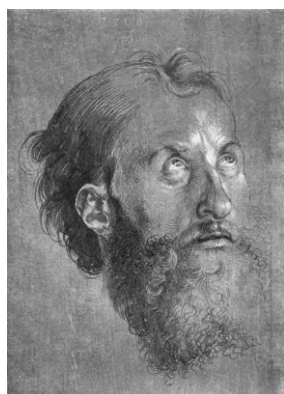


Рисунок 2.35. А. Дюрер. Голова апостола, смотрящего вверх, 1508 г.



Рисунок 2.36. Рембрандт «Автопортрет в круглой шапке». Офорт, 1631.

В контексте разработки персонажей в гейм-дизайне, фактор роста также оказывает непосредственное влияние на восприятие данного персонажа игроком. Например, Марио, рост которого составляет 3 головы, и птички из разработанной финской компанией «Rovio» серии компьютерных игр «Angry Birds», чей рост составляет 1 голову, в силу подсознательного восприятия данных пропорций как присущих детям и детенышам животных, производят впечатление безобидных, милых, слабых. Такие персонажи комиксов и фильмов как Халк, Крок, Маркус Финикс и другие, чей рост превосходит, подчас многократно, стандартные 8 голов, доминируют практически в любых сценах, устрашая противников своей мощью. В

³⁹ Профессор художественной академии в Национальной высшей школе изящных искусств в Париже П. Рише (1849—1933) в своей работе «Анатомия для художников», получившей признание профессиональных художников и специалистов в сфере художественного образования, рекомендовал использовать модульную сетку высотой 7,5 единиц и шириной 2 единицы для более точного построения человеческой фигуры, при этом он располагал ключевые анатомические точки по вертикали, отсчитав 4 единицы сверху и 4 единицы от низа фигуры. П. Рише для размещения референтных точек в тех местах, где кости скелета ближе всего располагаются к коже, использовал именно скелет, а не мягкие ткани, которые гораздо более индивидуально вариабельны и зависимы от позы человека.

построении фигуры цифровых персонажей и отдельных их элементов целесообразно выделить несколько составляющих, подлежащих моделированию, а именно: ступни, ноги, таз, позвоночник и грудную клетку, плечевой пояс, руки, кисти рук, голову и шею, а также выражение лица. Каждый из данных элементов прорабатывается поэтапно на основании наработанного традиционным изобразительным искусством инструментария при его адаптации к реалиям цифровой среды и добавления сугубо специфичных для цифровых игр особенностей образа, обеспечивающих органичное соответствие персонажа ожиданиям и предпочтениям ЦА проекта. Анализируя репрезентацию каждой из вышеперечисленных частей тела в цифровых играх, стоит обратить внимание на ступни, так как именно они, являясь точкой соприкосновения персонажа с поверхностью, создают иллюзию его веса и во многом отражают его способ взаимодействия с окружающим миром. Так, персонаж игрового проекта «Jak and Daxter» (2001) Джек носит сандалии наподобие древнеримских, которые, как известно, отделяли большой палец ноги от остальных с помощью тканевого элемента. Подобная обувь вместе с несколько утрированной шириной ступней создает ощущения того, что персонаж очень крепко и уверенно стоит на ногах, придавая его образу смелости и надежности. Схожим образом подчеркнут отстоящий большой палец у персонажа Обезьяны из разработанного в 2010 г. английской компанией «Ninja Theory» проекта «Enslaved: Odyssey to the West», который добавляет образу анималистичности и пластичности, делая ступни персонажа его отличительной чертой и повышая тем самым узнаваемость. В качестве примера можно привести созданный гейм-дизайнерами Р. Уолкером и Д. Куком компьютерный персонаж Пайро из проекта «Team Fortress 2» (2007), чьи ноги за счет утрированных, но анатомически обоснованных линий, создают ощущение мощи и некоторой неповоротливости. Гипербола особенно важна при создании образов персонажей, так как порой низкое разрешение на экране или определенный ракурс существенно ограничивают восприятие пользователем мелких деталей и иных нюансов, оставляя хорошо видимыми лишь наиболее заметные черты.

Анатомически выверенное положение и форма составляющих человеческого тела крайне важны и с сугубо визуальной точки зрения, особенно при создании персонажей женского пола, которые в компьютерных играх традиционно обладают утрированно женственными формами [348, 99]. Наличие антропоморфных черт в фигуре таких персонажей цифровых игр, как роботы, анималистические персонажи и гуманоиды, позволяет добиться более высокого уровня эмпатии со стороны игроков. При этом нет необходимости пытаться перенести все анатомические особенности на таких персонажей: достаточно добавить лишь несколько из них, например, ключицы, характерную форму грудной клетки или коленные чашечки для достижения данного эффекта. Плечевой пояс является одним из ключевых элементов в повышении экспрессии персонажа, так как именно положение плеч способно передать огромную гамму эмоций: так, например, прямые плечи, сведенные назад, выражают уверенность, в то время как поникшие плечи говорят о незащитности персонажа и/или его подавленном состоянии. Кроме того, плечи являются и крайне подвижной частью тела, и анимация их движения в некоторых случаях (например, пожатие плечами в случае растерянности персонажа и неспособности незамедлительно принять решение) может оказаться более выразительной, чем использование вербальных средств. Различные, основанные на составляющих скелета, элементы в настоящее время активно используются в экзоскелетах и иного рода механизированных костюмах, которые с точки зрения визуально-экспрессивных средств выступают как способ гиперболизации определенных физических характеристик героя и подсознательно с ними ассоциируемых черт характера. Так, например, агрессивные персонажи зачастую имеют чрезвычайно развитый плечевой пояс с ярко выраженными мышцами спины, рук и шеи, что нашло свое отражение в костюме «Nanosuit 2» в разработанном немецкой компанией «Crytek» игровом проекте «Crysis 2» (2011).

В цифровых играх велико значение изображения рук в целом и кистей рук в частности: в шутерах и иных жанрах игр от первого лица руки являются фактически единственной частью тела персонажа, которую видит игрок, и эта весьма ограниченная по объему визуальная информация должна быть подана

пользователю так, чтобы на основании ее возникла некая устойчивая эмоциональная взаимосвязь между игроком и аватаром, способствующая идентификации игрока с ним на время участия в геймплее. В виде от третьего лица руки персонажа выражают, как правило, его мощь и силу, а потому четко прослеживается тенденция к отрисовке гипертрофированных мышц, готовых разорваться от наполняющей их энергии. При этом особое внимание с точки зрения формообразования уделяется направлению изгибов трицепса и бицепса, придающих руке больший динамизм и силу. Стремление к упрощению формы кистей рук в цифровых играх ввиду быстрой смены планов и ракурсов не приводит к снижению их характерности [348, с. 127]. В игре «Team fortress 2», получившей заслуженное признание за работу с освещением, кисти рук, в несколько утрированном и гипертрофированном, но тем не менее абсолютно узнаваемом и анатомически выверенном виде, разделяются на отдельные сегменты за счет четкого колористического различия между освещенными поверхностями и находящимися в тени и полутени плоскостями, что позволяет избежать излишнего усложнения форм. В концепт-артах, представляющих собой наброски персонажей игры «Fable 3», только лишь кисти рук за счет своего положения, формы и жестикующей передают такие качества как решимость, сила, авторитет, упрямство и снобизм. Голова является третьим по величине структурным элементом тела с точки зрения проработки фигуры персонажа, после грудной клетки и таза. Наиболее важной является проработка характерной формы черепа, а непосредственно черты лица наносятся на нее позже, на этапе детализированной проработки фигуры персонажа и, в принципе, лишь более явно дублируют те эмоции и черты характера, которые уже получили свое отражение в фигуре в целом, жестах и осанке персонажа. Проработку черт лица необходимо четко привязывать к структуре черепа и для акцентирования большинства из них полагаться на светотень, а не на двухмерные контуры и иные формы акцентуализации, которые способны внести излишнюю искусственность и создать

визуальный переизбыток деталей⁴⁰. На основе структурных различий между формой черепа и чертами лица мужчин и женщин необходимо применять различные подходы к детализации и повышению реалистичности образов персонажей, оставаясь при этом строго в рамках гендерных стереотипов. При этом, необходимо отметить довольно существенное различие в их восприятии как у разработчиков, так и пользователей, относящихся к разным культурам, что особенно заметно в жанре RPG, где лидирующие места как в производстве, так и в потреблении игр занимают различные регионы Азии. Женские образы в целом распознаются пользователями из различных стран без особых сложностей — ярко выраженные гендерные особенности вызывают положительную реакцию у состоящей преимущественно из мужчин ЦА. Образы персонажей-мужчин в сознании представителей восточной и западной культур разнятся крайне сильно: во многом базирующийся на свойственной восточному эпосу мифам и легендам эталон мужской красоты, к атрибутам которого относят правильные утонченные черты лица, большие глаза, длинные волосы, подчас воспринимается неприемлемо женственным в сознании западных игроков и разработчиков [190]. Данный факт вызывает существенные затруднения при локализации и маркетинге многих игровых проектов.

Большое количество лицевых мышц позволяет человеку передавать огромный спектр эмоций и градаций их интенсивности. При этом, подавляющее количество этих эмоций находят свое выражение в четырех областях лица человека — это лоб, брови, глаза и рот. Анализируя способы передачи эмоций в двухмерной и трехмерной среде, необходимо отметить «Автопортрет в круглой шапке» Рембрандта (см. рис. 2.36) и градации четырех базовых эмоций (радости, грусти, злости и волнения) персонажа серии игр «LittleBigPlanet» Сэкбоя (см. рис. 2.28), чья непропорционально большая голова способствует более легкому считыванию

⁴⁰ В качестве примера мастерской работы с объемами и формами, образующими голову человека и лицо в частности, можно привести этюды Микеланджело (1475-1564) и Тинторетто (1519-1594), которые на основании безупречно определенных и переданных на бумаге анатомических особенностей строения черепа, формировали уникальный рельеф черт лица на основании дифференциации оттенков, находящихся в тени, полутени и на свету плоскостей, образующих черты лица [348, с. 137]. Тинторетто был известен своей мастерской работой с противоположно направленными линиями человеческого тела, которые, были подчеркнуты тенями и, как в работе «Этюды к статуе» контуром для создания иллюзии движения и высвобождающейся энергии сложных форм и объемов.

игроками выражений его лица с экрана и в динамике. В обоих случаях успешная передача эмоционального настроения персонажа осуществляется за счет работы с мимическими мышцами четырех вышеозначенных областей, что позволяет моделировать универсально понятные эмоциональные состояния. В сериях цифровых игр «Lego» («Lego Batman», «Lego Star wars» и других), во многом ориентированных на детскую аудиторию разных стран, во избежание возникновения языкового барьера при восприятии нарратива и отдельных аспектов геймплея повествование в рамках кат-сцен построено таким образом, что мимика персонажей выражает их эмоции столь наглядно, что дублированный перевод оказывается в данном случае избыточным за счет грамотной работы художников и аниматоров.

На основании вышеприведенного анализа применения инструментария классического искусства к реалиям и потребностям цифровой игровой среды можно утверждать, что использование художественно-экспрессивных средств становится как важнейшим шагом на пути к повышению художественно-эстетической ценности игровых образов, так и включению цифровых игр в систему искусств⁴¹.

2.3 Принципы анимации в контексте гейм-дизайна

Российская и мировая анимация прошла сложный путь развития от аттракциона и развлекательного зрелища к подлинному искусству. В анимации (лат. — *anima*, душа; *animus* — дух)⁴², как и гейм-дизайне, изначально присутствуют различные среды, фактуры, способы изображения, движения персонажей и подготовка итогового проекта из отдельных изобразительных, смысловых, звуковых и многих других слоев. Анимация долюмьеровской эпохи зарождалась именно как игра — игра с пространством, игра фантазий, игра с

⁴¹ Американский кинокритик Р. Эберт (1942—2013) в своей статье «Видеоигры никогда не смогут стать искусством» утверждал, что «одним из очевидных различий между искусством и играми является тот факт, что игру можно выиграть, а искусство – прочувствовать» [357, с. 281].

⁴² Здесь необходимо отметить существующее на сегодняшний день расхождение в употреблении терминов «анимация» и «мультипликация», которые, хотя и широко употребляются как синонимы, но все же не являются идентичными: так, мультипликация может пониматься как создание анимации. Также достаточно распространен подход, в соответствии с которым мультипликацией называется создание движущихся изображений с помощью съемки рисунков, фотографий или кукол, а анимацией – электронная мультипликация, осуществляемая с помощью компьютерной графики.

оптикой и механикой. Человек всегда чувствовал потребность изображать окружающие его объекты, сначала стараясь передать их узнаваемую форму, а затем, с приобретением навыков, передать их движение, суть, дух. Так, древние народы севера с целью показать стремительный бег оленя изображали его с большим количеством ног, чем в реальности (см. рис. 2.38); знаменитые изображения атлетов и воинов на древнегреческих сосудах убедительно передавали динамику состязания или боя.

Художественное проектирование динамики персонажей и в анимации, и в гейм-дизайне выводит на первый план такие задачи, как «манипулирование темпом, ритмом, пластикой движения, его характером, образами, возникающими от взаимодействия формы и движения» [132, с. 90]. Несмотря на принципиально различную среду существования и создания мультипликационных и цифровых игровых проектов, различные подходы и приемы, используемые как в киноискусстве, так и в изобразительном искусстве, позволяют существенно повысить экспрессию визуального ряда. Анализируя понятие изображения в мультипликации художник-аниматор Ю. Б. Норштейн подчеркивает условность всякого искусства и говорит, что форма, цвет, контур действия и контур пластических кадров создают уникальный мир видения творца. Рассматривая способы передачи движения Ю. Норштейн указывает на ретроспективно очевидную связь живописи и мультипликации [159, с. 29], особенно заметную в таких произведениях как превосходно демонстрирующая фазы движения персонажей, и наглядно реализующая принцип фазового моделирования в графике работа одного из основоположников итальянского футуризма художника Дж. Балла (1871—1958) «Динамизм собаки на поводке» (1912) (см. рис. 2.37). О стремлении футуристов начала XX в. передать движение не только за счет работы с композицией, но и «с помощью показа одновременно существующих на плоскости его фаз» А. Н. Лаврентьев пишет в статье «Кинетическая графика», подчеркивая ее «неисчерпаемые игровые качества», применяемые при разработке динамических игровых объектов [132, с. 96-97].



Рисунок 2.37. Дж. Балла «Динамизм собаки на поводке», 1912 г.

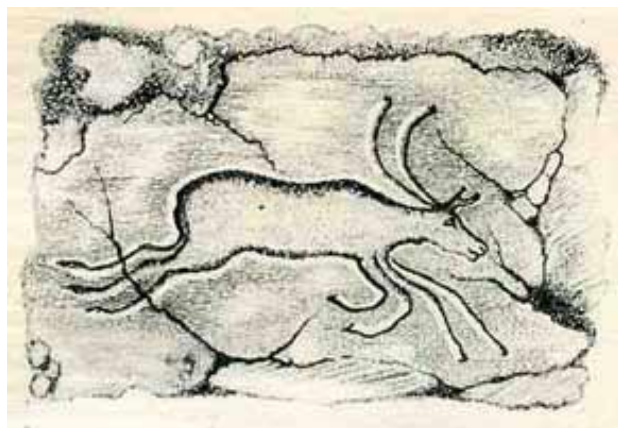


Рисунок 2.38. Творчество народов севера. Изображение бегущего оленя.

Неподвижные двухмерные элементы безошибочно и экспрессивно коммуницируют ощущение насыщенного движения, в том числе и за счет прослеживаемой траектории движения отдельных элементов на картинах «Мужчина со скрипкой» (1912) основателя кубизма (совместно с П. Пикассо) Ж. Брака (1882—1963), Дж. Балла «Движение автомобиля» (см. рис. 2.39), «Скачущий всадник» У. Боччони (1882—1916), графика М. Эшера (1898—1972) (см. рис. 2.40) и других.



Рисунок 2.39. Дж. Балла. Движение автомобиля, 1913 г.

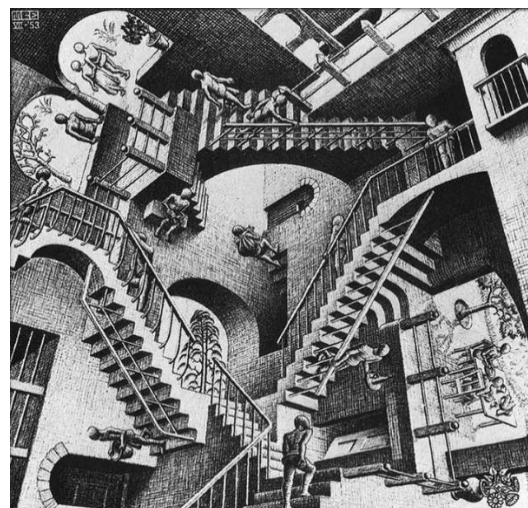


Рисунок 2.40. М. Эшер «Относительность», 1953 г.

Ю. Норштейн приводит в пример гравюры японского художника К. Хокусая (1760—1849), в чьих работах сложные композиции образуются динамикой фигур и не менее значимыми паузами, представленными различными предметами,

перекрывающими движение. Подчеркивая важность звукозрительного контрапункта таких художников как представителя европейского авангарда П. Клее (1879—1940), чье произведение «Клоун» явилось эстетической «мерой» мультфильма «Ежик в тумане», Ю. Б. Норштейн говорит о возможности изображения времени за счет взаимного подчинения звука и фактуры. Фактура приобретает особое значение при создании персонажа, строение которого «многоступенчато и многослойно». Говоря об эстетической составляющей создания образа персонажа, Ю. Б. Норштейн полагает, что «если принять персонаж за деталь, общим к нему будет пространство, которое он одушевляет. Но и сам персонаж в строении имеет те же особенности, что и пространство по отношению к персонажу». При этом, «физиология [персонажа] может быть любая, главное — что над ней». Анализируя этот факт в мультипликации, как и в гейм-дизайне, необходимо отметить, что реципиент воспринимает персонажа с разного расстояния и в каждом из этих случаев считывает различную о нем информацию. Ю. Б. Норштейн, обращаясь к творчеству «малых голландцев», чьи зачастую небольшие по размеру работы наполнены на первый взгляд «ничем не примечательной жизнью», подчеркивает, что «в укрупненном изображении мы отыскиваем, распознаем некоторые черты, фигуру, лицо, проясняем свое представление о персонаже». Таким образом, у голландских живописцев «на общем плане — жанр, крупнодраматический спектакль» [159, с. 66], что как нельзя более актуально для разработки сцен и персонажей цифровых игр, где постоянная смена планов и ракурсов является базисом восприятия цифровой игровой среды и отдельных его аспектов, где необходимая ритмическая смена сцен во многом достигается за счет действий пользователя.

Целостность восприятия произведения изобразительного искусства определяется единством оптического и композиционного центров при условии соблюдения правдивости зрительного восприятия действительности [18, с. 54]. Независимо от уровня применяемых технологий, одним из самых сложных задач гейм-дизайна, как и анимации остается передача характера, чувств и эмоций за счет экспрессии движений, распознавание которой представляется заложенной в

человеке на генетическом уровне [354, с. 18]. Важнейшие процессы, оживляющие двухмерные рисунки или трехмерные модели, происходят не в студии, а в воображении реципиента, который, однажды проникнувшись, определенными чувствами к персонажу, активно работает с его образом на уровне сознания и подсознания. Для запуска данного механизма необходима некая точка входа в изображаемую ситуацию, позволяющая реципиенту, найдя какие-то знакомые черты, начать сопереживать герою. Для инициализации механизма эмпатии крайне важен этап идентификации реципиентом знакомых ему ситуаций, в которых находится персонаж, и/или черт его характера.

Первым мультипликационным фильмом, герой которого проявлял такие эмоции как застенчивость, упрямство и другие, стал Динозавр Герти 1914 г., автор которого, В. МакКей одним из первых признал мультипликацию как новую форму искусства и понял важнейшую роль характера героя мультфильма для обеспечения эмоциональной реакции зрителей [354, с. 22]. Сочетание сложного и простого в визуальном ряде продемонстрировано многими известными отечественными проектами: «Почта» (1929) выпускника ВХУТЕМАСа М.М. Цехановского (1889—1965) стала символом авангардной эстетики рисованного кино 1920-х гг. (см. рис. 2.41), экспериментальный звуковой фильм «Пасифик 231» (1931 г.) реализовал идею художника о полной синхронизации звука и пластического образа движущегося паровоза, «Игольчатый экран» (1931) А.А. Алексеева был выполнен в уникальной авторской технике (см. рис. 2.42) [275].

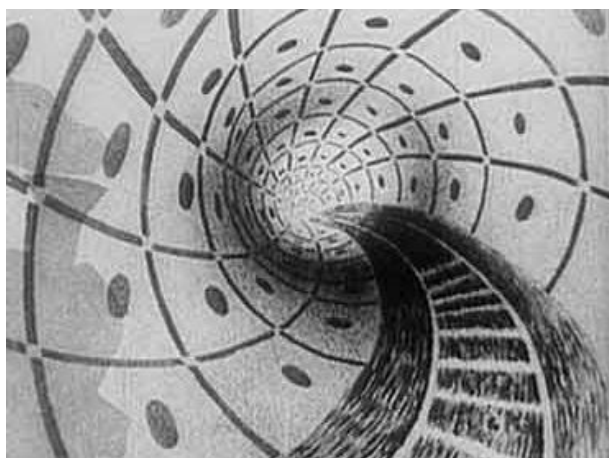


Рисунок 2.41. Мультфильм «Почта», М.М. Цехановский, 1929 г.



Рисунок 2.42. Мультфильм «Игольчатый экран», А.А. Алексеев, 1931 г.

У. Дисней, которому Великая депрессия, столь губительная для многих направлений бизнеса и культуры США, позволила найти и трудоустроить целую плеяду талантливейших художников (Н. Фергюсона, А. Хертера, Ф. Хорвата, Г. Тенгрена и других) и сценаристов, в своих мультфильмах намеренно оставлял только те объекты, которые способствовали повышению визуальной экспрессии и коммуникации идей и эмоций, безжалостно удаляя все лишнее из рисунков сотрудников своей студии [312, с. 2]. Данный подход особенно актуален в сфере гейм-дизайна, где проектирование предметного наполнения представляет собой сходную задачу постоянной балансировки между ограниченными аппаратными ресурсами и стремлением к насыщенности цифровой игровой среды.

Необходимо отметить, что в течение достаточно долгого времени двумя главными препятствиями на пути правдоподобности персонажей было отсутствие плавности движений за счет недостаточно проработанных методик и чрезмерное стремление к карикатурности, комедии и даже гротеску⁴³. Для передачи характера персонажа посредством динамики его движений часто применяют два неравнозначных по степени эффективности метода, один из которых подразумевает работу с последовательностью его действий, кадр за кадром (англ. *straight ahead action*), что порой может привести к чересчур затянутым и маловыразительным пассажам, а второй — работу с наиболее выразительными позами, которые затем соединяются менее экспрессивными кадрами (англ. *pose-to-pose*), что дает гораздо большую степень контроля над происходящим в сцене. Естественность движениям может придавать и состояние покоя в тех моментах, когда, например, герой, доходя до определенной точки, мгновенно останавливается как вкопанный. Реалистичности в такие сцены добавляет остаточное движение под воздействием силы тяжести и инерции предметов одежды (например, колыхание

⁴³ Первоначально широко был распространен принцип анимирования, представлявший конечности персонажей неограниченно гибкими, как шланги, что и дало название такому подходу (англ. *rubber-hose animation*). Такой утрированный способ изображения конечностей способствовал выработке приема растяжения и сжатия, деформаций, происходящих с объектом в процессе движения. Это способствовало большей сглаженности движений и переходу от изолированного движения отдельных частей к интегрированному движению в контексте единого целого: так, улыбка стала изображаться не просто широкой линией, но взаимосвязанным движением губ, щек и изменением разреза глаз. Квинтэссенцией приема растяжения и сжатия в гейм-дизайне стала репрезентация деформаций отскакивающего от поверхности мяча, не потерявшая актуальности и сегодня, как простейший пример трехмерной анимации.

пола плаща), колебание различной атрибутики и оружия, а в случае персонажа-животного — движение хвоста, ушей и т.д. Целесообразно, чтобы камера дольше по времени задерживалась на наиболее выразительных, характерных позах персонажей, дав зрителям их воспринять, в то время как более проходные движения персонаж может совершать быстро, без особого акцента на них. Переломный момент в ранней истории анимации наступил в 1933 г., когда студия Диснея выпустила мультипликационный фильм «Три поросенка», в котором применялись инновационные подходы, остающимися актуальными и сегодня в сфере гейм-дизайна: во-первых, цикличная анимация, когда последний в цикле рисунок переходил в первый, создавая бесконечную динамику, например, танца, ходьбы, уходящих в точку схода столбов по краям дороги и т.д.; во-вторых, широкое использование повторяющихся действий с различиями в начале и/или в концовке, что позволяло художникам многократно использовать серии рисунков, избегая однообразия за счет внедрения новых элементов. Также и в гейм-дизайне, например, в казуальных играх часто изменяют цветовую гамму для диверсификации уровней, оставляя иные компоненты визуального ряда неизменными, а появление дополнительных задач-квестов и модов позволяет использовать одну и ту же локацию многократно, не вызывая скуки и пресыщенности за счет варьирования внутриигровых целей; в-третьих, применение приема, когда два, несколько или целая группа персонажей одновременно совершала одинаковые действия, что существенно упрощало процесс отрисовки.

Важную роль в повышении экспрессии движений персонажа, по мнению Ф. Томаса и О. Джонстона, играет «предвкушение» публикой действий персонажа: например, прежде чем побежать в каком-либо направлении, персонаж отклоняется в противоположную сторону, напрягая плечевой пояс и поднимая ногу. Данный прием издавна использовался в театре, давая публике представление о том, что произойдет в следующий момент. Схожее чувство удовольствия и радости зрители испытывают также, когда язык тела персонажа подводит их к определенным выводам о том, что сейчас произойдет — но внезапно совершает совершенно

другое действие. Эффект неожиданности в гейм-дизайне способен произвести положительный эффект на реципиентов.

Для повышения реалистичности не только в плане внешности персонажей, но и в правдоподобности их эмоций и движений, У. Дисней уделял большое внимание трем аспектам визуальной репрезентации: весу, глубине (И. Иттен утверждал, что интенсификация иллюзии глубины возможна за счет «взаимодействия цвета, вертикальных и горизонтальных направлений и пространственных планов композиции между собой» [331]) и балансу. Этот подход не теряет своей актуальности и в контексте цифровых игр, с помощью инновационных средств, решающих задачи по созданию правдоподобных персонажей и ситуаций. Вес является важнейшим параметром придания реалистичности динамики происходящего на экране, за счет действия силы притяжения и инерции: обусловленное определенной массой тела изменение траектории движения персонажа, заворачивающего за угол на большой скорости; легкость дыма или платка, подчеркнутая их плавным движением в соответствии с динамикой воздушных масс. Стремление к правдоподобности динамики привело к открытию, что большинство существ, не имеющих экзоскелета, совершают движения конечностями, вписывающиеся в дугу, что существенно облегчает воспроизведение особенностей их движения в целом и жестов антропоморфных персонажей в частности. Кроме того, эффективным имплицитным средством повышения экспрессии является т.н. вспомогательные или вторичные действия (англ. *secondary action*), являющиеся комплементарными основному действию и не конфликтующие с ним, например, если в сцене изображен персонаж с грустным выражением лица, то вторичным действием может являться жест, смахивающий пальцем слезу. При удачном исполнении вторичные действия способны обогатить сцену, привнести в нее естественности и способствовать раскрытию характера персонажа. Скорость движения персонажей также является важным фактором в передаче их характера и/или настроения: например, скорость с какой персонаж качает головой поможет реципиенту определить, меланхолично ли он настроен или решительно что-либо отрицает. При этом необходимо заметить, что особый упор

на экспозиции может оказаться губительным для увлекательности повествования, и предпочтительным способом снабжения информацией зрителя являются непосредственно действия и эмоции персонажа в череде разнообразных ситуаций.

До середины 1930-х гг. в анимации практически никакого внимания не уделялось проработке фонов, что объяснялось как несовершенством технологий, так и отсутствием привычки у публики обращать внимание на что-либо иное, кроме происходящего на переднем плане действия [354, с. 78]. Принципиально новый подход к работе с фонами в целом и пейзажами в частности был представлен в получившем Оскар мультфильме 1937 г. «Старая мельница», где было создано крайне убедительное изображение дождя, облаков и молнии (см. рис. 2.43). Начиная с этого момента непосредственное окружение, на фоне которого развиваются изображаемые события перестало рассматриваться как пассивное и безынтересное заполнение пространства, было признано крайне эффективным способом раскрытия характера персонажей и улучшения понимания изображаемых событий и стало прорабатываться тщательнее и техничнее.

Практически одновременно с пониманием важности фонов, пришло и осознание того, что количество персонажей не должно быть слишком большим не только из-за увеличивающихся объемов работы и стоимости производства, но и из-за того, что второстепенные персонажи отвлекали зрителей от более тщательно проработанных главных персонажей.

Активное использование на студии Диснея съемок реальных актеров и животных как базы для последующего переноса их движений в мультипликационный фильм стало предпосылкой для создания и использования технологии захвата движений, получившего широчайшее распространение в гейм-дизайне на сегодняшний день [354, с. 319]. Кропотливое перерисовывание кадров съемок сначала на бумагу, а затем и на целлулоидную пленку не давало даже приблизиться к желаемому уровню экспрессии при крайне высоком уровне сходства реальных и нарисованных фигур. Анализ данной ситуации показал, что фото- и видеосъемки должны служить отправной точкой для передачи движения посредством мультипликационных форм, при этом, киносъемка не может быть

полностью переложена в мультипликационный фильм. Задачей мультипликатора и режиссера цифровых игр становится устранение всей лишней фиксирующей видеокамерой динамики действий, конфликтующей с основным действием и смыслом сцены. Так, например, камера фиксирует огромное количество движений мимических мышц лица актера при крупном плане в какой-либо эмоциональной сцены, но в мультфильме художник должен сначала выявить и уловить характерное для данного персонажа в целом и для данной сцены выражение, отобрать лишь наиболее существенные для коммуникации настроения визуальные аспекты, такие как движение бровей и рта; использовать различную степень реализма при создании образов персонажей (положительного персонажа изобразить максимально реалистично, персонажей-злодеев и комические персонажи — утрированно, акцентируя определенные их черты и характеристики [354, с. 329]). Рассматривая различные парадоксы эмоционального восприятия реципиентом происходящего на экране, Ф. Томас и О. Джонстон подчеркивают, что в анимации действие как таковое, безусловно, важно, но гораздо более существенным для повествования являются реакции персонажей на эти ситуации. [354, с. 332]. В подавляющем большинстве анимационных фильмов студии Диснея персонажи-животные являются главными действующими лицами или играют важные роли второго плана. Художников студии Диснея, которые проводили за работой сотни часов, изучая особенности анатомии, движения и поведения животных, чтобы перенести их наиболее характерные особенности на упрощенный рисунок, который и был представлен в мультфильме, всегда волновал вопрос, насколько антропоморфным может быть персонаж-животное, чтобы сохранять правдоподобность, не нарушая состояние погруженности аудитории в разворачивающееся на экране действие. Ответ на данный вопрос оказался весьма неожиданным: публика готова была воспринимать персонажей-животных, чье строение тела было настолько похожим на человеческое, что делало их скорее более похожим на людей в костюмах и масках животных. Кроме того, свойственные только человеку формы поведения, одежда и аксессуары также не вызывали негативных эмоций, а наоборот способствовали еще большему

пониманию происходящего на экране за счет узнаваемости типажей и ситуаций. Однако, если реалистично нарисованное животное вдруг начинало ходить на задних лапах и разговаривать, публика реагировала неуверенно и даже негативно, не зная с чем идентифицировать такое поведение. Независимо от используемых технологий, восприятие образа любого персонажа во многом базируется на культуре, к которой принадлежит реципиент. Легенды и истории, свойственные той или иной культуре, эффективно формируют представления о свойствах и качествах, например, различных животных, и, работая над мультфильмами, художники студии Диснея всегда опирались на такие укоренившиеся в массовом сознании представления (например, волк во многих культурах считается злым, лиса хитрой, а бобры серьезными и трудолюбивыми), избегая попыток идти в разрез с ними [354, с. 344]. В условиях, когда герой является фантазийным персонажем, его образ, как правило, компонуется из черт различных реально существующих животных, и нередко, людей, что позволяет однонаправленно разрабатывать облик и характер персонажа, избегая когнитивного диссонанса у аудитории.

Анализируя опыт постоянного повышения правдоподобности характера и поведения персонажа, стоит отметить, что в работе над образом собаки Плуто впервые была поставлена задача изобразить мыслительный процесс персонажа, наглядно показать публике, что персонаж «думает». Результатом данного подхода стала произведшая сенсацию как среди зрителей, так и в профессиональной среде сцена длиной 65 секунд, в которой Плуто садится на липкую бумагу для мух и всеми возможными способами пытается от нее избавиться, в своей пантомиме демонстрируя безошибочно считываемые эмоции, варьирующиеся от праздного любопытства до паники. Работавший над образом Плуто художник Н. Фергюсон, не сковывая полет фантазии анатомическими подробностями, намеренно отказался от слепого следования канонам реализма, работал на уровне эмпатии и символизма. Так, Плуто, несмотря на то, что нельзя поднять брови выше верхней линии лба, регулярно это проделывал в отведенных ему сценках, нагляднейшим образом показывая крайнюю степень удивления или радости (см. рис. 2.44).



Рисунок 2.43. Кадр из мультфильма «Старая мельница».

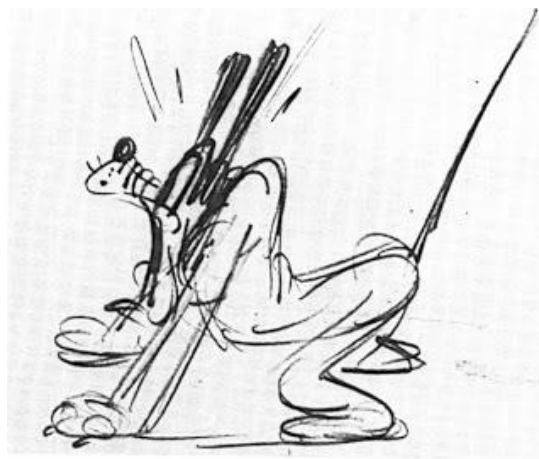


Рисунок 2.44. Н. Фергюсон. Набросок персонажа Плуто.

Ф. Томас и О. Джонстон, рассматривая вопрос о правдоподобности изображаемых в мультфильмах ситуациях и персонажах, цитируют художника Эндрю Уоррена, заявившего, что, работая над картиной, в определенный момент возникает ощущение, что «ты фактически работаешь в той долине, которую рисуешь» [354, с. 147]. Мощный эффект погружения со стороны зрителей, захваченных разворачивающимся на экране действием и переносящим свое сознание в демонстрируемые им ситуации, стал каноном, эталоном, проработки сцен и персонажей. Именно такого эффекта, проявляющегося в состоянии потока, стремятся достичь и разработчики цифровых игровых проектов, где вопрос правдоподобного отображения физических характеристик объектов игрового мира является ничуть не менее, а скорее, более важным, чем в мультипликации, за счет гораздо большей степени погружения реципиента в игровую среду и неизмеримо более высокую степень его с ней взаимодействия.

Еще одним фактором, роднящим мультипликацию с гейм-дизайном, становится роль сценографии в повышении экспрессии визуального ряда. При художественном проектировании сцен игры прежде всего необходимо четко понимать, какое чувство и какой смысл та или иная сцена должна передавать реципиенту. Определив основную задачу сцены, необходимо отобрать только те имплицитные и эксплицитные ее составляющие, которые непосредственно способствуют достижению нужного эффекта, и отбросить все лишнее, способное лишь загромоздить сцену, затруднив передачу смысла. Особую значимость в

качественной сценографии приобретает работа с камерой, важнейшими параметрами которой становится выбор оптимального ракурса.

Анализируя выработанные художниками-постановщиками К. О'Коннером и Д. Гриффитом принципы создания сцен, автор исследования выделяет те, которые применимы к современным реалиям гейм-дизайна: стремление к мгновенной, «плакатной» распознаваемости происходящего в сцене; неспособность за счет украшательства спасти слабую по сути свою сцену; четкая направленность движения глаз зрителей в сцене, которые всегда должны понимать, на что они смотрят и куда смещается их взгляд; сочетание оптимального времени длительности каждой из сцен и движения персонажей и камеры, в т. ч. длительные сцены с медленным движением как камеры, охватывающей крупные планы и панорамы, так и самих персонажей, эффективно передают грусть, меланхолию или спокойствие; короткие сцены с быстрыми движениями персонажей и сменой планов подходят для повышения напряжения. Ключевым становится вопрос определения такой длины сцены, которая, с одной стороны, позволит избежать затянутости, а, с другой стороны, даст зрителям время ее осмыслить.

Рассматривая вопросы проработки визуального ряда в контексте мультипликации, можно выделить проблемы, актуальные и для гейм-дизайна: необходимость создания выразительного силуэта персонажа, не теряющегося в своем окружении; постоянный поиск баланса между выразительностью и насыщенностью фонов и происходящего на переднем плане действия; создание иллюзии веса объектов и в особенности персонажей, их органичной привязке к окружающей среде за счет художественно-выразительных средств; важность разнообразных спецэффектов, базирующихся прежде всего на четком понимании их природы, что позволяет реалистично воссоздать их в искусственной среде, повысив их визуальную экспрессию.

К важнейшим аспектам повышения экспрессии в анимации можно отнести и звуковое сопровождение. Музыка, успешно акцентируя происходящее на экране или вступая с ним в осмысленное противостояние в рамках контрапункта, придает визуальному ряду большую глубину и достоверность, что крайне важно и в сфере

гейм-дизайна. Продуманно подобранный аудиоряд способен не только передать тончайшие нюансы реального мира, но и значительно их обогатить.

В гейм-дизайне также, как и в мультипликации лучшим способом введения реципиента в курс происходящего является визуальный ряд, воспринимаемый как наиболее естественный вид экспозиции, не разрушающий состояние погруженности в вымышленный мир. Если же диалог необходим, то реплики героев должны содержать новые для зрителей сведения о том, что произойдет в ближайшем будущем, раскрывать эксплицитную и имплицитную информацию о характере и судьбе персонажей — не дублировать, а дополнять и постоянно привносить что-то новое. Использование новых компьютерных инструментов расширило и углубило диапазон возможностей современной анимации, которая также создается в процессе художественного конструирования персонажа и воображаемого пространства, покадрового «одушевления» изображения, разнесенного на многие компьютерные слои. Движение 3D модели в виртуальном пространстве требует такой же глубокой квалификации от аниматора, как и классическое одушевление.

Трудности технического плана, с которыми сталкивались ранее мультипликаторы, пытавшиеся правдоподобно изобразить динамику воды, огня, атмосферных явлений, на сегодняшний день полностью решаются компьютерной графикой. Постоянное стремление к еще большей зрелищности и достоверности эффектов, характерное для «золотого» века анимации, является одним из доминирующих трендов и в современном гейм-дизайне [354, с. 264]. В книге «Профессия — аниматор» Ф. С. Хитрук подчеркивает: «Анимация — самое субъективное искусство, поскольку художник создает «цельность жизни» из выбранного им самим материала, что есть абсолютное самовыражение» [275, с. 22] (см. рис. 2.45). При этом разработчик имеет возможность выбора художественных средств выразительности, с которого начинается каждый новый проект. В предисловии к сборнику лекций Ю. Б. Норштейна «Снег на траве» профессор С. М. Соколов говорит о том, что «линия, силуэт фактура, свет в сочетании с... движением сливаются с содержанием каждого кадра, каждого эпизода», что не

только характеризует произведения выдающегося мастера отечественной мультипликации, но и в полной мере применимо к современной компьютерной анимации (см. рис. 2.46).



Рисунок 2.45. Мультфильм «Винни-Пух», Ф. С. Хитрук, 1969 г.



Рисунок 2.46. Мультфильм «Ежик в тумане», Ю. Б. Норштейн, 1975 г.

Ю. Б. Норштейн подчеркивает, что творческий вызов в мультипликации и ее привлекательность заключаются в необходимости создавать художественное повествование с чистого листа. В мультипликации «монтажный строй... точен на уровне раскадровки, действие собирается по частям, начинается с отдельных деталей персонажа и заканчивается пространством вокруг него» [159, с. 13]. Наибольшее сходство с ней имеют за счет своей способности генерировать и успешно коммуницировать метафоры театр и литература, в то время как с кинематографом мультипликацию роднит только техническая ее часть. Подчеркивая, что кинематограф представляет собой явление хаотичное и зиждущееся на таких «рифмах» как музыка-ритм, графика-персонаж, графика-технология и т.д., Ю. Норштейн отмечает ключевую роль технологии, влияющей не только на отдельные эпизоды, но и на результирующий образ всего произведения в целом [159, с. 147]. Однако, ни одна техника, ни самая современная технология не в состоянии дать совершенный кадр, что, по мнению Ю. Норштейна, не является преградой для художественного выражения, т.к. «абсолютное совершенство кадра невозможно, да... и не нужно». Степень детализации образов напрямую зависит от внутреннего цикла развития изображения и взаимосвязана с развитием всего произведения, будь то кинематографическое или живописное, в

целом. «Деталь завершает абрис, силуэт, скульптурность», а «отработанность фактуры» зависит от стремления к целому и достигается созданием ощущения целостности зрительных образов [159, с. 13]. Аниматоры, овладев всеми тонкостями психологической игры, стали конкурировать в изображении человеческих эмоций с актерами. «Ежик в тумане» (1975) Ю.Б. Норштейна [160], «очеловеченная» анимация и премия «Оскар» за фильм «Старик и море» А. К. Петрова подтверждают это.

Таким образом, одним из принципиальных сходств между анимацией и гейм-дизайном является междисциплинарное положение данных дисциплин, что проявляется в необходимости сочетать творческую работу с постоянно прогрессирующим техническим и технологическим базисом. Уникальность художественно-экспрессивных средств анимации и гейм-дизайна заключается в увеличении потенциала творческого выражения, во-первых, за счет действий персонажей, а во-вторых, за счет экспрессии и художественной ценности в целом созданного визуального ряда, что включает в себя проработку таких аспектов как выбор стилистики, цветовой схемы, сценографии, ориентированных на максимальную эксплицитность основных посылов, эмоций, креативных идей. Как и в гейм-дизайне, в анимации исключительно важную роль играет своевременное тестирование проекта, над которым работает команда. Причем, для наиболее раннего этапа тестирования, названного авторами экспериментальной анимацией (англ. *experimental animation*), чаще называемая «аниматик» и представляющая собой анимированную раскадровку, отбираются главные персонажи в какой-либо интересной ситуации и детально изучаются особенности их образа, поведение, разбираются детали сюжета и увязка различных аспектов [354, с. 222]. Этап аниматики, который часто сопровождается наложением аудиоряда, является схожим с этапом тестирования «grey box», где отрабатывается игровая механика при практически полном отсутствии проработки визуальной части, представленной лишь геометрическими перспективами, и служит для лучшего понимания сильных и слабых сторон проекта на самом раннем этапе с целью усиления первых и корректировки последних. Конечной целью работы как

мультипликаторов, так и гейм-дизайнеров, является демонстрация публике того, что она еще не видела, но преподнести эту инновацию в контексте присущих ЦА ценностей и усвоенных ею основ коммуникации.

2.4 Парадигма развития компьютерной графики

Междисциплинарное положение гейм-дизайна служит источником формирования практически безграничного инструментария, основанного на новых сочетаниях методик различных дисциплин. Образы живописных полотен, сценарии кинофильмов, двухмерные и трехмерные цифровые модели переходят в рамках гейм-дизайна из «законченной визуальной формы в ранг исходного материала для последующего преобразования», а «технология используется дизайнером не столько как способ промышленного производства, сколько как средство формообразования» [132, с. 13]. Формообразование в сфере гейм-дизайна напрямую зависит от используемых технологий.

В настоящее время компьютерная графика (англ. computer-generated imagery, CGI), представляющая собой область деятельности, где программное и аппаратное обеспечение используется для генерации и редактирования изображений, а также является результирующим массивом визуальной информации, крайне широко применяется в игровой и киноиндустрии. Происходит процесс крайне интенсивного и плодотворного обмена инструментарием и методиками между данными отраслями. Профессор Ю. В. Назаров рассматривает компьютерную графику «лишь как часть огромного материка под названием визуальное искусство», а аппаратную часть, делающую ее возможным, как «прекрасный инструмент для реализации своих самых дерзких творческих замыслов» [154, с. 45]. В 1963 г. периодическое издание «Computers and Automation» организовало первый конкурс среди созданных на компьютере художественных работ, а в конце 1960-х гг. прошла целая серия музейных выставок компьютерной графики. Художники оценили потенциал вычислительных машин в 1964 г., когда М. Нолл создал первую графическую художественную работу на ЭЛТ-мониторе в лаборатории Bell Labs (США) (см. рис. 2. 47). На территории Советского Союза в 1968 г. математик Н. Н. Константинов разработал при использовании

вычислительной машины БЭСМ-4 математическую модель движущейся кошки, на основании которой был создан компьютерно-сгенерированный мультфильм «Кошечка» (см. рис. 2.48).

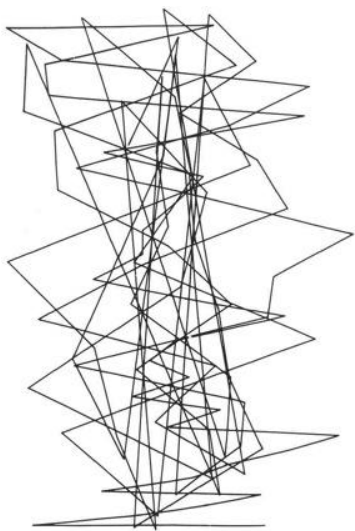


Рисунок 2.47. Пример разрабатываемого в лаборатории «Bell Labs» в 1962—1968 гг. цифрового искусства.



Рисунок 2.48. Мультфильм «Кошечка», 1968 г.

В глобальном масштабе взаимовыгодное сотрудничество изобразительного искусства и вычислительной техники началось в рамках творческой деятельности таких компаний как «Activision», «Lucasfilm Games» и «Cineware», раньше других осознавших потенциал компьютерной графики. Самыми распространенными видами компьютерной графики являются векторная (англ. vector graphics) и растровая графика (англ. bitmap), каждая из которых имеет свои достоинства и недостатки. На ранних этапах векторная графика была каркасной (англ. wireframe) и изображение на экране создавалось последовательно обрисовываемыми линиями. Каркасный метод моделирования представляет собой создание граней объектов, состоящих из линий и их вершин, позволяющих хранить информацию об объекте в виде математических формул, в то время как растровое изображение состоит из сетки пикселей. К преимуществам каркасной графики можно отнести скорость обработки изображения и возможность создания трехмерных моделей, что идеально подходит к отрисовке крупных геометрических форм. Основным ее недостатком стала сложность работы с детализированными изображениями, такими как герои цифровой игры. Для такой задачи

использовалась растровая графика. Некоторые игровые проекты, такие как «Pole Position» (1982), создавали иллюзию трехмерного пространства посредством работы с масштабированием спрайтов, небольших растровых изображений, которые перемещались по экрану за счет изменения их координат, увеличивая их по мере отдаления от точки схода. Примерами спрайтов могут служить отдельные космические захватчики в игре «Space Invaders» (1978), персонажи-призраки и Пакмэн из одноименного сверхпопулярного проекта «Pac-Man» (1980). В игре от «Sega» «Space Harrier» (1985) с большой скоростью вращались и масштабировались 32 тысячи цветных спрайтов одновременно. Использование спрайтов доминировало в визуальном ряде игр для аркадных автоматов, популярность которых начала уменьшаться в 1990-х гг. с появлением обладающих действительно трехмерной графикой игр — основанная на спрайтах график стала казаться архаичной.

Двухмерные изображения, созданные при использовании компьютеров, для имитации видения андроидом окружающего мира впервые появились в снятом писателем М. Крайтоном художественном полнометражном фильме «Westworld» (1973) и произвели настоящую революцию. В сиквеле данного научно-фантастического триллера «Futureworld» (1976) использовалась уже трехмерная компьютерная графика для анимации движений руки и лица одного из главных персонажей, которого сыграл П. Фонда [198]. Фильм «Звездные войны» (1977) стал одним из первых, где применялась каркасная анимация, используемая для изображения структур на поверхности Звезды и для проецируемой на дисплеи пилотов визуальной информации. Эта же технология была применена Р. Скоттом в первой серии «Чужих» (1979). Научно-фантастический фильм режиссера С. Лисбергера «Трон» (1982), рассказывающий о суровых реалиях разработчиков компьютерных игр в не столь отдаленном будущем, стал первым в истории фильмом, где компьютерная графика, применяемая для анимирования мотоциклов, фонов и лицевой анимации, использовалась в таком значительном объеме — около 20 минут экранного времени составил сгенерированный компьютером визуальный ряд. Основанная на данном кинопроекте цифровая игра, вышедшая сначала на

аркадные автоматы, а затем на ПК, оказалась более популярной, чем фильм. Фильм «Трон» стал источником вдохновения для многих режиссеров, включая Дж. Лассетера, создателя «Истории игрушек» — первого полнометражного фильма, полностью основанного на трехмерной компьютерной графике. Короткометражный мультфильм «Приключения Андрэ и пчелы Уолли» (1984) стал первым полностью компьютерным фильмом, производством которого при использовании самой передовой на тот момент рабочей станции «Cray X-MP/48» занималась компания «Lucasfilm». В фильме «Молодой Шерлок Холмс» (1985) впервые была предпринята попытка как можно более «бесшовно» соединить отснятые «вживую» и компьютерно-сгенерированные кадры, что в итоге принесло фильму «Оскар» за лучшие визуальные эффекты. Данная тенденция была продолжена в фильме Дж. Хенсона «Лабиринт» (1986), где появилось первая фотореалистичная анимация белой совы.

В 1986 г. отделившаяся от «Lucasfilm» компания «Pixar» выпустила мультфильм «Lixo Jr.» («Люксо-младший»), который стал дебютом аниматора Дж. Лассетера и широко известен в нашей стране, т.к. его фрагменты были использованы в качестве заставки в телевизионной программе «Детский час». Перемещение двух главных героев мультфильма, являющихся осветительными приборами, по столу оказалось революционным с точки зрения динамического изменения теней и освещения. Передовые технологии компьютерной графики применялись в 22-серийном телесериале «Капитан Пауэр и солдаты будущего» (1987), где, наряду с реальными актерами, фигурировали и полностью созданные на компьютере персонажи, такие как роботы Зорон и Бластарт. В 1989 г. в научно-фантастическом фильме Дж. Кэмерона «Бездна», впервые была симитирована водная среда и новейшие технологии использовались для анимации щупалец одного из обитателей бездны и процесса имитации им лиц людей, для чего производилось сканирование лица с различными выражениями, а затем изображение оцифровывалось для создания трехмерных компьютерных изображений.

Впервые трехмерная полигональная графика была представлена в аркадной игре от «Atari» «I, Robot» (1983), но стандартом визуального ряда, используемого сначала в аркадных автоматах, а затем и в таких домашних игровых системах как «Sony PlayStation», «Sega Saturn» и «Nintendo Ultra 64», она стала лишь к середине 1990-х гг. Некоторые из игр периода, когда трехмерная графика постепенно проникала в игровую культуру, такие как разработанный и выпущенный в 1993 г. компанией «Id Software» проект в жанре «шутер от первого лица» «Doom», успешно сочетали двух- и трехмерную графику: локации, где разворачивались сражения, были трехмерными, в то время как изображения персонажей были основаны на спрайтах. Другие компьютерные игры в жанре графического квеста, такие как «Myst» (1993), «Gadget» (1993) и «Riven» (1997) использовали трехмерное изображение с предварительно осуществленным рендерингом, а не генерируемый непосредственно на компьютере визуальный ряд. Иной подход применялся в таких играх как «Aston Belt» (1983) и «Firefox» (1984), где спрайты накладывались на генерируемую трехмерную графику. В таких проектах как «Johnny Mnemonic» (1995), и «Star Trek Borg» (1996), визуальный ряд базировался практически исключительно на видеоклипах, что, с одной стороны, приводило к улучшению качества трехмерной графики, а с другой, довольно резко снижало уровень интерактивности. Сочетание же не интерактивных заранее отснятых вставок, кат-сцен и интерактивного геймплея применялось в таких игровых проектах данного этапа развития индустрии как «Riven» и «The 7th guest» (1993), что существенно улучшало их потребительские и художественно-эстетические качества.

В 1990-е гг. компьютерная графика получила еще большее распространение в кинематографе: среди наиболее удачных примеров ее использования можно привести такие картины как «Вспомнить все», где для анимации движений впервые была применена технология захвата движения (англ. «motion capture»), сериал «Вавилон 5» и «Робокоп 2», где оператор мог в реальном времени изменять ряд параметров цифрового изображения. Во второй части «Терминатора», задавшего новые стандарты использования трехмерной графики, главный антагонист

изображается попеременно реальным актером Р. Патриком и полностью сгенерированной компьютером трехмерной фигурой. В фильме «Газонокосильщик», поднимающем вопросы виртуальной реальности, сгенерированные на компьютере сцены при использовании таких технологий как захват движений и системы частиц, занимают 20 минут экранного времени, что разительно контрастирует с чуть более, чем 5 минутами компьютерной графики в «Терминаторе 2». В отечественном кинофильме в жанре фантастика «Притяжение», который вышел на экраны в 2017 г., около 40% экранного времени занимает компьютерно-сгенерированное изображение.

В картине 1992 г. «Смерть ей к лицу» впервые была создана фотореалистичная текстура кожи. В получившем широкий общественный резонанс благодаря моральной сложности поднимаемых проблем в фильме «Освободите Вилли» (1993) использовались механические и компьютерные модели касатки. В вышедшем в 1993 г. «Парке Юрского периода» использовались настолько реалистичные текстуры компьютерных трехмерных моделей, что в 2011 г. НАСА признало его одним из наиболее научно-достоверных фильмов. Трилогия братьев Вачовски «Матрица» (1999), безусловно, вошла в историю кинематографа, в том числе за счет и уникальных спецэффектов, таких как замедленный полет пули при использовании системы из большого количества камер, совершивший настоящую революцию в большом кино.

Художественно-экспрессивный потенциал цифровых игр был по достоинству оценен такими признанными мастерами кинематографа как Дж. Лукас, компания которого «LucasArts» создала одни из наиболее зрелищных игровых проектов, такие как «The Secret of Monkey Island» (1992), «Grim Fandango» (1998), «Star Wars Battlefront» (2015), и С. Спилберг, чья компания «DreamWorks Interactive» разработала серию игр «Medal of Honor». Необходимо отметить, что на основании таких популярных кинопроектов как «Star Wars» и «Star Trek» вышло более 100 и 50 цифровых игровых проектов соответственно.

Анализируя экранизацию цифровых игровых проектов, необходимо отметить, что данные попытки в большинстве своем неоднозначно, а иногда и

негативно воспринимаются любителями той или иной игры, что во многом объясняется как функционированием довольно сложного психологического механизма, лежащего в основе формирования трансмедийных миров, так и откровенно неудачными режиссерскими решениями. Существуют и хорошо принятые критиками и широкой публикой экранизации популярных цифровых игр, изучение которых может помочь глубже понять механизм киноадаптации отдельных аспектов уникальной интерактивной цифровой среды: фильм режиссера Д. Джонса «Варкрафт» по мотивам одноименной игры (2016), экранизация серии цифровых игр «Resident evil», снятых по сценарию П. Андерсона (1-ый фильм вышел в 2002 г., 6-ой — ожидается в 2017 г.), фильмы «Принц Персии: Пески времени» (англ. Prince of Persia, 2010), «Silent Hill» (2006) [196]. Одна из самых популярных серий игр в жанре RPG «Final Fantasy» легла в основу таких снискавших популярность у зрителей кинофильмов как «Final Fantasy VIII: Advent Children» (2005) и «Die Mächte in dir» (2001), основанные на вселенной данной игры со всей ее мифологией и эстетикой. Боевые искусства, являющиеся основой визуального ряда и механики крайне популярной франшизы «Mortal Kombat», послужили основой и для экранизации одноименного кинопроекта (1995). Игровой проект «Doom» в жанре «шутер от первого лица», перезапущенный в 2016 г. в кроссплатформенном формате, был экранизирован в 2005 г. Приключения археолога Лары Крофт, главной героини серии цифровых игр «Lara Croft: Tomb Raider», легли в основу успешных экранизаций 2001 и 2003 гг., ставших гораздо более популярными, чем сама игра, что во многом объясняется интенсификацией эстетики и механики игры за счет широкого применения спецэффектов и трюков.

На современном этапе развития игровой индустрии уже не требуется искать компромиссное решение между генерируемой в реальном времени (англ. in-game cinematics) и предварительно обработанной графической составляющей, так как практически все игровые платформы за счет увеличения оперативной памяти, мощности видеокарт и т.п. способны генерировать полностью трехмерную графику с гораздо большим числом полигонов непосредственно в игровом процессе. Это существенно расширяет возможности использования различных

художественно-экспрессивных средств за счет повышенной детализации, использования «некстген»-текстур (англ. nextgen, next generation, текстуры нового поколения) для создания эффекта гиперреализма, инновационных методик работы со светом, влияния внутриигровой физики на динамику и взаимодействие объектов. Интерактивная игровая среда существенно обогатилась за счет возможности подключения ИИ для управления действиями персонажей. Сегодня, когда компьютерная графика и в гейм-дизайне, и в кинематографе постоянно упрочивает свои позиции, появление технологии «облаков», обеспечивающих доступ к пулу вычислительных ресурсов, позволяет небольшим студиям или индивидуальным лицам использовать технологическую мощь, ранее доступную только крупнейшим студиям. Повсеместно используемая при производстве фильмов технология превизуализации, представляющая собой сгенерированные программными и аппаратными средствами черновой вариант планируемых для съемок сцен, позволяет сделать такое моделирование настолько качественными, что их можно приравнять к рабочим версиям. Удобство и относительная доступность подобных технологий явились предпосылкой к появлению жанра короткометражных кинолент в формате скетчей и видеороликов, именуемого «машинима» (англ. machinima), что можно перевести как «машинная анимация», где динамический визуальный ряд генерируется с помощью графического движка одной из компьютерных игр, что, с одной стороны, наносит ущерб реалистичности, но, с другой стороны, позволяет производить обсчет на крайне скромных вычислительных мощностях. Данный жанр зародился благодаря реализованной в гоночном симуляторе «Indianapolis 500» (1989) возможности записи видео и стал быстро набирать популярность после того, как в шутере «Doom» появилась возможность создавать и кастомизировать оружие, карты и противников, управляя посредством скриптов действиями которых, можно было создавать видеофрагменты, где эти персонажи исполняют определенные роли. Управление камерой было впервые реализовано в проекте «MechWarrior 2» (1995). По-настоящему широкую популярность в игровом сообществе машинимы обрели с выходом первой части «Quake» (1996), где возможность создавать с помощью

игрового движка сцены видеоинструктажа была постепенно делегирована от разработчиков пользователям. Более поздними игровыми проектами, чьи движки использовались для создания машиним, стали «Quake II» (1997), «Battlefield 1942» (2002), «World of Warcraft» (2004), на движках которых были сняты ставшие блокбастерами полноценные полуторачасовые ленты «Team Fortress 2» (2007) и «GTA IV» (2008), где игровой редактор позволяет выдавать качество снимаемых роликов, сопоставимое с кинематографическим. Значение данного жанра с точки зрения гейм-дизайна заключается в том, что создатели фильмов при использовании игровых движков создают уникальное пространство способной к трансформации игровой среды за счет деконструирования игры с целью рекомбинации полученных элементов для достижения своих целей.

Экранизация игры «Final Fantasy» (2001) была полностью основана на использовании компьютерной графики, при этом позиционировалась не как мультфильм, а, за счет максимально возможного сходства персонажей с исполняющими их актерами как художественная кинолента. К сожалению, и критики, и зрители отметили определенные изъяны компьютерной анимации персонажей. Одним из наиболее масштабных кинопроектов с использованием компьютерной графики XXI в. стала трилогия П. Джексона «Властелин колец», о высочайшем уровне которой говорит тот факт, что впервые в истории награду за актерское мастерство получил, в том числе и компьютерный персонаж Голлум, что вызвало горячие дискуссии о том, где проходит граница между актерской игрой и компьютерной графикой. По мнению актера Э. Серкиса, это стало возможным благодаря технологии захвата движений: «ранее игровая индустрия копировала кинематограф, а теперь используемые и в кино технологии развиваются благодаря видеоиграм» [194].

До настоящего времени наиболее передовым в плане использования компьютерных технологий остается фильм Дж. Кэмерона «Аватар» (2009), где 60% всех изображений сгенерировано на компьютере, при этом в съемках использовались павильоны с интерактивными декорациями, которые при применении технологии «кромаки» (англ. chromakey), цветовой рирпроекции,

позволяющей совместить два и более видеофрагмента, обладали разметкой, указывающей, где на этапе постпродакшн будут различные элементы окружающей героев среды. Дж. Кэмерон применил на практике и еще одно революционное нововведение: одновременную съемку на две расположенные рядом цифровые камеры для имитации бинокулярного зрения с целью достижения эффекта трехмерности. Именно в данной киноленте в полной мере раскрылся потенциал технологии захвата движений, позволяющей на компьютере сгенерировать изображение на основании информации с датчиков, закрепленных на актере, а также за счет захвата движений зрачков был успешно преодолен и т.н. «эффект мертвого глаза», заключающийся в неестественной неподвижности глаз. При применении технологии захвата движений отслеживание действий актера происходит при использовании или оптических систем, использующих камеры, измеряющие положение маркеров, или использующие алгоритмы распознавания системы, фиксирующие пространственное положение реального объекта. Полученные данные о движениях реального актера используются для анимирования скелета программно-сгенерированного персонажа.

Гейм-дизайн как жанр художественно-проектной деятельности многое позаимствовал от кинематографа, и на сегодняшний день он развивается во многом единомысленно с данным видом искусства, постоянно обмениваясь с ним инструментарием, технологиями и новыми подходами к повышению привлекательности визуального ряда. При этом, цифровые игры, вплоть до недавнего времени причислявшиеся к маргинальным подростковым хобби, активно наступают на мировой кинематограф не только в рамках открытой конфронтации, отнимая у него долю рынка развлечений, но и более конструктивным образом в рамках обмена используемыми технологиями и художественными приемами. Одной из особенностей киноадаптаций игровых проектов является крайне широкое использование компьютерной графики, что является необходимым для передачи визуального ряда и динамики повествования, в силу специфики функционирования цифровой игровой среды [197]. Но одна лишь технология, какой бы совершенной она ни была, не способна повысить

художественно-эстетическую ценность произведения, что обуславливает понимание и применение компьютерной графики лишь как инструмента, но не панацеи от принятия неверных творческих решений.

Таким образом, рассмотрены основные этапы развития компьютерной графики, начиная с создания первой графической художественной работы до взаимовыгодного сотрудничества киноискусства и вычислительной техники в глобальном масштабе; проанализированы этапы эволюции компьютерной графики от создания иллюзий трехмерного пространства посредством работы с масштабированием спрайтов до трехмерной полигональной графики. Описано взаимодействие цифровых игр и мирового кинематографа; прослежен конструктивный обмен используемыми технологиями, компьютерной графикой и художественными приемами.

2.4.1 Современная компьютерная графика в гейм-дизайне на примере японских цифровых игр

В данном подразделе целесообразным представляется проанализировать инновационные подходы японских разработчиков к использованию программного обеспечения для создания экспрессивной визуальной составляющей и повышения эмоциональной и событийной насыщенности геймплея. Выбор такой региональной привязки обусловлен признаваемым ведущими практиками и теоретиками гейм-дизайна вкладом японских разработчиков в развитие гейм-дизайна за счет введения как уникальных игровых механик, так и создания новых жанров цифровых игр и визуальных стилистик.

Т. Нагата в контексте переломных моментов в развитии компьютерной графики на территории Японии выделяет одну из первых трехмерных игр в жанре «файтинга» «Virtua Fighter» (1993), среди инновационных подходов к визуальному ряду — систему «Свободный сценарий», используемую в серии игр в жанре RPG «Unlimited Saga» (2009), позволявшую сцене меняться в зависимости от выбранного персонажа. Гейм-дизайнер Ю. Наора, работавший над «Final Fantasy», разработал уникальную технику «Sketch Motion», позволявшую на базе таких программ как «Maya» (для создания трехмерных моделей), «Adobe Photoshop» и

«After Effects» (для работы с кистями и фильтрами для последующего наложения текстур, бликов и т.д.) анимировать персонажи в стиле книжных иллюстраций⁴⁴. При этом, Ю. Наора отмечает, что текстуры использовались крайне дозированно, чтобы не создавать излишнего визуального шума, и большей частью накладывались непосредственно на трехмерные модели, используя встроенные возможности «Maya». Двухмерные же персонажи, которые непосредственно в игровом процессе являются второстепенными, что и объясняет различия в их визуализации по сравнению с трехмерными главными персонажами, создавались целиком в «Adobe Photoshop». Процесс анимирования и рендеринг в рамках данного проекта осуществлялся в «Maya», компоновка проводилась в «After Effects», финальная же обработка видеофрагментов производилась в специализированном видеоредакторе. При этом, именно компоновка считалась ключевым этапом для создания эффекта движущихся иллюстраций. Кроме того, была разработана система, позволявшая вносить изменения в визуальный ряд даже после завершения этапов моделинга и рендеринга. Файлы «RPF», используемые в трехмерной компоновке для придания определенных эффектов на стадии постпродакшн, обрабатывались в «Maya», а эффект глубины достигался при использовании алгоритма Z-буферизации, представляющего собой способ удаленности объекта по оси Z.

В проекте «Final Fantasy X-2» (2003), разработанном гейм-дизайнером Т. Цукамото, смена костюмов персонажей выполняла не столько декоративную роль, сколько являлась важнейшим элементом боевой механики, способным к трансформации [361, с. 20]. В проекте в большом количестве использовались сцены, визуализируемые в реальном времени, для создания которых применялась технология захвата движений и выражений лица. Это позволяло, например,

⁴⁴ Главный редактор японского издания «Создание игровой графики» Т. Нагата, подчеркивая уникальность японской игровой графики и достижения индустрии интерактивных развлечений Японии, объем которой на 2003 г. составлял 12 млрд долларов [361], утверждает, что на территории Америки многие специалисты с сфере компьютерной графики используют игровую индустрию как ступень в профессиональном развитии и стараются перейти в киноиндустрию, в то время как в Японии, родине таких гигантов индустрии как «Konami», «Capcom», «Bandai» и других, высококвалифицированные специалисты остаются в индустрии интерактивных развлечений, т. к. ни одна другая сфера не может предоставить сравнимых возможностей для реализации творческого потенциала, осуществления исследований и разработки инновационных методик.

синхронизировать движение губ с аудиорядом, таким как закадровые голоса или текст песни, уделять большое внимание правдоподобности мимики персонажей, отходя от клишированных выражений лица, типичных для аниме, в пользу более индивидуализированных. Инновационный подход в игре был использован и к разработке транспортных средств: разработано низко летающее транспортное средство, позволявшее игрокам быстро перемещаться по знакомым еще по предыдущей серии локациям, больше концентрируясь на получении новых впечатлений, барражируя над уже изученными и на пути к еще не открытым игровым пространствам.

В проекте «Robot Alchemic Drive» (2002) главными действующими лицами стали колоссальных размеров роботы, сражающиеся с не уступающими им по размерам гуманоидами. Разработка персонажей командой внештатных дизайнеров состояла из длившегося два с половиной месяца подготовительного этапа, включавшего в себя создание набросков и трехмерных моделей, и полутора месяцев, ушедших на сведение воедино всех элементов визуального ряда и его последующую финальную обработку. На первом этапе создавались грубые трехмерные модели, состоящие из набора поверхностей, параллельно проводилась работа над фоном и выстраивалась работа с камерами, после чего отснялся и монтировался черновой видеоматериал. Затем настраивались углы съемки, а черновые трехмерные модели заменялись на их окончательный вариант, визуальный ряд обогащался за счет спецэффектов. Каждая из моделей роботов для кат-сцен состояла из 100—115 тыс. полигонов, а непосредственно для игрового процесса — из 10—15 тыс. полигонов, на которые в процессе UV-преобразования (наложение двумерных текстур на трехмерные объекты) накладывались предварительно подготовленные с помощью плагина «TLUnwrap» текстуры. Все модели анимировались по ключевым кадрам, настройки при этом упрощались за счет применения «IK Solver» для определения положения параметров гибких объектов в кинематической цепи. Для отражения на моделях зданий использовался плагин «finalRender». Все световые эффекты базировались на использовании светового купола «HDR domelight» с одним источником прямого света и

несколькими прожекторами в каждой сцене для создания спецэффектов. Время рендеринга одной фигуры робота занимало 1 минуту на один кадр, а фона — 4 минуты на кадр. Для повышения скорости обработки изображений в режиме реального времени использовалась техника наложения предварительно обработанного изображения в виде текстуры на низкополигональную модель. Фоновые объекты разделялись на удаленные и приближенные к камере и обрабатывались в «Maya». Более близкие объекты обладали большим количеством деталей, например, биллборды и ограды состояли из 10-20 тыс. полигонов. Обработанные изображения высокополигональных зданий накладывались в виде UV-текстур на низкополигональные модели зданий на заднем плане. Схожий прием применялся и для различных деталей в сцене: например, производился рендеринг каждого дерева в отдельности, а результирующее изображение накладывалось на плоский, двухмерный, полигональный объект, чья тень также обрабатывалась. Для сцены разрушения здания при столкновении с роботом, анимация осколков стекла каждого из окон создавалась при помощи массива частиц, а для распознавания столкновений использовался инструмент «Director». Из-за насыщенности данной сцены различными действиями ее элементы обрабатывались по отдельности, затем комбинировались при использовании масок для создания необходимых эффектов. Инструмент «AfterBurn» применялся для создания облаков пыли, поднимающихся при перемещении гигантских роботов, а также огня и дыма, сопровождающих запуск и детонацию боеголовок. При фокусировке камеры отдельные элементы монтажного кадра разделялись и компоновались при использовании «After Effects», в том числе и при учете параметра глубины по оси Z.

В проекте «Steel Battalion» от «Capcom» (2002) использовался уникальный контроллер, фактически представлявший собой инновационную систему из 40 переключателей, 3 педалей и 2 джойстиков и полностью совпадавший с игровым HUD — дисплеем (англ. «heads-up display», далее — HUD), что, безусловно, придавало невиданный реализм управлению роботом. Весь процесс разработки проекта, от моделинга до анимации, производился в «Softimage 3D» [361, с. 34].

Анализируя особенности эстетики данного проекта, разработчики отмечают гнетущую атмосферу поля боя, схожую с кинохроникой военных лет, на которую накладывается визуальный шум, имитирующий передачу данных с камер робота (достигаемый использованием эксклюзивного шейдера «battle shader»), эффект фокусировки видеоискателя, который способствовал повышению реалистичности изображения, обновлявшегося на экране с частотой 30 кадров в секунду, при том, что в некоторых сценах было до 500 тыс. полигонов. Эффект автофокусировки стал возможным благодаря программируемому шейдеру консоли Xbox, при этом текущее изображение на мониторе использовалось как текстура, а глубина по оси Z изображения как альфа-канал, которые затем налагались друг на друга как слои, края которых размывались. Необходимо отметить, что данные операции производились в режиме реального времени. Использование текстур вместо полигональных объектов при создании взрывов позволило увеличить число кадров в секунду с 3 на начальных этапах до 30 в финальной стадии разработки. Для создания эффекта округлых форм с малым числом полигонов использовались альфа-маски. Текстуры для роботов сначала обрабатывали в «Photoshop», при этом после наложения текстуры на модель ребра форм обрабатывались с помощью техники «Max Painting», позволявшей нивелировать эффект от применения шейдера и акцентировать края. Модели зданий в игре были основаны на фотографиях реально существующих построек в Гонконге. Общая эстетика нашла отражение и в текстурах роботов, в которых намеренно отказались от бликов, используя матовые шейдеры для имитации покрытого копотью металла.

В проекте «JoJo's Bizzare Adventure» от компании «Capcom» (2012), основанном на популярной серии комиксов, особое внимание в плане визуального ряда уделялось сохранению эстетики «манга» и эффекта движущихся нарисованных от руки иллюстраций. Для достижения данной цели был разработан уникальный алгоритм «Artistoon», рендеринг с использованием которого занимает в 3 раза больше времени, чем при использовании стандартного ПО, что вынуждало разработчиков жестко ограничивать количество полигонов. Для сохранения стилистики иллюстраций текстуры подбирались с особой тщательностью, так как

результатирующие изображения должны были сохранить четкие очертания без намека на размытость. Для фона использовалось в среднем 8—10 тыс. полигонов в зависимости от типа сцены, и основной фокус был смещен с моделинга на создание определенного образа.

В проекте «Onimusha 2: Samurai's Destiny» (2002) технология захвата движений применялась для оцифровки движения всадника на лошади, что представляло собой серьезные технические сложности, т.к. маркеры на животном (в количестве 30 штук) и на наезднике (22 маркера) часто посылали взаимопротивоположные сигналы, в результате чего возникала необходимость в осуществлении кадровой коррекции в системе оптического захвата «Vicon8» и дополнительной сверки с видеосъемкой сцены [361, с. 44]. В «3D max» создавались низкополигональные модели всадников и лошадей, а затем использовалась программа «Softimage 3D» для добавления суставов моделям, основанном на информации, полученной при помощи маркеров. Окончательное редактирование осуществлялось при использовании программы «Combustion», где производился рендеринг таких эффектов как туман и пыль. Для придания большей реалистичности движущимся персонажам использовались спринг-контроллеры, обеспечивающие движение таких динамичных элементов как собранные в хвост волосы и оружие. Например, меч, находящийся за плечами персонажа, был закреплен по двум осям, что позволяло ему естественно смещаться в такт движениям персонажа. В данном проекте большое внимание уделялось пейзажам: для анимации движения бамбука на ветру использовался плагин «Tree Storm», позволявший контролировать количество полигонов. Однако, из-за того, что бамбук не был изначально включен в библиотеку из 300 видов деревьев, его модели пришлось изготавливать отдельно. Движение травы обсчитывалось скриптом «Blow Grass», применявшим данный эффект к массиву травы случайным образом. В проекте «Panzer Dragoon: Orta» (2002) модели титульных персонажей — драконов — изготавливались с особой тщательностью. Сначала, при использовании модификатора поверхности в «3d max» создавалась основанная на сплайнах (англ. spline, самостоятельный двухмерный геометрический объект,

который может использоваться для построения трехмерного тела) модель, в то время как в «Softimage 3D» разрабатывалась полигональная модель. Так как количество контрольных точек в модели на сплайнах было меньше, чем при использовании полигональных моделей, ретушь занимала меньше времени. Далее, в процессе UV-совмещения наносились текстуры, корректируемые в процессе морфинга при использовании «Deer Paint 3D» для нивелирования искажений. Детальный морфинг стал возможным за счет наличия более, чем 200 костей в персонажах-драконах. Управление архитектурой текстур, состоящих из 4 слоев, осуществлялось в «3ds max» и «Softimage 3D». Для рендеринга текстур использовался «Radiosity Render», что позволяло обчислять тени даже в режиме реального времени. Текстуры наносились, используя режим «Multiply» в качестве одной из мультикарт. Также и обработанные в «finalRender» изображения использовались в качестве текстур.

Для работы над развитием событий в рамках сюжета был разработан осуществляющий автоматическую обработку данных «Редактор Событий» (англ. Event Editor), куда подгружались предварительно обработанные в различных программах модели для создания комплексных событий. В играх в жанре «шутер» для работы с частицами от взрывов, являющихся важной частью визуального ряда, применялся инструмент «Редактор частиц» (англ. Particle Editor). Материалы создавались в «3d max» и «Photoshop», импортировались как спрайты и наносились на частицы, после чего конфигурировались определенные условия и движения с последующей симуляцией необходимых эффектов. Учитывая то, что игровом проекте важной частью механики был процесс полета, разработчики большое внимание уделяли визуализации неба, состоявшего из четырех равноудаленных друг от друга поверхностей с различными текстурами: основного неба, облаков, сияния заката и облаков, освещенных закатом. Модель главной героини сначала была создана в программе «Metasequoia», а затем дорабатывалась в «3ds max», что позволило настроить анимацию выражения ее лица, тела и прически. Драконы также изначально создавались в программе «LightWave 3D» и дорабатывались в «3ds max», однако, их более сложные движения требовали конвертации и

настройки в «LightWave 3D» при использовании инструмента «PolyTrans». Для создания открывающей сцены нападения драконов большей частью использовалось ПО «LightWave 3D». Инструмент «HyperVoxels» применялся для работы с облаками и взрывами; инструмент «Particle Storm 3: Napalm» служил для контроля частиц, в то время как инструмент «Messiah» использовался для анимации и рендеринга и оказался незаменим, в частности, для контроля за суставами драконов, число которых только в хвосте персонажа достигало 50-ти. Разработчики цифровых игр подчеркивают важнейшую роль в современной компьютерной графике программы «After Effects», в особенности, там, где необходимо разделение элементов по типу и осуществление финальной доработки, в частности, цветокоррекции, нивелирования ошибок и простой работы с камерой даже после окончания основной работы над проектом.

В проекте «Sakura Wars: Maidens Fall in Love» (1996) процесс анимирования начинался с работы над черновой моделью персонажа в «Softimage 3D». На данном этапе прорабатывались вопросы композиции, ракурсов, типов и траектории движений, после чего начиналась работа непосредственно над анимацией двухмерных персонажей в трехмерных фонах, которые разрабатывались параллельно. При этом ключевые кадры создавались в «After Effects», а процесс наложения цветов на фон производился в «LightWave 3D». Кроме того, осуществлялась и работа над эффектами, например, эффектом размытия на нескольких кадрах и изменение прозрачности наложенных друг на друга изображений.

Для проекта «Venus & Brave» (2003), для визуального ряда которого характерна стилистика нарисованных от руки иллюстраций, был специально разработан инструмент «Tanabata», позволяющий автоматизировать визуализацию, не потеряв уникального стиля. Сначала базовая модель персонажа разрабатывалась в «Softimage 3D», при этом создавалось 4 файла, содержащих данные по цвету, материалу «ink», яркости и нормальям, которые затем загружались в «Tanabata», после чего ретушь производилась автоматически в соответствии с данными по яркости и нормальям. Работа с цветом производилась также в

автоматическом режиме во время итоговой композиции, а настройки эффекта рисования чернилами определяли параметры контура каждого из персонажей.

При работе над проектом «Zone of the Enders: The 2nd Runner» (2012) для расширения ЦА за счет привлечения взрослых игроков и сохранения изначальной аудитории, сформированной комиксом, на котором основана игра, было решено использовать мультипликационную стилистику, для поддержания которой была тщательно разработана цветовая палитра, градации которой использовались в процессе визуализации персонажей, фонов и эффектов.

В проекте «Dark Cloud 2» (2002) использовался иллюстративный стиль, при этом анимация персонажей производилась исключительно вручную, т.к. от технологии захвата движений решено было отказаться в пользу более утрированных и экспрессивных движений. В игре кат-сцены органично были интегрированы в геймплей, при этом удалось добиться равноценного качества графики за счет использования идентичных настроек и моделей. Главные персонажи состояли из 2,5—3 тысяч полигонов, а второстепенные — из 1,5—2 тысяч. Их базовый скелет состоял из позвоночника, ключиц, шеи, предплечий, плеч для контроля движений верхней части туловища и бедер, голеней, ступней и т.д. для анимации нижних конечностей. У главных персонажей две кости в каждом пальце использовались для более детальной анимации верхних конечностей. Кроме того, в области привязки кости захватывались и волосы, и отдельные детали одежды.

В проекте «Energy Airfore» от «Taito» (2003) основной упор был сделан на реализм процесса управления истребителем, который увеличивался за счет возможности использовать опционально поставляемый с игрой шлем-дисплей «Sony HMD», позволявший пользователям наслаждаться виртуальной реальностью полета, поворачивая голову в любом направлении [361, с. 110]. Разработчики игры, понимая, что профессиональные симуляторы полета не способны найти ЦА на рынке интерактивных развлечений в силу своей крайней сложности и зачастую примитивной графики, приняли решение сохранить лишь ключевые для достижения реализма элементы управления (например, движение стрелок

приборов в кабине пилота четко отражал все показатели полета и состояния воздушного транспортного средства, в том числе фиксировал датчиком расход топлива), отдав остальные ресурсы системы под проработанный визуальный ряд, целиком созданный в «LightWave 3D» и «Photoshop». Наложение текстур на объекты осуществлялось с помощью разработанного компанией «Sony» конвертера данных. При этом, большое внимание уделялось реалистичности текстур в приглушенной цветовой гамме, имитирующей реальную обшивку самолетов. Учитывая необходимость производить рендеринг в реальном времени, максимальное количество полигонов на 1 истребитель было ограничено 2 тысячами. При этом, количество полигонов варьировалось в зависимости от удаленности объекта и количества истребителей противника на экране. Фотоматериалы, необходимые для поддержания должного уровня реализма визуальной части, были предоставлены специализирующимся на съемке воздушных судов фотографом К. Токунага и авиастроительной компанией «Lockheed Martin». Карта местности, над которой разворачиваются воздушные бои, основана на спутниковых данных, которые комбинировались при использовании разработанного компанией инструмента для компоновки карт для создания реалистичных текстур.

В проекте «Space Raiders» (2002) от компании «Taito» для повышения реалистичности сцен, отснятых с претензией на голливудский размах, для размытия картинка на заднем плане использовался фильтр «Iris Filter». Разработчики проекта «Disaster Report» от «Irem Software Engineering», которым предстояло построить целый виртуальный город и как можно более эффектно разрушить его во время землетрясения, говоря о неизбежных технологических и иного рода ограничениях, подчеркивают, что визуализировать «вообще все невозможно», поэтому необходимо сконцентрироваться на отборе той информации, которая будет непосредственно способствовать узнаваемости объектов, локаций и ситуаций. Также, в процессе работы над данным проектом был разработан эффективный метод координации усилий отдельных членов команды, в основном работающих удаленно. Все данные, касающиеся разработки игры,

хранились на сервере, при этом, если какой-либо объект был скачан одним из разработчиков для продолжения работы над ним, то остальные участники команды не могли редактировать данный объект до того момента, пока первый сотрудник не загрузит обновленные данные обратно на сервер, что позволяло упорядочить и контролировать процесс разработки. При этом, на сервере отображалась информация о том, кто конкретно работает над объектом, а также особая система «BBS» позволяла сотрудникам активно общаться и обмениваться мнениями по поводу изменения различных аспектов проекта.

При разработке игрового проекта «Kamaitachi no Yoru 2» от «Chun Soft» (1994) большое внимание уделялось атмосферности пейзажей. Увеличение правдоподобности цифровой игровой среды достигалось, в том числе и за счет возможности панорамного осмотра местности. Для создания данного эффекта из фотоматериала, сделанного во время натуральных съемок, создавался коллаж, в котором затем от руки дорисовывались необходимые детали и производилась цветокоррекция. Готовый панорамный снимок накладывался как текстура на цилиндрический объект в «Мауа», в пределах которого камера совершала панорамный облет. На ту часть панорамы, на которой изображалось море, накладывалась маска с целью комбинирования выделенной и сохраненной в альфа-канале области с цикличной анимацией волн.

Таким образом, анализ перечисленных выше работ убедительно свидетельствует о вкладе японских разработчиков в развитие гейм-дизайна за счет разработки инновационных подходов к использованию программного обеспечения для создания экспрессивной визуальной составляющей и повышения эмоциональной и событийной насыщенности геймплея.

2.5 Визуальные стилистики в гейм-дизайне

Анализируя стилистики в гейм-дизайне, надо учитывать, что «стиль — фактор художественного процесса, его стрежень», который «обеспечивает развитие традиции на новом основании, способствует взаимодействию искусства разных эпох и определяет характер эстетического воздействия произведения на аудиторию, представляя собой сферу «оперативного воздействия искусства на

сознание людей» [30, с. 133]. Современные технологии и сама цифровая среда существования игр дают невиданную свободу творческого самовыражения, освобождая гейм-дизайнера от ограничений, характерных для проектирования материальных объектов. «Чем меньше обуславливается форма предмета механизмом, его конструкцией и работой, тем свободнее проявляется влияние стиля» [247, с. 205]. Это особенно заметно в тех игровых объектах, которые отходят от стилистики гиперреализма. Становление и значительная часть развития гейм-дизайна пришлась на эпоху постмодернизма, с главенствующим в нем принципом интертекстуальности, которая, базируясь на метафоричности, нашла свое отражение в визуальном ряде цифровых игр за счет использования таких приемов как коллаж, цитирование, стилизация, апроприация и другие. К характерным особенностям гейм-дизайна периода постмодерна, также можно отнести гибридизацию жанров; заимствование и актуализация художественных образов различных историко-культурных эпох; игровое поведение как принцип отношения к реальности; соучастие реципиента в создании художественного пространства в цифровой игровой среде, что стало возможным за счет интерактивности; насыщенность цифровой игровой среды культурными реалиями; «растворение» личности реципиента за счет переноса аппарата целеполагания на игрового персонажа, аватара.

На основе применяемых художественно-экспрессивных средств целесообразно выделить два основных подхода к разработке визуальной составляющей цифровой игровой среды в рамках гейм-дизайна:

- первый подход используется, когда общая визуальная концепция игрового проекта уже разработана, и задача гейм-дизайнера заключается в том, чтобы гармонично вписать локальную игровую среду и отдельные ее элементы в уже существующий игровой мир. При таком подходе, являющимся ориентированным на персонаж (англ. character-centric), разработка начинается с проектирования образа персонажа, на основании которого разрабатывается непосредственная среда его обитания и более крупные области, в которые она органично встроена. Такой подход использовался, например, при создании проекта

«Fable 3» (2010), где декоративные элементы на одежде представителей народа, населяющего часть игровой вселенной, перекликаются с конструктивными и декоративными особенностями зданий, в которых они обитают, а архитектура этих зданий обусловлена гористой местностью их проживания, что в целом создает правдоподобную и лишенную внутренних противоречий среду. Такой же подход применяется и при добавлении новых рас в уже существующую вселенную франшизы «World of Warcraft» (2004). При этом разработка персонажа начинается с его сравнения с уже существующими героями в игре и их средами обитания с целью определения уникальных характеристик, которые будут, во-первых, отличать новую расу от всех остальных, а во-вторых, перекликаться со средой ее обитания. На основании цельного образа персонажа разрабатывается соответствующая атрибутика. Работая над созданием образа персонажа цифрового игрового проекта, необходимо прорабатывать одежду не только в статике, задавая сплайнами выкройки, применяя к ним различные модификаторы такие как «Garment Maker» и накладывая текстуры, но и в динамике, показывая движения персонажа и влияние окружающей среды посредством динамических явлений, происходящих как на поверхности, имитирующей одежду, так и отражающих анатомию персонажа при смене поз и в чередовании движений на крупных и общих планах.

- второй подход — проектирование игрового мира от общего к частному — целесообразно применять тогда, когда цифровая игра разрабатывается с нуля. Изначально проектируются наиболее общие характеристики геймплея, которые, в свою очередь, определяют содержание и формальные принципы отдельных элементов. Важнейшим фактором на начальном этапе при использовании такого подхода является четкое понимание того, какие эмоции данный проект должен вызывать у пользователя и поиск аналогов для разработки визуального ряда, способного данную задачу реализовать. Так, источником вдохновения при разработке визуальной составляющей игры «Iso» (см. рис. 2.49) стала картина итальянского художника Дж. де Кирико (1888—1978) «Загадка и меланхолия улицы» (1914) (см. рис. 2.50), чьи стилевые особенности нашли свое воплощение в

резких тенях, изображении одиноких фигур героев, как будто потерявшихся в окружающем их пустынном пейзаже, высоких стенах, вызывающих чувство изолированности. В целом, одинокие беззащитные фигурки, мрачные тени от находящихся за пределами кадра объектов, треугольные формы и сюрреалистическое освещение создают ощущение тревоги, добиться которого и было задачей гейм-дизайнеров при разработке игры.

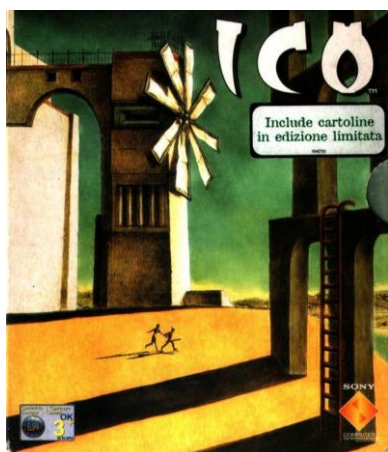


Рисунок 2.49. Игровой проект «ICO»

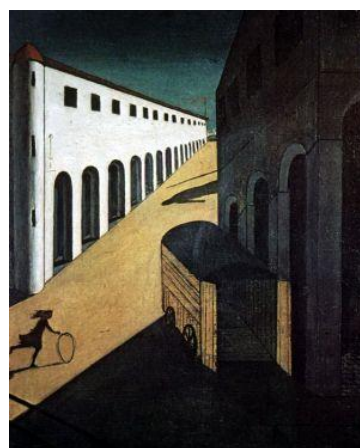

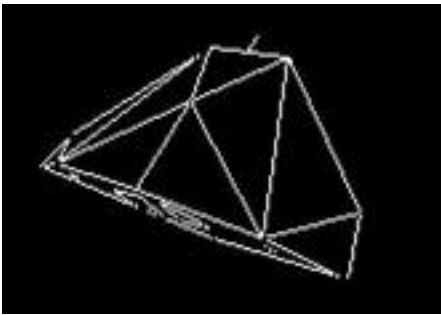

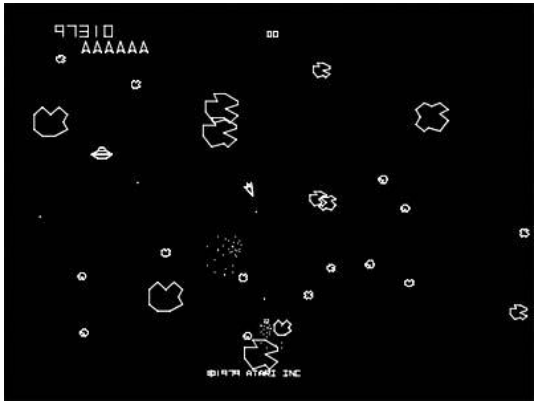

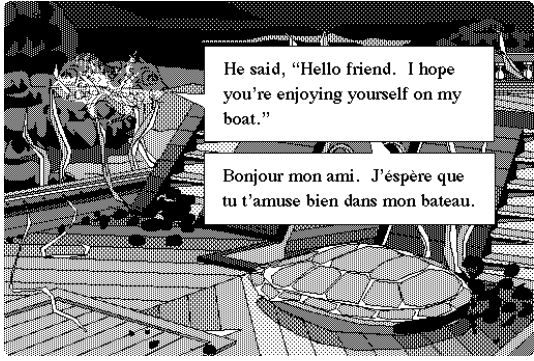



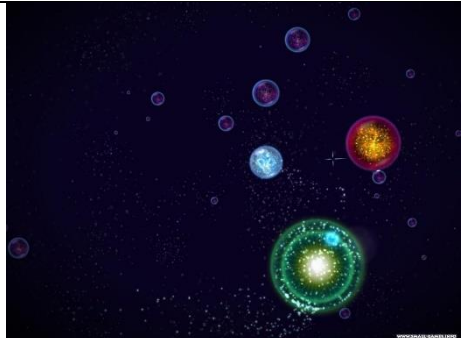
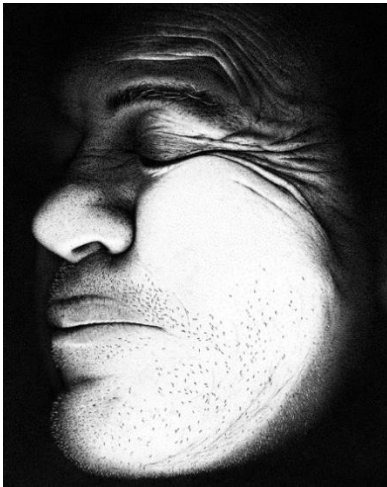
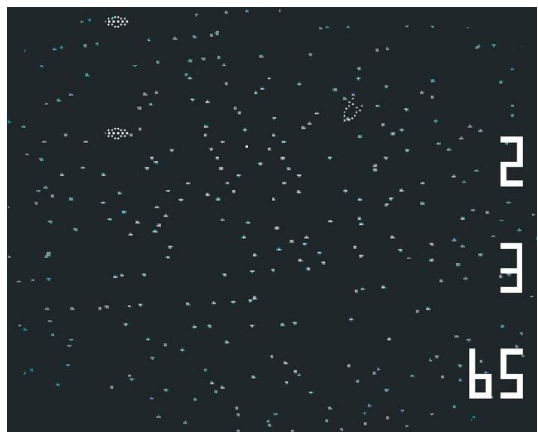


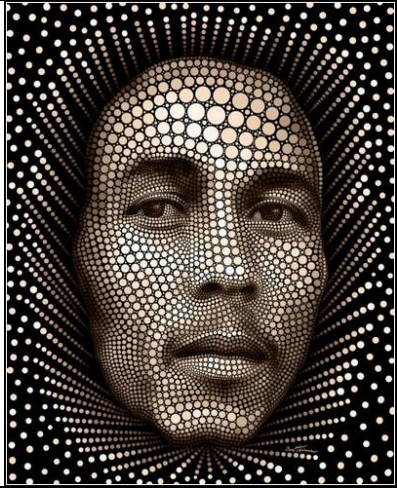
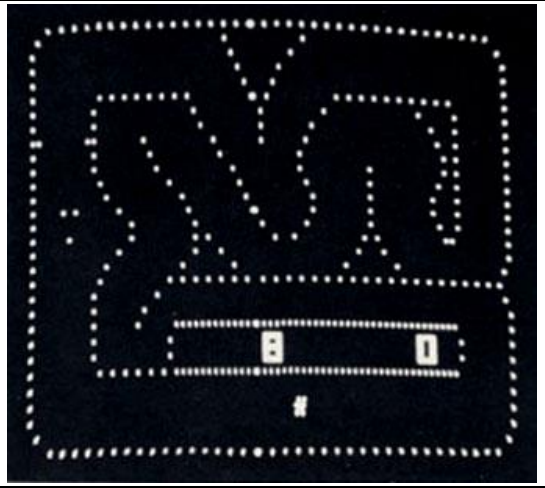




Рисунок 2.50. Дж. де Кирико «Загадка и меланхолия улицы», 1914 г.

При определении стилистических решений в гейм-дизайне важную роль играет вычленение и структурирование графических элементов как основы визуального ряда. Профессор Н. П. Бесчастнов в работе «Черно-белая графика» подробно анализирует особенности использования элементов графики и их сочетаний. С целью показать эффективность применения инструментария и техник изобразительного искусства к проектированию цифровой игровой среды автором исследования разработана таблица типов графики на основании структурных элементов и примеров применения каждого из них в изобразительном искусстве и визуальной составляющей цифровых игр (см. таблицу 2.4). При этом, необходимо отметить, что наиболее четко разделение визуального ряда по типу используемых элементов прослеживается в ранних цифровых играх, где в условиях жестких технических ограничений пикселизация и очерченные вектором формы были выражены особенно явно. В современных играх большей частью наблюдается использование всех элементов графики, а из-за стремления к гиперреализму и

большому количеству спецэффектов вычленение отдельных графических элементов визуального ряда существенно затруднено (см. рис. 2.51—2.84).

Таблица 2.4. Типы графики на основании структурных элементов и их применение в аналоговой и цифровой среде		
Классификация графики на основании элементов	Аналоговая среда	Цифровая среда
1. Линейная графика, в которой основным графическим элементом является линия, определяющая границы форм и плоскостей.		
	Рисунок 2.51. Х. Бидstrup. Объективность по-американски, 1958 г.	Рисунок 2.52. Elite, 1984 г.
		
Рисунок 2.53. К. Окусита 2012 г.	Рисунок 2.54. Asteroids, 1979 г.	
2. Штриховая графика, где штрих, применяется совместно с линией для создания фактур, объемов и формы, а также передачи тона.		
	Рисунок 2.55. Г. Доре. Иллюстрация к сказке Ш. Перро «Золушка», 1867 г.	Рисунок 2.56. The Manhole, 1987 г.

<p>3. Пятновая графика, где основными изобразительными элементами являются пятна, образующие плоскости, обуславливающие двухмерность и условность результирующего изображения.</p>		
	<p>Рисунок 2.57. Е. С. Кругликова. Портрет С. Ю. Судейкина, 1916 г.</p>	<p>Рисунок 2.58. Game and Watch. Ball, 1980 г.</p>
<p>4. Точечное изображение, строящееся на основе точек разного размера, но одной формы.</p>		
	<p>Рисунок 2. 59. Е. М. Бем. Из деревенских воспоминаний — III.</p>	<p>Рисунок 2.60. Osmos. 2009 г.</p>
<p>4. Точечное изображение, строящееся на основе точек разного размера, но одной формы.</p>		
	<p>Рисунок 2.61. М. Эндара. Портрет отца из 3,2 млн точек, 2011 г.</p>	<p>Рисунок 2.62. Computer Space, 1971 г.</p>

		
Комбинации различных элементов графики		
<p>5. Линейно-пятновая графика, обеспечивающая резкий контраст графических средств.</p>		
	<p>Рисунок 2.65. Ф. Гойя. Капричос, 1799 г.</p>	<p>Рисунок 2.66. Sea Wolf, 1976 г.</p>
		
	<p>Рисунок 2.67. Бэнкси. Ярость (Метатель цветов), 2005 г.</p>	<p>Рисунок 2.68. Leo's fortune, 2014 г.</p>







<p>6. Линейно-штриховая графика, где штрих конструктивно поддерживает линию.</p>		
<p>7. Сочетание линии, штриха и точки</p>		
<p>8. Сочетание линии, штриха и пятна</p>		

Рисунок 2.69. А. Дюрер.
Апокалипсис, 1496-1498 гг.

Рисунок 2.70. Ultima 1980, г.

Рисунок 2.71. В. Ван-Гог. Лодки
в море. 1888 г.

Рисунок 2.72. Defender. 1980 г.

Рисунок 2.73. А. И. Кравченко.
Московский университет

Рисунок 2.74. Geometry Wars, 2005 г.

		
		
<p>9. Сочетание всех элементов графики, для которого характерно строгое ранжирование данных средств и их взаимное соподчинение</p>		
	<p>Рисунок 2.75. В. Ван Гог (1853-1890 гг.).</p>	<p>Рисунок 2.76. Night Driver, 1979 г.</p>
	<p>Рисунок 2.77. А. Дюрер. Носорог, 1515 г.</p>	<p>Рисунок 2.78. Minecraft, 2009 г.</p>
	<p>Рисунок 2.79. С. Дали. Взрывающаяся рафаэлевская голова, 1951 г.</p>	<p>Рисунок 2.80. The Wolf Among Us, 2013 г.</p>

		
<p>10. Иные сочетания элементов графики</p>	<p>Рисунок 2.81. В. В. Лебедев. Охота. Картинки и разговоры, 1925 г.</p>	<p>Рисунок 2.82. Текстовые игры «Colossal Cave», 1975 г.</p>
		
<p>Рисунок 2.83. Бисти Д.С. Иллюстрация к книге Е.Исаева «Суд памяти»</p>	<p>Рисунок 2.84. FEZ, 2012 г.</p>	

Выбор визуальной стилистики проекта должен быть ориентирован на то, чтобы способствовать как можно более полному раскрытию истории, сюжета, в целом и характера персонажей в частности и является одним из основополагающих и обеспечивающих факторов узнаваемости и адресности цифрового игрового проекта [354, с. 192, 354, с. 511].

В результате проведенного анализа номенклатуры визуальных стилистик в гейм-дизайне, автор данного исследования констатирует, во-первых, отсутствие общепринятой терминологии, а во-вторых, неполноту и разрозненность существующих классификаций, каждая из которых представляется несколько

более обобщенной, чем того заслуживает данная комплексная и малоизученная проблема. По-прежнему остается открытым вопрос о правомерности деления визуального ряда цифровых игр на реалистичный и абстрактный. В цифровых играх наблюдается различный уровень реалистичности и/или абстрактности всего комплекса изображаемых объектов и сред. Так, графику игр серии «FIFA» и шутеров серии «Call of Duty» можно в данной классификации однозначно отнести к реалистичному визуальному ряду. Однако, сложно представить себе более стилистически несхожий визуальный ряд, чем в двух этих играх. Неоднозначность восприятия пользователями игры «Shenmue» (1999), большинство из которых стремились укрыться от серости и скуки реального мира в красочном и фантазийном мире игры, вызвало дискуссию о необходимости гиперреализма: сверхзадачей данного проекта было до мельчайших подробностей, включая и культурологические и социальные аспекты, воспроизвести жизнь японского городка середины 1980-х гг. с возможностью свободно бродить по городу, беседовать с жителями и играть в аркадные игры. Создатель данной приключенческой ролевой игры Ю. Судзуки заявил, что он «не стремился к реализму», а стремился «...к реалистичности. Это разные вещи» [338, с. 157].

На основе проведенного анализа автор делает вывод, что данная бинарная классификация визуального ряда компьютерных игр на реалистичный и абстрактный не может в полном объеме описать все многообразие визуальных решений цифровых игр, и рассматривает другие существующие классификации. На основании работ Р. Арнхейма и некоторых других теоретиков визуального искусства Инь Ву в своей диссертации магистра канадского Университета им. С. Фрейзера предложил другую классификацию визуальных стилистик, разделив весь комплекс графических решений цифровой игры на формальный и репрезентативный уровни [363, с. 195]. Формальный уровень, в свою очередь, состоит из стилизованной абстракции, декоративной абстракции и чувственной абстракции. Репрезентативный уровень состоит из подкатегории стилизованного реализма, упрощенного реализма и искаженного реализма. Инь Ву в своей работе предлагает ввести классификацию визуальных решений в зависимости от той цели,

которую решает графика в игре, и выделяет следующие основные виды дизайнерских стилистик в контексте гейм-дизайна: визуальный аспект дизайна игры, ориентированный на удобство игровой механики (например, «Fallout»); поддерживающий сюжетную линию и ею обоснованный («Banner Saga»); основанный на необходимости соблюдать логическую и технологическую достоверность («Halo»); осуществленный на отсылках к знаково-символьной структуре игры («Bayonetta»); основанный на соответствии визуального ряда жанру игры («Super Street Fighter»); базирующийся на отсутствии корреляции между визуальным стилем и жанром игры, повествованием («Hotline Miami», «Don't starve»); ориентированный на узнаваемость и продвижение игры («Little Big Planet»).

Иную классификацию визуальных стилистик, созданную на их отличительных характеристиках, разработал дизайнер, арт-директор и эксперт по трехмерному компьютерному моделированию О. Демерс, который выделяет: **реалистичный стиль**, имитирующий реальный мир схожим с фотографией образом; **гиперреалистичный стиль**, стремящийся превзойти саму реальность в достоверности и подробности изображаемых предметов, вплоть до самых незначительных деталей; **стилилизацию**, представляющую собой отображение мира сквозь призму видения его художником, где широко применяются заливки, обводки, имитация мазков кисти; **упрощение** как визуальную стилистику цифровых игр, стремящуюся к отказу от всех излишних формальных качеств объектов с целью передачи их самых основных характеристик; **графику** как визуальную стилистику, характеризующуюся четкими линиями, отсутствием теней и деталей; **фантастический стиль**, изображающий объекты в фантасмагорическом контексте, где в качестве сеттинга зачастую использующий самые причудливые, вымышленные миры. При этом, О. Демерс отмечает, что очень часто несколько стилистических приемов используются одновременно для создания уникального визуального ряда игры [305].

Шведский практик гейм-дизайна, разработчик интерфейсов и арт-директор П. М. Нуберг приводит более подробную классификацию, не претендующую на

академическую формальность, но крайне продуманную с точки зрения практикующего гейм-дизайнера. Так, он выделяет следующие визуальные стилистики и темы:

- двухмерная анимация с разделением (2D cutout), когда части тела персонажа анимируются и движутся по-отдельности. Данная стилистика часто используется в мультфильмах и flash-анимации («Paper Mario and the thousand year door») (см. рис. 2.85);

- кустарная стилистика, в которой широко применяются текстуры, имитирующие ткани, бумагу, картон и т.д. (см. рис. 2.86). Визуальный ряд при этом характеризуется, с одной стороны, упрощенностью, некой наивностью форм-фактора, а с другой стороны, является крайне насыщенным элементом, обеспечивающим художественно-эстетическое разнообразие («LittleBigPlanet»);

- коллажная стилистика, характеризующаяся смешением различных стилей и форм выражения, например, двухмерные персонажи могут соседствовать с элементами фотоизображений и сделанными вручную фигурками из пластилина («Samorost») (см. рис. 2.87);

- процедурно-генерируемая графика, являющаяся результатом применения программой алгоритмов и характеризующаяся весьма впечатляющими визуальными результатами [199] (см. рис. 2.88). Созданный шведским программистом М. Перссоном проект «Minecraft» (2011) оказал огромное влияние как на игровую индустрию, так и массовую культуру в целом. Двойственная суть игры «Minecraft» в рамках открытого процедурно генерируемого мира раскрывается в ее названии: «mine» (англ. производить горные работы) — подразумевает разрушение различных элементов игрового мира и с их последующей редукцией до материала и «craft» (англ. мастерить) — создание новых материалов и конструкций. Игра, ориентированная на создание виртуальной среды и представленная двумя основными режимами: «креативным» с неограниченным количеством ресурсов и «выживанием», когда все ресурсы идут на отражение атак противников, характеризуется видом «от первого лица» и трехмерным открытым миром, где игрок вместо исполнения созданных гейм-

дизайнером заданий может свободно его исследовать. При этом, процедурная генерация обеспечивает при загрузке игры пользователем создание виртуального мира каждый раз по-новому. Спартанское решение визуального ряда игры «Minecraft», достигаемое за счет своей простоты, созданной пиксельной графикой, ограниченной цветовой палитрой и текстурами, и обладающее простором для воображения, стало иконическим и завоевало сердца миллионов игроков. Однако, использование процедурной генерации не смогло спасти ставший разочарованием для ЦА проект «No Man's Sky»⁴⁵.

- cel shading (от слова «celluloid», пленки, применявшейся в классической двухмерной анимации) представляет собой стилистику, базирующуюся на способе рендеринга, придающем трехмерной модели вид нарисованного от руки комикса или мультфильма (см. рис. 2.89). Для нее характерны жесткие контуры, ограниченное число цветов, неплавные переходы светотени. Данная стилистика, появившаяся в начале 2000-х гг., использована в серии игр «Borderlands» и в других играх от разработчика «TellTale Games». Этот прием, получивший множество обоснованных упреков в излишней примитивности визуального ряда, в основном применяется в шутерах и файтингах, т.е. крайне динамичных играх, ориентированных на одержание силовой победы над противником.

- иллюстративная стилистика, характеризующаяся тщательностью проработки деталей и выполненными от руки текстурами, часто используется вместе со стилистикой «cel-shading»: фигуры героев получают четкие линии и

⁴⁵ Разработчик скандально известного проекта «No Man's Sky» Ш. Мюорей утверждал, что если пользователь будет открывать новую планету каждую секунду, то он не сможет посетить их все до конца своей жизни, настолько велико разнообразие процедурно генерируемой вселенной [338, с. 98]. При этом, у пользователей обещали дать возможность загрузить на сервер сведения об открытых ими планетах и покоренных высочайших пиках, что не могло не привлекать игроков, сохранивших мечту стать первооткрывателями. Разработчики отмечали, что первые попытки процедурной генерации планет были удачными только в 1% случаев, большая же часть генерируемых миров была или эстетически непривлекательной, или неиграбельной за счет совпадения цвета неба, земных и водных масс. После осуществления определенной настройки алгоритмов наличие водоемов на планете стало зависеть от ее удаленности от солнца, а их цвет – от типа содержащейся в них жидкостей; цветовая гамма планеты определялась типом и удаленностью солнца в галактике и преломлением его лучей в атмосфере. Необходимо отметить, что длительное ожидание игроков релиза данного проекта окончилось летом 2016 г. крупным скандалом, вызванным несоответствием заявленных разработчиком параметров и режимов реалитам приобретаемой цифровой продукции (заявленный многопользовательский режим, являвшийся одним из наиболее привлекательных характеристик проекта, отсутствовал в принципе).

яркие сплошные цвета, а пейзажи и иные элементы игровой вселенной отрисованы в иллюстративной стилистике («Prince of Percia») (см. рис. 2.90);

- диорама, являющаяся скорее не визуальной стилистикой, а способом подачи изображения, таким же как камера от первого или третьего лица (см. рис. 2.91). Умелое использование данного приема позволяет игроку вместо двухмерного изображения на дисплее увидеть объемный кукольный мир («Steel Diver»);

- стилистика ретро объединяет в себе многие визуальные характеристики игр прошлого, для которых данные отличительные черты являлись не добровольно избранным приемом визуального повествования, а результатом жесточайших технологических ограничений в виде пикселизации, ограниченной цветовой гаммы, двухмерности, упрощения, схематичности и т.д. («HotLine Miami») (см. рис. 2.92);

- контурная или каркасная стилистика, являющаяся минималистической и четкой (см. рис. 2.93). Персонажи и окружающая их среда представлены схематично, в виде упрощенных моделей и геометрических форм («Cosmic Smash»);

- фантазийная стилистика призвана подчеркивать внеземную природу миров и персонажей, их несоответствие привычному и чужеродность (см. рис. 2.94). Необычные формы и цветовые сочетания, искаженные пропорции и работа со светом призваны усилить данные эмоции («Folklore»);

- мрачная мультипликационная стилистика, используемая для прикосновения к гнетущим темам в сюжете, но сохраняющая ощущение легкости и веселья, присущее большинству мультфильмов («Ushiro») (см. рис. 2.95);

- для анимационной стилистики характерно присутствие персонажей мультфильмов (или визуально схожих с ними) и использование ярких цветов (см. рис. 2.96). Данная стилистика широко используется в играх различных жанров, таких как платформеры («Super Mario»), RPG, шутеры и «tower defence» («Plants vs Zombies») и т.д. Графика в «мультикшном» стиле является относительно

нетребовательной к аппаратной части и в то же время позволяет быстро привлечь и удержать внимание игрока за счет упрощенных форм и ярких цветов;

- стилизация как визуальный прием объединяет в себе такие несхожие характеристики как гиперреализм, карикатуру, гиперболу, визуально объединяемых за счет четко обозначенных силуэтов и ярких цветов («Teamfortress») (см. рис. 2.97);

- урбанистическая стилистика, воспринимаемая как динамичная и самодостаточная (см. рис. 2.98). В ней часто присутствуют элементы уличной моды, искусства и музыки («InFamous: Second Son»);

- позитивная стилистика, отличающаяся крайне оптимистичным мировоззрением, несколько наивным визуальным рядом и яркими цветами (см. рис. 2.99). В целом схожа с анимационной стилистикой, но ориентирована на достижение игроком некоего пароксизма всех положительных эмоций сразу;

- «нуар», являющийся полной противоположностью вышеприведенной позитивной стилистике, отличается обилием теней и приглушенной цветовой гаммой, обеспечивающими мрачность сэттинга (см. рис. 2.100). Данная стилистика стала крайне популярной в последнее время в жанре графических игровых новелл («The Wolf Among Us»);

- «фотореализм», представляющий собой прием наиболее реалистичного визуального представления всех объектов в игре в виде сэттинга, персонажей и т.д. (см. рис. 2.101). Объекты создаются, текстурируются и анимируются с целью как можно более реалистично передать различные свойства их аналогов в реальном мире. Игры с использованием приема фотореализма, чрезвычайно сложны в разработке и требовательны к воспроизводящей технике. Фотореализм применяется в шутерах от первого лица для более подробной и достоверной передачи каждой детали мира, окружающего героя, а также в спортивных, гоночных и авиационных симуляторах для повышения реалистичности игрового процесса;

- абстракция как визуальный прием применяется для того, чтобы оставить лишь графические примитивы вместо крайне сложных объектов или

явлений реального мира (см. рис. 2.102). Первые электронные игры вынужденно были быть абстрактными, так как программная и аппаратная части могли поддерживать только состоящие из крупных пикселей изображения. В настоящее время наблюдается возрождение популярности абстракции в казуальных играх («Flappy Bird»), двухмерных квестах, головоломках и шутерах («Hotline Miami»). Пиксельная графика в цифровых играх является родственной абстрактному приему в силу общности происхождения двух данных стилистик. На заре игровой индустрии вся визуальная составляющая была вынужденно пиксельной и вынужденно абстрактной. Характерными чертами данного приема являются присутствие четко видимых квадратов, образующих объект, наличие ярких открытых цветов и, зачастую отсутствие светотени. Большая часть игр с пиксельной графикой является двухмерной.

- высокое искусство как визуальная стилистика представлена играми, чей визуальный ряд после продолжительных дискуссий авторитетных в игровой индустрии специалистов, признается произведением цифрового искусства (см. рис. 2.103). Как правило, такие игры не претендуют на грандиозный коммерческий успех и делают ставку на эксклюзивную графику, выполненную в разнообразных живописных техниках. Это могут быть игры в жанре квест или казуальные игры («Machinarium»).

С. В Ерохин также выделяет аскитизм (ASCII-арт), представляющий собой направление компьютерной графики, где для создания изображений используются различные символы [67] (см. рис. 3.31).

Данный подход к классификации визуальных стилистик в гейм-дизайне представлен в таблице 2.5 (см. рис. 2.185 — 2.103).

Таблица 2.5. Визуальные стилистики в гейм-дизайне	
Двухмерная анимация с разделением (2D cutout)	Кустарная стилистика



Рисунок 2.85. Paper Mario. 2000 г.
Коллажная стилистика



Рисунок 2.86. LittleBigPlanet 3. 2014 г.
Процедурно-генерируемая графика



Рисунок 2.87. Samorost. 2003 г.
Cel shading



Рисунок 2.88. No Man's Sky. 2016 г.
Иллюстративная стилистика



Рисунок 2.89. Borderlands. Pre-Sequel. 2014 г.

Диорама



Рисунок 2.90. Prince of Persia. The sands of time. 2003 г.

Ретро-стистика



Рисунок 2.91. Steel Diver. 2011 г.

Контурная или каркасная стилистика



Рисунок 2.92. Hotline Miami. 2012 г.

Фантазийная стилистика


	
<p>Рисунок 2.93. Cosmic Smash. 2001 г. Мрачная мультипликационная стилистика</p>	<p>Рисунок 2.94. Folklore. 2007 г. Анимационная стилистика</p>
	
<p>Рисунок 2.95. Ushiro (проект не вышел на рынок). 2014 г. Стилизация</p>	<p>Рисунок 2.96. Plants vs Zombies 2. 2013 г. Урбанистическая стилистика</p>
	
<p>Рисунок 2.97. Final Fantasy XIII-2. 2012 г. Позитивная стилистика</p>	<p>Рисунок 2.98. InFamous. The Second Son. 2014 г. Нуар</p>
	
<p>Рисунок 2.99. Nintendo Petz Nursery. 2009 г. Фотореализм</p>	<p>Рисунок 2.100. The Wolf Among Us. 2013 г. Абстракция</p>



Рисунок 2.101. FIFA 15. 2014 г.



Рисунок 2.102. Tetris Ultimate. 2014 г.

«Высокое искусство»



Рисунок 2.103. Machinarium, 2009 г.

Можно отметить, что две из вышеперечисленных стилистик — анимационная и абстрактная — чаще всего из-за простоты для понимания визуального ряда используются в казуальных и иных жанрах игр, ориентированных на самую широкую аудиторию. Однако, проведенное исследование многочисленных игровых проектов позволяет сделать вывод о том, что прямая связь между жанром цифровой игры и используемой в ней визуальной стилистикой прослеживается далеко не всегда (например, анализ наиболее популярных игровых проектов в жанрах «шутер» и «RPG» показывает применение различных стилистик в рамках каждого из них: от гиперреализма до пискель-арта (см. рис. 2.92, 2.97, 3.75 и др.)).

В гейм-дизайне, где взаимодействие с миром игры идет не напрямую, а посредством персонажа-аватара, крайне важно при разработке визуальной стилистики учитывать особенность человеческой психики и восприятия реципиента. Многие игроки чаще всего ассоциируют себя именно с предельно

упрощенным и унифицированным персонажем, что отчетливо видно на примере успешного водопроводчика из франшизы «Mario».

Подводя итоги данного раздела, автор исследования подчеркивает, что визуальная составляющая гейм-дизайна постоянно развивается, и наряду с аркадными шутерами 1970-1980-х гг., действительно ориентированными исключительно на одержание победы и отличавшихся рудиментарным визуальным рядом (что не умаляет их ценности как источника сбалансированного и увлекательного игрового опыта), сегодня в игровой индустрии широко представлены проекты («Flower», «Myst», «Ico», «Journey» и «Minecraft»), обладающие высокой художественной ценностью и ориентированные на исследование игрового мира, общение с другими пользователями и т.д. Такие цифровые игровые проекты, представляющие постоянно эволюционирующий визуальный ряд, интересные сюжеты и инновационные возможности взаимодействия с цифровой игровой средой, во многом ориентированы именно на получение определенных чувств и эмоций.

2.6 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ II

1. Уникальное междисциплинарное положение гейм-дизайна как жанра художественно-проектной деятельности дает ему возможность для повышения художественно-эстетических и пользовательских свойств цифрового игрового проекта эффективно включать в свой инструментарий наработки и методики таких смежных с ним направлений, как изобразительное искусство, информационные технологии, кинематограф и анимация. Вопросы адаптации техник, применяемых в данных сферах, к актуальным задачам гейм-дизайна были проанализированы в данной главе с целью выявления способов интенсификации экспрессивной выразительности визуального ряда и сюжета за счет активации эмоций, получаемых пользователями в рамках игрового процесса.

2. Гейм-дизайн воздействует на психоэмоциональный уровень индивида в первую очередь посредством визуального ряда, являющегося ключевым звеном в осуществлении процесса интерактивного обмена информацией между пользователем и цифровым контентом. Независимо от уровня используемых

технологий, лежащих в основе данного взаимодействия, всегда будет существовать большое число психофизических, аппаратных и программных ограничений, налагаемых самой средой существования цифровых игр, для преодоления которых необходимо использовать визуальные решения, позволяющие пользователю поверить в игровую реальность, погрузиться в нее и испытать всю гамму эмоций, предусмотренных гейм-дизайнером.

3. Проведенный сравнительно-сопоставительный анализ художественно-экспрессивных средств и методик, характерных для различных видов искусства, и способов их рационального применения к реалиям цифровой игровой среды, позволил как проследить особенности «визуальной грамматики», объединяющей собой работы классических произведений изобразительного искусства и графическое решение современных цифровых игровых проектов, так и прийти к выводу, что элементы этой грамматики, такие как формы, линии, цвета, подчиняются единым законам композиции, стремятся к гармонии и цельности.

4. Выявлено сходство задач и инструментария анимации и гейм-дизайна, которые на данном этапе своего развития часто образуют производственный и творческий симбиоз, направленный на постоянное техническое совершенствование и повышение художественно-эстетических качеств игровых проектов. На основании изучения генезиса компьютерной графики и исторически сложившихся сфер и форм ее применения в киноискусстве и гейм-дизайне, выявляются актуальные тенденции в использовании цифровых технологий для повышения визуальной экспрессии и прогнозируется дальнейший вектор развития данного направления применительно к проектированию цифровой игровой среды.

5. Понимание специфики функционирования базовых принципов художественной экспрессии подразумевает адаптивный перенос приемов изобразительного искусства в визуальный ряд современных игровых проектов. При этом, данные приемы, примененные к реалиям цифровой среды и эффективно дополненные возможностями вычислительной техники, способны существенно расширить горизонты творческого видения и упростить способы его реализации в гейм-дизайне.

6. Систематизация способов воздействия на психоэмоциональное состояние пользователя посредством художественных особенностей визуального ряда, сюжета игры и связанных с ними аспектов игровой механики, анализируемых по их формальным и репрезентативным характеристикам, позволила достаточно подробно проследить наиболее рациональные сферы применения накопленного традиционным искусством инструментария в сфере гейм-дизайна как жанра художественно-проектной деятельности.

ГЛАВА III. ГЕНЕЗИС ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ СОЗДАНИИ ЦИФРОВЫХ ИГР

В данной главе, состоящей из двух разделов и выводов, анализируется взаимосвязь художественных приемов и технологий при разработке цифровых игр. Гейм-дизайн в XXI в., ориентируясь на создание игровых проектов максимально полно отвечающих потребностям, ожиданиям и предпочтениям ЦА, развивается в жестких условиях конкуренции и нацелен на привлечение внимания пользователей с целью повышения их заинтересованности в том или ином проекте. Одной из особенностей функционирования цифровой игровой среды в художественно-эстетическом пространстве, в отличие от нецифровых игр, является крайняя степень ее зависимости от аппаратной и программной частей, обеспечивающих саму возможность ее существования. Необходимым условием для выявления закономерностей развития гейм-дизайна, определения основных характеристик и принципов художественного проектирования цифровых игр, которые преимущественно рассматриваются в рамках данного научного исследования, является изучение влияния технологий на особенности формирования как художественно-визуального ряда, так и игровой механики.

Выявление зависимости цифровых игр от эволюционных изменений используемых технологий позволяет лучше понять преемственность эволюционного опыта в рамках определенной художественно-эстетической традиции и инновационных достижений, происходящих в проектировании основных компонентов игровой системы на протяжении почти 70 лет. Профессор, автор многочисленных научных трудов по цифровому искусству и цифровым играм М. Вулф подчеркивает важность изучения парадигмы развития цифровых игр, необходимости сбора, систематизации и анализа информации об игровых проектах, реализованных на всем протяжении существования индустрии интерактивных развлечений. Невероятно высокие темпы развития индустрии интерактивных развлечений в начале XXI в. на повестку дня поставили вопрос о вхождении гейм-дизайна в перечень прикладных и теоретических дисциплин многих стран мира. Несмотря на то, что в 2006 г. объем игровой индустрии только

на территории США составил 12,5 млрд долларов, а число потребителей игровой продукции во всем мире насчитывает сотни миллионов человек, данная дисциплина в США лишь сравнительно недавно начала рассматриваться как академическая [360, с. 1]. Это вызвало необходимость сбора, систематизации и анализа информации об игровых проектах, вышедших на протяжении всего времени существования индустрии, в особенности, разумеется, на ранних этапах ее становления, т.к. ввиду сложности запуска таких игр на современных системах (например, с помощью различных эмуляторов, таких как «МAME» (англ. Multiple Arcade Machine Emulator) и по причине утраты сведений о них все сложнее становится находить о них достоверную информацию. Кроме вышеуказанных сложностей с нахождением и запуском редких игровых проектов ранних этапов существования игровой индустрии, исследователю требуются определенные и подчас весьма развитые навыки для успешного прохождения игрового процесса в полном объеме, без чего исследование может оказаться недостаточно полным и объективным [360, с. 22]. На изучение игрового проекта требуется гораздо больше времени, чем на просмотр фильма с целью написания на него рецензии, т.к. средняя продолжительность игры на сегодняшний день редко бывает ниже 40 часов игрового времени, а учитывая особенности игры за различных персонажей, обнаружение т.н. «пасхалок» (англ. Easter Eggs), исследование скрытых локаций и различных ответвлений сюжета, это количество времени может увеличиваться в несколько раз. Для объективной оценки игрового проекта, также необходимо определенное количество фоновых знаний о технологических возможностях и ограничениях, существовавших в момент разработки той или иной игры, так как именно технологии являются важнейшим фактором в формировании всех аспектов игрового процесса.

В данной главе представлен первый опыт обобщения и систематизации сфер взаимного влияния художественно-эстетических и аппаратных факторов в парадигме развития индустрии интерактивных развлечений в историческом развитии за почти 70-летний период.

3.1 Взаимозависимость развития технологии и визуального ряда цифровых игр

В разделе на большом фактическом материале анализируются параметры влияния технологий на особенности проектирования основных компонентов игровой системы и парадигма создания знаковых игровых цифровых проектов в контексте эволюции культурно-эстетических предпочтений ЦА; на основании изучения доминирующих на определенном этапе развития игровой индустрии технологий выявляются изменения результирующего художественно-визуального ряда игровых проектов в хронологической последовательности, где основное внимание уделено появлению инновационных технологий и подходов, принципиально меняющих как визуальную составляющую, так и механику цифровых игр; рассматриваются особенности создания знаковых игровых цифровых проектов, параметры влияния технологий на особенности их художественного проектирования. При изучении игровой системы М. Вулф выделяет 4 основных аспекта, базирующихся на преемственности эволюционного опыта в рамках определенной художественно-эстетической традиции и инновационных разработок и подлежащих анализу, а именно: графику; интерфейс; программное обеспечение; интерактивность.

Графика — это динамически меняющийся художественно-визуальный ряд, отображаемый на дисплее и включающий в себя визуальный дизайн, цветовые схемы, эффекты освещения, расположение камеры, образ персонажей, кат-сцены и т.д. [360, с. 24]. К интерфейсу относятся все элементы, с помощью которых идет интерактивный обмен информацией между пользователем и программой, такие как экран, различные периферийные устройства (джойстики, наушники и т.д.), а также различные экраны меню, дисплеи и генерируемые в процессе геймплея сообщения и иконки. Программное обеспечение контролирует функционирование всех аспектов игрового процесса, включая портирование действий игрока в цифровую игровую среду.

Подчеркивая важность интерактивности как в сфере гейм-дизайна, так и в актуальном уровне развития высоких технологий в целом, представленных в

современной цивилизации в виде различных снабженных сенсорным экраном устройств, М. Вулф отмечает, что интерактивность изменила способ взаимодействия пользователя с цифровой средой точно также как появление перспективы в изобразительном искусстве Ренессанса навсегда изменило восприятие изображения как плоскости, сделав его порталом, окном в некую другую реальность. Интерактивность М. Вулф подразделяет на действия, совершаемые игроком с помощью устройств ввода информации; действия, совершаемые игровыми персонажами в интерактивной цифровой среде; анализ игровых ситуаций и выбор соответствующих игровых стратегий.

В целом, в гейм-дизайне выделяются три типа интерактивности:

- взаимодействие пользователя с технологией (например, возможность делать скриншоты различных моментов игрового процесса и обмениваться ими с друзьями посредством встроенных в игру сервисов и иных технологий);
- взаимодействие игрока с программой (это и есть геймплей, в рамках которого игрок совершает определенные действия, а игра-программа на них соответствующим образом реагирует);
- взаимодействие игроков друг с другом, которое наблюдается в рамках социальных игр и игр в жанре MMORPG [333, с. 143].

После появления технологии CD-ROM на рынке увеличилось количество цифровых игр, ориентированных только лишь на демонстрацию своих интерактивных возможностей, что в какой-то мере снижало их потребительские свойства и эстетическую значимость. Интерактивность настолько доминировала на рынке в 1990-х гг., что в течение недолгого времени в прокат выходили интерактивные фильмы, такие как «I'm your man» (1992) и «Mr. Payback» (1995), позволявшие зрителям путем нажатия кнопок влиять на развитие сюжета, приводившего в конце концов к одному из заранее заготовленных финалов⁴⁶.

В качестве единицы измерения интерактивности М. Вулф выделяет возможность выбора. В каждый единичный момент времени игрок сталкивается с

⁴⁶ Технологические основы данного феномена были заложены еще в 1967 г., когда на всемирной выставке в Монреале был показан интерактивный чехословацкий фильм «Kinoautomat». Однако, из-за запрета на продажу данной технологии, идея интерактивного кино вновь была воплощена на практике спустя более чем два десятка лет.

определенным числом альтернатив, количество которых варьируется от весьма небольшого в динамичных играх (например, в игровом проекте «Space Invaders» в единицу времени игрок может выбрать одну из четырех альтернатив: двигаться вправо, влево, открыть огонь и не совершать никаких действий) до большого числа альтернатив в сложных головоломках.

Выбор, который игроку приходится делать в рамках геймплея, может быть оценен: по степени его важности на общее развитие игрового процесса и сюжета в частности; уровню сложности, связанным с принятием решения; количеству времени, отведенному на принятие решения; объему релевантной информации, которой располагает игрок на момент принятия решения.

В играх, ориентированных на быструю реакцию, скорость принятия решений может быть настолько велика, что индивиду сложно выделить один дискретный момент реализации выбора в их бесконечной и непрерывной череде, а в играх с более медленным геймплеем, например, в жанре графических приключений («The Wolf among Us»), выбор пользователя имеет важное значение на развитие сюжета и по времени четко отделен от следующего акта принятия решения. В большинстве игр, ориентированных на скорость реакции, принимаемые игроком решения нацелены на достижение основной задачи геймплея, заключающейся в сохранении жизни персонажа, а в игровых проектах с более сложным контентом — достижению целей способствует выполнение определенных задач и подзадач, для каждой из которых требуется выстроить определенную стратегию. Использование в геймплее как рефлексивных, так и рефлексии существенно обогащает игровой опыт, получаемый пользователем, и повышает вероятность того, что он захочет еще раз пройти уровень или всю игру сначала, воспользовавшись уже полученными навыками и приобретенной информацией для выработки новых игровых стратегий. Данное правило не распространяется на онлайн игры в жанре MMORPG, где игровой процесс осуществляется на серверах и идет непрерывно. В такой автономно существующей игровой вселенной важность выбора повышается в несколько раз за счет потенциально необратимых его последствий. На основании наиболее значимых этапов в развитии технологии, методологии и появлении

прецедентных игровых проектов М. Вулф наряду с такими аспектами игровой деятельности как наличие конфликта и правил, регламентирующих допустимые и недопустимые формы игрового поведения и их пространственно-временные рамки, также выделяет использование игровых навыков, к которым относят умственные и физические способности, скорость реакций; выработку и использование различных игровых стратегий; желаемый результат игровой деятельности, к которому игрок стремится по причине ценности данного результата.

Исследуя художественно-эстетическую составляющую знаковых игровых проектов и технические устройства в силу их влияния на различные аспекты развития игровой индустрии в целом и гейм-дизайн в частности, автор данной работы описывает изменения художественно-визуального ряда игровых проектов в хронологической последовательности (см. рис. 3.3 — 3.71). Середина XX столетия стала периодом появления сразу нескольких феноменов, во многом сформировавших современный образ жизни, а именно, телевидения и компьютеров, которые со временем стали персональными. Исследуя историю возникновения индустрии интерактивных развлечений, в которую на сегодняшний день интегрирован гейм-дизайн, специалист в сфере лудологии профессор М. Вулф относит к причинам ее зарождения такие факторы как технологический расцвет, последовавший за окончанием Второй Мировой, программу освоения космоса, еще больше подстегнувшей мировой интерес к науке и технологии, а также различные произведения в жанре научной фантастики [360, с. 19]. Первая интерактивная электронная игра — симулятор ракеты — появилась еще в 1948 г., но до художественных стилей, да и, вообще, до сколько-нибудь определенной визуальной составляющей, было еще далеко (например, в текстовых приключениях ее не было совсем). Первые компьютеры, такие как используемый во время Второй Мировой войны 40-тонный «ENIAC», применяли вакуумные трубки, сильный нагрев которых не позволял располагать их близко друг к другу, что приводило к невозможности снизить его колоссальные габариты. Четыре года спустя получивший в Кембридже ученую степень кандидата наук А. Дуглас написал для университетского компьютера, называемого «Электронный автоматический

вычислитель с памятью на линиях задержки» или коротко «EDSAC», программу, имитирующую игру в крестики-нолики в рамках своего научного исследования о взаимодействии человека с компьютером [313, с. xvi]. Студенты и сотрудники научных лабораторий — первые создатели и пользователи компьютерных игр — модифицировали мейнфреймы, использование которых вышло в 1950-х гг. за пределы чисто военных научных экспериментов [338]. Мейнфреймы, представляющие собой универсальные высокопроизводительные на данный период отказоустойчивые серверы, стали первой игровой платформой для разработки примитивных шутеров. Отдельные энтузиасты в Европе и США вопреки запрету разрабатывать игры на мейнфреймы как недопустимое использование трудовых и материальных ресурсов, рассматривали компьютерные игры не только как вид развлечения, но и способ протестировать возможности компьютера, лучше понять мыслительный процесс человека, разработать эффективные методики обучения, симулировать условия враждебной или опасной среды и т.д., что является сферой активного применения игровой цифровой среды и сегодня.

Знаковым для развития компьютерных игр стало изобретение компьютера «Nimrod», представленного на выставке в Британии в 1951 г. и созданного специально для игры «NIM», целью которой было собрать все жетоны. Математическая составляющая геймплея сделала эту игру идеальной для адаптации ее к вычислительным возможностям первых компьютеров [333, с. 17]⁴⁷.

В 1958 г. игра «Tennis for Two», спроектированная У. Хигинботамом для аналоговой ЭВМ и выводимая игровое поле на осциллографе, стала прорывом в том, что касалось осуществления фактического контроля пользователя за направлением движущегося на экране объекта: целью игры было как можно дольше отбивать мячик через обозначающую сеткой линию расположенными

⁴⁷ Одним из первых прообразов компьютерных игр стала концепция «игры-имитации» считающегося основоположником современной информатики английского математика А. Тьюринга (1912—1954), в которой судья — человек начинает вербальное общение с двумя игроками, один из которых человек, а второй — ИИ. В том случае, когда судья не может определить, ведет с ним беседу человек или машина, ИИ считается победителем (на практике данная концепция была реализована через 13 лет).

напротив друг друга ракетками, при этом гравитация, угол отскока и даже скорость ветра обсчитывались в ходе игры (см. рис. 3.3).

Первые компьютерные игры отображались на маленьких черно-белых экранах осциллографов, графическая составляющая в них была минимальная или отсутствовала вовсе. Зеленый цвет из-за технологических ограничений многие десятилетия доминировал в визуальной составляющей цифровых игр и стал колористическим символом зарождающейся индустрии интерактивных развлечений. В середине XX в. одним из самых распространенных способов вывода как растровой, так и векторной графики с домашних игровых консолей был ЭЛТ-телевизор, в котором видимое изображение формировалось посредством электронно-лучевой трубки или кинескопа, покрытого люминофором, начинающим при попадании быстрых электронов излучать свечение и наносимым треугольными триадами точек красного, зеленого и синего, т. е. трех основных цветов. На противоположной от люминофора стороне ЭЛТ находятся три электронные пушки, излучающих поток электронов в конкретную точку люминофора, что соответствует количеству основных цветов. Изображение на экране устройства с ЭЛТ создается за счет непрерывного прохождения по экрану электронного луча с частотой не менее 25 раз в секунду, что именуется разверткой изображения. При развертке растрового изображения луч перемещается по экрану по строкам, формируя или построчную (когда электронный луч проходит строки последовательно и без пропусков), или чересстрочную развертку изображения, когда луч сначала проходит по всем нечетным, а затем по всем четным строчкам. При развертке векторного изображения, состоящего из точек и образованных линиями отрезков, хранящихся в памяти в описательной форме в виде математических формул, луч проходит по линиям, формирующим изображение. Технологические возможности 1960—1970-х гг. не позволяли аппаратно генерировать детальное и реалистичное изображение игровых сцен и ограничивали визуальный ряд геометрическими примитивами, дорабатывавшимися исключительно усилиями воображения игрока, что выводило на первый план игровую механику и скорость отклика на действия пользователя. Невероятно

стесненный технологическими рамками визуальный ряд первых компьютерных игр органично вписался в господствовавший в 1950—1960-х гг. абстракционизм, представленный работами таких популярных на тот момент художников как Б. Ньюмен (1905—1970), Э. Келли (1923—2015), А. Либерман (1912—1999), Д. Джудд (1928—1994) и др. Ранняя компьютерная графика с доминировавшими в визуальном ряде точками, прямыми, однотонно окрашенными плоскостями и как правило черным фоном, соответствовала тенденциям в изобразительном искусстве, что способствовало повышению ее привлекательности для ЦА. Важную роль в популяризации компьютерной графики сыграла сгенерированная при использовании компьютера музыка, чьи ритмы и характерные синтетические звуки стали неотъемлемой частью игрового процесса (популярность световых шоу группы «The Single Wing Turquoise Bird» и др.). Различные перформансы одного из ведущих фигур послевоенного авангарда художника Дж. Кейджа (1912—1992) и хеппенинг (от английского happening - случающееся, происходящее), показанный А. Капровом (A. Kaprow) в «Рубен-Гэллери» в октябре 1959 г., и др. позволили сместить фокусировку с имеющего материальную форму художественного объекта на концепцию и получаемый реципиентом от взаимодействия с ней эмоциональный опыт.

1960-е годы стали уникальными в плане единения искусства и технологии, стремления к экспериментам и инновациям, что, наряду с достаточным уровнем технологического развития, заключавшегося в широком распространении домашних телевизоров и компьютерных технологий в лабораториях и институтах, позволило как специалистам, так и относительно широким массам принять новаторскую медиа-платформу. В 1962 г. С. Расселом и М. Грэтцем в Массачуссетском Технологическом Институте для мейнфрейма «PDP-1» создана финальная версия игры «Spacewar!», в которой два космических корабля, напоминающих по форме клин и иглу, перемещались по экрану-осциллографу и вели огонь друг по другу. Кроме того, крайне аскетичный визуальный ряд обогащался наличием усеянного звездами заднего фона, а игровая механика — наличием звезды с сильной гравитацией, которая притягивала к себе корабли, а

также функцией «гиперкосмос», позволявшей кораблям исчезать и появляться в произвольном месте экрана (рис. 3.4). В 1962 г. А. Сазерленд представил программу, дававшую пользователю возможность интерактивно создавать компьютерную графику непосредственно на мониторе при помощи светового пера для рисования с использованием электронно-лучевой трубки, в 1966 г. — систему «искусственных глаз», видеошлем (Head-Mounted Display) — для управления ночными полетами, получившего название «удаленная реальность» (Remote Reality). В начале 1960-х гг. П. Хэнретти (компания «General Motors») создал первую интерактивную графическую систему поддержки автоматизированного проектирования производственных объектов.

В 1966 г. Дж. Вейценбаум написал знаменитую программу «Элиза», позволявшую пользователю «общаться» с компьютером, используя фразы и целые предложения. При этом, программа задавала пользователю вопросы, узнавая о нем информацию до тех пор, пока накопленный объем не позволял ИИ вести «осмысленный» разговор, почти не отличимый от беседы с реальным человеком.

О гейм-дизайне как массовом явлении, превратившемся в мощную игровую индустрию, можно говорить, начиная с 1971 г., когда была запущена аркадная игра «Computer Space» (см. рис. 3.5). В 1972 г. выпущена игра «Pong» (см. рис. 3.6), а в 1974 г. — «Tank», ставшая первой игрой, графическая информация которой хранилась на ROM чипе (см. рис. 3.7). «Gun Fight» (1975) стала первой игрой, в которой использовался микропроцессор (см. рис. 3.9).

Свидетельствами революционного улучшения графического ряда стали проект «TV Basketball» (1974) от компании «Midway», где впервые образами игровых персонажей стали человеческие фигуры, а не геометрические абстракции или стилизованные транспортные средства (см. рис. 3.8), игра «Indi 800» (1975), где при наличии цветного изображения в геймплее одновременно могли участвовать до 8 игроков. В 1978 г. разработан проект «Space Invaders», являющийся лучшей аркадной игрой по версии Книги рекордов Гиннеса (см. рис. 3.15). В данной игре инопланетный десант явился первым значимым проявлением инопланетной формы жизни в цифровых играх, воплотившем в себе до предела упрощенной,

символической форме потаенные страхи человечества перед космическим нашествием. Разработчик Т. Нишикадо был категорически против стрельбы по землянам в рамках своей игры, и поэтому предпочел противниками сделать инопланетян, чей образ базировался на аналогах, разработанных в популярных произведениях жанра научной фантастики, начиная «Звездными войнами» и заканчивая «Войной миров» Г. Уэллса. Пиксельные инопланетные захватчики стали визитной карточкой индустрии компьютерных игр и удерживают свою популярность уже почти 40 лет. В 1983 г., несмотря на разразившийся из-за переизбытка низкокачественных игр жесточайший мировой кризис игровой индустрии, на рынок Японии вышла игровая система «Famicon» от «Nintendo», а компания «Atari» выпустила первую игру с трехмерной полигональной растровой графикой «I, Robot», который помимо инновационного визуального ряда дававший пользователю контроль над камерой от первого лица, настолько опередил свое время, что оказался коммерчески провальным, что, в свою очередь, затормозило дальнейшие эксперименты в сфере трехмерной графики (см. рис. 3.29). В 1984 г. А. Л. Пажитнов разработал игру «Tetris» — одну из наиболее удачных геометрических головоломок в мире. В процессе формирования системы компьютерного моделирования сенсорных воздействий в середине 1980-х гг. Т. Зиммерман разработал аппаратный интерфейс — «интеллектуальные» перчатки (DataGlove).

Прорыв в игровой механике проектов в жанре приключения наступил в 1987 г. с релизом игрового движка «SCUMM» (англ. script creation utility for Maniac Mansion), позволявшего верхнюю, большую, часть монитора выделить под анимированное изображение помещений объекта. Под данным окном располагалась командная строка, где нужно было указывать, какие действия должны выполнить персонажи, каждый из которых имел свой собственный инвентарь, из которого можно было выбрать необходимый предмет. Перемещение персонажа могло осуществляться путем кликов мышки в соответствующее место окна и сопровождалось анимацией, изображающей комнаты особняка и двери, которые можно было открыть щелчком мыши. Этот же движок использовался при

создании таких проектов как «Zak McKracken and the Alien Mindbenders» (1988), «Indiana Jones and the Last Crusade» (1989) и других. После выхода приставки «NES» в 1985 г., на которую в 1987 г. вышла одна из серии приключенческих игр «The Legend of Zelda», стал возможным кроссплатформенный перенос игровых проектов между консолью и домашними компьютерами. После 1987 г. все больше игр как на персональные компьютеры, так и на консоли (например, «TurboGrafx-16») стали выходить на CD-дисках, что позволило изначально требующим больших ресурсов памяти играм в жанре приключений улучшить аудиовизуальный ряд и даже начать использовать видеоклипы, в том числе и в формате «FMV», как, например, в релизе 1992 г. «The 7th guest» (см. рис. 3.51), ставшей первой игрой, для записи которой потребовалось 2 CD-диска, т.к. ее размер был более 1 Гб.

В улучшении визуального ряда и графики сыграла большую роль выпущенная компанией «Sega» в конце августа 1989 г. 16-битная система «Genesis», отличавшаяся крайне высоким на тот момент разрешением, четким стереозвуком и быстродействием⁴⁸. В 1990 г. на японском рынке появилась новая домашняя игровая система «Neo-Geo» от компании «SNK», двойной процессор которой позволял отображать 4096 цветов одновременно и передавать звук по пятнадцати различным аудиоканалам, по сравнению с десятью — у «Genesis».

Началом эры повсеместного использования трехмерной графики в игровой индустрии стали выпуски в 1992 г. компаниями «Sega» трехмерного гоночного симулятора «Virtua Racing» (см. рис. 3.53), «id Software» — трехмерного шутера «Wolfenstein 3D» (см. рис. 3.52), «Virtuality» — выпуск аркадной игры «Dactyl Nightmare» с первым шлемом виртуальной реальности (см. рис. 3.50). В 1993 г. выпущенная компанией «Cyan» игра «Myst», где, по мнению В. Л. Глазычева, «театр предметов доведен до совершенства» [167], стала самой продаваемой игрой на ПК и удерживала этот титул до 2002 г. (см. рис. 3.55). Компания «id Software»

⁴⁸ Компания-разработчик к данной консоли поставляла инновационные периферийные устройства, например, модем, дающий возможность осуществлять геймплей онлайн посредством телефонной линии; конвертер – в игры для приставки «Sega Master System». Компания «Sony» выпустила CD-ROM для «Genesis»: работающие совместно два устройства значительно повысили производительность – «Sega CD» обладал процессором с тактовой частотой 12.5 МГц, что почти в два раза превышало аналогичный показатель процессора «Genesis». Тандем этих двух процессоров позволял практически полностью устранить подвисания и задержки при подгрузке новой информации с оптического диска.

выпустила на рынок шутер от первого лица «Doom», интерес к которому оказался настолько сильным и неослабевающим, что в 2016 г. произошел перезапуск игрового проекта на современные игровые платформы (см. рис. 3.54).

Особую роль в развитии игровой индустрии сыграло оказавшее значительное влияние на все сферы жизни появление и распространение Интернета. Свидетельствами популярности цифровых игр на рубеже XX-XXI вв. стали выпуски марок: в 2005 г., посвященной симулятору «The Sims» (см. рис. 3.1), в 2016 г. — популярному игровому проекту «Witcher 3» (см. рис. 3.2).



Рисунок 3.1. Почтовая марка «The Sims», Франция, 2005 г.





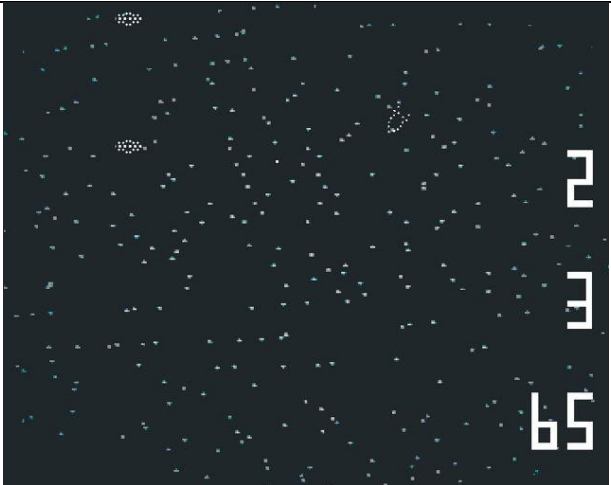
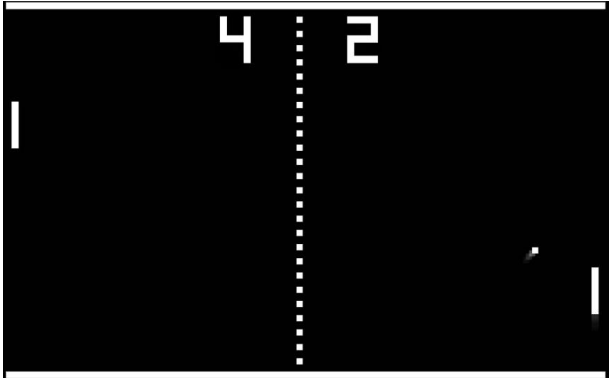
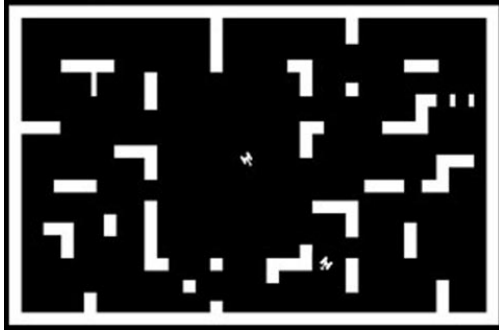

Рисунок 3.2. Почтовая марка «The Witcher 3», Польша, 2016 г.




В 2011 г. состоялся релиз разработанной шведским гейм-дизайнером М. Петерссоном инди-игры «Minecraft» в жанре песочницы с элементами симулятора выживания и открытым миром, уникальность которой заключалась в инновационном и крайне аддиктивном геймплее, дающем пользователю ощущения безграничных возможностей и форм взаимодействия с игровой средой и другими игроками при специально созданной рудиментарной визуальной составляющей в стилистике «пиксель-арт». В рамках игры «GTA V» от «Rockstar Games» (2013) разработчики кроме графики, соответствующей стандарту некстген, отличающейся сверхчеткими и детализированными текстурами, позволили пользователям взаимодействовать друг с другом и с игровой средой в режиме мультиплеера.


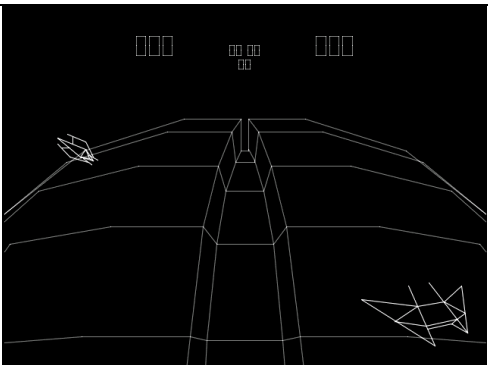
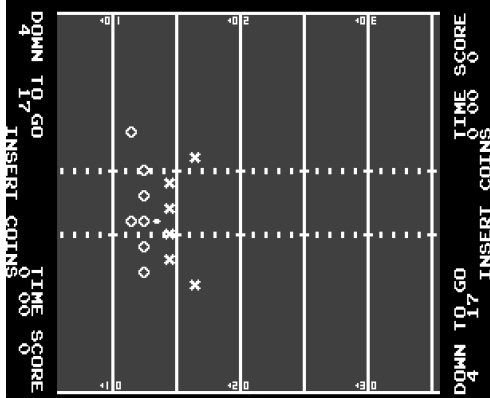

Проанализировав на большом фактическом материале развитие художественно-технической составляющей цифровых игр во второй половине XX


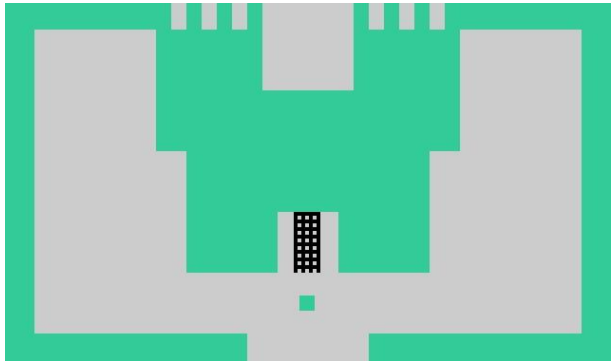




и начале XXI вв., автор отразил взаимозависимость развития технологии и визуального ряда в виде приведенной ниже таблицы 3.1:

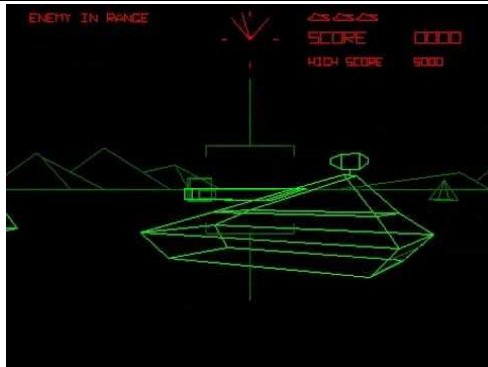





Таблица 3.1. Взаимозависимость развития технологии и визуального ряда цифровых игр	
Годы	Инновации в сфере гейм-дизайна
1948	Физик и специалист в сфере телевидения Т. Голдсмит запатентовал разработанный совместно с Э. Манном симулятор ракеты, который представлял собой «развлекательный аппарат на базе электронно-лучевой трубки (англ. CRT — Cathode Ray Tube)» и имитировал полет ракеты на экране осциллографа.
1949	Мейнфрейм «Whirlwind», созданный в Массачусетском технологическом университете, стал первым компьютером, в котором применялась электронно-лучевая трубка для вывода изображения.
1951	Мейнфрейм «Whirlwind» впервые показан по телевидению широкой публике, продемонстрировав программу, обчисляющую движение отскакивающего мячика и траекторию движения ракеты.
1958	<p>Проведен лабораторный эксперимент У. Хигинботама, получивший название «Tennis for two», продемонстрировавший интерактивное управление демонстрируемого на экране игрового процесса.</p> 
	Рисунок 3.3. «Tennis for two» (1958). Одна из первых игр на экране осциллографа.
1962	<ul style="list-style-type: none"> И. Сузерлэнд разработал программу, дающую возможность использовать световое перо для рисования непосредственно на мониторе с помощью электронно-лучевой трубки. Для мейнфрейма «PDP-1» создана финальная версия игры «Spacewar!».
	
	Рисунок 3.4. «Spacewar!» (1962). Игровой проект на мейнфреймах.
1966	<ul style="list-style-type: none"> Дж. Вейценбаум написал программу «Элиза», позволявшую пользователю «общаться» с компьютером, используя фразы и целые предложения. Р. Баер разработал концепцию интерактивных игр, запускаемых на обычных телевизорах.


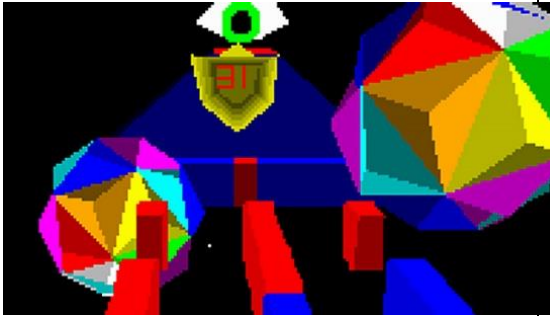
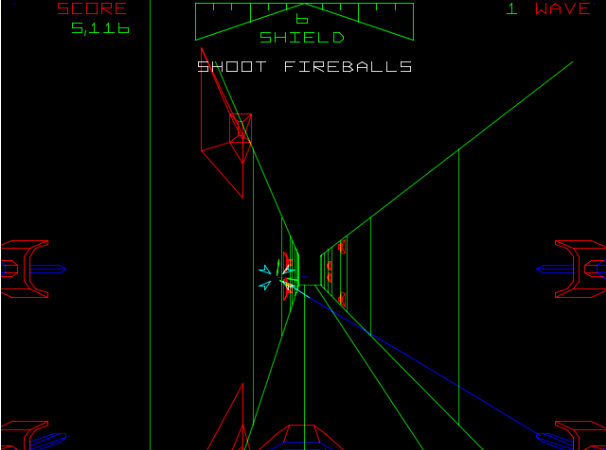

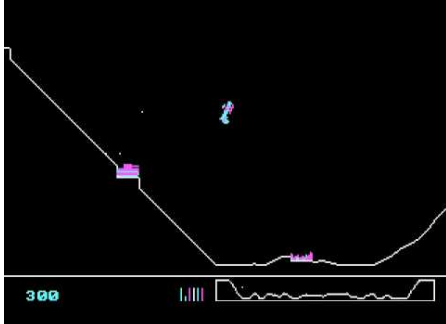
1971	<ul style="list-style-type: none"> • Для аркадных автоматов вышла игра Н. Бушнелла «Computer Space». 		Рисунок 3.5. Игровой экран одной из первых аркадных игр «Computer Space» (1971)
1972-1974	<ul style="list-style-type: none"> • Р. Баер разработал первую домашнюю игровую систему «Magnavox Odyssey Model ITL 200». • Н. Бушнеллом и Т. Дэбни основана компания «Atari». • Компания «Magnavox» выпустила свою первую консоль. 		Рисунок 3.6. Игровой экран одной из первых аркадных игр «Pong» (1972).
1974			Рисунок 3.8. «TV Basketball» (1974). Первая игра, где схематичные антропоморфные фигурки использовались в качестве игровых персонажей.
1975	<ul style="list-style-type: none"> • На смену играм с мячом пришли симуляторы вождения и гонок, среди которых «Race Car Pro», «Crash 'N Score» и т.д., имеющие такую периферию как рулевое колесо и педали для одного или двух игроков. • Разработана игра «Gun Fight» от «Midway» с улучшенной детализацией фигурок персонажей-ковбоев. • Созданы проекты «Maneater», «Shark Jaws» и «Shark» по мотивам фильма «Челюсти». 		




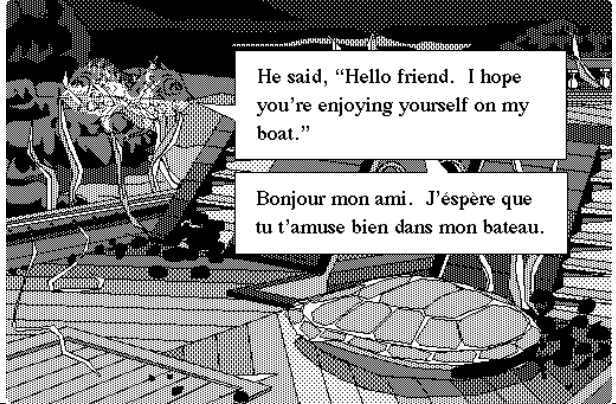
		
	<p>Рисунок 3.9. «Gun Fight» (1975). Первая игра, в которой использовался микропроцессор.</p>	<p>Рисунок 3.10. «Colossal Cave» (1975). Первая игра в жанре текстовых приключений.</p>
<p>1976</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компания «General Instruments» выпустила чип, позволяющий хранить игру в полном объеме. • Появилась первая домашняя игровая система на картриджах. • Компания «Atari» выпустила игру «Night Driver», в которой впервые был реализован вид от первого лица. • Проекты «Blockade» от «UPL» и «Barricade» от «Ramtek» стали примерами принципиальных изменений игровой механики. 	
<p>1977</p>	<ul style="list-style-type: none"> • «Nintendo» выпустила свою первую видеоигру «Color TV Game 6» для домашнего пользования. • В аркадной игре «Super Bug» впервые появилась возможность скроллинга, прокрутки в четырех направлениях. • В проекте «Star Hawk» от «Cinematronics» предпринята одна из наиболее ранних попыток имитации трехмерности в векторных играх. 	<p>Рисунок 3.11. «Night driver» (1976). Первая игра, использовавшая вид от первого лица.</p>

		
	<p>Рисунок 3.12. «Super Bug» (1977). Первая игра, использовавшая прокрутку (скроллинг) в 4-х направлениях.</p>	<p>Рисунок 3.13. «Starhawk» (1977). Одна из первых векторных игр с симуляцией трехмерной среды.</p>
<p>1978</p>		
	<p>Рисунок 3.14. «Atari Football» (1978). Первая игра, использовавшая прокрутку (скроллинг) в 2-х направлениях.</p>	<p>Рисунок 3.15. «Space Invaders» (1978). Первый игровой проект, положивший начало «золотому» веку аркад.</p>
<p>1979</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Игра «Warrior» от «Vectorbeam» стала первым проектом в жанре файтинг, где бой проходил в формате «один на один». • Появились основанные на векторной графике проекты «Asteroids» и «Lunar Lander» от «Atari». • Впервые в игре «Galaxian» от «Namco» вся графика была в формате «RGB». • «Namco» на территории Японии выпустила аркадную игру «Puck-Man», позднее переименованную в «Pac-Man». 	

		
	<p>Рисунок 3.16. «Warrior» (1979). Первая игра в жанре «файтинг» с боями в режиме «один на один».</p>	<p>Рисунок 3.17. «Adventure» (1979). Первая игра, в которой использовались «пасхальные яйца» и взаимосвязанные игровые экраны.</p>
		
	<p>Рисунок 3.18. Векторная игра «Asteroids» (1979).</p>	<p>Рисунок 3.19. Векторная игра «Lunar Lander» (1979).</p>
		
	<p>Рисунок 3.20. «Galaxian» (1979). Первая игра с графикой в формате RGB</p>	<p>Рисунок 3.21. «Pac-Man» (1979). Игра, визуальный ряд которой впервые стал основой целого ряда сувенирной продукции.</p>
<p>1980</p>	<ul style="list-style-type: none"> • «Star Fire» стала первой аркадой, где введена турнирная таблица с указанием инициалов игроков. • В игре «Rouge» (1980), задавшей стандарт т.н. текстовой графики, буквы, цифры и символы выражали собой игровых персонажей и различные объекты игрового мира, что привело к развитию т.н. текстового искусства (англ. text art). Сам же геймплей игры отличался необычайной для своего времени плавностью и быстродействием. 	

		
	<p>Рисунок 3.22. «Battlezone» (1980). Одна из первых игр, геймплей которой осуществлялся в трехмерной игровой среде.</p>	<p>Рисунок 3.23. «Ultima» (1980). Первая игра для домашних консолей с прокруткой в 4-х направлениях.</p>
		
	<p>Рисунок 3.24. Векторная игра «Defender» (1980).</p>	<p>Рисунок 3.25. «Star Fire» (1980). Первая игра с видом из кабины пилота.</p>
<p>1981</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработаны игровые проекты «Donkey Kong» от «Nintendo» и «Tempest» от «Atari». • Компания «Sega» начала продажу векторных аркадных игр: «Eliminator», «Space Fury». • Разработаны проекты «Boxing Bugs» и «Solar Quest». 	
		
	<p>Рисунок 3.26. «Donkey Kong» (1981). Аркадная игра, положившая начало доминированию компании «Nintendo».</p>	<p>Рисунок 3.27. «Tempest» (1981). Одна из первых игр, чей геймплей осуществлялся в трехмерной игровой среде.</p>

<p>1982</p>	<ul style="list-style-type: none"> • «Atari» выпустила три игры космической и научной тематики: «Space Duel», «Gravitar» и вдохновленный квантовой физикой «Quantum». • Впервые игровой проект «Заххон» от «Atari» прорекламирован по телевидению. • «Sega» выпустила векторную игру «Tas/Scan» о необычном изменении перспективы. • Вышел ставший самым продаваемым в XX в. ПК «Commodore 64». 		
<p>Рисунок 3.28. Игра с изометрической перспективой «Заххон» (1982).</p>			
<p>1983</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лицензионная цветная игра «Star Wars» от «Atari» в сотрудничестве с «Lucasfilm» стала самой популярной векторной игрой. 		
<p>Рисунок 3.29. «I, Robot» (1983). Первая растровая игра с полигональной трехмерной графикой.</p>		<p>Рисунок 3.30. «Star Wars» (1983). Одна из первых игр, чей геймплей осуществлялся в трехмерной игровой среде.</p>	
<p>1984</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компания «RDI» выпустила домашнюю игровую систему «Nalcyon», использующую лазерные диски. • Разработана одна из наиболее удачных геометрических головоломок в мире — «Tetris». 		

	<p>Рисунок 3.31. «Beast» (1984). Игра, в которой персонажи представлены текстовыми символами в кодировке ASCII.</p>	<p>Рисунок 3.32. «Sorwith» (1984). Игра, положившая начало играм авиационной тематики с боковой прокруткой.</p>
<p>1985</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Последним крупным векторным игровым проектом от «Atari» стал «The Empire Strikes Back». • Первой командной многопользовательской игрой, основанной на классах игроков, которые сообщают, но с элементом конкурентности за ресурсы, должны были проходить уровни геймплея, стала игра «Gauntlet» (1985) [338, с. 53] 	 <p>Рисунок 3.33. Одна из самых успешных игр на международном рынке «Super Mario Bros» (1985).</p>
<p>1986</p>	<ul style="list-style-type: none"> • На приставку «Nintendo Famicom» вышла первая часть франшизы «The Legend of Zelda». • Компания «Sega» запустила игровую систему «Sega Master System».  <p>Рисунок 3.34. «Legend of Zelda» (1986). Первая из серии игр в жанре RPG с крайне разветвленной мифологией и сюжетом.</p>	 <p>Рисунок 3.35. «Arkanoid» (1986). Аркадная игра периода начала снижения популярности аркадных автоматов.</p>
<p>1987</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Первой выпущенной на CD-ROM компьютерной игрой стала игра «The Manhole» от разработчика «Cyap». • В Японии выпущена первая 16-битная игра на аркадные автоматы «Yokai Dkuchuuki». • Создан первый игровой проект в жанре приключений «Maniac Mansion», обладающий интерфейсом поинт-энд-клик (англ. point-and-click). • Компания «Incentive Software» выпустила проект «Driller», обладающий революционной трехмерной графикой. 	 <p>Рисунок 3.36. «The Manhole» (1987). Первая вышедшая на CD-ROM компьютерная игра.</p>

		
	<p>Рисунок 3.37. «Maniac Mansion», (1987). Первая игра в жанре «приключения» с интерфейсом point-and-click.</p>	<p>Рисунок 3.38. «Driller» (1987). Игра на ПК с революционными изменениями в качестве графики.</p>
		
	<p>Рисунок 3.39. «Double Dragon» (1987). Одна из первых успешных игр в поджанре файтинга «beat 'em up» с инновационными улучшениями в механике.</p>	<p>Рисунок 3.40. «King of Chicago» (1987). Одна из первых игр, использовавших средний и крупный планы персонажей</p>
<p>1988</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Впервые игра «NARC» от компании «William» вышла на 32-битный процессор. • «Nintendo» выпустила продолжение «Super Mario Bros. 2». 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Впервые использованы оцифрованные изображения в качестве фонов в игровом проекте «Exterminator». • Две портативные игровые консоли, «Game Boy» от «Nintendo» и «Lynx» от «Atari», вышли на рынок. 	<p>Рисунок 3.41. «Super Mario Bros 2» (1988). Одна из самых успешных игр на международном рынке.</p>

- «Sega» выпустила новую домашнюю игровую консоль «Genesis», отличавшуюся крайне высоким на тот момент разрешением, четким стереозвуком и быстродействием.
- Компания «Sony» выпустила CD-ROM для «Genesis».



Рисунок 3.42. «Prince of Persia» (1989). Игра, в которой для анимации движений персонажей использовалось ротоскопирование.

Рисунок 3.43. «Exterminator» (1989). Первая игра, использовавшая исключительно цифровые изображения в качестве фона.

- Компания «Maxis» выпустила проект «SimCity» У. Райта, ставший первым из серии успешных симуляторов.
- На территории Северной Америки вышла первая часть всемирно-известной франшизы «Final Fantasy» от «Squaresoft».

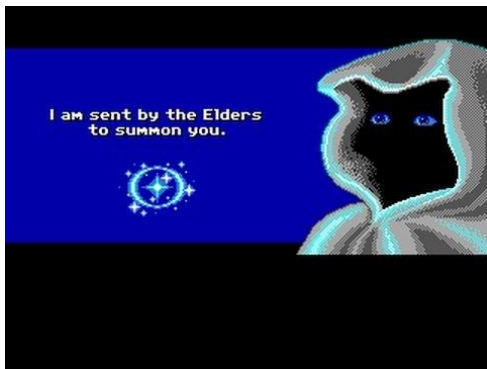


Рисунок 3.44. «Loom» (1990). Одна из первых игр, использовавшая средний и крупный план персонажей.

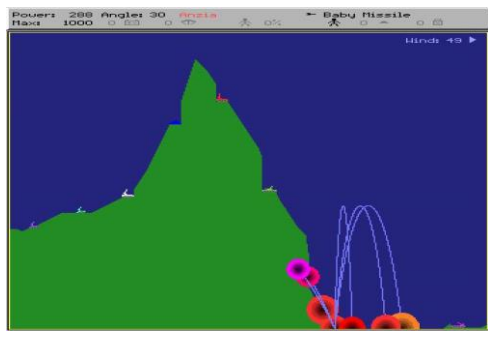





Рисунок 3.45. «SimCity» (1990). Первая игра — симулятор градостроительства, ставшая основоположником жанра.


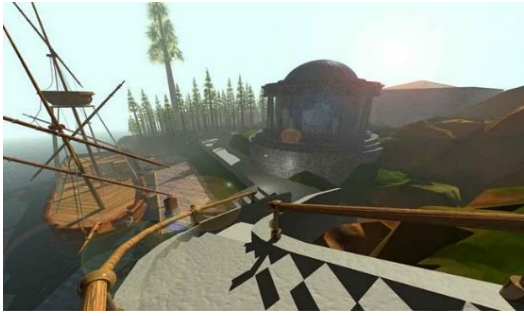



1990



Рисунок 3.46. «Mortal Kombat» (1990). Классическая игра в жанре «файтинг»



Рисунок 3.47. «Final Fantasy» (1990). Первая часть канонической игры в жанре RPG.

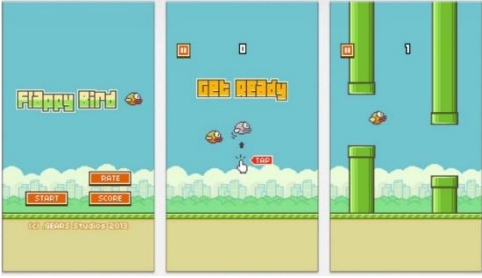



	с предельно эксплицитным визуальным рядом.	
1991	<ul style="list-style-type: none"> • «Nintendo» выпустила игровую систему «SNES» в Северной Америке. • На рынок вышла первая часть франшизы «Sonic the Hedgehog» от «Sega». • «Philips Electronics» выпустила игровую систему «CD-i», использующую компакт-диски. 	  <p data-bbox="316 763 842 904">Рисунок 3.48. Игра с пейзажами, генерируемыми случайным образом, и высокоточной физикой «Scorched Earth» (1991).</p> <p data-bbox="866 763 1513 904">Рисунок 3.49. «Sonic the Hedgehog» (1991). Игра, персонаж которой стал всемирно узнаваемым символом компании.</p>
1992	<ul style="list-style-type: none"> • Компания «Midway» выпустила ставшую крайне популярной игру «Mortal Kombat» в жанре «файтинг» на аркадные автоматы. • Игра «The 7th guest» от «Virgin Games» стала самой продаваемой компьютерной игрой этого поколения. • «Sega» выпустила трехмерный гоночный симулятор «Virtua Racing». 	  <p data-bbox="316 1458 842 1599">Рисунок 3.50. «Dactyl Nightmare» (1992). Первая игра, использовавшая виртуальную реальность в геймплее</p> <p data-bbox="866 1458 1513 1599">Рисунок 3.51. «The 7th Guest» (1992). Компьютерная игра с инновационными методами обработки изображения (начало 1990-гг.)</p>   <p data-bbox="316 1944 842 2049">Рисунок 3.52. «Wolfenstein 3D» (1992). Легендарная трехмерная компьютерная игра, положившая</p> <p data-bbox="866 1944 1513 2049">Рисунок 3.53. «Virtua Racing» (1992). Одна из первых трехмерных гоночных симуляторов.</p>

	(наряду с «Doom») начало жанру шутера от первого лица и его эстетике.	
1993	<ul style="list-style-type: none"> • Компания «id Software» выпустила на рынок шутер от первого лица «Doom». • Компанией «Sega» выпущен трехмерный симулятор рукопашного боя «Virtua Fighter». • «Atari» и «Pioneer» выпустили новые домашние игровые системы. 	 <p>Рисунок 3.54. «Doom» (1993). Легендарная трехмерная компьютерная игра, положившая начало жанру шутера от первого лица и его эстетике.</p>
		 <p>Рисунок 3.55. «Myst» (1993). Компьютерная игра с наиболее фотореалистичной графикой середины 1990-х гг.</p> <p>Рисунок 3.56. «Virtua Fighter» (1993). Одна из первых трехмерных игр в жанре «файтинг».</p>
1994	<ul style="list-style-type: none"> • «Nintendo» выпустила крайне успешную игру для домашних систем «Donkey Kong Country». • На японский рынок вышли игровые приставки «Sega Saturn» и «PlayStation». • Компания-разработчик «Blizzard» выпустила стратегию в реальном времени «Warcraft», которая стала самой успешной игрой в жанре MMORPG в истории. • Компания «SNK» вывела на рынок новую игровую домашнюю консоль «Neo-Geo». 	 

	<p>Рисунок 3.57. «Warcraft» (1994). Стратегия в реальном времени, ставшая самой популярной MMORPG в мире.</p>	<p>Рисунок 3.58. «Daytona USA» (1994). Аркадная гоночная игра с наложением текстур.</p>
<p>1995</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приставки «Sony PlayStation» и «Sega Saturn» вышли на рынок Северной Америки. • Компании-разработчики «Nintendo» и «Blizzard» выпустили вторые части своих коммерчески успешных релизов 1994 г: «Donkey Kong Country 2» и «Warcraft 2» соответственно. • Гейм-дизайнеры Р. Уильямс и Дж. Дженсен, создатели серии «Wing Commander» разработали максимально наполненный интерактивными событиями игровой проект «Phantasmagoria» в жанре «квест», где использовались интерактивные видеовставки и оцифрованные фотографии в качестве фоновых изображений. 	 <p>Рисунок 3.59. «Warcraft II» (1995). Стратегия в реальном времени, ставшая самой популярной MMORPG в мире.</p>
<p>1996</p>	<ul style="list-style-type: none"> • В Японии и Северной Америке вышла приставка «Nintendo 64». • Отдельно следует выделить знаковую игру «Meridian 59» (1996), представлявшую собой первый виртуальный трехмерный мир, оказавшийся самой долгоживущей многопользовательской RPG конца XX в., серверы которой по-прежнему функционируют и сегодня. • «Nintendo» выпустила портативную игровую консоль «Virtual Boy» с отдельным экраном для каждого глаза, что создавало иллюзию трехмерного изображения. • Технологический Институт «Digipen» (США) стал первым высшим учебным заведением, позволяющим получить высшее образование в сфере разработки игровых проектов. 	 <p>Рисунок 3.60. «Quake» (1996). Первая игра, где в рамках геймплея светотени обсчитывались в зависимости от присутствовавших в сцене источников света.</p>
<p>1997</p>	<ul style="list-style-type: none"> • «Nintendo» выпустила популярный игровой проект «Mario Cart 64». • «Суан» презентовала продолжение сверхуспешной игры «Myst» под названием «Riven». • На рынок вышли первая игра «Тамагочи» от «Bandai» и «Ultima Online» — одна из обладающих 	

	<p>наиболее длительным успехом у пользователей игр в жанре MMORPG.</p>	<p>Рисунок 3.61. «Riven» (сиквел к Myst) (1997). Компьютерная игра с наиболее фотореалистичной графикой середины 1990-х гг.</p>
		
<p>1998</p>	<ul style="list-style-type: none"> • «Konami» выпустила целую плеяду музыкальных игр: «Dance Dance Revolution», «Beatmania», «GuitarFreaks». • «Nintendo» вывела на рынок новую модель «GameBoy Color» с цветным экраном. • «SNK» выпустила портативную игровую систему «Neo Geo Pocket». • Компания «Sierra Studios» презентовала первую часть одной из самых знаковых игр в истории «Half-Life». Другим же знаковым проектом этого года стала «Grand Theft Auto» от «Rockstar Games». 	 <p>Рисунок 3.64. «Half-Life» (1998). Игра с уникальной физикой, задавшая стандарт интеграции сюжета, механики и визуального ряда.</p>
<p>1999</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выпущена приставка «Sega Dreamcast». • Запущена игра в жанре MMORPG «EverQuest». • Компания «Nintendo» выпустила игровой проект «Donkey Kong 64». • Выпущен игровой проект «Tony Hawk's Pro Skater». 	
<p>2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выпущена приставка «Sony PlayStation 2». • Вышла первая серия одного из самых успешных игровых проектов в жанре симулятор «The Sims». • Компания «Atari» выпустила свою последнюю под брендом «Atari Games» аркадную игру «San Francisco Rush 2049». 	 <p>Рисунок 3.65. «The Sims» (2000). Симулятор социальных взаимоотношений, ставший основоположником жанра.</p>

2001	<ul style="list-style-type: none"> • Выпущены игровые приставки «Xbox» от «Microsoft» и «GameCube» от «Nintendo». • Вышла первая часть проекта «Halo: Combat Evolved» от «Bungie Studio». • Компания «Sega» объявила о завершении производства домашних игровых консолей. 	
Рисунок 3.66. «Halo» (2001).		
2002	<ul style="list-style-type: none"> • К симулятору «The Sims» перешел титул самой продаваемой игры для ПК. • Запущен онлайн игровой сервис «Xbox Live». 	
2003	<ul style="list-style-type: none"> • Запущен игровой проект в жанре MMORPG «Star Wars Galaxies». • Компания «Nintendo» прекращает выпуск своих консолей «NES» и «SNES». • Компания «Nokia» выпустила портативную игровую систему «N-Gage». • «Atari» выпустила игру «Enter the Matrix» по фильму «Матрица», которая стала самой быстро раскупаемой игрой в истории данной компании. 	
2004	<ul style="list-style-type: none"> • Компания «Sony» вывела портативную игровую систему «PlayStation Portable» на рынок Японии. • Компания «Nintendo» выпустила портативную приставку «Nintendo DS» с двумя экранами. • Разработчик «Bungie» презентовал консоли «Halo 2», «Atari» с ретро-дизайном «Flashback». 	
Рисунок 3.67. «Half-Life» 2 (2004). Продолжение популярного релиза 1998 г.		
2005	<ul style="list-style-type: none"> • Компания «Sony» вышла на рынок Северной Америки с портативной приставкой «PSP». • Компания «Nintendo» выпустила «Game Boy Micro», компания «Microsoft» анонсировала релиз новой модели приставки «Xbox 360». 	
2006	<ul style="list-style-type: none"> • Вышли игровые приставки «Nintendo Wii» и «PS3». 	
2007	<ul style="list-style-type: none"> • Компания 2K выпустила первую часть игры в жанре RPG «BioShock». в жанре «хоррор». 	
2008	<ul style="list-style-type: none"> • Компания «Rockstar Games» выпустила девятую по счету часть проекта «Grand Theft Auto». 	
2009	<ul style="list-style-type: none"> • «Sony Computer Entertainment» выпустила игру в жанре приключения «Uncharted 2: Among Thieves» на платформу PS3. 	
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Проект «Mass Effect 2» от «EA» вышел на Xbox 360. 	
2011	<ul style="list-style-type: none"> • Вышла очередная серия игр в жанре RPG «The Elder Scrolls V: Skyrim» от компании «Bethesda». • Компания «Valve Corporation» выпустила проект «Portal». 	
2013	<ul style="list-style-type: none"> • Компания «Naughty Dog» на PS3 в качестве эксклюзива выпустила игру «The last of us», находящуюся на стыке жанров «экшн», «приключения» и «хоррор». 	

		
2014		<p>Рисунок 3.68. «Flappy Bird» (2013). Инди (независимая)-игра.</p> <p>Рисунок 3.69. «Crysis 3» (2013). Игра, задавшая высокие стандарты как визуального ряда, так и требований к техническим характеристикам платформы.</p> <p>Рисунок 3.70. «Infamous Second Son» (2014). Пример игры с физическим движком для работы с системами частиц, способными создать эффекты разнообразных процессов, таких как горение, движение дыма и атмосферных явлений.</p>
2015	<p>• Польская компания «CD Project RED» выпустила третью часть цифровой игры в жанре приключения «Witcher 3».</p>	
2016	<p>• Выпущена игра «Dark Souls 3» от «Bandai Namko Entertainment».</p> <p>• «Blizzard Entertainment» выпустила командный шутер от первого лица «Overwatch», которая за период менее одного года привлекла более 20 млн пользователей по всему миру.</p> <p>• Казуальная игра на мобильные устройства «Pokemon Go» от «Nintendo» продемонстрировала возможности дополненной реальности.</p>	 <p>Рисунок 3.71. «Warcraft IV» (2016). Стратегия в реальном времени, ставшая самой популярной MMORPG в мире.</p>

Приведенные в Таблице 3.1 материалы наглядно свидетельствуют, что на всем протяжении существования индустрии интерактивных развлечений спектр

используемых технологий формирования и обработки изображения постоянно расширяется, а сами технологии непрерывно и очень быстро эволюционируют. Технологическая составляющая на начальных этапах развития компьютерной графики являлась серьезным сдерживающим фактором при реализации различных творческих концепций. Приведенная ниже таблица отражает степень налагаемых на визуальную составляющую ограничений в 1980—1990-х гг. (см. табл. 3.2).

Годы	Видеокарта	Разрешение	Количество используемых цветов
1981—1984 гг.	Стандарт «CGA» (англ. color graphics adaptor) от компании «IBM»	320x200 пикселей	4 цвета из палитры в 16 доступных цветов
1981—1984 гг.	Стандарт «CGA» (англ. color graphics adaptor) от компании «IBM»	620x200 пикселей	2 цвета из палитры в 16 доступных цветов
1984 г.	Стандарт «EGA» (англ. enhanced graphics adaptor)	640x350 пикселей	16 цветов из 64 доступных
1987 г.	Стандарт «VGA» (англ. video graphics array)	640x480 пикселей	256 цветов

На примерах игры «Deja Vu 1: A Nightmare comes true» (1985), в которой применялся стандарт «CGA», проекта «King's Quest III» (1986), где использовался стандарт «EGA», и игры «Mean Streets» (1989), созданной при использовании стандарта «VGA» отчетливо прослеживается существенное улучшение художественной составляющей компьютерной графики. Появление стандарта «VGA» привело к переизданию некоторых игровых проектов, в особенности являющихся первыми частями серии игр, например, «King's Quest 1», «Space Quest 1» и др. Примеры качественных изменений художественно-технических аспектов формирования и обработки изображений в цифровых играх, совершенствование визуального ряда игровых проектов в зависимости от используемых видеоформатов приведены в таблице 3.3 (рисунки 3.72 — 3.75):

Таблица 3.3. Эволюция визуального ряда на примере использования различных видеоформатов изображений



Рисунок 3.72. Deja Vu 1: A Nightmare Comes True (1985), формат CGA.



Рисунок 3.73. King's Quest 3 (1986), формат EGA.



Рисунок 3.74. Mean Streets (1989), формат VGA.



Рисунок 3.75. Star Wars Battlefront (2015), стандарт 1080p.

В настоящее время наиболее популярными стали следующие технологии формирования изображения, применяемые как в мониторах, так и телевизорах, и дисплеях мобильных устройств:

- жидкокристаллическая технология (LCD), использующая способность жидких кристаллов к изменению количества пропускаемого через них света в соответствии с уровнем подаваемого на них напряжения, что позволяет получить весь спектр от белого до черного цвета. При этом, подсветка у матрицы белого цвета, что делает необходимым применение цветного светофильтра, благодаря которому каждой жидкокристаллической ячейке соответствует определенный пиксель на светофильтре одного из основных цветов RGB, из триад которых и создается значительное количество оттенков 18-битного цвета. Жидкокристаллические экраны широко использовались в портативных игровых консолях, например, «Sony PSP». LED-подсветка (англ. light-emitting diod) является одним из ключевых элементов генерации изображения на жидкокристаллическом дисплее за счет подсвечивания матрицы, цветные пиксели на которой не способны к свечению, излучающими свет диодами. Существует три типа светодиодной

подсветки: боковая, при которой светодиоды расположены по периметру панели, что обеспечивает равномерное рассеивание излучаемого ими света; ковровая подсветка, при которой светодиоды равномерно расположены за жидкокристаллической матрицей, что обеспечивает адаптивную настройку интенсивности свечения; в цветной динамической подсветке диоды расположены также, как и в ковровой подсветке, но при этом диоды белого цвета заменяются на красные, зеленые и синие;

- плазменная технология (англ. PDP), использующая свечение инертных газов за счет их ионизации. При этом, в самой плазменной панели содержится большое количество капсул из стекла, содержащих смесь газов неона и ксенона. Задние стенки всех капсул покрыты люминофором в цветах RGB, что позволяет трем капсулам разного цвета образовывать 1 пиксель полихромного изображения на матрице за счет свечения люминофора при подаче различного напряжения на ячейки, варьируя которое можно изменять яркость и оттенок результирующего цвета;

- наиболее дорогостоящая на сегодняшний день технология OLED (англ. Organic Light Emitting Display), использующая свечение разноцветных органических светодиодов за счет подачи напряжения, дает возможность получить высокий уровень контрастности и яркости результирующего изображения. Данная технология позволяет изготавливать изогнутые дисплеи, используется в современных портативных игровых консолях, таких как «PS Vita», и в различных мобильных устройствах верхнего ценового сегмента, которые становятся все более популярными как игровая платформа.

Необходимо отметить, что на сегодняшний день наиболее востребованным в массовом сегменте технологий является 3D-изображение, которое достигается путем применения двух различных методов:

- активный метод характеризуется высококачественным полноэкранным изображением в формате 1080p, задействует последовательную передачу на экран двух стереокадров с такой скоростью, что человек воспринимает данную последовательность как один кадр. Для корректного восприятия выводимой на

экран череды стереокадров необходимо использовать синхронизированные очки затворного типа, обеспечивающие непрозрачность окуляра для того глаза, для которого не предназначен выводимый стереокадр (данный метод может вызывать синдром укачивания (англ. motion sickness или DIMS) и утомляемость).

- пассивный метод разделяет изображение по вертикали или горизонтали на два полукадра, выводимых на экран синхронно. С целью их разделения необходимо использование поляризационных очков, в которых фильтры пропускают только предназначенное для каждого глаза в отдельности изображение, что не так значительно утомляет зрителя, однако несколько ухудшает качество изображения за счет двукратного снижения разрешения.

В настоящее время игровая индустрия является одной из самых развитых и прибыльных отраслей экономики во многих странах мира: финансовый оборот индустрии интерактивных развлечений, являющейся сектором экономики, связанным с разработкой, продвижением на рынке и реализацией цифровых игровых проектов, в мировом масштабе более, чем в два раза превысил объем музыкального рынка и практически сравнялся с аналогичными показателями киноиндустрии. Согласно статистическим данным, глобальный объем данного сегмента рынка на 2013 г. составил 93,0 млрд долларов [171], по данным исследовательской компании «Newszoo» прогнозируемые показатели на 2016 г. составят около 100 млрд долларов, что на 8,5 % больше, чем в 2015 г., из которых на территорию Российской Федерации придется около 1,4 млрд долларов [172]. В некоторых странах доходность индустрии цифровых игр превысила доходность от продажи билетов в кинотеатры, музыки и DVD-дисков вместе взятых, а продажи игры «Grand Theft Auto IV» только за первую неделю в два раза превысили общие кассовые сборы фильма «Аватар» Дж. Кемерона⁴⁹ [313, с. xi].

По данным компании «TNS Russia» для почти 30 % жителей России цифровые игры являются предпочтительным видом досуга. Данный показатель существенно вырос за последнее время, т.к. в 2000 г. он составлял всего 9% [173].

⁴⁹ Влияние цифровых игр на кинематограф оказалось настолько значительным, что теперь уже блокбастеры заимствуют наиболее эффектные сцены из игр класса «AAA», отличающегося повышенным бюджетом, а не наоборот, как было во второй половине XX в.

На территории Российской Федерации впервые в мире 25 июля 2001 г. киберспорт был причислен к официальным видам спорта. Отмена этого статуса в 2006 г. привела к временному исключению состязаний по «Quake» и «Warcraft» из Всероссийского реестра видов спорта. Однако, 29 апреля 2016 г. Министерство спорта Российской Федерации приказом № 470 «О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта», вступившим в силу с 17 июня 2016 г., вновь включило киберспорт во Всероссийский реестр видов спорта под названием «компьютерный спорт» [174], что в полной мере отражает актуальные тенденции в постиндустриальном обществе, характеризующиеся значительным ростом спроса на качественно организованную досуговую деятельность, способствующую получению индивидом наполненного яркими эмоциями нового игрового опыта. Мировой успех игрового проекта «World of Tanks» В. Кислого, свидетельствующий об уровне популярности индустрии интерактивных развлечений на территории постсоветского пространства, непосредственным образом способствовал привлечению 150 млн пользователей в разных странах мира [175]. Игровой проект «World of Tanks» привлекает не только любителей танковых боев, но и профессиональных киберспортсменов. В одном из интервью В. Кислый сказал, что «любая хорошая игра — это интерактивный процесс познания и исследования..., где надо ориентироваться в пространстве и времени, ... принимать решения быстро и правильно» [176]. Рассматривая воспитательную и социализирующую роль игр, В. Кислый подчеркивает стремление к повышению интереса к истории России не только на территории нашей страны, но и за рубежом, в том числе за счет сотрудничества с музеями, российскими и зарубежными историческими обществами. Проводимые в различных городах и странах турниры являются одними из наиболее действенных и ненадуманых способов привить интерес к реалистичным с точки зрения истории и техники батальям.

Анализируя перспективы дальнейшего развития гейм-дизайна, автор исследования подчеркивает, что с увеличением прибыли и развитием технологии

профессия гейм-дизайнера постепенно переставала быть уделом энтузиастов-одиночек, которые в свободное от работы время создавали в гараже или в подвале шедевры раннего пиксель-арта. Усложняясь при разработке, игры стали требовать тесного сотрудничества специалистов разного профиля, а на поздних этапах и привлечения разноплановых сторонних организаций и лиц для успешного позиционирования продукта на рынке. Однако, в начале 2010-х гг. можно наблюдать, как отрасль, дойдя до кульминации по объему финансовых вложений и привлечению трудовых ресурсов с целью создания проектов класса «AAA», стала проявлять благодаря наличию сервисов по продаже цифрового контента непосредственно покупателям тенденцию к увеличению числа независимых разработчиков, создающих и публикующих игры практически в одиночку, как и было в момент становления данной индустрии. Но уже в 2016 г. отмечается пресыщение рынка цифровых игр инди-проектами и повышение спроса на высокобюджетные разработки, что подчеркивает определенную цикличность господствующих на нем трендов [177]. При этом, абсолютное большинство студий-разработчиков занимают некое промежуточное положение между инди- (независимыми) разработчиками и гигантскими компаниями типа «Blizzard», что позволяет им привлекать к сотрудничеству значительное количество специалистов, зачастую удаленно работающих над соответствующими своей квалификации аспектами проекта.

Таким образом, цифровые игры в условиях постиндустриального общества за счет совершенствования уникального аппарата художественно-экспрессивных средств и стремительно развивающейся технологической составляющей, стали первой средой, сочетающей видео- и аудиоряд с интерактивностью в реальном времени; непосредственно популяризировали ПК в частности и высокие технологии в целом, делая их менее устрашающими и недоступными за счет наглядной демонстрации их потенциала в сфере развлечений и рекреации; способствовали удовлетворению высокого спроса на организацию досуга, ориентированного как на индивидуальный, так и семейный отдых.

3.2 Основные этапы художественного совершенствования цифровых игр на различных платформах

С целью установления зависимости между палитрой художественно-экспрессивных средств, используемых при разработке визуального ряда игровых проектов, и ограничениями, налагаемыми технологическими решениями с учетом цикла зрелости технологий в разделе выделяются и анализируются важнейшие этапы художественного совершенствования цифровых игр на различных платформах, таких как персональные компьютеры, аркады, домашние и портативные консоли, а также мобильные устройства⁵⁰. Выявляются механизмы, обуславливающие выбор определенных художественно-экспрессивных средств в зависимости от уровня производительности аппаратной части, проводится сравнительный анализ художественно-визуального ряда на векторных и растровых мониторах, прослеживается развитие и обогащение инструментария гейм-дизайна как проектной дисциплины на примере постоянного прогрессирующего качества визуальной составляющей, выделяются главные особенности визуального ряда цифровых игр, созданных в первых десятилетиях XXI в.

На основании изучения различных подходов к периодизации эволюции цифровых игр выделены и рассмотрены три основных этапа их развития:

- **1-й этап:** первые компьютерные игры, созданные на момент зарождения индустрии интерактивных развлечений и включающие в себя ранние аркады и текстовые игры. Они существовали в рамках жестких ограничений, налагаемых аппаратной частью, и являлись привлекательными для игрока фактически лишь за счет используемого им воображения и абстрактного мышления, компенсировавших более чем схематичную визуальную составляющую. Однако, уже и на тот момент появлялись игры, ориентированные на скорость реакции и хорошую координацию руки и глаза, чей геймплей был аддитивным и стимулировал игрока к получению нового игрового опыта [306, с. 11—13].

⁵⁰ Кроме того, к игровым платформам можно отнести и web-платформы, социальные сети и платформы виртуальной реальности.

- **2-й этап:** мультимедиа игры, появившиеся после изобретения CD-ROM'a, главной отличительной чертой которой стала интерактивность, позволявшая игроку более активно и продуктивно взаимодействовать с игрой. Именно использованию первых CD-дисков игровая индустрия обязана появлением экрана загрузки: в картриджных системах, таких как «Atari 2600» и «Super Nintendo», картриджи были подключены непосредственно к ОЗУ, и информация с них считывалась мгновенно. Оптические диски, чья способность предоставлять доступ к информации нелинейно и рандомно перевозносилась и противопоставлялась магнитным пленкам, которые на ранних этапах не могли по быстродействию конкурировать с картриджами. Введение в обиход CD-ROM, радикально превосходивших по размеру дискеты, заставило разработчиков наращивать объем предоставляемого пользователю контента, прежде всего за счет графики и мультимедиа. Появление CD-ROM как технологии воспроизведения аудиофайлов в контексте гейм-дизайна означало, что игры, запускаемые с оптических дисков, считывали аудиофайлы непосредственно с них, не тратя ресурсы компьютера на их генерацию. Высококачественное для своего периода звуковое сопровождение стало одним из способов повышения популярности ранних игр, распространяемых на дисках, таких как «The Manhole» от «Cyan» (1987). В целом же, с распространением технологии CD-ROM⁵¹ все больше разработчиков стали перемежать геймплей красочными, но не интерактивными видеовставками, объем которых значительно варьировался в зависимости от жанра игрового проекта: от минимального в играх жанра «экшн» до крайне значительного в играх в жанре JRPG, таких как «Final Fantasy» и «Command & Conquer». Одним из ранних примеров использования кат-сцен стали анимированные вставки аркадной игры «Pac-Man» (1980), позволявшие игрокам расслабиться и отдохнуть между прохождением уровней.

⁵¹ Первым примером, в полной мере продемонстрировавшим потенциал появившихся на рынке CD-дисков, стала игра «The 7th Guest» (1993), которая мгновенно приобрела популярность из-за инновационного подхода к гейм-дизайну и используемым технологиям, позволившим путем сжатия видеоматериала использовать видеоклипы как основу геймплея (см. рис. 3.51). Данная игра, демонстрировавшая беспрецедентное на тот момент количество предварительно обработанной на компьютере графики и проданная в количестве более 2,0 млн экземпляров, стала причиной резкого увеличения продаж компьютеров с оптическим приводом CD-ROM. Игра «The 7th Guest» стала одной из значимых причин успешного позиционирования ПК как конкурентоспособной игровой платформы.

В разработанной братьями Миллер игре в жанре графического квеста «Myst» (см. рис. 3.55), отличавшейся передовой на тот момент графикой и высокой эстетической ценностью, по мнению М. Вулфа, удачно был реализован подход к максимально полному погружению игрока в игровой процесс за счет:

- исключения возможности гибели игрового персонажа и следующего за ней прекращения игрового процесса, что вело к разрушению состояния потока;
- отказа от явно различимых экранов загрузки и чужеродной для мира игры инфографики, которую максимально постарались заменить на кликабельные интерактивные объекты непосредственно в игровой среде. Инфографика была интегрирована в игровое окружение таким образом, что, например, карта на стене давала информацию о текущем местоположении, а книга в библиотеке содержала фоновые сведения о разворачивающихся событиях;
- придания генерируемых компьютером ландшафтов игры необыкновенной реалистичности, глубины и живости пейзажам, которые не были статичными, менялись по мере удаления или приближения персонажа; а также изменения его точки зрения;
- адаптивности и зависимости сниженного до 8 бит и 11 кГц звука с целью повышения скорости отклика программы от окружающей среды, например, звук волн становился громче по мере приближения к берегу моря;
- органичного включения игровых заданий и головоломок в геймплей.

Игры «The 7th Guest» и «Myst» заложили стандарты для разработанных позднее цифровых игр со сложным сюжетом и реалистичной графикой. К ним относятся «Heavy Rain» и «BioShock», прообраз которого «System Shock 2» после своего релиза в Великобритании был назван «шедевром современного хоррора» [313, с. 127]. В вышедшем в 1990 г. проекте MSX «Bomberman» успешно был применен мультиплеер на 16 игроков. Мультиплеер, разрабатываемый для разного количества игроков в зависимости от жанра игры, предоставил игрокам возможность устраивать бои на выживание, турниры и матчи в режиме «все против всех» и командные матчи, завоевывать и контролировать территории, проводить гонки, совместно изменять игровую вселенную и взаимодействовать с ней. Так, для

симуляторов боев мультиплеер подразумевает одновременную игру двух игроков, для симуляторов гонок — около 8 игроков, для шутеров — до 16 игроков, а MMORPG предусматривает присутствие до 5 тысяч игроков на сервере. При анализе игр в жанре MMORPG можно выделить проект «Diablo» (1996), который в полной мере реализовал все знаковые технические возможности жанра, позволив игрокам благодаря новаторскому онлайн сервису «Battle.net» от будущего гиганта игровой индустрии компании «Blizzard» совместно выполнять квесты. На компьютерах наряду с мультиплеером и онлайн сервисами стали использоваться поддерживающие 3D-видеокарты. Значимым событием данного этапа, закончившегося в 1996 г., стало появление игр, содержащих интерактивные full-motion-вставки.

- **3-й этап:** началом этапа высокотехнологичных цифровых игр, продолжающегося и в настоящее время, стал выход приставки «PlayStation», задавшей до тех пор недостижимый стандарт реализма визуальной составляющей. Стремление к максимальной гиперреалистичности стало основополагающим трендом начавшегося периода. Причины привлекательности игр в жанрах ММО и MMORPG, стремительно набирающих популярность, крайне многоаспектны и включают следующие востребованные позиции: развитая система кастомизации, позволяющая создавать персонажа, полностью отвечающего запросам игроков; чат и иные формы общения игроков, использующих игры данного жанра как площадку для социализации и дружеского общения в среде единомышленников; крафтинг; многоаспектная экономическая система, позволяющая покупать игровые предметы за реальные деньги; грайндинг; сбор коллекционных предметов; структура открытого мира, позволяющая игроку перемещаться в любом направлении и заниматься разнообразной игровой деятельностью; формирование гильдий; командные действия, направленные на захват и удержание территорий и зданий; оказание психологического воздействия на противника; аукционы и иные формы покупки/продажи ценных предметов.

В таблице 3.4 представлена эволюция визуального ряда на примере игрового проекта «Grand Theft Auto» от разработчика «Rockstar» (см. рис. 3.76 — 3.84).

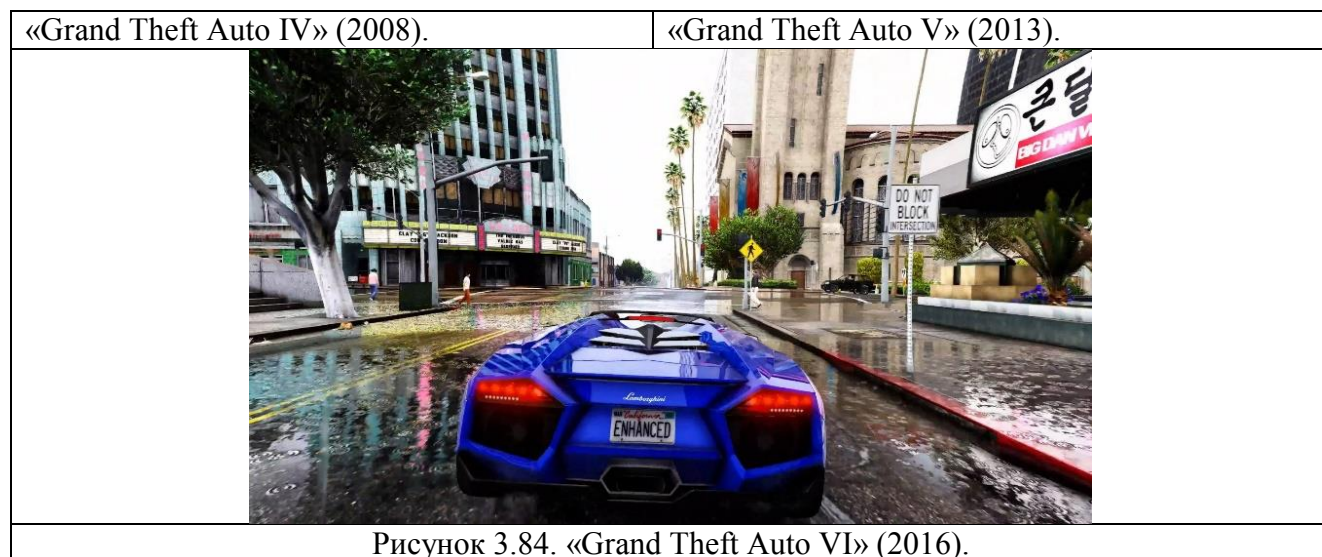
Таблица 3.4 Эволюция визуального ряда на примере серии игр «Grand Theft Auto»

Рисунок 3.76.
«Grand Theft Auto» (1997).Рисунок 3.77.
«Grand Theft Auto 2» (1999).Рисунок 3.78.
«Grand Theft Auto III» (2001).Рисунок 3.79.
«Grand Theft Auto Vice City» (2002).Рисунок 3.80.
«Grand Theft Auto San Andreas» (2004).Рисунок 3.81.
«Grand Theft Auto Liberty City Stories» (2005).

Рисунок 3.82.



Рисунок 3.83.



Разнообразные технологические прорывы и постоянно повышающийся уровень реализма графики не обеспечили существенных инноваций в плане гейм-дизайна. Подавляющее большинство присутствующих в настоящее время на рынке игровых проектов представляют собой творческое переосмысление уже существующих игр, что свидетельствует если не о стагнации, то о дефиците креативных идей. Автор исследования, анализируя основные исторические этапы развития игровой индустрии, отмечает необходимость дальнейшего детального изучения данного вопроса с целью выявления факторов, оказавших наиболее значимое влияние на эволюцию цифровых игр.

3.2.1 Эволюция игр для персональных компьютеров

Анализируя эволюцию геймплея, парадигму качественных изменений, происшедших как в аппаратной и программной части персональных компьютеров, так и обусловленную ими эволюцию использующих ПК как платформу игровых проектов, автор данной работы исследует вопрос, как появление новых способов взаимодействия с пользователем и революционные прорывы в технологии влияли на развитие цифровых игр, в особенности на их визуальную составляющую и степень интерактивности игрового процесса.

Важнейшим этапом на пути к росту популярности цифровых игр стал изобретенный инженером компании «Intel Corporation» Э. Хоффом микропроцессор, предшественниками которого были впервые появившиеся в 1960-х гг. микрокомпьютеры, начавшие частично заменять мейнфреймы. Первой

машиной, которую можно было назвать ПК, стал «MITS Altair 8800», вышедший в 1975 г. и построенный с использованием микропроцессора «Intel». Исследуя популярные на тот момент развития индустрии жанры, стоит отметить, что шутеры от первого лица стали стремительно набирать популярность после того, как массово доступной стала запатентованная в 1970 г. Д. Энгельбартом компьютерная мышка, обеспечивавшая принципиально новый способ взаимодействия с программами. Созданный в 1973 г. «Xerox Alto» стал первым ПК, обладающим графическим интерфейсом и выводящим информацию на экран исключительно в виде текстовых блоков. В 1977 г. на рынок вышел «Commodore PET» с монитором, клавиатурой и устройством для хранения информацией на магнитной ленте, расположенном в одном корпусе с материнской платой. В том же году появился компьютер «Apple II», одной из важнейших технических характеристик которого было наличие цветного дисплея с возможностью переключения между режимами низкого и высокого разрешения⁵². Более скромные по техническим параметрам модели компьютера, такие как, например, «TRS-80», также нашли свою игровую нишу, став популярными платформами для текстовых приключений, таких как «Star Trek», «Colossal Cave» и «Eliza». Изначально в таких первых домашних ПК использовались магнитные пленки для записи информации, что на практике оказалось неудобным и ненадежным методом хранения данных. Появление пятидюймовых дискет позволило пользователям более эффективно записывать и обмениваться информацией, что привело, в том числе к широкому распространению неофициальных копий игр. «Atari» в своих компьютерах «Atari 400» и «800» отдала предпочтение слотам под картриджи как альтернативы дискетам. Замена в модернизированном «Xerox 8010 Star» (1981) текстовой информации на графические метафоричные образы заложила основы визуального языка современных интерфейсов, посредством которого осуществляется интерактивный смысловой диалог «пользователь-компьютер». Графический

⁵² «Apple II» обладал открытой архитектурой и многочисленными слотами для подключаемых модулей, что поощряло любителей с достаточным уровнем подготовки к созданию как аппаратного, так и программного обеспечения для данного ПК, ставшего машиной мечты для игрока за счет возможности эмулирования любой аркадной игры со звуком и в цвете.

интерфейс как вид интерактивного визуального канала коммуникации представляет информацию в виде контента, создаваемого пользователем при работе с интерфейсом, и визуальных знаковых элементов, образующих целостность и единство восприятия интерфейса. Практически все представленные в этот период на рынке ПК обладали цветными дисплеями и возможностью воспроизводить звук, что косвенно указывало на важную роль, которую игры оказывали на развитие высокотехнологического сегмента рынка. В 1981 г. компания «IBM» выпустила машину под названием «Personal Computer», чье название и функционал стали именем нарицательным и стандартом на протяжении грядущих десятилетий. Данный компьютер работал под управлением ОС «PC-DOS», созданной компанией «Microsoft». Учитывая то, ПК сделали возможным сохранение игрового процесса и проведение за игрой гораздо больше времени, чем платные аркадные автоматы, разработчики стали проектировать более продолжительный и сложный игровой процесс, который не предполагал прохождения всей игры за одну игровую сессию, что в свою очередь привело к зарождению таких жанров как стратегии и симуляторы⁵³. С появлением клавиатуры потребительском рынке в 1980-х гг.⁵⁴ возникли новые жанры игр, такие как текстовые приключения. Среди которых необходимо отметить созданную программистом оборонного предприятия США У. Краузером игру «Adventure», в которой присутствовало текстовое описание системы пещер и требовалось найти сокровища, решить головоломки и победить противников (см. рис. 3.17). Данная концепция игры была впоследствии несколько изменена инженером компании «Atari» У. Раббинетом, недовольным политикой компании в отношении авторских

⁵³ В становлении и развитии игровой индустрии в Великобритании большую роль сыграл выпущенный в 1983 г. «ZX Spectrum», который значительно превосходил по техническим параметрам своих предшественников — компьютеров «ZX80» (1980) и «ZX81» (1981) — и позволял отображать 8 цветов с 16 или 48 КБ оперативной памяти. В качестве внешнего носителя информации использовались кассеты, на которые пользователи могли сохранять игры, многие из которых им приходилось копировать самим, перепечатавая размещенный в специализированных журналах («Your Spectrum» и «Sinclair User») программный код. На аппаратной базе «ZX Spectrum» в конце 1980-х гг. Д. Михайловым и М. Осетинским был создан 8-битный компьютер «Hobbit», реализуемый как на территории СССР как недорогой ПК для личного пользования (к сентябрю 1990 г. выпущено более 15 тысяч машин), так и на территории Великобритании для ценителей знакомой архитектуры «XZ Spectrum» с улучшенными характеристиками.

⁵⁴ Первая клавиатура с расположенными по алфавиту клавишами была изобретена в 1863 г. и запатентована в 1868 г., а первая компьютерная клавиатура со штекерами вместо клавиш была изобретена вместе с военным компьютером «ENIAC» в 1943 г.

прав и добавившим последнюю тайную комнату с указанием своего имени, что стало первой т.н. «пасхалкой» в истории (т.е. приятным бонусом, скрытым в игровом процессе и не доступным для обнаружения в результате случайных действий игрока). На территории Америки первым массовым компьютером для домашнего пользования стал «Commodore 64», который использовался в основном в качестве игровой консоли [338, 37]. В Японии в 1983 г. вышел компьютер «MSX», на котором впервые была запущена серия игр «Metal Gear». В 1984 г. «Apple» выпустила «Macintosh», эстетика которого и его подход к интерфейсу оказали существенное влияние на развитие компьютерной отрасли с момента релиза данного продукта. Главная его инновация заключалась в принципиально новом типе периферийного устройства. «Macintosh» впервые реализовал полностью графическую цифровую среду взаимодействия пользователя с компьютером, наиболее известным аспектом которого явилось метафорическое использование понятий «рабочий стол», иконки, корзина, а объединяющим элементом стала «мышка», выведшая интерактивность взаимодействия с цифровой средой на новый уровень. Основной задачей, которую был призван решать подчеркнуто упрощенный, практически мультипликационный по стилистике интерфейс «Macintosh», было создать у пользователя иллюзию легкости и простоты использования ПК, скрыв листинг программ и реальные принципы работы машины. В целом же, в общем визуальном решении интерфейса легко угадывалось влияние компьютерных игр с иконками в роли широко применяемых в индустрии интерактивных развлечений аватаров, а их пространственное расположение было схоже с отдельными мирами-уровнями во многих игровых проектах того периода. Несмотря на активные протесты «Apple» «WIMP-интерфейс» (англ. Window-icon-menu-pointer) не удалось запатентовать, и такой подход стал основой графического интерфейса в продуктах других производителей. Наиболее выигравшей от использования такого интерфейса, без сомнения, оказалась компания «Microsoft», в качестве отдельного модуля для «MS-DOS» выпустившая «Windows» в 1985 г., каждая последующая версия которого лишь развивала графический пользовательский интерфейс.

В истории развития цифровых игр важным этапом стало появление т.н. «условно-бесплатных программ» (англ. shareware), позволяющих реципиентам взамен некой добровольно вносимой суммы денег продемонстрировать свое творчество широкому кругу лиц. Компаниям за фиксированную сумму предлагался расширенный функционал программного обеспечения, урезанная версия которого именовалась бесплатным ПО (англ. freeware). К наиболее известным игровым проектам, использовавшим данную методику дистрибуции в период 1980—1990 гг., можно отнести одну из первых игр в жанре «RPG» с рандомно генерируемой цифровой средой «Rogue», динамичную игру от первого лица «Lode Runner» и текстовую приключенческую игру «Zork». В целом, же технология условно бесплатного ПО периода 1980—1990-х гг. оказалась уникальным шансом для многих пользователей познакомиться с различными игровыми проектами, выходящими на платформы различных производителей, такие как «Atari 400/800», «Commodore 64», «IBM PC» и другие. Кроме того, такой подход к добровольной финансовой поддержке понравившихся проектов показал сильную социальную составляющую игровой индустрии. На сегодняшний день, после практически двух десятилетий забвения, принципы «shareware» и «freeware» стали новым феноменом индустрии интерактивных развлечений, проявляющимся во взрывном росте популярности условно-бесплатных игр, поставляемых способом цифровой дистрибуции на мобильные платформы, а также методе финансирования новых проектов, получившим название «краудфандинг» (англ. crowdfunding), который является одним из ключевых для независимых разработчиков и небольших студий.

Еще одним крайне инновационным проектом данного периода является «Beast» (1984), визуальный ряд которого базировался исключительно на текстовых персонажах в коде «ASCII» и использовался для стандартизации методов репрезентации, обмена текстовой информацией между компьютерами. Стандарт «ANSI» позволял анимировать и добавлять цвет к текстовой информации в коде «ASCII» [360, с. 155]. Крайне популярным стал и условно-бесплатный проект, посвященный теме танковых боев «Scorched Earth» (1991). Несмотря на технологические ограничения визуальной составляющей разнообразные и

экзотические виды оружия, генерируемые случайным образом пейзажи и погодные условия, делали геймплей крайне реиграбельным. К этому же периоду можно отнести и появление далекого предка современных игр в жанре ММО — технологии «BBS» (англ. Bulletin Board System), позволявшей пользователям общаться и играть посредством коммутируемых телефонных сетей. Данные игры были основаны исключительно на очередности предпринимаемых игроками ходов, т.к. в сеть мог подключаться только один пользователь в определенный момент времени. С точки зрения развития игрового процесса появление технологии «BBS» имело большое значение — с этого момента геймплей можно было поддерживать практически непрерывно и бесконечно, создавая обособленную устойчивую игровую реальность. Одним из наиболее технически совершенных игровых проектов, использовавших данную технологию, был «Solar Realms Elite» (1990), где перед каждым из пользователей стояла задача по поддержанию жизнеспособности колонии планет за счет обеспечения баланса их экономической системы, добычи природных ископаемых, системы обороны и экологического состояния. Развитие сетевых систем явилось причиной появления многопользовательских игр, что в свою очередь привело к появлению жанра MMORPG и сетевых шутеров. Так, на долю вышедшей в 2004 г. и ставшей самой популярной в этом жанре игры «World of Warcraft» в 2008 г. приходилось 62% всех подписчиков онлайн игр. В данном игровом проекте произошел отход от основанной на социальной взаимозависимости игроков в более ранних играх жанре PRG в сторону индивидуализированного геймплея, позволявшего самостоятельно, с минимальной помощью других игроков, совершенствовать навыки своего персонажа. Визуальный ряд игры с самого начала отличался узнаваемостью, красочностью и плавной динамикой движений персонажей. Геймплей был построен на выполнении отдельных заданий-квестов, что позволяло снизить его однообразие [338, с. 129].

В конце XX в. в развитии игровой индустрии наметилась тенденция не только к увеличению объема контента и размера игрового мира, но и к повышению насыщенности игрового опыта, в том числе и за счет повышенной детализировки

сцен и их продуманного предметного наполнения, как в ставшем классическим игровом проекте «Myst» (1993)⁵⁵. Использование нарезки из видеофрагментов в различном объеме широко использовалось на протяжении 1990-х гг., особенно в жанре «хоррор», приключений и детективных историй, таких как «Wing Commander» (1990), третья часть которого стала интерактивным фильмом с многомиллионным бюджетом; а также «The Pandora Directive» (1996), «Dark Side of the Moon» (1998) и другие. К середине 1990-х гг. ПК стал доминирующей игровой платформой, на которой и в настоящее время сконцентрированы такие жанры как ММО (англ. massively multiplayer online games), а также стратегии и шутеры от первого лица.

Переход от дискет, каждая из которых способна хранить от 164 Кб (5,25-дюймовая дискета) до 1 МБ (3,25-дюймовая дискета), на CD — диски, хранящие 650-700 МБ информации, еще более значительно повлиял на детализацию, уровень реалистичности графики и многообразие форм игрового процесса на ПК. В данный период крайне широко были представлены игры, данные в которых хранились на оптических дисках, таких как CD или DVD, и содержали предварительно записанный визуальный ряд, считываемый непосредственно с диска посредством растровой развертки, а не генерируемый на основании математических формул непосредственно на компьютере. Такой предварительно созданный и сохраненный визуальный ряд, доступный пользователю как посредством цифровой дистрибуции или на дисках, не обладал гибкостью, присущей генерируемой непосредственно в игровом процессе графики, зависящей от скорости процессора, типа видеокарты, объема памяти, частоты кадров в секунду и иных параметров аппаратного обеспечения.

Увеличение объема носителей, зародившись именно в рамках эволюции ПК, постоянно продолжается и в настоящее время, начиная с широкого использования

⁵⁵ Игра в жанре интерактивного кино «The 7th guest», которую Б. Гейтс назвал «новым стандартом интерактивных развлечений», отличалась нетривиальными головоломками, тщательно вписанными в реалии игрового мира, а визуальный ряд был реализован на высшем уровне при использовании как приемов и принципов изобразительного искусства и кинематографа, так и инновационных на тот момент технологий, позволявших добиваться эффекта полупрозрачности, свечения и наложения изображения актеров на сгенерированную компьютером трехмерную среду [360, с. 129].

DVD-дисков, способных хранить несколько гигабайт (далее — ГБ) информации цифровых игр, до занимающих терабайт (далее — ТБ) информации на серверах ММО. Кроме того, цифровая дистрибуция игрового контента становится доминирующей, особенно в сегменте мобильных и компьютерных игр. Исследуя вопрос зарождения жанра онлайн игр, стоит отметить, что он появился благодаря наличию локальных сетей LAN, широко распространенных в офисных пространствах 1980—1990-х гг., что привело к популяризации таких компьютерных игр как «Quake III» (1999) и «Unreal Tournament» (1999). Данный тип игр качественно эволюционировал, что видно на примере сетевой игры «Sceptre of Goth» (1983), в которую могли одновременно играть до 16 пользователей по сети, и проекта «Everquest» (1999), в игровом процессе которого присутствовали тысячи различных персонажей, а игровая вселенная проекта «Ultima Online», вышедшего в 1997 г., по некоторым данным, занимает площадь 189 млн квадратных футов [338, с. 102].

Таким образом, проведенный анализ стремительного роста популярности и эволюции компьютерных игр, поставившимися как предустановленные программы на ПК или доступными на дискетах, магнитных пленках, картриджах (как у компьютера «Texas Instruments 99/4») или дисках, позволяют автору сделать вывод, что художественно-эмоциональная составляющая цифровых игр на протяжении долгого времени зависела от совершенствования компьютерных технологий, которые позволили ей пройти путь от черно-белого схематичного изображения до полноценного художественного объекта, а достигнув определенного уровня своего развития, трансформироваться в максимально функциональный интерактивный и концептуальный мир. Развитие ИИ повысило событийную и эмоциональную насыщенность геймплея, а появление игр в жанре ММО вывело игровой процесс на абсолютно новый уровень, портировав его в обширные игровые миры, функционирующие непрерывно и насчитывающие миллионы пользователей. При этом, необходимо отметить, что на сегодняшний день ПК стремительно теряют позиции как доминирующая игровая платформа.

3.2.2 Эволюция игр для аркадных автоматов

В подразделе выявляются основные этапы развития и эволюции, особенности визуального ряда цифровых игр для разных поколений аркадных автоматов, сыгравших большую непосредственную роль в массовом распространении культуры цифровых игр и их активной популяризации.

Аркадные автоматы эволюционировали непосредственно из пользовавшихся крайне высокой популярностью в 1930-х гг. автоматов для пинбола, которые в 1940-х гг. стали электромеханическими. К концу 1960-х гг. различные вариации игры в пинбол, уже пройдя пик своей популярности, по-прежнему оставались востребованными.



Рисунок 3.85. Автомат для игры «Computer space» [338, с. 10].



Рисунок 3.86. Автомат для игры «Carnival rifle», 1968.

К таким играм можно отнести имитирующую игру в боулинг «Fantastic» (1968), имитирующую тир — «Carnival Rifle» (1968) (см. рис. 3.86) и гоночную игру «Drive Master» (1969). Первая аркадная игра «Computer Space», созданная Т. Дабни и Н. Бушнеллом в 1971 г., стала электронной, а не электромеханической, имела существенно более сложное управление, инновационную комбинацию 15-дюймового экрана и слота для монет. Для «Computer Space», ставшей началом заката эпохи электромеханических игр и расцвета электронных коммерческих

аркадных игр, компания «Nutting Associates» разработала особый игровой автомат, отличавшийся крайне футуристическим по тем временам дизайном (см. рис. 3.85).

Выпущенная в 1972 г. игра «Pong» на «Atari» представляла собой упрощенный до абстракции матч по двухмерному настольному теннису, где каждый из игроков управляет вертикальной прямой, служащей ракеткой. Высокую степень привлекательности обеспечивала ее доступность и сходство с реально существующим видом спорта (в 1975 г. вышла консольная версия игры «Home Pong»). На основании переосмысленной механики игры «Pong», подразумевавшей прогнозирование игроком углов отскока мяча от «кирпичей» с целью полного разрушения выложенных ими горизонтальных рядов на экране, в 1976 г. «Atari» (название заимствовано Н. Бушнеллом из игры Го, переводится как эквивалент слова «шах» в шахматах) выпустила игру «Breakout», разработанную С. Джобсом совместно со своим будущим бизнес-партнером С. Возняком. Уровень технических ограничений, налагаемых аппаратной частью, объясняет тот факт, что для добавления цвета в тогда повсеместно монохромные игры, использовалась закрепляемая поверх экрана аппарата пленка, делавшая ряды кирпичей цветными [338, с. 18—19].

В 1977 г. корпорация «Mattel» выпустила первое портативное игровое устройство с динамиками, дисплеем и контроллерами под названием «Auto Race», позволявшее запускать большее количество игр, что пробудило у пользователей интерес к играм и подстегнуло профессионалов вступить в гонку за разработку новых и эффективных игровых систем [333, с. 21]. Одной из сверхпопулярных этого периода и самой прибыльной из всех выпущенных «Atari» игр, выделявшейся инновационным подходом к механике, стала игра «Asteroids» (1979), где бездействие стало одной из возможных выигрышных стратегий, позволявших преодолеть скопление астероидов с минимальными усилиями [338, с. 25].

Одной из причин стремительного роста популярности игр среди пользователей стало введение в игровой процесс простой анимации, цвета и более мелодичного звукового ряда. В ранних аркадных играх с конца 1970-х гг. широко использовалась векторная графика. Изобретенные в середине 1950-х гг. векторные

мониторы имели ряд преимуществ по сравнению с растровыми. Так, электронный луч в векторном мониторе прочерчивал только составляющие изображение сегменты линий и оставлял остальную часть монитора черной, в то время как в растровых мониторах лучом подсвечивается весь экран. Из-за меньшего объема прочерчиваемых изображений векторные мониторы оказались способны быстрее отображать изменения динамического графического ряда, а более тонкие и четкие линии двигались по экрану более плавно, чем на растровых мониторах, а из-за того, что различные объекты отрисовывались по отдельности, векторные мониторы позволяли отображать большее число движущихся объектов: в ранних векторных играх в определенный момент геймплея могло присутствовать до 40 независимых друг от друга объектов, в то время как в растровых — не более 10. Недостатком же векторной графики на начальных этапах ее существования оказалась большая сложность отрисовывания мелких деталей — визуальный ряд векторных игр меньше базировался на подробно прорисованных персонажах, а больше на каркасной графике на черном фоне. Векторные технологии пришли в игровую индустрию после того, как Л. Розенталь, работавший в Массачусетском технологическом институте над игрой «Spacewar!», нашел способ адаптации данной технологии для использования в аркадных автоматах в виде монитора «Vectorbeam». К наиболее известным векторным играм относят такие игровые проекты как «Speed Freak» (1978), где машины встречного движения казались трехмерными и более плавно увеличивались в размерах по мере приближения, а при столкновении транспортные средства рассыпались на сегменты, разлетающиеся по сцене. По мотивам одной из самых популярных аркадных игр «Asteroids», продажи которых превысили 70 тысяч аркадных автоматов с предустановленной игрой, в 1981 г. «Atari» выпустила «Asteroids Deluxe», в которой были добавлены такие функции как подвижный щит у космического корабля и преследовавший героя спутник-убийца, разделявшийся на спутники меньшего размера при попадании. Игровой проект «Tail Gunner» обладал необычным визуальным рядом, где движение космического корабля шло не по направлению к звездам, а от них и от кораблей-преследователей, что отражено и в

названии игры, переводящимся как «хвостовой стрелок». Игра «Star Castle» от «Cinematronics», шутер «Rip Off» и «шутер от первого лица» с имитацией трехмерности и экранным радаром «Battlezone» от «Atari» стали наиболее известными векторными аркадными играми. Одна из версий «Battlezone» была использована в военных целях как тренировочная обучающая программа для танкистов. При использовании схожей технологии «Atari» выпустила проект «Red Baron», где игровая механика строилась на ведении огня земля-воздух и воздух-воздух и маневрировании бипланов.

Векторные игры, эпоха которых была сравнительно короткой, начавшись в 1977 г., и длившейся менее десятилетия, были непревзойденными в том, что касалось быстрой смены визуального ряда и ее сглаженности. Постепенно данные игровые проекты стали выходить в цвете («Tempest» (1981), «Asteroids» (1979), «Defender» (1980) и «Star Wars» (1983), но с началом применения растровой графики популярность стали набирать игры, использовавшие мультипликационный стиль оформления. Такие персонажи как Пак-Мэн и Донки Конг молниеносно стали иконами поп-культуры. Постепенно игры начали отражать распространенные в обществе того времени типы времяпрепровождения, будь то пинпонг в игре «Pong» или гонки в симуляторе «Gran Track», для которого компанией «Atari» был создан самый передовой по тем временам автомат с рулем и рычагом переключения передач [338, с. 8]

К концу 1970-х гг. игры с мячом были практически полностью вытеснены играми в жанре шутер спортивной, охотничьей («Triple Hunt») или военизированной направленности («M-4» от «Midway» и «M-79 Ambush» от «Ramtek»). Одной из наиболее необычных игр, чьей тематикой были морские баталии, была «Subs» от «Atari» (1979), в которой у каждого игрока был отдельный экран с противоположных сторон аркадного автомата, и в условиях ограниченной видимости, когда расположение вражеской субмарины показывалось на экране только во время нанесения торпедного удара, необходимо было поразить подлодку противника. Примером успешного гоночного симулятора стал проект «Speed Freak» от «Vectorbeam», характеризующийся видом от первого лица и более

проработанной графикой, включавшей в себя разделительную линию на шоссе, встречные машины и различные объекты на обочине. В конце 1970-х гг. первые игры в жанре «стратегии» также стали появляться на аркадных автоматах, например, «Computer Othello» от «Nintendo» и «Computer-R-3» от «Universal». Геймплей стратегий, более продолжительный по сравнению с длившимися пару минут играми в жанре «экшн», означал снижение прибыли для операторов аркад (данный жанр получил второе рождение на домашних компьютерах, где ничто не ограничивало затрачиваемое на прохождение пользователем время). Видеоигра «Frogs» от «UPL» (1978), в которой лягушки прыгали по листьям водяных лилий и ловили насекомых, положила начало жанру т.н. «милых» игр, ставших особенно популярными в Японии.

К началу 1980-х гг. аркады вступили в эпоху конкуренции с домашними игровыми системами, что обеспечило устойчивую потребность в постоянном притоке технологических и творческих инноваций, способных привлечь новых пользователей. Использование цвета в визуальном ряде стало настолько широко распространенным, что количество таких игр превысило число монохромных или двухцветных проектов. Игра «Galaxian» (1979) от «Namco» стала первым проектом, где вся графика была в формате «RGB», визуальный ряд был детально проработан по сравнению с конкурирующими проектами, а траектории полета космических кораблей были крайне разнообразными.

Необходимо отметить, что с развитием гейм-индустрии в играх, в том числе, и аркадных, стали отражаться не только различные хобби, но в целом страхи и опасения общества. Так, в 1980 г. «Atari» выпустила игру «Missile Command», основанную на такой злободневной в тот момент теме, как холодная война, предусматривающей возможность нанесения ядерных ударов. М. Вулф подчеркивает, что после выхода этой игры в обществе в целом, и в среде разработчиков в частности, пропали некие предрассудки о том, что игры — это не место для освещения и осмысления серьезных проблем [338, с. 30].

К середине 1980-х гг. Япония стала центром аркадной культуры, и там же был выработан и введен в эксплуатацию стандарт «JAMMA», позволявший

использовать автомат для различных игр путем замены платы печатной схемы. Достаточно курьезным фактом данной эпохи существования аркад является использование некоторыми компаниями, такими как «Sega», т. н. «суицидальных батарей» (англ. suicide battery) с сильно ограниченным сроком службы, от которых работала оперативная память. Когда у такого аккумулятора кончался заряд, исчезал и ключ дешифрования, хранившийся в «RAM», что делало невозможным дальнейшее использование игры. Можно предположить, что такой подход стал одним из средств по борьбе с пиратством.

К середине 1980-х гг. аркадные видеоигры распространились практически повсеместно, появились новые жанры и направления, а сами аркадные автоматы стали технически и визуально совершеннее, что способствовало более полному погружению в мир игры. Исследуя аркадные автоматы, М. Вулф выделяет четыре их основных типа:

- отдельно стоящий вертикальный аппарат, в основном предполагающий одиночную игру, с видеозэкраном и панелью управления, которая включала в себя джойстики, трэкбол (англ. track-ball), кнопки, пистолет со спусковым крючком, рулевое колесо и т.д.
- т.н. коктейльная консоль (англ. cocktail console), предназначенная для двух игроков, и представляющая собой аркадный автомат в виде небольшого столика с обращенным вверх горизонтально расположенным экраном, как правило, закрытым стеклянной столешницей. В играх для таких аркад использовался вид сверху, например, на футбольное поле, чтобы ни у одного из игроков не возникало неудобств из-за перевернутого изображения на экране;
- автоматы, сочетающие в себе цифровой и физический элементы игрового процесса, симулировали процесс вождения или полета, показываемый как правило от первого лица. В гоночных симуляторах в таких автоматах широко использовались педали, руль, рычаг переключения передач. В игре «Alpine Racer» (1995) пользователю предлагались лыжные палки и подвижные «лыжи», в игре от «Sega» «Top Skater» — физический интерфейс в виде скейта;

- редко представленные аркадные автоматы с передовыми решениями как в аппаратной части, так и в дизайне самих автоматов. Так, в автомате для игры «Sea wolf» (1976) использовался перископ, глядя в который игрок прицеливался прежде, чем выпустить по противнику торпеду. Необходимо отметить, что аркадные игры в виде учебных симуляторов присутствовали и на территории СССР — в фильме «Правда лейтенанта Климова» (1981) показано с каким напряжением офицерский состав подводной лодки следит за исходом боя на экране осциллографа в рамках решения учебного теоретического задания. Редко представленный аркадный автомат с эффектом виртуальной реальности — «Dactyl Nightmare» (1992) — давал пользователям возможность посредством шлема с миниатюрным экраном для каждого глаза принять участие в происходящем в абстрактной среде виртуальной реальности, состоящей из платформ, стен и лестниц, с целью выследить и победить в противостоянии своего оппонента. Игровой процесс со шлемов пользователей выводился на экраны для демонстрации присутствовавшим в непосредственной близости от автомата людей [360, с. 91].

Игра «Dragon's Lair» (1983), совершившая невероятный рывок в качестве графики благодаря сглаженному изображению и келевой анимации, созданной Д. Блутом, стала источником вдохновения для крайне необычного проекта «Another World» (1991), созданного единолично энтузиастом видеоигр Э. Шайи. Проект демонстрировал интересные визуальные решения, по своим художественно-эстетическим параметрам далеко превосходящим многие присутствующие на рынке игры. В этой двухмерной игре впервые использовались полигоны для достижения необходимой насыщенности визуального ряда [338, с. 94]. Улучшенная технология спрайтов и трехмерная графика на окрашенных полигонах начала возвращаться в сферу аркадных игр, после неудачного дебюта проекта «I, Robot».

К концу 1980-х гг. индустрия аркадных игр и производство автоматов для них находились в кризисе, связанном со спадом интереса к такому роду интерактивных развлечений, громоздкостью самих автоматов и техническими сложностями по смене идущих на них игр. В попытке привлечь потребителей в

аркадных автоматах стали задействовать микропереключатели (англ. DIP-switches), позволявшие операторам аркад подстраивать некоторые элементы геймплея под запросы ЦА, что включало в себя выбор цвета кожи протагониста игры, выбор языка главного экрана и даже функцию телодвижения у героини одной из игр в жанре «файтинг». Были предприняты шаги по созданию кибер-кафе, игровых центров, увеличению количества запускаемых на одном автомате игр, подключению разнообразных периферий: удочек для имитирующих рыбалку игр («Angler King», 1990), бильярдных столов с инфракрасными сенсорами («Slick Shot», 1990), параболических зеркал для компенсации ограничений компьютерной графики. Изменение формата организации показа аркадных игр (возможность приобрести продукцию с изображением логотипов и персонажей любимых игр, не отрываясь от игрового процесса, пообедать в ресторане Н. Бушнелла «uWink Media Bistro», где в видеоигры можно было играть за каждым столиком) привели к изменению демографии пользователей: вместо преимущественно мужской подростковой аудитории, такие игровые центры стали более привлекательными для семейного отдыха. Но, все предпринятые меры не смогли удержать данное направление игровой индустрии на плаву. Постепенно домашние консоли, такие как «Nintendo Entertainment System» (далее — «NES»), стали неким промежуточным звеном между аркадами и домашними игровыми системами. В конце 1990-х графика на домашних консолях и ПК впервые превзошла по качеству ту, что была доступна в большинстве аркад, что привело к стремительной потере к ним интереса игроков. Использование лазерных дисков, применяемых в игровой индустрии, начиная с игрового проекта «Quarter Horse» (1981), не смогло справиться со снижением интереса к аркадным автоматам. В конце 1980-х — начале 1990-х гг. такого рода аркадные игры с большим количеством не интерактивного предварительно обработанного контента стали все сильнее сдавать позиции на рынке под натиском растровых игр, чья трехмерная графика постоянно становилась все более высококачественной, а геймплей — все более разнообразным. Неуклонное снижение интереса к аркадным играм перемежалось относительно короткими всплесками интереса к ним: так, игры для аркадных

автоматов вновь вернулись в моду с громкими релизами середины 1990-х гг. такими как «Galaxian 3», «Dragon's Liar II» и «Time Traveler», каждый из которых стремился дополнить игровой опыт за счет различных технологических приемов, таких как использование отражений и огромных экранов, и художественно-экспрессивных средств. Однако, появление сначала CD-ROM, позволявшего начиная с 1992 г. включать видео в формате FMV в компьютерные игры на домашних ПК, а начиная с 1997 г. — возможности использования DVD-дисков, способствовало быстрому устареванию аркадных автоматов с лазерными дисками. Последней игрой, использовавшей данную технологию, стала «Burning Rush» (2000).

Таким образом, на сегодняшний день традиция и культура аркад, сыгравших большую роль в массовом распространении цифровых игр и их активной популяризации, практически полностью вышла из обихода. Сегодня аркадные игры и автоматы стали ценными предметами коллекционирования и научного изучения, представляющими интерес с художественной, технологической и социокультурной точки зрения. Так, лишь одно сообщество «Общество сохранения видеоаркад» (англ. VAPS) на 2006 г. насчитывало 2 тысячи членов, коллективно владеющих 27 тысячами игр. Кроме того, онлайн ресурсы такие как www.klov.com, также владеют большой коллекцией аркадных игр, в которые можно играть онлайн, что является важнейшим шагом на пути сохранения игровых проектов прошлого. Аркадные игры крайне сложно или в принципе невозможно (из-за отсутствия оборудования) воспроизводить не в режиме эмуляции (т.е. копии оригинальной системы, способной функционировать на другом программном или аппаратном обеспечении). Ведущие музеи мира, такие как «АММІ» и «МОМА» в Нью-Йорке, проводят посвященные аркадам выставки (см. рис. 3.88, 3.89). На территории нашей страны аркадные автоматы и целый пласт связанной с ними игровой культуры не получили широкого распространения.

Исследуя парадигму развития аппаратной части основных игровых платформ с целью выявления зависимости между уровнем развития применяемых технологий и особенностями визуального ряда цифровых игровых проектов,

целесообразно рассмотреть т. н. цикл зрелости технологий, разработанный исследовательской компанией «Gartner» [212]. Этот цикл, описывающий качественные изменения в восприятии пользователями новейших технологий, инициируется триггером, представляющим собой момент публичного объявления о существовании какой-либо инновационной технологии (см. рис. 3.87). Далее следует пик завышенных ожиданий, для которого характерна абсолютная уверенность пользователей в том, что появившаяся технология способна радикально изменить их жизнь к лучшему. После этого наступает этап резкого и необратимого избавления от иллюзий, вызванный осознанием того, что данная технология не является универсальным решением всех проблем и не способна в одиночку привести к глобальным положительным изменениям в существующей действительности. После данной фазы наступает этап, именуемый преодолением недостатков, в процессе которого происходит постепенное осознание того, в каких именно сферах науки и повседневной жизни новая технология может быть успешно применена, после чего потребители переходят в фазу восприятия, именуемую «плато продуктивности», характеризующуюся прежде всего признанием технологии и пониманием ее особенностей, от которых и зависит ее полезность и степень распространения в различных сферах жизни:



Рисунок 3.87. Цикл зрелости технологий

Понимание функционирования цикла зрелости технологий особенно необходимо в гейм-дизайне, т. к. способность верно спрогнозировать актуальные тренды и потребности ЦА игровых проектов и выбрать инновационные технологии для их воплощения является ключевой задачей для успешной реализации проекта в крайне конкурентной среде современной индустрии интерактивных развлечений.

В соответствии с циклом зрелости технологий в развитии игровой индустрии видеоигры, аркады и домашние игровые системы стали неотъемлемой частью жизни значительной части общества мира. Чтобы понять их значимость и влияние на различные аспекты жизни общества автор проводит аналогию с сегодняшним распространением и влиянием мобильных устройств и социальных сетей.

3.2.3 Эволюция игр для домашних консолей

В подразделе выявляются отличительные характеристики и художественно-технические приемы создания игр для домашних игровых консолей, в развитии которых в настоящее время выделяется восемь поколений игровых систем. Консоль, называемая также игровой приставкой, — это игровая платформа, предназначенная в отличие от аркадных автоматов для использования в жилом помещении. Разнообразные игровые консоли стали крайне востребованы на территории России с момента начала их массовых поставок в начале 1990-х гг.

Консоли первого поколения (1970-е гг.)

В 1972 г. состоялся релиз спроектированной Р. Баером (1922—2014) первой в мире домашней игровой приставки «Magnavox Odyssey Model ITL-200», отличительными характеристиками которой стали бинарные цвета (черно-белая палитра), отсутствие звука (или один аудио канал), а также примитивная графика, состоявшая из простых линий, точек и прямоугольников, использовались картриджи, активировавшие одну из предустановленных в консоли игр. Прототипом данной приставки стала т.н. «коричневая коробка» (англ. brown box), идея которой зародилась у инженера Р. Баера в 1951 г., когда он решил создать особый канал «Let's Play!» для черно-белого телевизора, работающий на не занятой на тот момент частоте и позволяющий телезрителю играть в интерактивные игры. Готовый продукт был представлен потребителям в 1967 г., он позволял двум игрокам пользоваться световым ружьем, выбирать нужную из 16 присутствовавших на картридже игр различной (в основном спортивной) тематики с помощью переключателя. Многие идеи Р. Баера, с пренебрежением отвергнутые в то время, сейчас стали глобальными трендами, в том числе его идея применять кабельное телевидение как средство распространения игр. Эта новация

наблюдается сейчас в виде расцвета цифровой дистрибуции контента для игровых приставок посредством таких сервисов как «Sony PlayStation Store» и других, а предложенный Баером световой пистолет стал прообразом беспроводного контроллера [313, с. 19]. Первая в мире игровая приставка (см. рис. 3.88—3.89) в настоящее время хранится в Национальном музее американской истории в Вашингтоне (в 2006 г. Р. Баер передал все свои прототипы и документы в Смитсоновский институт).



Рисунок 3.88. Джойстики от приставки «Magnavox Odyssey» [Фото автора. Выставка «History of video games» в музее «МОМА», Нью-Йорк.]



Рисунок 3.89. Приставка «Magnavox Odyssey» [Фото автора. Выставка «History of video games» в музее «МОМА», Нью-Йорк.]

Игровая приставка, ставшая переходным звеном между доцифровой и непосредственно цифровой технологией и объединившая в себе настольные и компьютерные игры, изначально продавалась с прозрачными пластиковыми наклейками на телевизионный экран и такими аксессуарами как игральные кости/кубики, фишки и листки для записи счета. «Magnavox Odyssey» заложила базу для многофункциональных современных консолей. Начиная с 1974 г. приставка стала импортироваться в Европу, где домашние игровые системы были представлены гораздо в меньшем объеме, чем в Северной Америке. В промышленных масштабах приставки на территории Соединенного Королевства стала поставлять компания «Videomaster», выпустившая в 1975 г. на рынок домашние игровые системы «Rally Home TV» и «Olympic Home TV». В этом же году приставка с картриджами «Interton Video 2000» вышла на рынок Германии, в 1976 г. — на рынок Испании под брендом «TeleTennis». В Италии компания «Zanussi» выпустила приставку «Ping-O-Tronic», во Франции — «Lasonic» презентовала «Lasonic 2000», на которую шли 3 игры.

Эпоха игровых систем с дискретными компонентами, самая успешная из которых, не имеющая чипа, ПО и микропроцессора — «Magnavox Odyssey» — окончилась с появлением чипов, часто именуемых «PONG-in-a-chip», ставших доступными для всех производителей. Данные устройства обладали функционалом дискретной системы целиком и обладали более прогрессивными на тот момент художественно-техническими характеристиками, такими как цифровое отображение счета, большая вариативность игрового процесса и наличие различных уровней сложности. В январе 2000 г. в интервью журналу «Electronic Gaming Monthly» Р. Баер признался, что все доступные игры на первой приставке «Magnavox Odyssey» были в нее вшиты, а платы служили для запуска одной из игр. Но эта уловка послужила отправной точкой для реализации концепции сменных картриджей, уже реально содержащих в себе различные игры, что вызвало очередную революцию в индустрии интерактивных развлечений [360, с. 56].

Консоли второго поколения

К основным характеристикам консолей второго поколения можно отнести: игровую логику, основанную на микропроцессоре; игровых противников, чьими действиями руководит ИИ, позволявший осуществлять игровой процесс в одиночном режиме; использование ROM-картриджей, запускающий несколько игр на одной приставке; наличие максимум трех аудиоканалов; основанную на спрайтах графику; присутствие основных цветов (от 2-х до 16-ти).

Выпущенная в 1977 г. «Atari 2600» стала самой популярной консолью своего поколения вместе с девятью разработанными для нее накануне рождественских праздников играми [313, с. 48]. «Atari» сохранила за собой лидерство с помощью эксклюзивного права портирования игр с аркадных автоматов, поскольку устройство стало первой приставкой, на которую была выпущена игра «Space Invaders». В 1981 г. на данную приставку вышла игра «Tempest», представлявшая как большинство других игр того времени виртуальное пространство как

лишенную геометрических изысков плоскость, на которую игрок смотрел сверху или сбоку (см. рис. 3.90)⁵⁶.

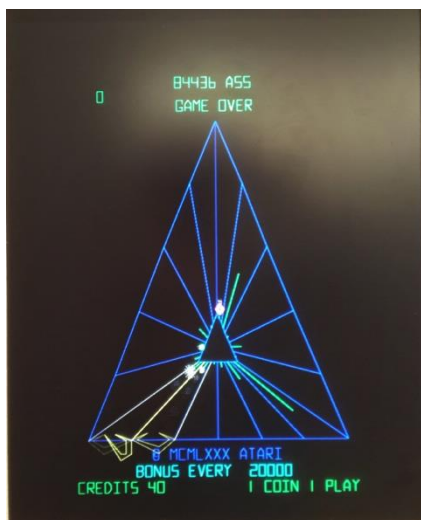


Рисунок 3.90. Игра «Tempest» (1981). Фото автора. Выставка «History of video games» в музее «МОМА», Нью-Йорк. Рисунок 3.91. Игра «Minestorm» (1982).

В 1982 г. приставка «Vectrex» с интегрированным экраном стала первой и единственной домашней консолью, использовавшей векторную графику и имеющей собственный монохромный монитор с возможностью использования цветных наклеек на экран, прототипом которого явился ЭЛТ-экран [338, с. 39]. Для «Vectrex» выпускались различные игры, включая эксклюзивы, такие как «Minestorm» (см. рис. 3.91) и «Hyperchase», адаптации векторных («Space Wars», «Star Castle») и растровых аркадных игр («Berzerk», «Pole Position») и даже трехмерные игры, например, «3D Crazy Coaster» и «3D Narrow Escape», к которым прилагалось дополнительное оборудование в виде особого носимого на голове устройства.

⁵⁶ «Tempest» стала первой игрой, совершившей прорыв в своей графической составляющей, что позволило создавать ощущение трехмерного пространства на плоскости, несмотря на все технологические ограничения, и дало возможность игроку воспринимать происходящее на экране с той же точки зрения, что и у его аватара в игре. Уровни игры обладали уникальным запоминающимся дизайном, прежде всего с точки зрения художественно-визуального ряда и навигации. Так, в них присутствовали скошенные края, находящиеся на разной высоте, выпуклые или вогнутые поверхности, а также и инновационное для своего времени решение, когда все пространство уровня могло представлять собой трубу и т.д. Столь необычное и разнообразное игровое пространство заставляло игроков от уровня к уровню вырабатывать новые стратегии и совершенствовать свои навыки. Кроме того, в игре было впервые применено еще одно новшество, без которого теперь не обходится практически ни одна игра: игрок мог сам определять уровень сложности.

Консоли третьего поколения

Эпоха консолей третьего поколения, впоследствии названных восьмибитными, началась с выпуска семейного компьютера «Famicom» и «SG-1000», который позднее стал всемирно известным под брендом «NES». Это ознаменовало начало доминирования японских компаний на рынке домашних консолей. Руководством «Nintendo», основанной в 1889 г. как компания по производству игральные карт, гейм-дизайнеры были официально признаны художниками, творцами, вносящими важнейшую лепту в создание игры. Несмотря на многочисленные сложности, через пять лет после своего абсолютно провального выхода на западный рынок, компании «Nintendo» принадлежало 90% рынка цифровых игр, включая такие системообразующие игры как «Final Fantasy» и «Dragon Quest» [338, с. 45]. Компания «Nintendo», усвоившая негативный опыт «Atari», утратившей контроль над разрабатываемый для приставки играми, после успешного вхождения на высококонкурентный рынок Северной Америки организовала контроль за качеством и разнообразием игровых проектов. Выпускаемая приставка «NES» обладала крайне внушительными на момент выхода техническими характеристиками: процессор с 2 КБ оперативной и 48 КБ постоянной памяти, которая могла быть еще расширена за счет специальных чипов, именуемых «MMC» (англ. multi memory controller), одновременное отображение до 64 спрайтов, палитра из 52 цветов, 16 из которых могли одновременно отображаться на экране. «Nintendo» к концу 1987 г. контролировала от 86 до 93% рынка консолей. Кроме чисто технологических ограничений, заключающихся в том, что только произведенные самой «Nintendo» картриджи, содержащие особый служащий ключом код, распознаваемый чипом на приставке, были совместимы с ее игровой системой, руководство компании создало и активно развивало цензурирующий орган, руководствовавшийся «Политикой игровых стандартов «NES», и беспощадно изымавший из всех игровых проектов и их локализации весь вербальный, символический и графический контент, связанный с недопустимыми в играх компании явлениями, как-то: насилие, употребление запрещенных веществ, курение и т.д. Такой жесткий моральный кодекс, связанный с тем, что

основная ЦА игровых проектов состояла из несовершеннолетних, просуществовал до 1994 г., когда лишенный большей части сцен жестокости проект «Mortal Kombat» для домашних игровых систем коммерчески провалился. Однако, к тому моменту многие разработчики уже заинтересовались технически многообещающей и не столь консервативной компанией «Sony», завершившей эпоху доминирования «NES» на игровом рынке в 1994—1995 гг., в том числе и за счет широкой ЦА, в которой взрослые играли ничуть не меньшую роль, чем детско-юношеская аудитория. Оценивая вклад «NES» в развитие игровой индустрии, необходимо отметить, что большое количество высококачественных и крайне популярных игровых проектов было разработано как самой «Nintendo», так и лицензиатами. Среди ставших классическими игр можно отметить серию «Super Mario Bros.», «Duck Tales» (1990), «Chip'n Dale Rescue Rangers» (1990), «Teenage Mutant Ninja Turtles» (1989) и другие. В целом, «Nintendo уже достаточно продолжительное время придерживается двух успешных стратегий: разработка франшиз на основании успешных серий игр, таких как «Mario», «Zelda», «Donkey Kong» и соответствующей лицензионной продукции на их основе, и разработка такого типа геймплея, который может приносить чувство веселья и удовольствия всем и каждому.

С точки зрения гейм-дизайна в играх для 3-его поколения консолей произошло значительное улучшение графики из-за смены примитивных блочных форм на более проработанные за счет широкого использования спрайтов, представляющих собой, как уже было сказано выше, свободно перемещающиеся по экрану растровые изображения, (от 64 до 100 спрайтов на экран, в каждом применялось от 4 до 16 цветов). Одновременно произошло улучшение аппаратной части, позволявшей применять бесшовный скроллинг тайлов, используемый при разработке уровней игры для создания больших изображений из одинаковых фрагментов небольшого размера. Также значительно повысилось поддерживаемое разрешение (до 320x200 пикселей) и расширилась палитра цветов (до 256), что, учитывая пять доступных аудиоканалов, позволило сделать игры гораздо более привлекательными для массовой аудитории. Среди портативных консолей,

популярных в этот период, стоит отметить бренд «Game and Watch» от компании «Nintendo», реплика которого стала крайне востребованной на территории СССР под названием «Электроника». «Game and Watch» оказала большое влияние на дальнейшее развитие игровых консолей, например, на раскладку контроллеров.

Консоли четвертого поколения

Четвертое поколение приставок, часто называемых 16-битными, появилось 30 октября 1987 г, в момент выхода на японский рынок «PC Engine» от компании «Nippon Electric Company». Эта приставка, обладавшая самым компактным на тот момент корпусом, оформленным в эстетике плееров «Walkman», позиционировалась как конкурент «NES», радикально ее превосходящий по качеству графики: процессор 7,16 МГц и 64 Кб видеопамяти позволяли отображать на экране 64 спрайта одновременно в 256 цветах из палитры в 512 цветов [338, с. 60]. В 1990 г. «Nintendo» выпустила обновленную версию своего хита — приставки «Super Famicom», на момент прекращения производства которой было продано более 49 млн устройств [338, с. 83]. «Sega Mega Drive» в 1991 г. закрепила свой успех выпуском популярной франшизы «Sonic the Hedgehog», при разработке которой был создан «синий ежик» — прыгающий персонаж, призванный демонстрировать технические возможности приставки. Основными художественно-визуальными отличиями игр на приставки четвертого поколения стали: использование многослойных фонов, применение параллакс-скроллинга (компьютерной графической техники, позволяющей фоновым изображениям двигаться медленнее, чем изображениям на переднем плане, создавая иллюзию глубины в двухмерной сцене), увеличение числа отображаемых на экране цветов до 4096, полигональная графика с плоским закрасиванием, использование CD-ROM, что позволило записывать и хранить гораздо большие объемы видеoinформации, а также стереофония. Впервые термин «скроллинговые игры» был использован в американском игровом журнале «Electronic games» применительно к игре «Super Mario Bros» [338, с. 45—51].

Таким образом, 1990-е гг. ознаменовались выходом японских компаний на лидирующие позиции на глобальном рынке цифровых игр и электроники, в то

время как американский супергигант «Atari» потерпел полный крах. В Японии началась настоящая война консолей, визуально воплощенная в соперничестве двух иконических персонажей, ежа Соника, первая же игра с которым вывела геймплей на невиданный прежде уровень скорости перемещения персонажа, и водопроводчика Марио, вызвавшей постоянный приток инновационных решений в сегменте игровой индустрии.

Консоли пятого поколения

Пятое поколение, появившееся в 1993 г. и ушедшее с рынка в 1996 г. (некоторые специалисты называют окончание данного периода 2002 г.) стало эпохой 32/64 разрядных игровых систем: «Sega Saturn», «Sony PlayStation» [205]. Данный этап стал поворотным в истории цифровых игр, так как именно на него пришелся переход с двухмерной на трехмерную графику, использующую текстуры. «Sony PlayStation» дебютировала на рынке приставок с большим размахом благодаря специально для нее разработанному гоночному симулятору «Ridge Racer» от компании «Namco», продемонстрировавшему всю мощь новой приставки за счет проработанных текстур и отзывчивого управления. Впервые «Ridge Racer» использовал мини-игры в качестве экрана загрузки, на которую «Namco» получила до сих пор действующий патент [338, с. 103]. Именно в данный период произошел отказ от использования ROM картриджей в пользу оптических дисков, в результате возросло цифровое качество звучания, широкое применение предварительно обработанной компьютерной анимации и видеозаставок, которые зачастую крайне выигрышно смотрелись при разрешении, возросшем до 480x576 пикселей, и глубине цвета в 16,0 млн цветов. Кроме этого, трехмерная графика позволяла по-новому работать с освещением, применять метод тонирования, впервые предложенный в 1971 г. А. Гуро, пользоваться текстурами и приемом сглаживания [315]. Самой дорогой игрой данного периода считают вышедшую на «Sony PlayStation» в 1997 г. «Final Fantasy VII», ставшую первой трехмерной серией франшизы, которая содержала 40 минут полноценных видеороликов, что было невиданным на тот момент достижением. В целом же, этот релиз упрочил

положение приставки «PlayStation» на рынке и вывел игры в жанре JRPG на мировой уровень, где они приобрели большую популярность.

Консоли шестого поколения

Шестое поколение игровых 128-разрядных систем появилось 27 ноября 1998 г. с выходом «Dreamcast» от «Sega». За ним последовали «PlayStation 2» от «Sony» и «Xbox» от «Microsoft». «Dreamcast» технически намного опередила свое время и внедрила стандарты консоли для многопользовательских онлайн игр. Приставка «Sega Dreamcast», выпущенная в 1998 г. в Японии и в 1999 г. — в Северной Америке, продавалась со встроенным модемом (а в качестве опции шел и модем для широкополосного доступа в интернет), что позволяло ее позиционировать как консоль для онлайн игр. Она обладала своим сервисом, «SegaNet», позволявшим пользователям играть друг с другом онлайн в такие игры как «ChuChuRocket» и «Phantasy Star Online». В качестве носителя для игр выступали неформатные диски, именуемые «гигадисками», отличавшимися повышенной емкостью, однако, консоль могла воспроизводить и обычные CD-диски. Также, уникальной характеристикой приставки являлось использование операционной системы «Microsoft CE», что позволяло разработчикам игр легко конвертировать компьютерные игры на приставку. Компания «Sega» разработала и необычную периферию, такую как запоминающее устройство «VMU» с жидкокристаллическим экраном (англ. LCD, liquid-crystal display), позволяющее некоторым играм, таким как «Sonic Adventure», запускать на нем мини-игры. Для облегчения работы в сети была выпущена клавиатура, а для игр, связанных с рыбалкой, был выпущен контроллер в виде удочки.

В начале данного периода многие компании обещали 128-битную графику в своих рекламных роликах, но после выхода на уровень 32/64-бита, разрядность как таковая перестала играть ведущую роль, и производительность в большей мере стала зависеть от таких факторов как объем памяти, скорость и частотные характеристики процессора. Технические параметры «PlayStation 2» впервые позволили обоснованно надеяться на возможность передачи эмоций посредством лицевой мимики персонажей [206] — весь недюжинный потенциал приставки был

наглядно продемонстрирован игрокам на примере третьей части франшизы «Grand Theft Auto» (1997). Среди основных характеристик данного поколения можно выделить активное использование онлайн возможностей в игровом процессе посредством применения встроенного модема («Dreamcast») и разрешение, возросшее до «full SD» (стандартное) практически во всех цифровых играх. В это время начался значительный рост сегмента портативных консолей, самыми распространенными из которых стали «Game Boy», «N-Gage» и «Zodiac», каждая из которых по-своему воплощала общий тренд к включению таких «неигровых» функций как мобильный телефон, MP3-плеер и видеоплеер. Отдельно стоит сказать о консоли «Game Boy» («Геймбой»), сочетавшей в себе такие характеристики как мобильность, миниатюрность и возможность менять игры на картриджах. Несмотря на то, что на момент своего первого появления на рынке в целях снижения производственных затрат «Game Boy» была собрана из устаревших деталей, начиная с 1989 г. удалось продать 200,0 млн экземпляров. В 2004 г. на смену уже окончательно устаревшему «Геймбою» пришла портативная приставка с двумя экранами «Nintendo DS», ставшей весьма популярной несмотря на скептицизм и обвинения в отсутствии передовых технологических решений.

Первое десятилетие третьего тысячелетия ознаменовалось тем, что при отсутствии революционных прорывов в визуальной составляющей, главным трендом стали сетевые игры и еще большее распространение получили многопользовательские онлайн игры. Также было отмечено и появление различных социальных мультимедийных платформ. «Flash» игры, доступные в т. ч. посредством социальных сетей, завладели умами широкого круга пользователей по всему миру, а с точки зрения аппаратной части важным трендом стал «метгейминг» или «метаигра», являющийся использованием в игре информации, полученной из реального мира [338, с. 160]. Гейм-дизайнер Ф. Доминик Ларами подчеркивает, что «метаигра способна радикально увеличить тот отрезок времени, в течение которого игра сохраняет популярность». Примером данного утверждения может служить карточная игра «Мэдджик», отличающаяся огромным количеством карт, обладающих различными свойствами, что является причиной большого

количества времени, которое игроки по всему миру уделяют составлению колод для турниров, вырабатывая стратегии на основании свойств, имеющихся у них и у оппонентов карт [342, с. 484]. Поэтому, с точки зрения гейм-дизайна, необходимо учитывать, что социокультурные факторы способствуют созданию игрового сообщества из числа представителей ЦА, и проектировать возможность образования метаигры на основании игрового проекта, что будет способствовать повышению увлекательности и популярности игры.

В 2003 г. Sony выпустила уникальный аксессуар для приставки «PS2», получивший название «Eye Toy» и представлявший собой подключаемую к консоли через USB-порт камеру, продававшаяся с программным обеспечением «Eye Toy: Play», состоявшем из серии мини-игр, использовавшем появляющееся на экране изображение игрока, оттранслировавшегося в реальном времени через «Eye Toy». Пользователь должен был совершать определенные движения в мире реальном, чтобы выполнять задачи, стоящие перед ним в виртуальном мире игры, например, сдувать воздушные шарики. Необходимо отметить, что игры для данного устройства были довольно незамысловатыми, однако, такой подход к переносу реальных физических движений в цифровую игровую среду при отсутствии различного вида проводных контроллеров, начиная от джойстиков и заканчивая ковриком «Dance Pad», передававшим движение ног пользователя в игре «Dance Dance Revolution», оказался инновационным. В 2004 г. японская компания «SSD Company Ltd». выпустила основанную на этой же уникальной технологии игровую систему «XaviXPORT», применявшую беспроводные контроллеры, которые выглядели как спортивное оборудование, соответствующее той игре, для которой оно было предназначено, например, контроллер в виде клюшки для гольфа для игры «Xavix Golf» и бейсбольная бита для «Xavix Baseball». Данный подход наглядно продемонстрировал, что цифровые игры могут включать в себя значительную долю физической активности. Данный же принцип был реализован в приставке следующего поколения «Wii» от «Nintendo», перед которой стояла задача привлечь как можно более широкий круг лиц, даже тех, кто никогда не относил себя к пользователям цифровых игр. Наиболее действенным

способом добиться этой задачи оказался отказ от периферии в виде традиционных джойстиков, снабжение приставки упрощенными джойстиками с всего двумя кнопками вместо семи и захват системой движений игрока с целью их последующего перевода в цифровую среду. В этой консоли «Nintendo» в полной мере раскрыла потенциал беспроводных технологий, начиная с беспроводных контроллеров и заканчивая беспроводным интернетом, дающим, в числе прочего, доступ к сервису «Virtual Console», позволяющему пользователям загружать ранее вышедшие игры на такие консоли как «NES», «N64», «Genesis» и «TurboGrafx-16». Кроме того, консоль «Wii» стала полностью совместимой с использовавшей пятидюймовые диски «GameCube».

Консоли седьмого поколения

Седьмое поколение игровых систем появилось в 2005 г. с выходом на рынок «Xbox 360», отличавшейся наличием процессора «Intel Pentium III» с частотой 733 МГц, видеокартой «Nvidia NV2» с частотой 250 МГц, 64 МБ оперативной памяти, возможностью широкополосного выхода в интернет, воспроизведения DVD дисков и жестким диском в рекордные 8 Гб. После запуска в ноябре 2002 г. компанией «Microsoft» работающего по подписке онлайн сервиса «Xbox Live», позволявшего пользователям играть друг с другом по сети, компания «Sony», признав онлайн игры актуальным трендом, выпустили жесткий диск с 40 Гб памяти с заранее подгруженной игрой «Final Fantasy IX». Наличие HD-разрешения стало для этого поколения таким же отличительным инновационным признаком, как 3D для консолей пятого поколения. На данном этапе производители активно сотрудничают с разработчиками игр для выпуска эксклюзивов, наиболее ярко демонстрировавших возросшее качество изображения и частоту кадров. Передовые технологии позволяли использовать более детально проработанные текстуры и более качественную работу с освещением. Для разработчиков цифровых игр переход на новые стандарты ознаменовался целым рядом технических сложностей: невозможность портирования уже имеющихся наработок и необходимость приступать к созданию новых игр практически с чистого листа, как в плане программирования, так и художественно-визуальных решений. Так,

арт-директор компании «Naughty Dog», начавшей успешное сотрудничество с «Sony» путем разработки популярного платформера «Crash Bandicoot» с участием гейм-дизайнеров Э. Гевина и Дж. Рубина, описывает нелегкий во всех отношениях переход с «PlayStation 2» на «PlayStation 3», который был обусловлен «угнетающе сложной спецификацией нового оборудования». Б. Райт подчеркивает, что, разрабатывая первую часть завоевавшей всемирную популярность трилогии (на сегодняшний день — уже тетралогии) «Uncharted», его компании пришлось пересмотреть весь имеющийся инструментарий и фактически полностью «перебрать движок» для обеспечения успешной работы с текстурами высокого разрешения и новыми, гораздо более сложными технологиями реалистичного анимирования персонажей [362, с. 9—10]. Пользователи, игравшие в «Crash Bandicoot» на приставке первого поколения, начиная с 1996 г, явились сформировавшейся ЦА для покупки «PlayStation 3» [313, с. 144].

Широкое распространение получили сенсоры движения и бесконтактные игровые контроллеры типа «Kinect», позволившие существенно разнообразить и модифицировать геймплей, сделав его интуитивно понятным для абсолютного большинства игроков и более естественным, что подтвердили и научные исследования в области взаимодействия человека и компьютера [345]. В целом, с точки зрения гейм-дизайна автор отмечает стремление к поиску инновационных способов взаимодействия с игроком и желание повысить интерактивность игры, что проявилось в использовании голосовых датчиков для подачи команд, сенсоров движения, сенсорных экранов в портативных консолях и т. д. Широкое распространение получили стереоскопические трехмерные изображения в играх, эмоционально насыщающие и значительно обогащающие общее впечатление от игры, что следует из научных данных, исследований и опросов [328]. О популярности появившихся в этот период инновационных технологических решений говорит тот факт, что в 2005 г. доходы от продажи цифровых игр на территории США впервые в истории превысили доходы киноиндустрии, а в 2008 г. эта тенденция стала общемировой, при этом цифровые игры стали зрелищным профессиональным видом спорта, собирающим в рамках особо значимых

турниров, таких как «World Cyber Games», тысячи зрителей и лучших профессиональных игроков со всего мира [333, с. 1—3].

Консоли восьмого поколения

Восьмое поколение консолей берет свое начало с момента выхода портативной «Nintendo 3DS» в 2011 г. и последовавших за ней релизов «Wii U», «Xbox One» и «PlayStation 4». Одной из отличительных черт данного этапа эволюции консолей является их конкуренция с мобильными платформами, такими как смартфоны, планшеты и даже смарт-телевизоры. Конечно, это противостояние не столь остро, как историческая борьба консолей с ПК, однако, это новая тенденция на глобальном рынке, развитие которой может внести существенно повлиять на выбор функций для приставок следующего поколения. Столь же активно продолжают разрабатываться игровые консоли на операционной системе «Android», такие как «Nvidia Shield Console» и «Ouya», а также сочетающая в себе функции ПК и консоли «Steam Machine» от «Valve». Одной из наиболее четко прослеживающихся черт консолей данного поколения становится их ориентированность на техническое и технологическое обеспечение социального компонента игры за счет все большего использования социальных сетей и иных форм обмена игровыми впечатлениями.

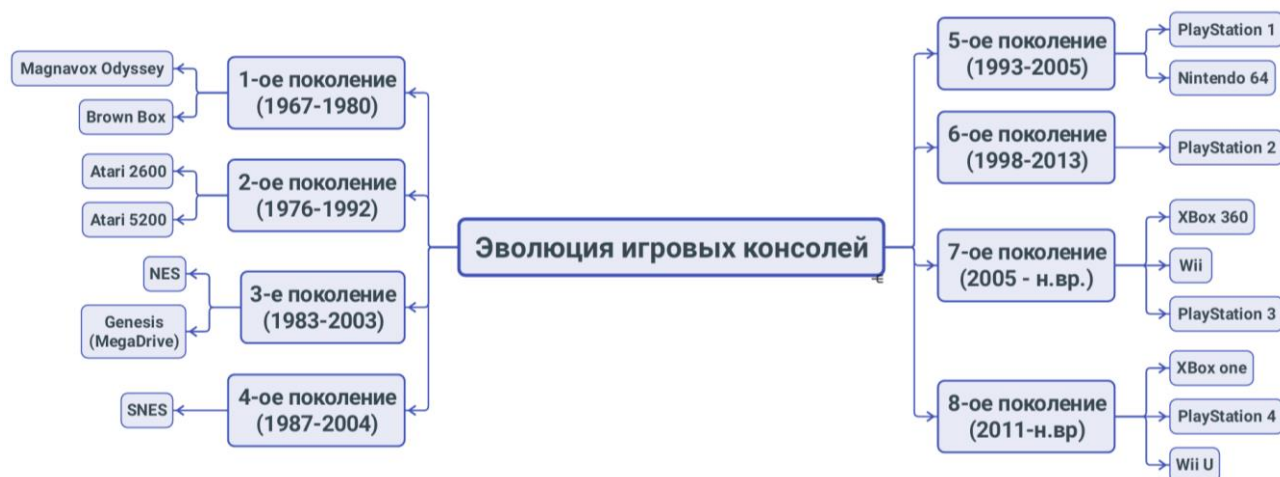
К. Сален и Э. Циммерман подчеркивают, что естественной потребностью принимающих участие в игровом процессе индивидов, учитывая социальную природу человека как вида, становится желание поделиться с друзьями или игровым сообществом в целом определенными запоминающимися моментами геймплея и, прежде всего, своими достижениями [342, с. 413]. Этот же сильнейший психологический императив является крайне важным для успеха игрового проекта аспектом гейм-дизайна, который современные технологии позволяют сделать все увлекательнее.

В качестве актуальных трендов можно отметить некоторое замедление гонки производителей за количественными характеристиками, такими как разрешение, размер жесткого диска и т.д., так как, оставаясь, безусловно, важными, они одни уже неспособны чем-то принципиально удивить искушенную публику. Однако,

сенсационный релиз 2016 г. «Pokemon GO», закончившийся, стремительной потерей к нему интереса, показывает безграничное стремление потребителей к освоению новых форм взаимодействия с цифровой игровой средой, будь то виртуальная или дополненная реальность.

Схематично эволюция аппаратной части игровых консолей на примере наиболее ярких представителей восьми их поколений автором представлена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 Эволюция игровых консолей



При этом, необходимо отметить, что различные поколения консолей, существующие как на рынке, так и у пользователей, и появление очередного поколения не означает автоматического отказа от пользования и производства предыдущего. Так, выпуск относящейся к 7-му поколению PlayStation 3, вышедшей в 2005 г., был приостановлен лишь в 2017 г. На сегодняшний день можно говорить если не о новом, девятом, поколении консолей, то по крайней мере, о появившихся на рынке модификациях представителей восьмого поколения, анонсированных и выпущенных крупнейшими производителями. Так, компания «Sony» предложила пользователям консоль «PlayStation 4 Pro», обладающей улучшенной аппаратной частью и по заявлениям производителя идеально совместимой с новым поколением телевизоров с поддержкой разрешения 4K, частотой смены кадров до 60 fps и шлема виртуальной реальности «Sony VR».

3.2.4 Эволюция игр для портативных консолей

М. Вулф отделяет домашние и портативные игровые системы от ПК и мобильных устройств, которые все могут производить обработку данных и выводить ее в аудиовизуальной форме, на основании того факта, что первые предназначены исключительно для осуществления игрового процесса, в то время как вторые призваны решать целый комплекс различных задач. Автор считает необходимым отметить, что на сегодняшний день данная граница становится все более размытой за счет постоянного расширения функционала приставок, таких как расширенные медиа-возможности, возможность выхода в интернет и общения в социальных сетях и т.д. Кроме того, все большее распространение портирования, т.е. переноса игровых проектов на различные платформы, вероятно, окончательно сотрет визуальные и технологические границы между играми на различные платформы. Портативные игровые системы имеют очевидное преимущество мобильности за счет использования аккумуляторов и, ранее, батареек, небольших размеров и встроенного дисплея. Ввиду сниженных по сравнению с ПК и консолями технических характеристик, многие игры на портативные консоли адаптируются к меньшему размеру и разрешению экрана и объему вычислительных мощностей.

Первая игровая портативная приставка размером с калькулятор, получившая название «Auto Racing» и имевшая вертикальный LED-дисплей (см. рис. 3.92), была выпущена компанией «Mattel» в 1976 г., вторая портативная консоль «Football» (см. рис. 3.93) — в 1977 г. В последующие два года «Mattel» продолжила линейку портативных консолей, оказавшуюся весьма востребованной, релизом игр «Baseball» и «Basketball». В 1978 г. «Coleco» выпустила портативную консоль «Head-to-Head», в которую можно было играть как вдвоем, так и одному против компьютера. В 1978 г. вышла спроектированная создателем домашних видеоигр Р. Баером портативная игра «Simon», ставшая одной из наиболее продаваемых игр в индустрии (см. рис. 3.94). В 1979 г. компания «Milton Bradley» выпустила портативную приставку «Microvision» с двухдюймовым LCD-экраном, круглым контроллером и сменными картриджами (см. рис. 3.95). Графика, оставаясь

рудиментарной, отличалась впечатляющим быстродействием и позволяла передать больше динамики, чем LED-дисплеи других приставок. В 1989 г. вышел «Game Boy» от «Nintendo» с монохромным LCD-дисплеем и сменными картриджами (см. рис. 3.97). Кроме удобного размера, позволявшего легко носить консоль с собой, фактором, способствующим успеху, стало портирование на данную консоль игр, идущих на консоль «NES». Шагом же, обеспечившим глобальное доминирование «Game Boy» на рынке портативных консолей, стало решение продавать ее сразу с завоевавшей всемирную популярность игрой «Tetris». В 1996 г. вышла модификация консоли под названием «Game Boy Pocket», отличавшаяся меньшими габаритами, но большим экраном. В 1998 г. был выпущен предугадывающий ожидания публики «Game Boy Color» с цветным экраном и возможностью запускать в монохромном режиме игры от предыдущих моделей, в 2001 г. — «Game Boy Advance», 32-битная система с качеством графики, сопоставимым с домашней консолью «Super NES». В отличие от предыдущих моделей с вертикальным экраном, данная консоль имела горизонтальный экран, а кнопки управления располагались по обе стороны от него. В 2003 г. вышел «Game Boy Advance SP», с вновь вертикальным экраном и возможностью складывания консоли экраном внутрь. Новый тип портативной игровой системы «DS» (2004) имел два экрана, верхний из которых служил для отображения стандартного режима геймплея, а нижний позволял использовать идущий в комплекте стилус. Данная система могла использовать как картриджи от «Game Boy Advance», так и специализированные игры на картах памяти. В 2005 г. вышел «Game Boy Micro», отличавшийся малыми размерами самого устройства и увеличенным размером экрана. Несмотря на очевидное доминирование продукции «Nintendo» на рынке портативных консолей периода с начала 1990-х до середины 2000-х гг., конкуренты также выпускали свои версии портативных игровых устройств: 16-битная цветная приставка «Lynx» (1989 г.) и «Lynx II» (1990 г.) от «Atari» (рис. 3.98, 3.99); «Game Gear» (1991) от «Sega» (рис. 3.100, 3.101); «Supervision» с монохромным LCD-дисплеем от «Watara» (1992). В 1997 г. компания «Tiger Electronics» выпустила приставку «game.com», имевшую не только необычные на тот момент

дополнительные функции, такие как возможность выхода в интернет, карточный пасьянс, калькулятор, телефонную книгу и календарь, но и на 7 лет раньше, чем «Nintendo», предложила пользователям технологию «тачскрин» и стилус.

В 1998 г. компании «Sega» и «Sony» выпустили крайне необычные устройства, именуемые карты памяти, но по сути являвшиеся автономными портативными консолями, совместимыми со стационарными приставками «Dreamcast» и «PlayStation» соответственно. Игровое устройство от «Sega», именуемое «VMS», могло служить как стандартная карта памяти для сохранения игрового прогресса, так и как отдельная игровая консоль, обладавшая собственными органами управления и небольшим LCD-экраном. Два устройства можно было подсоединять для передачи информации между ними. Однако, компания «Sega» не в полной мере реализовала поддержку «VMS», и продукт прекратил свое существование вместе с консолью «Dreamcast» в 2001 г. Устройство «PDA» от компании «Sony», выпущенное в 1998 г, могло подключаться к «PlayStation» как карта памяти, и пользователи могли подгружать персонажей с «PS» на «PDA» с целью дальнейшей их «прокачки», улучшения игровых характеристик, этих персонажей даже тогда, когда у них не было доступа к самой домашней консоли. Позже этого же персонажа с улучшенными характеристиками можно было подгрузить назад в «PlayStation» и продолжить игровой процесс уже на этой платформе. Кроме того, за счет наличия ИК-порта пользователи могли легко обмениваться персонажами друг с другом посредством «PDA». В 2004 г. компания «Sony» вывела на рынок ставшую очень востребованной консоль «PSP», проданную на 2013 г. в количестве 80 млн экземпляров. Данная консоль отличалась экраном в 4,3 дюйма, разрешением 480x272 пикселя при соотношении сторон 16:9, 24-битным цветом и 4 уровнями яркости, процессором с частотой 222 МГц, которая затем была повышена до 1,3 ГГц, встроенными стереодинамиками и микрофоном, поддержкой технологий «Bluetooth» и «Wireless LAN» (рис. 3.108, 3.109). Вышедшая ей на смену в Японии в 2011 г. «PlayStation Vita» (рис. 3.110, 3.111), чьи продажи уже на данный момент составили более 13,5 млн единиц, отличается наличием тачскрина, пятидюймовым экраном с разрешением 960x544 пикселей,

оперативной памятью 512 МБ, видеопамятью 128 МБ, встроенной флэш-памятью объемом 1 ГБ, четырехядерным процессором «ARM Cortex™ A9»

На сегодняшний день лидерами довольно ограниченного, но тем не менее достаточно стабильного за счет преданной аудитории, рынка портативных консолей являются «Sony PS Vita», поддерживающая 3D-режим «Nintendo 3 DS (XL)» (рис. 3.112, 3.113) и «New Nintendo 3 DS», обладающая улучшенной графикой и производительностью и позволяющая делать объемные снимки, и значительно уступающая другим игрокам рынка по популярности «Nvidia Shield» на ОС «Android».

Эволюционные изменения аппаратной части и визуальной составляющей цифровых игр для портативных консолей, проанализированные автором, представлены в таблице 3.6 (см. рис. 3.92 — 3.113).

Таблица 3.6. Эволюция визуального ряда игр для портативных консолей	
	
Рисунок 3.92. «Mattel Auto Racing» (1976).	Рисунок 3.93. «Mattel Football» (1977).
	
Рисунок 3.94. «Simon» (1978).	Рисунок 3.95. «Microvision» (1979).

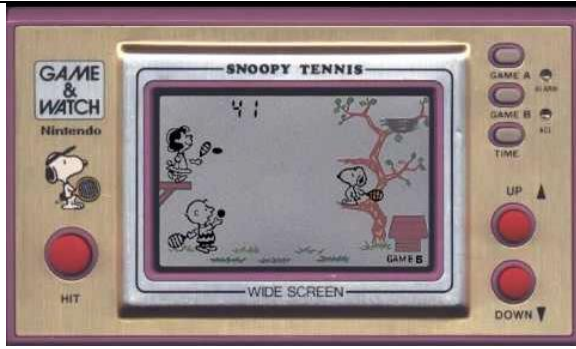


Рисунок 3.96. «Nintendo Game and Watch» (1980).



Рисунок 3.97. «Game Boy» (1989).



Рисунок 3.98. Atari Lynx (1989).



Рисунок 3.99. Atari Lynx «Gates of Zendocon». Игровой экран.



Рисунок 3.100. Sega Nomad (1995).



Рисунок 3.101. Sega Nomad «Scooby Doo». Игровой экран.



Рисунок 3.102. Game Boy Color (1998).



Рисунок 3.103. Game Boy Color «Legend Of Zelda». Игровой экран.



Рисунок 3.104. Neo Geo Pocket (1998).



Рисунок 3.105. Neo Geo Color «Metal Slug». Игровой экран.



Рисунок 3.106. Game Boy Advance (2001).



Рисунок 3.107. Game Boy Advance «Super Mario». Игровой экран.



Рисунок 3.108. Sony PSP (2004).



Рисунок 3.109. SonyPSP LEGO «Pirates of the Caribbean». Игровой экран.

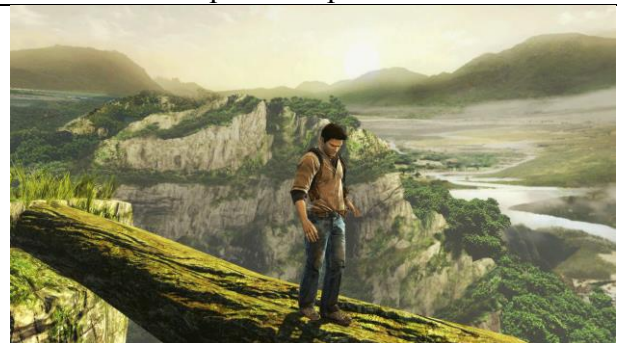


Рисунок 3.110. Sony PlayStation Vita (2011).

Рисунок 3.111. Sony PS Vita «Uncharted». Игровой экран.



3.2.5 Эволюция игр для мобильных устройств

На современном этапе развития игровой индустрии конкуренция между персональными компьютерами и игровыми консолями стала менее ожесточенной за счет появления разнообразных мобильных платформ, ведущее место среди которых занимает «Android» и «iOS». Учитывая вклад, внесенный мобильными играми в развитие игровой индустрии, а также невероятную скорость завоевания ими глобального рынка, данный вид массовых развлечений заслуживает отдельного рассмотрения.

По мнению гейм-дизайнера У. Райта, зарождение мобильных игр произошло на первых мобильных телефонах, но настоящую популярность они приобрели благодаря успешными представителями первого поколения предустановленных мобильных игр — играм «Змейка» (англ. «Snake») от «Nokia» (1997), разошедшейся в общей сложности 400,0 млн копий, [208] и «Тетрис»⁵⁷.

⁵⁷ Игра «Тетрис», разработанная в 1984 г. сотрудником Вычислительного центра Академии Наук СССР Алексеем Пажитновым, занимавшимся ИИ и распознаванием речи (см. рис. 2.4 и рис. 3.114), представляет собой двухмерную геометрическую головоломку, в которой 7 разных фигур, состоящих из 4 квадратов, появляются на игровом экране размерами 10x20 квадратов в случайном порядке. Задача игрока состоит в приведении фигур в такое пространственное расположение, чтобы на вертикальном игровом экране, называемом матрицей, не осталось пропусков в горизонтальных слоях, исчезающих по мере заполнения. В данной игре большую роль играет элемент случайности, так как игрок не знает, какая фигура появится на экране следующей. Этот элемент случайности является крайне важным аспектом в гейм-дизайне, так как он, во-первых, делает игру реиграбельной, и пользователь может провести за ней гораздо больше времени, не испытывая скуки и потери интереса. Во-вторых, он повышает уровень эмоциональной вовлеченности в геймплей за счет необходимости принимать решения мгновенно, исходя из постоянно меняющихся условий [333, с. 8—9]. В середине 1980-х гг. «Тетрис» вышел на многих компьютерных системах и на аркадных автоматах. После ее выпуска компанией «Nintendo» на «Game Boy» (1989) (см. рис. 3.115) игра приобрела мировую популярность.

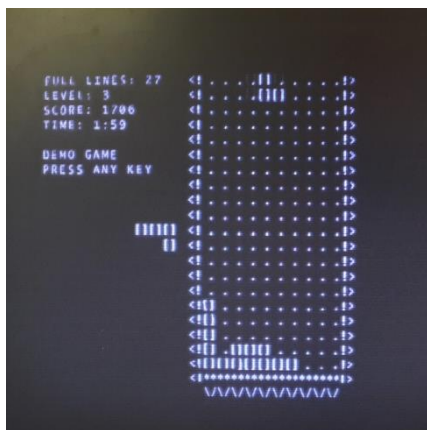


Рисунок 3.114. Эмуляция оригинальной программы «Тетрис». Фото автора. Выставка «History of video games» в музее «МОМА», Нью-Йорк.



Рисунок 3.115. «Тетрис» на портативной консоли «Nintendo Game Boy»

«WAP» — это технологический стандарт связи, позволявший мобильным устройствам выходить в Интернет. Большой вклад в развитие данного протокола внесла компания «Unwired Planet», разработавшая к концу 1990-х гг. микробраузер для мобильных телефонов. Вместе с такими компаниями как «Ericsson», «Nokia» и «Motorola» «Unwired Planet» добилась признания «WAP» официальным стандартом связи в Европе. На тот момент пользование мобильным интернетом сводилось к чтению четырех строчек черного текста, помещавшихся за один раз на зеленом экране. С точки зрения гейм-дизайна, такие технологические ограничения не мешали развитию мобильных мультиплеерных игр, в особенности электронных вариаций относительно простых настольных игр, например, «Noughts and Crosses» (крестики и нолики), а также игр, предполагающих поочередные ходы игроков, обрабатываемых серверами. Скорость передачи информации между сервером и игроками была относительно не высока, поэтому популярной была локальная игра, например, та же «Змейка», загружаемая через инфракрасный порт на устройствах «Nokia». Несмотря на кажущуюся примитивность, именно «WAP» заложила основы сегодняшней многомиллиардной индустрии мобильных игр, позволив разработчикам и издателям продавать игры пользователям при помощи беспроводного соединения.

Следующей вехой в истории развития мобильных игр второго поколения стал 2000 г, когда были созданы два гиганта индустрии, а именно: американская

компания «JAMDAT mobile», учрежденная занимавшими высокие должности выходцами из компании-разработчика и издателя цифровых игр «Activision», и французская «Ludigames», явившаяся совместным предприятием всемирно известного издателя и разработчика «Ubisoft» и компании «Cuillemort Corporation». Также к известным разработчикам мобильных игр данного этапа можно отнести «Handy Games» (Германия), «IOMO» (Великобритания) и др. Среди значимых игр того времени выделяют проект «Steve Jackson's Sorcery», который удачно обходил ограничения медленного WAP-соединения, заставляя игрока делать выбор между множеством различных вариантов. Игра «Alien Fish Exchange» стала прообразом сразу нескольких крайне популярных игр, начиная с симуляторов ухода за домашними животными и заканчивая «Spore». Данный проект позволял осуществлять базовые аспекты ухода за животными, которые потом трансформировались в новые виды, а также давал игрокам возможность обмениваться и/или продавать виртуальных животных онлайн.

2001 г. охарактеризовался инновационными идеями гейм-дизайнеров: знаковой оказалась казуальная многопользовательская онлайн игра «Lifestylers», позволявшая пользователям взаимодействовать онлайн в виртуальной среде посредством своих аватаров. Также игра «Wireless pets» была беспроблемно популярной вариацией «Tamagotchi», однако привносила и некоторые уникальные характеристики, такие как возможность выставить своего питомца на еженедельном шоу и выиграть по результатам голосования. Кроме того, стоит отметить и выпущенную для демонстрации возможностей консоли «Nintendo DS» игру «Nintendogs», тачскрин которой позволял игроку гладить питомца-собачку, встроенный микрофон позволял щенку реагировать на произнесение своего имени игроком, а беспроводная связь давала игрокам возможность познакомиться своих подопечных.

Третьим поколением стали «Java»-игры, которые в отличие от WAP-игр позволяли использовать спрайты и осуществлять игровой процесс, требующий быстрой реакции и оперативного отклика программы. Одним из значимых событий данного периода стал релиз телефонов, поддерживающих «Java»-игры, в 2002 г.

Одними из первых аппаратов этой серии стали «Nokia 3410» и «Siemens M50». К недостаткам Java-игр, реализуемых на вышеупомянутых моделях, можно отнести отсутствие цветов и крайне низкое разрешение экрана (96 на 64 пикселя). По этой причине многие компании не спешили отказываться от постоянно улучшающейся технологии «WAP», ставшей особенно популярной после появления телефонов с цветным дисплеем. Свой культовый статус не потеряла иконическая игра «Space Invaders», монохромность и простота которой позволила запустить ее на «Java». А шутер «Siberian Strike» наглядно показал преимущества технологии «Java», позволявшей играть в игры, требующие быстрой реакции, над медленным «WAP».

В 2003 г. мобильные телефоны с цветными дисплеями массово вышли на рынок, что несколько возвысило отрасль в глазах профессиональных игроков, которые до этого считали модели типа «Nokia 3410» «геймбоем для бедных». Но настоящим прорывом стало появление новой модели «Nokia N-Gage», обладавшей такими революционными характеристиками как операционная система «Symbian» и поддержка игр консольного типа, поставлявшихся на картах памяти. Запуск проекта «N-Gage» на мировом рынке совпал с выходом портативной консоли «Sony PSP», быстро ставшей лидером в данном сегменте из-за высокой стоимости продукции конкурента. «PSP», равно как и стационарная «PlayStation 2», сразу позиционировалась, не только как приставка, но и как стильное и недорогое устройство для просмотра видеофильмов на дисках. В Японии были разработаны первые трехмерные игры для мобильных устройств, например, «Ridge Racer», также на мобильной платформе была переиздана игра «Bejewelled Multiplayer» от «JAMDAT». Индустрия мобильных игр начала получать колоссальные прибыли, мобильными платформами заинтересовался крупнейший мировой издатель «EA», не занимавшийся до того момента разработкой мобильных игр, предпочитая продавать лицензии на два своих самых успешных бренда «FIFA» и «Tiger Woods PGA Tour». Компания «EA», созданная в 1982 г. и изначально называвшаяся «Amazin' Software», на сегодняшний день является одним из крупнейших игроков на рынке цифровых игр. Ее основатель, Т. Хокинс поставил задачу, заключавшуюся в резком повышении популярности гейм-дизайнеров, с которыми

компания будет сотрудничать. Для достижения данной цели применялись красочные обложки коробок с играми, похожие на обложки музыкальных альбомов, где были указаны имена работавших над проектом гейм-дизайнеров, которые в других компаниях-разработчиках на тот момент оставались абсолютно неизвестными широкой публике. За первый год существования компанией были выпущены три проекта, ставших впоследствии классическими: «Hard Hat Mack» (1983), «Archon» и «Pinball Construction Set» (1983). К концу 1980-х гг. «EA» заключила лицензионное соглашение с «Sega», и в 1990 г. были выпущены такие проекты как «Populous», «Budokan», «The Martial Spirit» и «John Madden Football», оказавшийся феноменально успешным, в том числе и за счет инновационной маркетинговой стратегии Хокинса, заключавшейся в использовании изображений реальных успешных спортсменов для продвижения игровой продукции, что позволило привлечь не интересовавшуюся до момента релиза игры аудиторию. «EA» остается одной из крупнейших компаний в индустрии интерактивных развлечений, регулярно выпускающей новые серии таких игр как «Need for Speed», «The Sims» и «Medal of Honor».

За 2004 г. среди успешных игр других издателей можно отметить проекты «The Fast and the Furious» от «Digital Bridge», разошедшуюся тиражом в 10,0 млн цифровых копий, и «Asphalt Urban GT» от «Gameloft». Оба проекта представляли собой крайне динамичные симуляторы уличных гонок с красочной графикой и увлекательным дизайном уровней.

2005 г. ознаменовался выходом инновационного для своего класса устройства «Gizmondo» от «Nokia», которое обладало высококачественной графикой, мощным процессором, камерой и GPS, и стал временем массового распространения 3D-игр на мобильных устройствах, которые только к данному периоду стали полностью их поддерживать. Основной проблемой из-за обилия различных мобильных устройств с разными характеристиками стало портирование уже существующих цифровых игр на как можно большее число платформ.

Четвертый этап в развитии мобильных устройств, который еще не завершен, наступил 9 января 2007 г., когда был представлен первый «iPhone» с

инновационным экраном типа «тачскрин». И хотя сам по себе смартфон обладал многими инновационными характеристиками, настоящую революцию совершил запущенный в 2008 г. сервис «App Store», позволявший пользователям легко приобретать игры и иной цифровой контент, избегая посредничества операторов и издателей. На данный момент посредством этой платформы продано более 10,0 млрд приложений, а число компаний, разрабатывающих для «App Store» программное обеспечение, достигло 80,0 тысяч. Ежедневно потенциальным покупателям, владеющим в общей сложности 180,0 млн устройств под управлением «iOS», предлагается 540 новых приложений. Это стало главным отличием от 1980-х гг., когда каждая новая игра для «Atari» мгновенно вызывала интерес и подвергалась коллективному обсуждению среди профессионалов и пользователей. Сейчас большая часть новых приложений просто остается незамеченными, и фактически единственным шансом на успех является нахождение нужных наименований на стартовой странице «App Store» в разделах «Лучшие новые игры», «Тренды» или «Лучшие новые приложения». В 2012 г. с выпуском на рынок операционной системы iOS 7, компания «Apple» кардинально изменила интерфейс: более реалистичные знаки были заменены схематичными иконками, выполненными с помощью минималистичных изобразительных средств — геометрических примитивов, силуэтных локальных цветовых заливок. Для плоского дизайна, главным принципом которого является отказ от изометричного изображения объекта, его текстур и теней, очень важно цветовое решение, так как за счет него создается эмоциональная составляющая образа. С точки зрения гейм-дизайна запуск «App Store» вызвал в казуальном сегменте рынка массовых игр отказ от сложных в освоении проектов с реалистичной графикой в пользу простых приложений с низким порогом вхождения и яркой, в основном двухмерной графикой, что явилось неким возвращением к истокам в виде игр для «Atari» и «Commodore 64». Подобный сдвиг, ориентированный на массовый сегмент, стал возможным с технической точки зрения благодаря наличию акселерометра (датчика, определяющего ориентацию устройства в пространстве) и тачскрина. Данные нововведения, максимально упростившие взаимодействие с программами,

доведя процесс до интуитивно понятного уровня, снизившего порог вхождения практически до нуля, появились сначала в устройствах от «Apple». Политики по упрощению игр с одновременным доведением геймплея до максимального уровня дружелюбности по отношению к казуальным игрокам также придерживается компания «Nintendo», выпустившая приставку «Wii». Данная новация в виде беспроводного контроллера идеально подходит детям младшего возраста, пожилым людям и целым семьям. Одним из первых популярных казуальных игр данного периода стало приложение «Trism», созданное С. Деметером в 2008 г. и представлявшее собой головоломку с геометрическими фигурами. Приложение «Bubblewrap» от создателей проекта «Doodle Jump» хорватов И. и М. Пусеняков, имитировавшее на экране «iPhone» процесс уничтожения пузырьков на упаковочной пленке путем их раздавливания, дает общее представление о художественной и эстетической ценности некоторых продуктов данного сегмента, тем не менее регулярно производящего неожиданно удачные инди-разработки, такие как «Tiny Wings» А. Иллигера [313, с. 102]. Разработанные независимыми студиями или отдельными частными лицами игры на сегодняшний день выполняют крайне важную роль в развитии гейм-дизайна как индустрии: во-первых, в силу ограниченного финансирования, такие проекты зачастую концентрируют свои усилия не на визуальной составляющей, в плане которой невозможно конкурировать с крупными разработчиками, а на механике, что порой приводит к крайне нетривиальным стоящим находкам в плане геймплея, а во-вторых, многие инди-игры имеют очевидную ретро-направленность, не давая тенденциям, находкам и приемам игровых проектов прошлых лет стать окончательно забытыми.

В 2008 г. была разработана операционная система «Android», незамедлительно вступившая в ожесточенную конкуренцию с «iOS». Выход в 2009 г. таких казуальных игр как «Angry Birds» и «Doodle Jump», чей простой в освоении, сбалансированный геймплей, и яркая доступная графика вместе с идеально продуманными способами взаимодействия игрока с тачскрином вызвали большой интерес в сфере гейм-дизайна и оказали влияние на дальнейшее развитие

всей индустрии мобильных игр. В апреле 2010 г. в продажу поступил «iPad», заставивший играть весь рынок мобильных устройств по своим правилам. Уникальный на тот момент форм-фактор раскрыл перед разработчиками игр новые горизонты: мобильные устройства, обладавшие в начале своего пути монохромной графикой на экране с разрешением в пару десятков пикселей, составили серьезную конкуренцию рынку игр, ориентированных на консоли и ПК. Внедренный в 2014 г. компанией «Google» в операционную систему «Android» «материальный дизайн» создал визуальный язык, сочетающий в себе классические принципы дизайна с инновациями, и обеспечил максимальную реалистичность изображаемого объекта за счет тактильного взаимодействия, передачи его визуальных особенностей — цвета, теней, фактуры и анимации. В рамках данного периода стоит отметить развитие уже существующих трендов за счет выпуска огромного разнообразия планшетных компьютеров различных производителей, включая «iPad mini». Доминирование простого в освоении геймплея, который благодаря различным уровням сложности и решению дополнительных задач, таких как получение максимального количества звезд/очков за уровень, ярких цветов и простых форм в визуальной составляющей игр, позволил привлечь игроков с различными игровыми навыками. Одними из самых популярных игр в этот период можно назвать относящиеся к сегменту казуальных: «Candy Crush Saga», «Flappy Bird» и «Temple run» [349, с. 13].

В заключение подраздела, посвященного развитию мобильных игр, по мнению автора, необходимо отметить последствия революционного выхода на глобальный рынок мобильных устройств и теснейшим образом связанное с ним повсеместное распространение цифрового контента. Одним из самых важных результатов стало появление и уверенный рост сегмента электронных платежных систем, а также распространение криптовалют. Оба данных фактора могут изменить принципы работы глобальной финансовой системы (в некоторых странах этот процесс уже идет полным ходом), в результате чего не только бумажные банкноты, но и пластиковые карточки окажутся безнадежно устаревшими. Другим важнейшим с точки зрения гейм-дизайна результатом развития рынка мобильных

устройств стали резкие социально-культурные изменения в обществе, которые в относительно короткие сроки превратили гейм-культуру из крайне нишевой области в глобальный мейнстрим, охвативший сотни миллионов игроков различного пола и возраста во всем мире. Этого впечатляющего результата не смогли достичь ни аркадные, ни консольные, ни компьютерные игры. Это наглядный пример того, что простые в освоении и использовании технологии стали востребованными у многомиллионной аудитории. Это подтверждается статистическими данными за 2015 г., где из более чем 3,0 миллиардов пользователей сети интернет неуклонно растет число людей, выходящих во всемирную путину только лишь с мобильных устройств [209]. В России уже на 2012 г. каждый четвертый просмотр веб-страниц осуществлялся с мобильного устройства [210].

Подводя итоги данной главы, необходимо отметить, что на сегодняшний день в игровой индустрии отмечаются разнонаправленные тренды в плане технологий: с одной стороны, продолжается «гонка технологий», вынуждающая производителей аппаратной части постоянно увеличивать производительность своей продукции, а с другой стороны, растущим спросом пользуется ретро-направление как в дизайне игровых платформ («Nintendo Classic Mini Famicom», «Nintendo Classic Mini SNES»), так и в визуальном ряде («Hotline Miami»).

3.3 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ III

1. На современном этапе развития гейм-дизайн представляет собой одну из наиболее динамично развивающихся высокотехнологических областей, являющуюся не только потребителем огромного количества инновационных технологий, но и самым непосредственным образом стимулирующую их возникновение за счет постоянного появления все более технически совершенных игр. Сами игры предоставляют пользователям постоянно улучшающееся качество графики и более насыщенный игровой опыт, а также требуют все более мощного технического и программного обеспечения.

2. На основе анализа эволюционных изменений, происходящих в индустрии интерактивных развлечений на протяжении почти 70 лет, можно не только глубже

понять тенденции развития гейм-дизайна как жанра художественно-проектной деятельности, но и спрогнозировать динамику изменений в данной дисциплине с целью создания инновационных проектов на различных платформах, позволяющих добиться конкурентного преимущества уже на момент запуска проекта и избежать скорого морального устаревания проекта за счет реализации творческого видения при использовании оптимальных технологических решений.

3. Необходимо учитывать особенности восприятия технических инноваций массовым потребителем, когда появление любой широко разрекламированной технологии с течением времени вызывает значительные флуктуации в ее оценке. При всей важности технологического прогресса при разработке игры необходимо крайне осмотрительно отбирать технологии, обеспечивающие возможность ведения игрового процесса и формирующие его визуальную составляющую, что позволит минимизировать риски и оптимизировать разработку игрового проекта.

ГЛАВА IV. ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННО- ПРОЕКТНЫХ ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ИГР

В данной главе, состоящей из двух разделов и выводов, на основе анализа большого фактического материала выявляются художественно-экспрессивные и технологические особенности функционирования цифровой игровой среды; рассматриваются вопросы эргономичности, удобства пользования и дружелюбности данной среды по отношению к пользователю, необходимости точной и таргетированной отладки баланса игры, возможной только при условии правильного определения ЦА разрабатываемого проекта. Интенсивное развитие и большой потенциал цифровых технологий, являющихся важнейшей составляющей гейм-дизайна, активно задействованы в создании художественной виртуальной реальности. На основании сбора, систематизации и анализа мирового опыта создания цифровых игр, с учетом большой вариабельности контекста и последовательности творческих процессов и их многократной итерации, в данной главе выявляются основные этапы и методологические особенности художественного проектирования цифровых игр. С целью повышения художественно-эстетических и потребительских качеств цифровых игр, минимизации трудовых и финансовых затрат на их разработку широко в проектировании цифровой среды используется сценарный метод. Данный метод, представляя структуру взаимосвязи пользователя с цифровой средой, моделируя способы и последовательность его взаимодействия с отдельными внутриигровыми объектами, локациями и событиями в процессе развития дискретных мизансцен, позволяет максимально повысить дружелюбность и оптимизировать интерактивность игровой среды, обеспечить соответствие проекта ожиданиям и предпочтениям ЦА и избежать серьезных ошибок в процессе разработки игры, возникающих из-за некорректного прогнозирования действий пользователей в цифровой игровой среде.

4.1 Методологические принципы разработки дизайн-проекта цифровых игр

Современная игровая индустрия представляет собой отрасль с крайней степенью дифференциации труда и диверсификации производства, что вместе с высокой технологической и творческой сложностью разработки проектов, необходимостью выдерживать заранее обозначенные крайние сроки их сдачи, а также наличием жесткой конкуренции в данном секторе обуславливает потребность в выработке оптимальных способов коммуникации между всеми участниками проекта, эффективно направлять и координировать усилия большого количества сотрудников, которые, работая на одном проекте, могут при этом находиться в разных точках планеты. В. Л. Глазычев, изучая особенности западного дизайна, пишет, что «одновременно с мощной системой стафф-дизайна, в рамках которого существует множество форм организации дизайнерской деятельности, в мире существует и развивается система «независимого» дизайна», что достаточно корректно описывает актуальное положение дел в сфере разработки цифровых игр, где рынок неравно поделен между крупными студиями-флагманами рынка, небольшими компаниями и независимыми разработчиками [213]. Выявление методологических принципов создания цифровых игр особенно актуально для подготовки высококвалифицированных специалистов в данной области. Постоянно растущий спрос отечественных пользователей на высококачественные цифровые игровые проекты обусловил востребованность образовательных программ по подготовке специалистов в сфере гейм-дизайна, что нашло отражение в появлении соответствующих курсов, направлений подготовки и профилей в ведущих ВУЗах России, таких как МГУ, СПбГУ, ВШЭ, ДВФУ, где с 2017 года запускается магистерская программа «Game development&VR», и др.

В условиях, когда созданием цифровых игр занимается компания-разработчик, к реализации проекта привлекаются следующие специалисты:

- программист для написания кодов на таких языках как «C++» и «Java» для возможности отображения графики и текста в игре, разработки системы управления игровым процессом, создания системы камер, позволяющих

пользователю видеть игровую вселенную, функционирования внутриигровой физики, которая также как законы природы в мире реальном, будет воздействовать на все без исключения объекты игрового мира и способы взаимодействия с ними, а ИИ. Цифровые игры существуют в виде программного кода, представляющего собой последовательность единиц и нулей, одновременно являющихся и материалом, и инструментом их воплощения. Именно программисты пишут код, создавая в соответствии с разработанными гейм-дизайнером идеями то, что в итоге игроки увидят на своих экранах и мониторах (описание ввиду особой сложности разработки программных кодом при создании цифровых игр выходит за рамки данного диссертационного исследования);

- художники, среди которых можно выделить концепт-художника, в чьи обязанности входит создание образов персонажей и миров цифровой игры, ключевых объектов;

- художник-раскадровщик, разрабатывающий персонажи и иные объекты игры для последующей передачи материала аниматорам, которые воплощают полученные идеи уже на практике, анимируя персонажей и создавая кат-сцены;

- художник-постановщик, который работает над подготовкой компоновок сцен, непосредственно влияя на то, что увидит аудитория.

- 3D и 2D моделлеры, создающие персонажей и игровые миры при использовании различных программ для профессионального 3D моделирования;

- художники по текстурам, разрабатывающие и наносящие текстуры на модели и локации;

- специалисты по визуальным эффектам, комбинирующие двухмерную и трехмерную графику, создающие спецэффекты для обогащения визуальной составляющей геймплея;

- дизайнер пользовательского интерфейса, разрабатывающий иконки, элементы меню и интерфейс HUD-дисплея, на который проецируется вся наиболее актуальная для игрового процесса информация;

- арт-директор, координирующий и корректирующий работу каждого из задействованных в проекте специалистов с целью придания ранее разработанной и утвержденной общей концепции игры (косвенное участие здесь принимает и продюсер, в т.ч. контролирующий сроки выполнения и сдачи проекта).

В период, когда начальный этап разработки завершается, становятся необходимыми услуги тестеров, помогающих разработчикам, начиная с альфа-версии игры (а зачастую еще раньше), посредством многократного прохождения уровней найти и устранить некорректно работающие участки программного кода. Количество дополнительно задействованных специалистов различных направлений ограничено лишь сложностью проекта и его бюджетом. Примером неудовлетворительной работы команды разработчиков, несмотря на большой бюджет, стала игра «E.T. The extra terrestrial», выпущенная компанией «Atari» в 1982 г. Художественно-визуальный ряд игры, который можно видеть на рисунке 4.1, получился существенно ниже представленных на тот момент на рынке аналогов, и как следствие «Atari» потеряла в 4 раза больше средств, чем заработала, а нераспроданные, имеющие дефект картриджи были предположительно вывезены в пустыню в штате Нью-Мексико и залиты бетоном [338, с. 40].

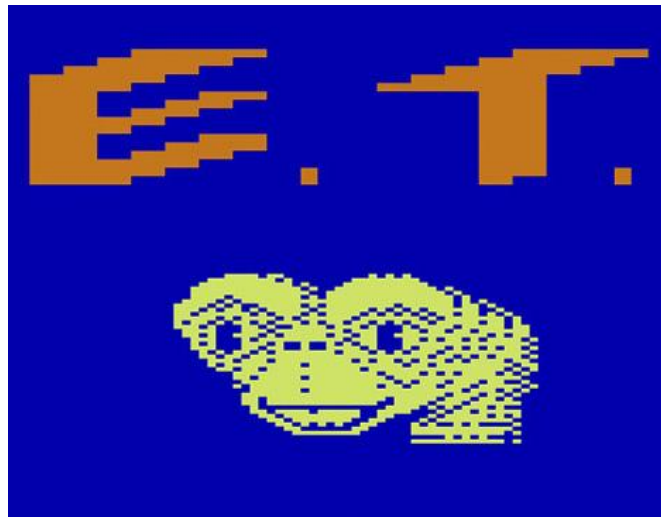


Рисунок 4.1. Начальный экран игры «E.T. The extra terrestrial»

При рассмотрении стратегий разработки цифровых игр С. Роджерс подчеркивает необходимость преемственности, изучения, понимания и переосмысления накопленного опыта, так как большинство успешных и инновационных игр построено на творческой переработке уже существующих

Таблица 4.1. Этапы разработки цифрового игрового дизайн-проекта			
Предпроектный этап	Этап генерации концепций	Разработка функциональной структуры	Выбор художественно-стилистических решений
Генерация идей	Разработка концепции игры	Разработка и/или настройка игрового движка:	Определение визуальной стилистики
Определение жанра игрового проекта	Определение концепции игрового пространства (открытый мир (песочница), процедурная генерация и т.д.)	•внутриигровая физика •искусственный интеллект •технические параметры аудиовизуального ряда •техническое обеспечение интерактивности	Дизайн уровня (разработка локаций)
Выявление предпочтений ЦА			Разработка персонажей (главных и второстепенных)
Определение игровой платформы	Определение игровой логики (в т.ч. включение элемента случайности)		Разработка предметного наполнения
Определение режима взаимодействия пользователей (многопользовательская, одиночная, массовая онлайн и т.д.)	Разработка сюжета игры, нарратива		Дизайн пользовательского интерфейса
Подготовка проектной документации (диздок и т.д.)	Определение темы (сеттинга)	Разработка игровой механики:	Саунд-дизайн:
		•правила игры (включая систему поощрений и наказаний) •управление •боевая механика •внутриигровая экономика •режим игры •интерактивность •возможность кастомизации	•озвучивание диалогов •создание саундтреков •озвучивание дискретных действий и событий игрового мира •звуковые спецэффекты
Определение рабочего названия игры			Работа с программами 2D и 3D моделирования: •создание форм •наложение текстур •работа с освещением •рендеринг •анимация •работа с камерами
Отбор технологий			Создание катцен
		Балансировка	Создание спецэффектов
			Тестирование
			Постпроектный этап
			Подготовка к релизу, участие в рекламной кампании
			Выбор канала дистрибуции
			Вывод на рынок и сопровождение проекта
			Устранение неполадок
			Техническое сопровождение
			Разработка модов

идей или даже их отрицании [341, с. 26]. На основании анализа накопленного мирового опыта и задач, стоящих перед гейм-дизайнерами в процессе разработки цифрового игрового проекта, вычленены основные этапы художественного проектирования, к которым отнесены: разработка концепции и проектной документации; определение ЦА, сюжета и темы игры; разработка персонажей, правил, игровой механики; балансировка игрового процесса, разработка уровней игры, визуальной составляющей, пользовательского интерфейса, аудиоряда и тестирование. Последовательность и содержание основных этапов художественного проектирования цифровых игр схематично представлены в таблице 4.1.

4.1.1 Предпроектный анализ

Предпроектный анализ, нацеленный на сбор релевантного материала из уже существующих источников и генерацию уникальных творческих подходов, включает в себя такие аспекты как выработка идей, которые потенциально могут быть реализованы в новом игровом проекте; выявление предпочтений ЦА; определение игровой платформы и режима взаимодействия пользователей; подготовку проектной документации; отбор подходящих технологий и определение рабочего названия проекта.

Работа над игровым проектом начинается с генерации идей, представляющей творческий процесс, в рамках которого креативное мышление разработчиков нацелено исключительно на поиск инновационных, потенциально интересных ЦА решений. На этапе предпроектного анализа для выработки концепции цифровой игры активно используются различные эвристические методы, такие как «мозговой штурм», сценарный метод и другие. Как только идея будущего игрового проекта оформилась, возникает необходимость соотнесения игры с одним или несколькими жанрами, которые во многом обуславливают такие важнейшие аспекты разработки как игровая механика, и используемые технологии, а также частично и визуальный ряд. Жанровая принадлежность является одним из важнейших факторов как на стадии разработки, так и в процессе размещения игры на рынке. Так, например, от игр в жанре «шутер от первого лица» пользователи по умолчанию ожидают

наличие большого количества различных типов оружия и расширенные возможности его кастомизации, динамичное взаимодействие с интерактивными объектами игровой среды, включая неигровые персонажи, наличие мультиплеера и т.д. К основным отличительным характеристикам игр в жанре RPG относят наличие большого количества персонажей, разветвленный и весьма глубокий сюжет, реалистичную или мультипликационную стилистику визуальной составляющей. Разработчику, заявившему игру как принадлежащую к одному из жанров, в качестве первого шага на пути к положительному восприятию проекта за счет обеспечения легкости и быстроты распознавания канонов жанра пользователем, следует включить в нее наиболее ожидаемые элементы игровой механики, сюжета и визуальной составляющей. По мнению Ю. Б. Норштейна, «идея — это попытка предугадать итог работы» [159, с. 13].

Главной целью гейм-дизайнера является «выбор таких элементов и законов их сочетания», которые позволяли бы получить максимальное визуальное разнообразие из минимального количества дискретных элементов [132, с. 32]. При этом, практикующий гейм-дизайнер Б. Митчелл отмечает, что на данный момент развития индустрии все задействованные в разработке игры участники стремятся обезопасить себя от избыточных рисков и возможных финансовых потерь, требуя от команды разработчиков постоянного привнесения свежей нотки в уже доказавшие свою популярность у потребителей проекты [333, с. 83]. Многие поколения гейм-дизайнеров своим печальным примером доказали, что кратчайший путь к провалу — попытаться сделать игру «для всех», «для себя», только вокруг какого-либо персонажа — из-за несбалансированности и недостаточной проработки страдает важнейший элемент игры — геймплей [333, с. 43]. При подготовке игры С. Роджерс рекомендует соблюдать правило, получившее название «Треугольник странности», вершины которого представлены такими категориями как «Персонажи», «Действия», «Игровой мир». Гейм-дизайнер на примере всемирно известной франшизы «Star Wars», являющейся примером творческого и коммерческого успеха, советует отходить от сложившихся традиций и стереотипов только в одной из вершин данного треугольника. Так, необычность

и уникальность данной игры заключается только в новации цифрового игрового мира, в котором разворачиваются события космической саги. С. Роджерс утверждает, что если непривычные, инновационные идеи воплотить сразу в нескольких из вышеперечисленных аспектов, то разработчик сильно рискует вызвать чувство отчуждения у ЦА [341, с. 44]. Применительно к задачам проектирования цифровой игровой среды данный треугольник странности можно представить следующим образом (см. рис. 4.2):



Рисунок 4.2. Треугольник странности по С. Роджерсу

В гейм-дизайне, в силу его зависимости от высоких технологий, одним из важнейших аспектов художественно-проектной деятельности является отбор и надлежащая реализация различных технологических решений, которые не только способны предоставить конкурентное преимущество, но и повысить художественно-эстетические качества цифрового игрового проекта.

Виртуальная реальность, содержащая «информационный эквивалент вещи», является одним из главных направлений в дальнейшем развитии игровой индустрии на всех платформах (ПК, консоли, мобильные устройства) [161, 162]. К основным характеристикам виртуальной реальности можно отнести:

- порожденность активностью какой-либо иной реальности;
- актуальность, которая выражается в том, что виртуальные объекты существуют только как момент взаимодействия других объектов;
- автономность, заключающаяся в существовании собственного пространственно-временного континуума в рамках виртуальной реальности;

- интерактивность, позволяющая виртуальной реальности взаимодействовать с объектами других реальностей, включая порождающую [238, с. 158].

Первые функциональные очки виртуальной реальности, разработанные американской «Reflection Technologies», были предложены для приобретения компании «Nintendo» еще в 1992 г. Но на момент выпуска на рынок в 1995 г. система под названием «Virtual Boy» оказалась не крепящейся на голову, а стационарной, подлежащей размещению на столе [338, с. 117].

Необходимо отметить, что на данный момент существует большое количество налагаемых несовершенной технологией ограничений, например, в очках виртуальной реальности невозможно играть в такие жанры игр как, например, «шутер от первого лица» и «файтинг», так как из-за резких поворотов головы игроков мгновенно укачивает. Данный негативный эффект обусловлен перегрузкой вестибулярного аппарата пользователя вследствие невозможности сфокусировать взгляд на крупном статичном объекте в течение достаточно продолжительного времени. Именно синдромом укачивания, вызывающий тошноту, головокружение и даже чувство фрустрации, крайне затрудняет использование данной технологии в тех игровых проектах, чей геймплей требует активного перемещения по игровому пространству и частой смены направления взгляда [313, с. xvi]. Учитывая вышеобозначенные недостатки технологии, разработчики уже предлагают для тестирования компактные автономные системы, удачно демонстрирующие весь потенциал виртуальной реальности на не требующих частой смены положения головы пользователя в таких жанрах игр, как симуляторы космических полетов [89].

В соответствии с циклом зрелости технологий виртуальная реальность, пережив спад потребительских ожиданий, на данный момент находится в деятельном поиске наиболее перспективных сфер применения и технологического совершенствования. Совместный анонс очков виртуальной реальности «Oculus Rift» от компании «Oculus VR, Inc» и призванного продемонстрировать все достоинства данной технологии эксклюзивного проекта «Doom 3, BFG Edition» в

2012 г. вызвал мировую сенсацию в игровом цифровом пространстве. Прототип с дисплеем диагональю 5,6 дюйма и линзами, позволявшими добиться стереоскопического эффекта при поле зрения в 90 градусов по горизонтали, собрал за месяц около 2,5 млн долларов методом краудфандинга (англ. crowd funding), что наглядно показало востребованность данной разработки [211].

Международной сенсацией в индустрии интерактивных развлечений в 2016 г. стал проект дополненной реальности (англ. augmented reality) «Pokemon GO» от компании «Nintendo». Несмотря на то, что данная технология известна уже довольно давно (первые концепции и наработки в данном направлении стали появляться еще в 1980-х гг., а сам термин был создан в 1990 г. сотрудником корпорации «Boeing» Т. Коделом) именно ее продуманное включение в игровой процесс привело к взрывному росту ее популярности: пользователи игры «Pokemon GO» должны, используя камеру и GPS-модуль своего мобильного устройства, найти определенное место на карте местности и через приложение постараться определить местоположение виртуального персонажа-покемона, чье изображение накладывается на фотографию реально существующей местности, после чего покемона необходимо «победить» и начать «тренировать». Особую аддиктивность игровому процессу придает возможность обмениваться информацией о своих находках через социальные сети, без которых данный проект не смог бы стать глобальной сенсацией.

Технология дополненной реальности расширяет игровое пространство до пределов мира реального, позволяя посредством программного и аппаратного обеспечения интегрировать игровые объекты в окружающую пользователя среду. Наиболее популярными очками дополненной реальности являются «Google Glass» и анонсированные в 2015 г. очки «Microsoft HoloLens», продемонстрировавшие свои возможности на примере игры «Minecraft». Дополненная реальность, по определению исследователя Р. Азумы, является системой, совмещающей в трехмерном пространстве элементы реальности и виртуальности, с которой пользователь может взаимодействовать в режиме реального времени [287]. Шлемы виртуальной реальности, обладающие жидкокристаллическими дисплеями, и очки

дополненной реальности, в которых голограммы проецируются на прозрачный материал линз, используют разные технологии, обладающие сильными и слабыми сторонами. Если в VR-шлемах виртуальной реальности пользователь фокусирует взгляд на расположенных достаточно близко от глаз дисплеях, то в очках дополненной реальности он смотрит вдаль — это не так сильно нагружает глаза, но существенно сокращает угол обзора. Кроме того, используя VR-шлем, пользователь, не имея возможности полноценно общаться с находящимися рядом с ним людьми, оказывается в более или менее добровольной изоляции, чего не возникает при использовании очков дополненной реальности.

Проблемы виртуальной и дополненной реальности неразрывно связаны не только с неизбежно возникающими технологическими сложностями, но и с постоянными попытками создания идеальных условий для полного и безусловного переноса сознания человека в цифровую игровую среду. К. Сален и Э. Циммерман рассматривают широко распространенную в индустрии интерактивных развлечений концепцию, именуемую «ошибочный подход к погружению» (англ. *immersive falacy*), описывающую стремление к реализации гипотетической ситуации полного погружения реципиента в иллюзорную систему, такую, как система игры. При абсолютной степени погруженности в спроектированную виртуальную реальность — на данный момент развития технологий ситуация является недостижимой как по программным критериям, так и по отсутствию методологии художественно-экспрессивного оформления всепоглощающего цифрового игрового опыта — отпадает необходимость в сдерживающих и оформляющих ее рамках, таких как представленная правилами формальная система игры. Полноценный игровой опыт, по мнению К. Сален и Э. Циммермана, формируется в сознании игрока как трехчастная структура, состоящая из:

- частичной идентификации себя с игровым персонажем;
- восприятию себя как игрока в рамках игровой деятельности;
- члена социальной группы, т.к. игра представляет собой форму социальной деятельности и является универсальным методом коммуникации [342, с. 451].

Переход между этими тремя состояниями совершается постоянно и разнонаправленно и может быть многократно повторен даже в рамках одной игровой сессии. Данный механизм также является неким предохранителем, не позволяющим игроку без нарушений психики переносить игровое поведение из виртуальной реальности в реальный мир.

На протяжении десятилетий своего существования игровая индустрия доказала, что точное определение ЦА, изучение ее игровых пристрастий, демографии и ожиданий необходимо для приобретения разрабатываемой игрой существенных шансов на успех. Гейм-дизайнер Т. Шейфер, автор проекта «Grim Fandango» (1998), ставшего первым трехмерным графическим «квестом» от компании «LucasArts», утверждает, что «все хорошие игры приносят игроку ощущение исполнения его желаний», они позволяют ему делать то, что по разным причинам, будь то законы физики или демократического общества, не получается сделать в реальном мире [214].

С. Роджерс считает, что игровые персонажи, посредством которых игрок проецирует свое сознание на игровую вселенную, должны заставлять его почувствовать себя тем, кем он (игрок) хотел бы стать, но не смог: сильным, богатым, умным и т.д. [341, с. 29]. Однако, стараясь в рамках геймплея воплотить исполнение желаний и помочь игроку как можно более полно спроецировать свое сознание через аватара на игровую вселенную, гейм-дизайнер должен помнить о том, что игра должна приносить ощущение радости и веселья (англ. — «fun»). Гейм-дизайнер и педагог М. ЛеБланк выделяет 8 подкатегорий ощущения веселья, а именно: чувство, дружба, фантазия, открытие, сюжет, выражение, вызов, погружение [215]. Основная проблема при этом заключается в том, что понятие веселья еще более субъективно, чем юмор, и чтобы это чувство испытали тысячи игроков разного возраста, мировоззрения и уровня образования, которые к тому же могут проживать в разных странах, надо учиться оперировать наиболее общими стимулами, архетипами и символами. Например, практически все представители западного мира привыкли читать слева направо, и как показывает практика, такое направление восприятия касается не только чтения, но и многих аспектов

динамики в принципе. Это инстинктивное желание двигаться слева направо может быть эффективно использовано в гейм-дизайне для достижения кратковременного эффекта удивления/неожиданности, когда ценные внутриигровые предметы размещаются за пределами экрана с левой стороны, что делает место их нахождения неочевидным для игрока.

Современные разработчики, позиционируя свой продукт как на этапе создания, так и вывода на рынок, предпочитают ориентироваться не только на жанры цифровых игровых проектов, но и на классификацию игр по потребительским группам. В соответствии с этим параметром выделяют разработки для казуальных, т.е. играющих лишь эпизодически, игроков, широкой ЦА и игроков-фанатов, готовых инвестировать в игру значительные временные и финансовые ресурсы. Игры, ориентированные на представителей этих трех различных типов потребителей, различаются по сложности и насыщенности геймплея, а также по уровню погружения в него.

По данным «Ассоциации казуальных игр» большинство их потребителей составляют женщины старше 30 лет, которые играют онлайн. По данным многочисленным исследований предпочтения мужчин старшего возраста в плане цифровых игр во многом совпадают с предпочтениями женщин и включают в себя игры, часто направленные на созидательную, исследовательскую деятельность или являющиеся казуальными головоломками, а не жестокими играми [333, с. 35].

Игры, созданные для тех пользователей, которые расценивают свое в них участие как основной или наиболее важный вид деятельности, называются «хардкорными» или «заядлыми» (англ. *hardcore*, «заядлый, экстремальный»). Подобные игры, являющиеся крайне сложными для освоения и/или для достижения в них мастерства, отличаются наличием тщательно проработанного нарратива со множеством побочных сюжетных линий и могут обладать большим количеством сцен жестокости. Игроки-фанаты значительное внимание уделяют элементу соревновательности, статистике побед, умениям персонажей и характеристикам оружия. Игры для широкой ЦА обладают менее сложным

геймплеем и сюжетом, но также требуют значительного количества времени и усилий на освоение и прохождение.

При разработке цифровых игр выделяются следующие позаимствованные из сферы маркетинга возрастные группы (как правило категория 0—6 лет не рассматривается):

- младший школьный возраст (7—9 лет) — начало проявления интереса к цифровым играм. Однако, данная возрастная группа крайне редко рассматривается как приоритетная при проектировании цифровых игр в силу высоких требований к моторике, скорости реакции и логическому мышлению, предъявляемых большинством цифровых игр для успешного осуществления игровой деятельности;

- возрастной промежуток с 10 до 13 лет стал выделяться в отдельную группу относительно недавно. Серьезные психофизиологические изменения, происходящие в данном возрасте, приводят к возникновению страстного увлечения (особенно мальчиков) цифровыми играми.

- в возрасте от 13 до 18 лет еще более явно проявляются гендерные различия: у мальчиков и юношей возрастает высокая мотивация к достижению превосходства над соперниками в рамках геймплея;

- молодежь в возрасте 18—24 лет составляет значительную часть ЦА игровой индустрии;

- возрастной интервал в 25—35 лет не считается особенно перспективным с точки зрения геймплея, но те представители, чьим основным хобби на протяжении многих лет остаются цифровые игры, составляют важнейший и ценнейший сегмент ЦА. Данная группа пользователей не только регулярно приобретает большое количество игр, в том числе и класса «AAA», но и непосредственно влияет на формирование мнения об игре у широкой аудитории, с которыми они контактируют в рамках непосредственно личного общения или посредством социальных сетей. Крупные разработчики и издатели игр прислушиваются ко мнению именно таких игроков, которые способны логично и артикулировано изложить свои пожелания и указать на недостатки проекта;

- подавляющее большинство представителей возрастной группы от 35 до 50 лет лишь изредка уделяют внимание игровой деятельности и отдает предпочтение казуальным или семейным играм;
- потребители старше 50 лет вновь проявляют повышенный интерес к осуществлению игровой деятельности, в которую они готовы инвестировать временные и финансовые ресурсы. Особенно их привлекают те игры, которые или навевают им воспоминания о детстве и молодости, или дают принципиально новые ощущения, часто сопряженные с активной социальной коммуникацией.

Особенности рассмотренных выше возрастных категорий в рамках игровой индустрии необходимо учитывать еще на начальных стадиях разработки игры на том основании, что дифференциация возраста влияет на выбор различных форм игрового процесса и формирует различное к нему отношение. При создании игр для детей младшей возрастной группы должен учитываться уровень их психофизического развития, в то время как на игровой процесс людей старшего возраста существенное влияние оказывают изменения в их социальном статусе. Наблюдаемый сегодня повышенный интерес к цифровым играм, визуальная составляющая и игровая механика которых копирует или переосмысляет популярные франшизы конца 1980-х и начала 1990-х гг., сложилась благодаря реализации предпочтений игроков среднего возраста, чье детство пришлось на данный период. В контексте определения ЦА, необходимо учитывать и динамику изменений ее предпочтений — флуктуацию (лат. *fluctuatio* — колебание), для конкретизации которой используется термин «кросс-конверсия» (англ. — *cross-conversion*), описывающий ситуацию, когда предпочтения потребителя смещаются в сторону иного жанра, чем тот, который он предпочитал ранее.

Важным фактором, влияющим на игровые предпочтения, является гендерная принадлежность представителей ЦА. Еще на начальном этапе разработки проекта необходимо обязательно учитывать гендерные отличия, а для того, чтобы точнее оценить особенности восприятия игры мужчинами и женщинами на последующих этапах разработки используется многократное тестирование итераций разрабатываемого продукта на фокус-группах и тестерах. Если в самом начале

развития игровой индустрии ЦА абсолютного большинства игр составляли только мужчины, то по статистическим данным ассоциации «Entertainment Software Association» на 2010 г. женщины в возрасте от 18 лет и старше составили 30% игровой аудитории по сравнению с 20%, представленными юношами до 17 лет. Также по данным компании «NPD Group», занимающейся маркетинговыми исследованиями, 44% проданных игр не имеют возрастных ограничений и предназначены для всей семьи [333, с. 112—115]. При этом, многочисленные научные исследования показывают, что в процессе участия в игровой деятельности, независимо от типа игры, представителей разных полов интересуют и привлекают принципиально различные аспекты [216]. Так, представители мужской аудитории как в цифровых, так и спортивных играх прежде всего ценят возможность приобрести определенные умения и навыки с намерением в последующем довести их до максимального уровня мастерства. Под мастерством Б. Аптон понимает такое состояние, когда все игровые задачи уже не представляют сколько-нибудь значительной сложности, а удовольствием от игры является постоянный игровой прогресс, обеспечиваемый безошибочным прогнозированием состояния игровой системы в ближайшем будущем и соответствующим реагированием на него [357, с. 104]. Учитывая психологическую особенность, что такое состояние крайне недолговечно и быстро трансформируется в пресыщение и скуку, гейм-дизайнеры должны проектировать игровой процесс таким образом, чтобы пользователь постоянно оказывался перед необходимостью приобретать все новые навыки и применять их. Согласно теории британского психолога М. Аптера, общей характерной чертой игрового поведения обоих полов является стремление к получению как можно более сильных эмоций, в том числе и за счет потребности решать задачи повышенной сложности и рискованного поведения [323, с. 62]. Это во многом объясняется отсутствием ощутимых негативных последствий от неудачи в игре, на чем, в свою очередь, и базируется привлекательность игрового процесса в целом. Реципиент, вступив в игровой процесс и осознав связанные с ним эмоциональные риски, с одной стороны, стремится к решению сложных проблем и готов инвестировать время в их решение в рамках геймплея, а с другой стороны,

определяя тактику их решения, субъективно выбирает наименее затратные по времени и усилиям пути. Исходя из этого, важнейшей задачей гейм-дизайнера становится такая балансировка игрового процесса, которая при учете всего комплекса противоречивых импульсов, движущих пользователем, смогла бы обеспечить идеальное сочетание долгосрочных и краткосрочных задач, представив наиболее простой способ решения внутриигровой задачи самым интересным образом.

При определении ЦА разрабатываемого проекта, необходимо учитывать не только гендерные и возрастные различия, но и психотипы игроков, над вычленением и описанием которых уже достаточно продолжительное время работают специалисты в сфере лудологии и гейм-дизайна. Так, гейм-дизайнер Р. Бартл, разрабатывая классификацию аудитории игр в жанре ММО, выделил следующие психотипы игроков: целеустремленный или амбициозный игрок, «игрок-исследователь, ориентированный на общение и социальное взаимодействие, «игрок-киллер» [288]. К. Сален и Э. Циммерман, выделяя социальный аспект каждой из этих групп, отмечают, что общительные игроки фактически полностью сконцентрированы на социальном аспекте, а сам игровой процесс служит лишь фоном для коммуникации с другими игроками; амбициозные игроки соревнуются с другими игроками этого же типа в количестве набранных очков и достижений; игроки-киллеры досаждают другим игрокам; исследователи активно вовлечены в торговлю и обмен ценными игровыми предметами и релевантной информацией [342].

Практик и теоретик в сфере гейм-дизайна К. Бэйтмен на основании обобщения тактических действий и используемых стратегий в рамках геймплея выделяет такие типы игроков, как «победитель», «управленец», «странник/исследователь», «участник». Каждый из этих типов также подразделяется на играющих лишь эпизодически пользователей, использующих геймплей как способ отдохнуть, и заядлых любителей цифровых игр, воспринимающих игровой процесс как доминирующий вид деятельности. По типу темперамента игровой деятельности К. Бэйтмен выделяет «ментора», «тактика»,

«идеалиста», «рационалиста» [289]. Учет вышеприведенных классификаций пользователей по психотипам крайне важен при разработке игры и ее тестировании на фокус-группах: чем точнее окажутся прогнозы о превалировании определенных психотипов в рядах ЦА, тем выше будут шансы разработчика на создание отвечающего ожиданиям игроков продукта. При этом, необходимо учитывать способность данных психотипов меняться с течением времени, а также представлять собой различные аспекты личности, проявляющиеся в играх разных жанров или в различных режимах одной игры (например, в командном и одиночном режиме). Для того, чтобы максимально быстро и надолго заинтересовать различные типы игроков, игровая среда должна быть достаточно плотно насыщена игровыми событиями и релевантной информацией; иметь артикулированный кратчайший путь решения стоящих перед пользователем игровых задач; предоставлять возможности для разнообразных форм взаимодействия игроков; мотивировать пользователя к повторному и/или многократному прохождению за счет адаптивной системы определения целей и наград; располагать осмысленно распределенными во времени и пространстве акцентами, представленными наиболее яркими и запоминающимися игровыми ситуациями.

В современной игровой индустрии прослеживается устойчивая тенденция к выпуску цифровых игр на разные платформы и аппаратные устройства и необходимости эффективной адаптации проекта к различным технологическим требованиям. Игровая платформа является ключевым фактором, влияющим на все подлежащие проектированию аспекты цифровой игровой среды, включая игровую механику (например, наличие тачскрина у мобильных устройств позволяет использовать принципиально другое управление, чем использование клавиатуры и мышки на ПК) и визуальную составляющую, во многом зависящую от, например, размера и разрешения устройства вывода информации.

Одновременно с выбором платформы возникает необходимость определения типа игры по количеству принимающих в ней участие игроков. Игра может быть одиночной, что исключает какое бы то ни было взаимодействие между игроками,

и многопользовательской, реализуемой как на одном устройстве несколькими игроками, так и сетевой, включая игры в жанре ММО, аккумулирующие на серверах огромное количество игроков, активно друг с другом взаимодействующих в рамках геймплея. Режим взаимодействия игроков в рамках многопользовательских игр может быть представлен такими его видами как: кооперативная игра (пользователь кооперируется с контролируемыми ИИ персонажами против группы других контролируемых ИИ персонажей); личная игра (контролируемые отдельными игроками персонажи играют против друг друга), командная игра (группы контролируемых пользователями персонажей противостоят друг другу) и т.д.

На этапе предпроектного анализа разрабатывается важнейший документ гейм-дизайна — дизайн-документ (далее — диздок), оказывающих непосредственное влияние не только на техническую, но и на творческую, художественно-эстетическую часть разработки игры (нормативная документация гейм-дизайна выходит за пределы данного научного исследования). Одностраничный диздок используется на самых начальных этапах и представляет собой лаконичное описание игры, в котором указано ее название; платформы, на которые игра должна выйти; возрастной интервал ЦА и возрастные ограничения; краткий сюжет игры с точки зрения геймплея. К «диздоку» относятся уникальные особенности игры, которые выносятся на обложку коробочных версий игры и вписываются в краткое ее описание (см. рис. 4.3).

Kevin Sultan © Supinfogame 2008

BLOCKS

GENRE : Jeu de réflexion / Puzzle game
PLATEFORME : Navigateur internet / Consoles portables
CIBLE : Tous types de joueurs à partir de 10 ans
INSPIRATIONS : Tetris / Katamari Damacy

CONCEPT

Le jeu est divisé en plusieurs damiers de tailles variables, comportant plus ou moins de pièces. Bien entendu, plus le joueur progresse et plus la difficulté augmente : les damiers deviennent ainsi de plus en plus grands, le nombre de pièces plus important et les combinaisons plus complexes.

GAMEPLAY

Le jeu est divisé en plusieurs damiers de tailles variables, comportant plus ou moins de pièces. Bien entendu, plus le joueur progresse et plus la difficulté augmente : les damiers deviennent ainsi de plus en plus grands, le nombre de pièces plus important et les combinaisons plus complexes.

Le joueur contrôle une pièce de forme spécifique appelée « le cœur », pré-sélectionnée en fonction du damier et disposée à un point stratégique de celui-ci. Le joueur peut faire rouler cette pièce de cases en cases. Modélisée en trois dimensions, cette dernière se retourne à chaque déplacement comme indiqué sur le schéma ci-dessous :

1

2

3a

3b

Déplacement d'une croix. A noter que le cœur est représenté sur le premier plan des schémas par une étoile.

Comme indiqué dans la légende du schéma, certains déplacements sont cependant impossibles. En effet, aucune pièce ne peut se trouver à cheval sur deux plusieurs cases. Or, c'est notamment le cas de la croix lorsque le joueur tente de la faire rouler vers la gauche ou la droite une fois dressée.

Le joueur doit faire appel à la logique et à sa capacité d'analyse afin de combiner le cœur avec toutes les pièces présentes sur le damier. Toute pièce emboîtée avec cette dernière se déplace en restant collée à elle. En cas d'erreur, le joueur peut toujours annuler ses dernières actions à l'aide d'un simple clic / bouton.

Kevin Sultan © Supinfogame 2008

ELEMENTS DE GAMEPLAY

Le jeu compte dix pièces géométriques aux tailles variées et originales (voir ci-contre). Il existe également des « blocs », individuellement placés ou regroupés, ayant pour principale fonction de gêner les actions du joueur. Ces derniers sont en effet des obstacles indestructibles permettant de limiter et de maîtriser les déplacements de la forme géométrique contrôlée par le joueur. A noter les blocs ne peuvent être combinés avec celle-ci.

On peut apercevoir sur le schéma ci-dessous plusieurs blocs (ici en rouge) empêchant clairement le cœur de s'approcher d'une autre pièce ainsi qu'une formation de blocs, plus loin, contraignant le joueur à analyser plus attentivement la situation afin de trouver la bonne démarche.

Blocs individuellement répartis ou regroupés en « mur »

Le joueur peut également rencontrer des « movers » (ici représentés par des cases bleues). Ces derniers l'obligent à effectuer un déplacement dans une direction donnée (signalée par une flèche) dès qu'une partie de la forme géométrique qu'il contrôle entre en contact avec lui. Il peut également s'agir d'une rotation de 90° sur la gauche ou la droite. Cela a pour conséquence d'obliger le joueur à se projeter plus loin que le déplacement suivant et permet de créer des enchaînements dynamisant la partie.

De gauche à droite : pivoter à droite, vers le haut, vers la droite.

Condition(s) de victoire : combiner le cœur avec toutes les autres pièces présentes sur le damier.
Condition(s) de défaite : aucune, le joueur peut annuler ses actions et ne peut donc jamais être bloqué.

UNIQUE SELLING POINTS :

- ▶ Un jeu de réflexion original faisant appel à la logique et à la capacité d'analyse du joueur,
- ▶ Proposant d'innombrables possibilités destinées autant aux casual qu'aux hardcore gamers.

Рисунок 4.3. Образец дизайн-документа, разработанного французским гейм-дизайнером К. Салтаном игрового проекта «Blocks».

Апогеем лаконичности при составлении документации является синопсис (англ. logline), используемый для того, чтобы минимальными вербальными средствами вызвать максимальную степень заинтересованности в продукте на стадии разработки или в момент продажи [333, с. 44—45].

После обсуждения одностороннего документа со всеми задействованными в разработке членами команды, начинается подготовка более подробного диздока, объемом около 10 страниц, ориентированного на красочное и впечатляющее описание игрового процесса, нацеленное на привлечение инвесторов и/или издателей к финансированию разработки игры. Данное описание игры включает в себя название игры, платформы, возрастные ограничения, ориентировочную дату релиза, логотип игры, шрифты и иные составляющие айдентики, емкое изложение всего нарратива игры, описание игрового процесса с указанием локаций, персонажей, включая рисунки-арты и/или готовые трехмерные модели, с указанием возраста персонажей, их пола, краткой биографии и вербальное описание того, как они выглядят, включая дизайн костюмов и атрибуты [362, с. 65]. В документе также дается описание геймплея с указанием его особенностей

для каждой из платформ, на которой выйдет игра, и всех уровней, предстоящих пройти игроку, включая мини-игры; цифрового игрового мира/вселенной, включающие в себя арты (англ. — art, концептуальный рисунок), трехмерные модели; общего впечатления от игры, которые разработчики намереваются вызвать у игрока. Описание игровой механики включает в себя обзор всех тех внутриигровых предметов, основных противников, кат-сцен, позволяющих сделать игру более атмосферной. Заключительный пункт подробного диздока может содержать в себе бонус, к которому можно отнести наличие мультиплеера, скачиваемый материал, новые эпизоды и различные технические новшества, например, возможность делать фото или скриншоты (англ. screenshot — снимок экрана) непосредственно в рамках игрового процесса и обмениваться ими через социальные сети.

На основании 10-страничного дизайн-документа, после всех необходимых согласований, создается уже полноразмерный диздок, раскрывающий четыре основных аспекта любой цифровой игры: игровую механику, визуальную составляющую, сюжет и используемые технологии [343, с. 51]. Документ может насчитывать несколько сотен страниц, с ним все члены команды регулярно сверяются во избежание отклонений от генеральной линии разработки проекта. Разработка цифровых игр является одним из самых волатильных процессов в индустрии развлечений, и в изначально выбранном плане действий, закрепленном и одобренном в диздоке, постоянно возникают изменения, как правило, предназначенные для сокращения контента — уровней, локаций, персонажей, длительность диалогов.

По мнению многих практикующих гейм-дизайнеров, единственным беспроблемным вариантом в современных условиях, становится модульное проектирование всех аспектов гейм-дизайна. Это включает в себя создание сценария, озвучивание движений и эффектов, отдельные значимые части которых можно будет комбинировать между собой по-новому, если первоначально одобренные элементы в процессе разработки будут исключены, а некоторые персонажи сольются воедино, образуя один более универсальный персонаж для

создавая более компактного и насыщенного геймплея. Подобная методика, на определенном этапе делающая процесс проектирования игры сходным работе с деталями конструктора, позволяет добиться максимальной гибкости и продуктивности как творческого процесса, так и его технической реализации [306, с. 96—98].

С точки зрения искусствоведения необходимо понимать, что название игрового проекта представляет собой художественный текст, являющийся носителем «концептуально нагруженной и ценностно ориентированной информации», заключающим «в себе непластический аспект содержания», [30. с. 122]. Выбор названия игры, являющегося одним из ключевых аспектов продвижения игры на рынке наряду с ее принадлежностью к определенному жанру должен быть, с одной стороны, известным, чтобы сразу объяснить потенциальному игроку перспективу, а, с другой стороны, быть нетривиальным и привлекать новых пользователей. С. Рождерс выделяет 4 типа названий — названия, отражающие имя главного героя, место действия или тип геймплея («Command & Conquer»); дух игры без привязки к конкретным элементам сюжета или геймплея («Gears of War»); остроумные названия, являющиеся игрой слов, описывающей какой-либо аспект игры («Half life»); неожиданные, парадоксальные названия, смысл которых открывается только после знакомства с геймплеем («LittleBigPlanet») [341. С. 195].

На основании определенного жанра игры, ожиданий ЦА, выбранной платформы и иных аспектов предпроектного анализа цифрового игрового проекта осуществляется отбор технологических решений, которые обеспечат реализацию проекта. Отбор технологий с учетом цикла зрелости технологий позволит прогнозировать развитие существующих трендов и появление новых тенденций, что, в свою очередь, и даст возможность избежать излишне быстрого морального устаревания используемых в цифровой игре технологий.

По завершению этапа предпроектного анализа у гейм-дизайнера в распоряжении должны быть материалы, позволяющие сделать презентацию у издателя с целью принятия проекта к реализации. Достаточно многочисленные

инди-разработчики работают над проектом своими силами, в одиночку или небольшой команде.

4.1.2 Этап генерации концепций

Художественная концепция является основой художественного высказывания, образующего метаязык дизайна. В рамках художественно-проектной разработки концепции цифрового игрового проекта, включающей в себя выработку концепции игрового пространства, сюжета и темы, а также определение игровой логики, раскрывается практическое действие методологического комплекса применяемых разработчиками исследовательских принципов, позволяющих на последующих этапах при оптимизации трудовых и финансовых затрат, равно как и минимизации риска принятия необоснованных проектных решений, создать максимально востребованный потребителем продукт. Генерация успешных в творческом, социальном и коммерческом плане идей — процесс крайне непростой и непредсказуемый, что обуславливает определенные сложности с его осуществлением в условиях крайне конкурентной и ориентированной на гарантированное получение прибыли индустрии интерактивных развлечений. Усиливающаяся коммерциализация процесса разработки цифровых игр грозит концептуальной стагнацией, признаки которой проявляются уже в настоящее время, в виде довольно избитых сюжетов или являющихся продолжением хорошо себя зарекомендовавших и ставших классическими серий игр.

В художественно-проектной разработке концепций цифровых игр прослеживается два подхода к проектированию игрового пространства: открытый мир, дающий большую свободу формам взаимодействия пользователя с игровой средой, и игровое пространство, разделенное на дискретные уровни, часто имеющие сценарий, ограничивающий действия пользователя и его перемещение.

В современных цифровых играх наличие проработанного на профессиональном уровне сюжета является обязательным условием, и разработка его начинается сразу после определения ЦА и концепции игры. Исключением из

данной последовательности может являться случай, когда игра базируется на приключениях героя, разработанного ранее и уже известного публике, например, персонажа из комиксов или из фильма. Во всех остальных ситуациях, проработка сюжета предшествует созданию персонажей. Понятие сюжета применимо в основном к таким жанрам как «экшн» и «приключения», шутеры, «хоррор», игры на выживание, «платформеры» и игры в жанре RPG. В гейм-дизайне сам по себе сюжет, являющийся способом разворачивания фабулы, последовательностью и мотивацией подачи изображаемых событий, пространственно-временной динамикой изображаемого, редко осознанно ставится во главу угла в ущерб визуальным и игральным характеристикам. В круг задач гейм-дизайнера входит нивелирование противоречий между игровой механикой и повествованием в рамках одного проекта.

Разработчики, определяя тип цифровой игры по критерию разветвленности сюжетных линий среди, выделяют:

- игры с ограниченной разветвленностью сюжета (англ. *limited branching*), позволяющие игроку в определенный момент игры выбирать один из двух предлагаемых вариантов — игра направляет персонаж по одному из заранее проработанных ответвлений сюжета, который в свою очередь, после нескольких поворотов все равно возвращает игрока на основную сюжетную линию. Данный тип сюжета, создающий иллюзорное впечатление значимости принимаемых решений, стал сейчас особенно популярен («The wolf among us»);

- крайне сложные и затратные в разработке игры, где сюжеты с открытым финалом (англ. *open-ended*) требуют проработки огромного количества вариантов, большинство из которых идущий лишь по одной сюжетной ветке игрок так и не увидит;

- сюжет с т.н. «бутылочными горлышками» (англ. *funneling narrative*), дающий игроку определенную свободу действий, контролирующих и предсказуемо направляющих его продвижение в игровом процессе по сюжетной линии. Так, игрок может свободно исследовать территорию и взаимодействовать с ней любым предусмотренным образом, но перейти на следующий уровень он

сможет только после совершения определенного действия, например, разговора с неигровым персонажем и выполнения его поручения;

- сюжет с одной линией, критически важной для достижения победы в игре (англ. *critical path*), схож с сюжетом с ограниченным ветвлением и направляет игрока по единственной выигрышной траектории, отклонение от которой, не приводит к значимым последствиям;

- развитие сюжета с ключевыми/узловыми элементами (англ. *nodal storytelling*) зависит от наступления конкретных событий или достижения определенных локаций, каждая из которых является самостоятельной единицей нарратива с завязкой, кульминацией и развязкой. Каждая из этих единиц может привести игрока к новому повороту сюжета.

В рамках проработки сюжета выделяют:

- эпизодический сюжет, разделяющий повествование на отрезки, каждый из которых начинается именно тем моментом, на котором закончился предыдущий. Эта разновидность является актуальной и популярной в современных условиях, так как она идеально подходит для маркетинга и продажи игры посредством цифровой дистрибуции;

- кинематографический сюжет, копирующий структуру фильмов в основном в жанре «приключений», активно использует приемы и наработки, доказавшие свою эффективность в кинематографе. Данный тип сюжета является самым распространенным на рынке сегодня и абсолютно доминирующим для игр класса «AAA»;

- серийный сюжет является промежуточным звеном между двумя вышеозначенными вариантами, ведущий игрока по определенной сценарной линии и обрывающийся крайне эмоционально окрашенной сценой с открытой концовкой, заставляющей с нетерпением ждать начала следующего уровня.

Трехактная структура повествования, упомянутая еще Аристотелем в 335 г. до н.э., обеспечивает в цифровых играх плавность нарратива и полноту погружения в него, при этом этапы отделяются друг от друга особыми, иногда неочевидными, поворотными точками в сюжете и четко делят повествование. Трехактная

структура проявляется даже в жанре многопользовательских онлайн игр, где игрок является одним из тысяч персонажей, действующих в рамках игры, не имеющей в обозримом будущем конца, в квестах-поручениях, имеющих четко обозначенное начало (получение задания), середину (процесс выполнения) и конец (завершения квеста). Но, по мнению Э. Скольника, в контексте цифровых игр данная структура существует только в рамках конфликта, в котором участвует протагонист и в той или иной мере все остальные персонажи, игра имеет этап предпосылок к конфликту, этап прямой конфронтации и кульминацию. Кроме чисто художественных аспектов создания эмоционального финала перед гейм-дизайнером стоит вопрос о длительности игры, являющийся скорее техническим. Завершение всей игры в целом должно сопровождаться имплицитными и эксплицитными событиями-подсказками, сообщающими пользователям о постепенном, но неуклонном сужении горизонта событий, предваряющим собой окончание игры. К таким событиям-триггерам Б. Аптон относит отображение шкалы игрового прогресса, например, в виде карты, на которой отмечены уже исследованные участки; постепенное завершение выстраивания цепочек долгосрочных стратегий (заполнение всех доступных слотов); снижение количества внутриигровых задач [357, с. 84].

Во многих цифровых играх упрощенное трехчастное членение не отвечает многообразию раскрываемых нарративом аспектов и дополняется такими вехами литературного повествования как экспозиция, завязка действия, развитие действия, кульминация, развязка, эпилог (иногда вводятся и сцены, предвещающие дальнейшее развитие событий [347, с. 70]. В контексте цифровых игр экспозиция, составная часть сюжета, которая логически предшествует завязке и намечает исходную ситуацию, используется для того, чтобы предоставить игроку объем информации, необходимый для успешной реализации игрового процесса (дополнительные диалоги персонажей, кат-сцены, биографические сведения о герое и др.). Информация, получаемая игроком должна подаваться таким образом, чтобы не разрушалось потоковое состояние и правдоподобие игровой среды, которое, по мнению Э. Скольник, обеспечивается за счет убедительной логики

игрового мира и персонажей, а также зрелищности и неожиданности [347, 74]. Учитывая важность детальной проработки образов персонажей и отсутствие в них противоречий, способных вызвать скептицизм и отторжение созданной автором реальности у ЦА, Б. Аптон выделяет четыре категории, включенные в качестве элементов в игровую систему, которые способствуют достижению уникального состояния добровольного отказа от сомнений в правдоподобности предлагаемого игрой суб-реальности: наличие персонажа, являющегося вымышленной личностью, существующей независимо от индивида; наличие определенной роли, которую индивид может принять и начать исполнять; наличие определенных внутриигровых или реально существующих предметов, способствующих выполнению взятой на себя роли; наличие определенных ситуаций, в которых индивид в ипостаси персонажа мог бы выполнять отведенную ему роль [357, с. 186]. Конечной целью использования любого вида экспозиции по отдельности или в их совокупности в рамках гейм-дизайна становится как можно более полная интеграция сюжета и геймплея [306, с. 53].

Важную роль в контексте гейм-дизайна имеет ритм повествования — постоянно увеличивающееся напряжение достигается за счет череды кризисных ситуаций, каждая из которых имеет свое разрешение с последующим эмоциональным спадом, что позволяет избежать эмоциональной перегрузки и подготовиться к получению новых впечатлений (см. рис. 4.4).

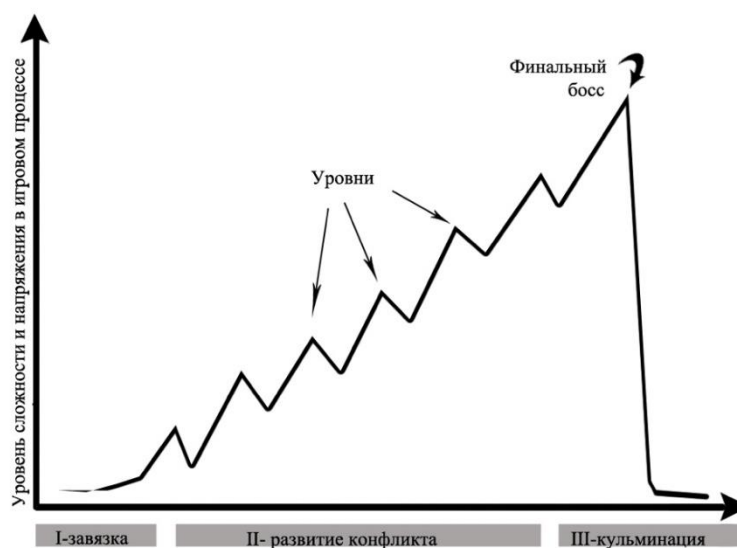


Рисунок 4.4. Зависимость уровня сложности и напряжения от развития сюжета [347, с. 20—21].

Для достижения эмоционального разнообразия посредством развития сюжетных линий С. Роджерс советует начинающему гейм-дизайнеру, учитывая то, что цифровые игры вызывают в реципиенте всего 5 эмоций (удивление, страх, агрессию, радость и разочарование/фрустрацию), менять эмоциональный настрой пользователя каждые 15—20 минут за счет чередования ожесточенных баталий с возможностью полюбоваться какими-либо живописными видами [341, с. 37—41]. Б. Аптон подчеркивает, что непредсказуемые повороты сюжета воздействуют на эмоциональное состояние реципиента за счет резкого расхождения предположений, выстроенных в сознании игрока о вероятном дальнейшем развитии событий, и фактической ситуацией [357, с. 224]. Одним из основных качеств высококлассных игр является их реиграбельность, позволяющая многократно испытывать разнообразные эмоции при повторном восприятии одного и того же контента, открывать все новые аспекты геймплея, приобретая уникальный опыт. Непосредственный игровой процесс начинается уже через несколько секунд после старта игры — завязка конфликта в цифровых играх длится крайне недолго («BioShock»), а иногда отсутствует совсем. Техника «*in media res*» (с лат. — в середине дела) позволяет сделать завязку интерактивной, создав у игрока иллюзию непосредственного в ней участия («Tomb Raider», «Half-Life»).

При разработке сюжета цифровых игры гейм-дизайнеры рассматривают пространство игрового мира основным средством трансляции всей заложенной информации для игрока посредством взаимодействия с ним. Цифровые игры создают пространство возможностей, генерирующее увлекательные задачи в рамках нарратива, предлагающее возможности для творческого решения этих задач и реагирующее на решения игрока значимыми для игрового процесса последствиями. К. Сален и Э. Циммерман, считая пространством возможностей все цифровое игровое пространство в целом, подчеркивают, что его структура образована формальной системой игры, способом отображения игрового пространства на мониторе и механизмом интерактивности, и каждый из этих элементов гейм-дизайнером должен быть спроектирован отдельно [341]. М. Вулф выделяет следующие типы репрезентации цифрового игрового пространства:

текстовое («Zork»); один игровой экран («Pong»); один экран с заворачиванием изображения («Asteroids»); прокручивание по полной оси («Defender»); прокручивание по двум осям («Sim City»); сообщающиеся пространства, выводимые на экран по одному («Adventure»); прокрутка с отдельными слоями фона («Zaxxon»); псевдотрехмерное пространство («Tempest»); два различных пространства на одном экране или двух разных экранах («Dactyl Nightmare»); трехмерное пространство («Tomb Rider»); 2,5-мерное пространство («DOOM»); игровое пространство, снабженное картой или радаром («Defender») [360, с. 84].

В больших проектах класса «AAA» в команде разработчиков, как и при создании полноформатных фильмов, обязательно присутствует сценарист.

Различные цифровые игры или разные уровни одной и той же игры могут различаться темами. Тема, или иными словами — основная идея игры, поднимающая некие сложные, подчас философские вопросы, такие как искупление, моральный выбор и ответственность за принятые решения, месть и т.д., неразрывно связана с эстетикой цифрового игрового проекта и, как следствие, с используемыми в нем художественно-экспрессивными средствами, заставляет игрока задуматься о том, как ответить на эти вопросы в рамках геймплея. Тема может пониматься также и в более технологическом аспекте — фоны рабочего стола компьютера, колористические решения и иные визуальные элементы в операционной системе, предварительно отобранные варианты визуального оформления пользовательского интерфейса смартфонов и иных устройств. Именно тема во втором значении, которую в силу некоторой неотработанности терминологии также часто называют и сеттингом (местом действия игры), так как она иногда неразрывно связана с местом событий, описываемых в игре, и им же определяется, становится связующим звеном между основными элементами гейм-дизайна. Тема игры унифицирует отдельные элементы, задействованные в игровом процессе, и облегчает, одновременно обогащая и насыщая эмоциями, восприятие геймплея. По сути, набор тем удивительно не велик, что объясняется тем фактом, что все они в той или иной степени основаны на архетипах, а потому удачными становятся те темы, которые захватывают игроков, помогают им раскрыть их

самые сокровенные желания, воплотить фантазии, а зачастую и пугают, проецируя на экран ужасы, хранящиеся в дальних уголках подсознания. Согласно основоположнику аналитической психологии К. Юнгу (1875—1961), архетипы являются универсальными врожденными психическими структурами, составляющими коллективное бессознательное, проявляющееся в образах и мотивах сновидений и лежащие в основе общечеловеческой символики мифов и народных сказок [274, с. 352]. Так, история Красной Шапочки при добавлении адекватной игровой механики легко может превратиться в приключенческую игру в стиле «экшн» или «шутер», где ее прогулка по лесу становится классическим исследованием игрового мира, корзинка с пирожками — инвентарем, а сражение охотников с волком — финальной битвой с «боссом». Стабильной популярностью пользуются игры в жанре «хоррор», когда герой оказывается один на один с безымянным злом, в темноте, в неизвестном месте, без ресурсов и с минимальными шансами на выживание. Темой таких игр очевидно становится врожденный страх перед темнотой и неизвестностью (никтофобия), присущий всем без исключения людям и проявляющийся с различной интенсивностью в разные периоды жизни (у подавляющего большинства — в детстве). Примером потенциально успешной темы стала разработанная финской компанией «Rovio» игра «Angry Birds» (с англ. — «злые птицы», «сердитые птицы», «рассерженные птицы»), где процесс разрушения лишен подлинной жестокости за счет использования «мультишного» стиля в дизайне визуальной составляющей. Создатель этой популярной франшизы М. Хед на практике воплотил старую мудрость: «Хорошая игра — это игра, которую легко выбрать и которой легко научиться, но сложно пройти до конца» [349, с. 173]. С более позитивной точки зрения, пираты и ковбои представляют собой потенциально удачные темы, т.к. данные образы с самого раннего сознательного возраста неразрывно связаны с неограниченной свободой, сокровищами и приключениями (огромное количество уже выпущенных игр данной тематики приближает шансы на коммерческий успех и творческую ценность проекта к нулю).

Тема существует и раскрывается в виртуальной «экосистеме» мира игры, притягательность которого для игроков кроется, во-первых, в его упрощенности по сравнению с миром реальным, а во-вторых, в тех суперспособностях, невозможных в реальном мире в силу законов физики или недопустимого с точки зрения общественной морали, которыми этот виртуальный мир наделяет игрока. Самыми популярными игровыми темами-мирами остаются: «Космос»; «Средневековье»; «Лед и пламень» — темы, заимствовав пространственные и временные характеристики из аналогов, заинтересовавших гейм-дизайнерам еще на заре становления игровой индустрии. Популярность темы футуризма, импонирующей игрокам упрощенностью мира будущего, обеспечивается за счет концентрирования сюжета на какой-либо глобальной проблеме, например, последствиях ядерной войны или инопланетного вторжения, могущество игрока обеспечивается благодаря высоким технологиям, таким как экзоскелеты и гигантские роботы. «Гробницы и подземелья» стали не просто популярной темой, а первоосновой многих цифровых игр, абсолютное большинство из которых появились благодаря духу и эстетике книг Дж. Р. Р. Толкина и первой в мире ролевой настольной игре «Dungeons and Dragons» («Подземелья и драконы») [217]. Данная игра, свершившая революцию в гейм-дизайне, была разработана Г. Гайгэксом и Д. Арнесоном в 1970 г. и выпущена на рынок в 1974 г. Игра, основанная на правилах более ранних военно-тактических игр, от которых она взяла способ отображения боевых единиц в виде миниатюрных фигурок, позволяла игроку активно взаимодействовать со своими друзьями и членами семьи в рамках вселенной, созданной воображением игрока. Перемещение фигурок по карте становилось способом некоего трансцендентального путешествия духа, превращавшего игрока в любого из персонажей и дававшего ему возможность отправиться на поиски приключений в мире, где свобода была ограничена лишь признанными «честными» правилами игры. С точки зрения игровой механики, «подземелья» являются идеальным местом для расположения неожиданных ловушек, выработки изощренных стратегий их прохождения, размещения сокровищ. «Пост-апокалиптический мир», прочно занявший свою нишу в массовой

культуре и гейм-дизайне («Mad Max», «Fallout»), рассматривая вариации темы «выживания» при должном уровне мастерства разработчиков приносит серьезную социопсихологическую составляющую в игру. По-прежнему остаются востребованными темы: «Война и боевые действия», «Индустриальный сеттинг», «Современность», представленная урбанистическими локациями и типичными социальными взаимоотношениями начала XXI в. («Sims», «Infamous», «GTA» и др.). Игрок за счет наличия сверхспособностей (таких как у Д. Роу из «Second Son» или Бэтмена) и приобретения исключительного статуса («Sims») целиком и полностью контролирует игровую реальность и все аспекты жизни населяющих ее существ. С визуальной точки зрения изображение, генерируемое в таких играх на любых платформах, способно поразить воображение за счет применения так называемого «некстген» текстур, отличающихся повышенной художественной реалистичностью, и детального воссоздания карт реально существующих огромных городов.

Вышеприведенные темы, безусловно, представляют собой типичные клише. В современной культуре постмодерна происходит не только процесс накопления художественно-экспрессивных средств, но и активно идет противоположный ему процесс «эстетического износа», обуславливающий возникновение шаблонности, клишированности и избитости некогда инновационных выразительных средств [238, с.81]. Профессор Е. В. Жердев подчеркивает важнейшую роль метафоры в преодолении подобных негативных процессов в современной массовой культуре [70, с. 8].

4.1.3 Разработка функциональной структуры цифровых игр

Этап разработки функциональной структуры цифровых игр включает в себя разработку и/или настройку игрового движка, в т.ч. таких его компонентов как физический и графический движки; разработку игровой механики; балансировку всех элементов геймплея.

Определение игровой логики, представляющей собой совокупность всех возможных состояний и процессов в игре, является отправной точкой для создания игровой механики и включенных в нее правил на этапе разработки

функциональной структуры игры. Игровой движок (англ. game engine), являясь центральным программным компонентом⁵⁸, обеспечивает функционирование важнейших аспектов игровой деятельности в цифровой среде — игровой физики, лежащей в основе динамического взаимодействия внутриигровых объектов и обеспечиваемой работой физического движка (англ. physics engine), моделирующего работу законов физики в игре; интерактивности; работу ИИ, в т.ч. управляющего поведением неигровых персонажей (ботов); технические параметры и аудиовизуальный ряд; работу графического движка, отвечающего за рендеринг двухмерной и трехмерной графики в режиме реального времени; возможность запуска игры на различных платформах и т.д.

Движок, являясь важнейшим элементом на стадии разработки, содержит различные инструменты и компоненты, отвечающие за базовые элементы игры — визуализацию, звук, анимацию. Кроме того, некоторые движки, например, «Crytek», в режиме реального времени кадр за кадром отрисовывают самые разнообразные фоны, начиная от джунглей в ботаническом понимании этого термина и заканчивая джунглями «каменными», пока игрок посредством контроллера перемещает персонажа по трехмерному пространству [333, с. 73]. На сегодняшний день трудозатратный процесс написания кода в некоторой степени упрощается за счет возможности использования готовых движков⁵⁹, программных модулей, где уже заданы некие базовые функции анимирования, а также за счет аудиовизуальных эффектов, которые требуется доработать и настроить под конкретный проект. Так, движком «Unity», имеющим широчайшую сферу применения и функционал, не уступающий тем, что используются в играх класса «AAA», была создана цифровая игра «Need for Speed: World». «Unreal Development Kit» является условно-бесплатной версией движка «Unreal Engine 3», использовавшегося в таких играх как «Bioshock 2» и «Medal of Honor: Airborne».

⁵⁸ Игровой движок можно рассматривать и как некое программное связующее звено между программным кодом игрового проекта и платформой, на которой он реализовывается.

⁵⁹ В рамках всемирно известного игрового проекта «Doom» игровой движок, отвечавший за формирование в режиме реального времени видимой пользователем цифровой среды, и т.н. вспомогательные движки (англ. sub-engine), отвечавшие за физику, звук, освещение, ИИ и т.д., стали таким же продуктом, как и сама игра, который разработчик может предоставить для использования другим компаниям: движок от «Doom» был использован в проекте «Heretic» 1994 г. от «Raven Software».

Необходимо отметить, что появление движков кардинально изменило вектор развития гейм-дизайна: во-первых, изменяя данные на одном и том же ПО, стало возможным создавать как отдельные уровни, так и последующие части уже существующего проекта; во-вторых, дистрибуция движков позволила отдельным пользователям и их группам разрабатывать собственные уровни и моды (модификации отдельных элементов геймплея). Моды (англ. modification), разработанные как создателями игры, так и третьими лицами, чаще всего из среды страстно увлеченных какой-либо успешной франшизой игроков, могут существенно увеличить ее популярность. Так, например, произошло с одним из самых успешных многопользовательских шутеров «Counter Strike» (2000), изначально представлявшим собой мод к игре «Half-Life», отказавшийся при этом от ее научно-фантастической эстетики в пользу реализма зоны боевых действий, созданном студентом Университета им. С. Фрейзера. К. Сален и Э. Циммерман выделяют три взаимосвязанные и часто совместно используемые категории модификаций игры: изменения, затрагивающие репрезентативный и интерактивный уровни игры («Sailor Moon Wad»); объединение, в рамках которого разнородные элементы объединяются в рамках игровой системы («Los Disneys»); преобразование, в рамках которого происходит полное переосмысление базовой игровой системы на всех уровнях («Counter-Strike») [342, с. 569].

Игры, являясь интерактивной средой, по сути своей ориентированы на совершение определенных действий. Гейм-дизайнеру важно тщательно определять различные виды взаимодействия игрока с окружающей средой, т.к. любой дополнительный элемент механики в этом ее понимании способен значительно усложнить процесс разработки игры [347, с. 117]. Несмотря на то, что практически все гейм-дизайнеры и непосредственно занятые в процессе разработки цифровых проектов специалисты единодушны в том, что механика — это сердце и суть игры, до настоящего времени не существует единого определения тому, что такое «игровая механика».

Разработчики настольных игр, а также на них основанных цифровых играх, определяют механику как совокупность систем, используемых для осуществления

геймплея: очередность ходов, каждый из которых определяет и лимитирует количество действий игрока; управление ресурсами и т. д. Э. Скольник напрямую связывает механику с действиями аватара, совершаемыми под руководством игрока. В цифровых играх механикой С. Роджерс называет совокупность объектов, с которыми пользователю приходится взаимодействовать и способы этого взаимодействия: открывающиеся/закрывающиеся двери, подлежащие перемещению блоки, рычаги, движущиеся платформы и т.д. [341, с. 331]. Дж. Шелл называет «механикой» ту сложную систему взаимозависимостей и взаимодействия, которая останется от цифровой игры, если убрать три главные составляющие игры: эстетику, технологию и сюжет. К ним можно отнести и еще одну составляющую — метасюжет, представляющий собой упоминаемые в геймплее аллюзии и намеки на описание всей игровой вселенной в целом на данном этапе ее существования, который работает в основном на эмоциональном и подсознательном уровнях, способствуя повышению атмосферности игры [343, с. 158]. К. Сален и Э. Циммерман выделяют понятие «ключевая механика» (англ. core mechanic), содержащее в себе набор действий, регулярное повторение которых абсолютно необходимо для прохождения игры [342, с. 317]. Если ключевая механика нецифровой игры может состоять из одного типа действий, например, в забеге на скорость, то ключевая механика игры в жанре RPG может содержать в себе десятки различных действий из числа необходимых для прохождения игры и не меньшего количества опциональных. За счет повторяющихся ритмов определенного количества действий, ключевая механика служит источником получения пользователем удовольствия вследствие работы органов чувств, таких как зрение, осязание, слух. Минимальное количество доступных игроку действий, таких как перемещение влево и вправо, сопровождающий выстрел характерный звук и размеренное движение противников в одном из ранних аркадных шутеров создает определенную гипнотическую среду, характеризующуюся как предсказуемостью игровых ситуаций, так и неуверенностью в исходе игровой сессии. К. Сален и Э. Циммерман подчеркивают, что эта неуверенность, как и

горечь поражения, являются неотъемлемой частью привлекательности игрового процесса.

Дж. Шелл выделяет такие основополагающие аспекты визуализации механики, воспринимаемые игроком посредством монитора, как пространство, время, объекты и их состояния, действия, а также правила. Элемент случайности, определяющий вероятность генерации того или иного действия («Тетрис»), игровые навыки, приобретаемые и развиваемые в процессе геймплея, которые подразделяются на физические, ментальные и социальные, также являющиеся частью игровой механики, делают игрока неотъемлемой частью этого процесса [343, с. 180].

Игровая механика, по мнению Б. Митчелл, тесно связана с правилами игры, являющимися ее основой, в рамках которой игрок может осуществлять определенные действия. Б. Аптон вводит в оборот понятие «горизонт действий», представляющий собой ряд доступных игроку в ближайшем будущем в игровом процессе действий и состояний [357, с. 45]. Сходным с ним является понятие «горизонта намерений», охватывающее все те действия, которые игрок собирается совершить в игровом процессе на основании того факта, что он считает эти действия и состояния достижимыми и желательными. Два параметра — то, что игрок может делать в конкретный момент геймплея в соответствии с правилами, и то, что он намеревается делать, чтобы достичь цели — позволяют разработчикам и исследователям сконцентрироваться на том сегменте цифровой игровой среды, который непосредственно влияет на получаемый пользователем игровой опыт. Оптимальное количество решений, которые пользователь должен принять на определенном интервале игрового процесса, способствует получению наиболее насыщенного и интересного игрового опыта. Единственной проблемой для гейм-дизайнера, по мнению Б. Аптона, остается невозможность вывести универсальную формулу для определения этого оптимального числа. Если игрок понимает, что у него есть только один правильный выбор и своевременно его делает, то ощущение удовольствия, во-первых, от своей правильной догадки, а во-вторых от эффективной реализации задуманного, многократно возрастает. Важным

элементом игрового процесса является четкое понимание пользователем причинно-следственных связей между происходящими на экране событиями. С точки зрения проектирования игрового опыта, Б. Аптон выделяет 4 способа обеспечения осмысленности действий игрока в результате четкого им понимания логики игры:

- включение в игровой процесс различных аспектов, знакомых пользователям как факты обыденной жизни и понятных им;
- учет того факта, что происходящие с небольшим временным и/или пространственным интервалом друг от друга события, игроком чаще всего воспринимаются как связанные;
- поддержание выявленной игроком связи между различными событиями, объектами и действиями на всем протяжении геймплея;
- повторение определенных предпосылок и результирующих состояний для образования устойчивых причинно-следственных связей в сознании пользователя.

Необходимо подчеркнуть, что существуют игры, в которых нет правил в обыденном их понимании (например, так называемые «песочницы», где игроку предоставляется свобода передвижений и выбора деятельности), но нет цифровых игр, где бы отсутствовала игровая механика, описываемая как некая цикличная причинно-следственная связь. Игрок совершает действие в рамках геймплея, которое вызывает определенный эффект, воздействующий на игрока и предоставляющий ему новую информацию или изменяя его статус.

При проектировании головоломок, присутствующих во множестве самых разнообразных формах в цифровых играх практически всех жанров, гейм-дизайнеру необходимо помочь игроку понять, какую награду он получит за их решение [341, с. 347]. Примером успешной пространственной головоломки может считаться вышедшая в 2007 г. в жанре «головоломки от первого лица» игра «Portal», которая вывела жанр на эстетическую и техническую высоту. Однако, не только пространство, но и время может стать рабочим материалом для решения головоломок. В игре «Braid», вышедшей в 2008 г., исследуется такая непростая

тема, как роль и функционирование времени во вселенной. Головоломки могут быть основаны на логике, наблюдательности, поисках определенных предметов, выборе правильного варианта, наличии у игрока определенных знаний и умений или просто на случайном (рандомном) исходе. С целью облегчения геймплея часто применяются контекстные подсказки, объясняющие игроку, насколько он близок к решению головоломки. Популярным элементом механики являются головоломки, основанные на временных интервалах, в которых игрок, определив закономерность, сможет преодолеть препятствия и двигаться дальше. С точки зрения гейм-дизайна следует визуально выделить опасные места, чтобы игрок понимал ту угрозу, которую они для него представляют, и заставляли игрока избирать более выигрышную стратегию [341, с. 338].

Еще одним аспектом игровой механики являются т.н. «мини- и микро-игры», длительность которых может составлять всего несколько секунд. Удачной презентацией данного направления стал выпущенный в 2003 г. сборник микро-игр «WarioWare, Inc.: Mega Microgames!», ставший классикой за счет прекрасной подборки игр, суть которых игрок может понять буквально налету. Микро-игры, являющиеся частью механики и представляющие собой «игру в игре», обладают простым управлением, вплетены в эстетическую и сюжетную составляющую игры, вносят необходимое разнообразие в геймплей. Кроме того, создаются и так называемые мета-игры, например, игра «The Sims» от известного гейм-дизайнера У. Райта, который также разработал «SimCity» и «Spore». Из-за многофункциональности своей игровой вселенной «The Sims» распадается на такие мета-игры, как достижение поставленных целей, строительство и дизайн жилищ, моделирование социального взаимодействия людей и т.д. К категории мета-игр относится всемирно популярная игра «Minecraft», чей мир простирается на более чем 12 тысяч километров от любой точки «респауна» (от англ. — respawn, перерождение, в цифровых играх — генерация новых персонажей), дающей игроку полную свободу действий для творческого самовыражения, при котором вместо выполнения предусмотренных разработчиками заданий игрок концентрируется на

постройке разнообразных сооружений и крафтинге предметов [338, с. 158—159].

Гейм-дизайнер Р. Гарфилд выделяет 4 категории, образующих мета-игры:

- все то, что игрок привносит с собой в игру: игровые ресурсы, стратегическую подготовку и обучение, выявленные игровые закономерности и репутацию игрока, периферийные игровые ресурсы;
- все, что игрок получает по завершению игры, например, материальную награду за выигрыш, игровой опыт, знание;
- то, что происходит между играми, например, командные или индивидуальные тренировки, выработка стратегий на будущие игры, работа с игровым инвентарем и т.д.;
- то, что происходит во время игрового процесса и не является непосредственно игрой, например, социальные взаимоотношения между игроками и т.п.

К. Сален и Э. Циммерман вводят еще один аспект мета-игры, именуемый «игрок как продюсер», описывающий ситуацию, когда пользователи вырабатывают непредусмотренные разработчиками формы взаимодействия между игровыми персонажами, например, продажу или аренду игровой недвижимости в онлайн мирах. В рамках данной парадигмы сами пользователи игры меняют структуру игры на формальном, эмпирическом и/или культурном уровнях [342, с. 540]. К этому же аспекту относится изобретение и применение инструментов конструирования и модификации игровых объектов и персонажей. Одним из первых игровых проектов, задавших стандарт открытой культуры цифровых игр, стал «DOOM», а «Quake» вывел культуру пользовательского изменения игровой системы на принципиально новый уровень по степени популярности и распространенности в глобальном мировом сообществе. Пользователи «Quake» сразу после релиза проекта в 1996 г. стали соревноваться друг с другом по скорости прохождения уровней (англ. speedrunning) и впервые смогли записывать и сохранять свой игровой прогресс.

К игровой механике относятся подлежащие сбору и/или коллекционированию разнообразные внутриигровые и варьирующие режим игры

предметы [341, с. 356], а также так называемые «чекпоинты» (англ. check-points), являющиеся предварительно заданными точками в пространстве, которые используются как важные инструменты прогнозирования и управления движением игрока по локации. Часто срабатывание «чекпоинтов» сопровождается запоминающейся анимацией, а их недостатком является подчеркнутая условность, уместная не во всех жанрах игр. Например, в максимально приближенном к реальности шутере точки сохранения лучше проектировать с минимальным визуальным оформлением, не разрушая подобными игровыми клише подчеркнутый «документализм» геймплея. Представляющие опасность для игрового персонажа места и различные ловушки также являются частью механики, но, они не контролируются ИИ и не обладают подвижностью. Игровые объекты иногда инкорпорируются в ловушки в виде интерактивных элементов и триггеров, реагирующих на движения персонажа [362, 38]. Платформы как элемент игровой механики геймплея присутствуют в подавляющем большинстве игр в жанре «экшн» и платформерах и представлены огромным разнообразием форм и видов. Интересная игровая механика, сочетающая в себе элементы классических игр и неожиданные дизайнерские решения, превращающие прохождение многих локаций крайне в увлекательный и полный напряжения процесс, применяется во всех четырех частях игры «Uncharted».

Основываясь на различной степени опасности в геймплее, С. Роджерс подразделяет игры на «сложные», стремящиеся как можно более строго наказывать игрока за малейшие просчеты, и «непростые», но увлекательные игры, ориентированные вместо наказания на приобретение необходимых навыков и прогресс игрока. Дж. Шелл, анализируя уровни опасности в игре, сформулировал принцип триангулярности, под которым он понимал трехкомпонентное соотношение низкого риска и небольшой награды в одной вершине треугольника с высоким риском. В другой вершине — располагались значительная потенциальная награда и игрок, как субъект, принимающий решения о выборе пути достижения поставленной цели. В третьей вершине треугольника визуализировалось данное соотношение [343, с. 212].

Особое место в цифровых играх занимает механика боев, используемая во многих играх разнообразных жанров и позволяющая при своевременном нажатии кнопки получить немедленный и ожидаемый, а иногда и превосходящий все ожидания за счет подключения эффектного скрипта или спецэффекта результат. Разрабатывая отдельные движения персонажа и его противников, формирующих уникальный боевой стиль, необходимо, с одной стороны учитывать характер персонажа, его «легенду», описанную и одобренную в диздоке, а с другой стороны, исходить из метрик героя для определения радиуса поражения в рукопашной схватке, высоты прыжка при атаке и т.д. По мнению С. Роджерса, необходима разработка уникального оружия для главного героя (например, наномечи стали титульным оружием киборга Райдена из «Metal Gear Rising»), повышающего его узнаваемость, что может также стать частью айдентики игры [341, с. 246]. Разработчикам для учета всех аспектов игры, требуется создать особый документ, некую матрицу, где будут определены их важнейшие характеристики: расчет времени (англ. timing) и скорость атаки. Игры в жанре «файтинг» и «шутер» особенно часто предоставляют игрокам зрелищные суператаки, называемые «combat chains» (например, «Street Fighter II»). Анимация удара была использована в играх «Virtua Cop», «GoldenEye 007» (1997). Широкое распространение в механике многих цифровых игр получило явление под названием «QTE» (англ. quick time event), представляющее собой связанную с боем мини-игру. Разработчики «Uncharted» удачно вписали в игру различные аутентичные визуальные элементы для создания цельного и предельно достоверного изображения экзотической цифровой среды [362, с. 24—56]. Гейм-дизайнер и создатель шутеров «Halo: Combat Evolved» и «Socom 3» Х. ЛеБэл утверждает, что ведение боев в игре прежде всего характеризуется определенным ритмом и считает нежелательным стремлением ограничить огнестрельную мощь игрока в угоду правдоподобности, подчеркивая, что игрок всегда с радостью окажется гораздо более могущественным, чем в реальном мире [224]. При всем обилии факторов, влияющих на ведение стрельбы в игре, наиболее важными, по мнению С. Роджерса, являются действия (под которым он понимает зарядку, ведение огня и

перезарядку), прицеливание и распределение имеющихся боеприпасов [341, с. 262]. Ранее, игры целиком делегировали ответственность за прицеливание игроку, но ситуация изменилась, когда в 2001 г. вышел шутер от «Microsoft» «Halo: Combat Evolved» на «X-Box», где была использована система помощи при прицеливании «aim-assist». В современных играх этот прием превратился в стандарт, как и расположенная за плечом главного персонажа камера. Отображаемый на экране прицел является при этом одним из самых полезных, информативных и сложных в настройке инструментов, так как он должен быть идеально синхронизирован даже с малейшими движениями игрока. С. Роджерс советует начинающим разработчикам игр изучить, как данный вопрос был решен в признанных лучшими шутерах последнего времени, и не пытаться сделать лучше, пустив все силы на то, чтобы получилось не хуже [341, с. 264]. При этом, он рекомендует тщательно выстраивать звуковой ряд и спецэффекты для придания большей напряженности и драматизма подобным сценам [341, с. 265]. При сохранении баланса игровой боевой системы, с одной стороны, важно постоянно и незаметно помогать игроку в затруднительных для него ситуациях, а с другой стороны, нельзя лишать игрока права делать ошибки и время от времени терпеть поражения, иначе игра не будет открывать игроку новые закономерности и формировать навыки для освоения, что означает стагнацию когнитивного процесса в рамках геймплея [325, с. 42].

С точки зрения гейм-дизайна, правила игры являются противоречивой и сложной составляющей игрового процесса. Механизм функционирования формальной составляющей игровой системы, образованной правилами, принципиально отличается у цифровых и нецифровых игр. Для того, чтобы принять участие в нецифровой игре и с целью обеспечения осмысленности игрового поведения, всем участникам игры необходимо заранее ознакомиться с правилами, понять их и согласиться с ними, что, разумеется не исключает, их ошибочного толкования, намеренного нарушения и других эксцессов. Правила для нецифровых игр могут как передаваться в устной форме, так и быть представленными в форме печатного или электронного документа, но, в целом, существует необходимость в их вербальной фиксации и предъявлении желающим

принять участие в нецифровой игре. В контексте цифровых игр правила полностью интегрированы в программный код, доступа к которому у рядового пользователя нет — реципиент может лишь делать выводы из результатов своих действий методом проб и ошибок. Отдельные правила могут выводиться на экран в виде подсказок, обсуждаться на форумах или приводиться в гидах по прохождению игр, однако, это будет лишь верхушка огромного массива законов, регулирующих функционирование цифровой игровой системы. В связи с этим складывается достаточно противоречивая ситуация с точки зрения проектирования игрового опыта: с одной стороны, большинство игроков предпочитают, чтобы в начале игры тем или иным доходчивым образом им объяснили, что требуется делать в рамках геймплея, а с другой стороны, они не хотят утомлять себя изучением сложных и объемных инструкций — «мануалов» и предпочитают доходить до всего сами. Удачным разрешением этой дилеммы является возможность включать и отключать подсказки, инструкции и обучающие уровни (тьюториалы). Данная опция в случае возникновения проблем с прохождением позволит игроку найти решение, не перегружая себя информацией [333, с. 2]. Ошибочным было бы не принимать во внимание тот факт, что цифровые игры являются плодородной почвой для разнообразных видов нарушения правил в силу гибкости программного кода и удаленного характера взаимодействия игроков. Одними из наиболее распространенных видов нарушения или искажения правил являются «пасхальные яйца», «чит-коды», представляющие собой вводимые пользователем комбинации символов и дающие непредусмотренное правилами преимущество над игроками; «гайды» — текстовые или видеоподсказки как результативнее пройти игру; непосредственное нарушение правил игры или «читерство» (англ. cheating), заключающееся в совершении запрещенных действий; изменение программного кода игры как с целью достижения победы, так и с целью нарушения игрового процесса [325, с. 50]. Б. Аптон подчеркивает, что большинство игроков прибегает к использованию нарушающих правила тактик только тогда, когда ход игровой деятельности принимает не устраивающий их оборот [357, с. 72]. На современном этапе развития дисциплины не выработаны способы для полного искоренения всех

видов нарушения игровых правил, например, хакерских атак на сервера игр в жанре ММО — необходимо продолжать искать действенные пути противодействия этому.

По мнению С. Роджерса, настроить баланс и спроектировать игровой процесс нужно таким образом, чтобы все наиболее интересные и важные с точки зрения механики и художественной экспрессии предметы были доступны игроку примерно на $\frac{3}{4}$ от общей продолжительности игры. В результате проведенных Б. Кузинсем исследований с целью выявления оптимального ритма геймплея было установлено, что в пределах одного уровня наиболее насыщенные события группируются в отрезки продолжительностью 70 секунд; персонаж во время прыжка находится в воздухе 0,7 секунды, а время, отводимое на выполнение «комбо» из трех действий, составляет 2 секунды [325, 251]. Очевидно, что только на основании подобных данных разработать безотказный шаблон успешной игры не представляется возможным, но благодаря такому количественному анализу становится очевидна зависимость времени отклика и фактора времени в целом на положительное или отрицательное восприятие геймплея на подсознательном уровне. Б. Аптон, говоря о балансе игрового процесса, приводит следующую графическую репрезентацию разнонаправленных векторов, представляющих собой различные вызываемые игрой состояния в зависимости от атрибутов геймплея, называя эмоциональные состояния, которые стимулируют пользователя к продолжению игровой деятельности, треугольником приемлемого игрового опыта (см. рис. 4.5).

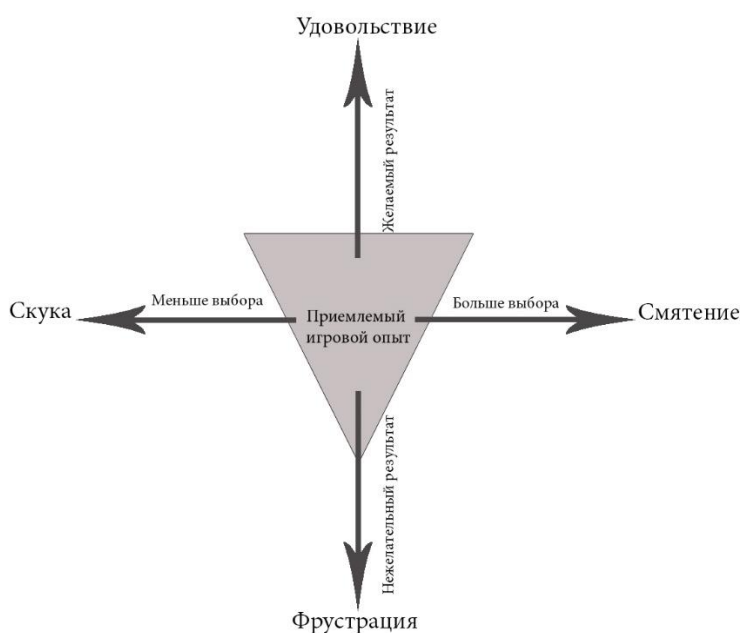


Рисунок 4.5. Приемлемый игровой опыт [357, с. 60].

Баланс игрового процесса включает следующие критерии:

1. Объективность, исходя из которого выделяют симметричные игры, предоставляющие пользователям равные стартовые возможности (например, гоночные симуляторы), и «асимметричные», в которых игроки находятся в заведомо в неравных условиях, но при этом им дается определенная свобода выбора, компенсирующая такое неравенство возможностей (например, сетевой шутер «Evolve»). основополагающий принцип отладки баланса игр асимметричного типа заключается в обеспечении ИИ дополнительной внешней силы, получающей преимущество над находящимся в наиболее выгодных условиях игроком и воздействующую на него. Учитывая теорию «выученной беспомощности», при которой игрок отказывается от попыток улучшить свое положение, баланс противоборствующих сил в игре необходимо расставлять таким образом, чтобы у игрока постоянно была уверенность в возможности улучшения получаемых им результатов и сохранялась заинтересованность в этом [323, с. 53].

2. «Честность» — субъективный фактор восприятия игрового процесса пользователем, идеальным примером удачного баланса в самом простом своем виде является игра «камень-ножницы-бумага», где ни один из вариантов не является ни заведомо проигрышным, ни predetermined выигранным [323, с. 79]. Рассматривая коннотацию «честная» игра, необходимо отметить, что критерий

«честности» применяется игроками особенно часто тогда, когда речь идет о проигрыше. Специалист в сфере социальной психологии Х. Келли считает, что, если игроку кажется, что в его проигрыше «виновата» игра или какой-либо ее отдельный аспект, велика вероятность, что он прервет игровой процесс и больше не будет к нему возвращаться [323, с. 17]. Каждое поражение в игре может быть классифицировано, как «реальное», выражающееся в напрасно потраченном времени и полученных негативных эмоциях. Данную психологическую особенность пользователя, безусловно, необходимо учитывать при разработке игровой механики. В последнее время у пользователя появляется возможность улучшить свои результаты за счет микротранзакций на покупку ценных внутриигровых предметов или приобретение улучшенных игровых характеристик, что другими пользователями расценивается как «нечестность».

3. Определение оптимального уровня между сложностью заданий и способностью игрока их решить, баланс которого в игровой механике достигается: постепенным повышением сложности по мере успешной реализации игрового процесса; увеличением длительности уровня пропорционально его сложности; созданием системы оценки игрового прогресса, определяющей возможность перехода на следующий уровень в зависимости от степени успешности прохождения текущего уровня; использованием различных уровней сложности, в том числе и настраиваемых самим игроком; тестированием геймплея на представителях фокус-групп с различным уровнем игровых навыков и умений. Сбалансированный геймплей позволяет пользователю принимать осмысленные решения и формируется ими, что создает цикличную устойчивую структуру, гибко реагирующую на действия игрока. Древнекитайская игра «Го» и ставшая классикой жанра игра на аркадных автоматах 1978 г. «Space Invaders», разработанная гейм-дизайнером Т. Нисикадо, обладают идеально выверенным балансом сложности игрового процесса, позволяющим игроку при наличии простых правил разрабатывать различные стратегии, опираясь на уровень своего мастерства и индивидуальный стиль игры.

4. Соотношение имеющихся у игрока навыков и элемента случайности, присутствующего практически в любой цифровой игре.

5. Система начисления игровых очков и оценки игрового прогресса в целом, являющаяся одним из самых важных аспектов игровой механики. Наиболее распространенными способами отметить успехи игрока являются: начисление очков; выраженная в виде аудио- и видеоэффектов похвала; возможность продолжения игрового процесса и перехода на следующий уровень; получение доступа на недостижимые до этого локации; возможность самовыражения за счет получения новых способов кастомизации игрового персонажа или его атрибутов; улучшение игровых характеристик аватара; получение ресурсов и удовольствия от достижения намеченной цели и новой информации, не только способствующей успешному осуществлению игрового процесса, но и стимулирующей интерес игрока. Системы поощрений и наказаний должны прежде всего восприниматься игроками как справедливая и адекватная, что достигается путем циклического тестирования игры с целью последующей отладки игровой механики. В истории игровой индустрии существует достаточное количество игр, сурово наказывающих игроков за их ошибки, например, отсутствием сохранений, обнулением полученных очков и потерей приобретенных ресурсов. Сегодня в системе наказаний широко распространен гибкий подход, суть которого заключается в том, что, если игрок добровольно инвестирует время и деньги в определенный проект, наказания в рамках геймплея должны быть серьезными лишь для того, чтобы мотивировать пользователя к продолжению игры и постоянно поддерживать интерес к ней.

6. Соотношение задач, требующих умственных и физических усилий. Возможность получить психоэмоциональную разрядку в процессе игры является крайне важной: реципиент, проецируя свое сознание на игровой персонаж и взаимодействуя с виртуальной средой, испытывает умственное и эмоциональное напряжение [331, с. 38]. Тревожным фактором в контексте гейм-дизайна, ставящим под угрозу весь игровой процесс, становится т. н. «лудонарративный диссонанс» (англ. ludonarrative dissonance), который возникает у игрока в результате

проецирования своего сознания на игровой персонаж и необходимости интериоризировать его цели. При этом проявляется резкое неприятие каких-либо аспектов игры, чаще всего отдельных аспектов образа игрового персонажа или стоящих перед ним задач [347, с. 39].

7. Необходимость сотрудничества в рамках геймплея. Участие в конкурентной борьбе особенно важно в цифровых играх, обладающих режимом мультиплеера, представляющем собой задачу повышенной сложности для гейм-дизайнера, т. к. каждый элемент игровой системы, в целом, и каждая игровая ситуация, в частности, должна, с одной стороны, создавать интересные возможности для отдельно взятого пользователя, а с другой — обеспечивать коммуникацию между отдельными игроками и командами [357, с. 87].

8. Продолжительность игры и ее интерактивность являются важными аспектами балансировки игровой механики. Постоянное увеличение на всем протяжении существования игровой индустрии степени интерактивности приводит к экспонентному увеличению числа объектов, с которыми может взаимодействовать игровой аватар и расширению границ игрового пространства. Это неразрывно связано с проработкой методов осуществления косвенного контроля за поведением игрока, к которым относятся такие приемы, как ограниченное количество предлагаемых вариантов; постановка четких целей; использование явных и скрытых систем навигации; применение аудиоэффектов; определенное поведение неигровых персонажей и т.д. Длительность игры должна быть такой, чтобы по завершению игрового процесса у игрока оставалось желание ожидать продолжения проекта или приобрести иные игры данного разработчика.

9. Степень детализации отдельных элементов механики, являющейся обратно пропорциональной степени активности работы воображения игрока.

Таким образом, балансировка игрового процесса является важнейшим аспектом проектирования цифровых игр. Игры с глубокой, многогранной механикой, про которые говорят, что им легко научиться, но сложно достичь мастерства, демонстрируют элегантность игрового процесса, выражающуюся в легкости их освоения, в богатстве возникающих игровых ситуаций. Подобное

многообразии игровой механики достигается за счет присвоения каждому из элементов игры довольно большого, но не чрезмерного количества функций (например, классическая игра «Pac Man»). Объединяя несколько функций в один элемент, игра предоставляет неограниченные возможности выбора игровой стратегии. Б. Аптон выводит связанное с элегантностью игры понятие «предвкушение», обозначающее способность игрока конструировать в своем сознании возможные варианты развития игровых ситуаций и готовиться к ним [357, с. 76]. Ожидаемое игровое пространство (англ. anticipatory play space), представляющее собой сугубо ментальный конструкт, прогнозирующий дальнейшее развитие геймплея, может быть крайне ограниченным, как в жанре ориентированных исключительно на быстроту реакции шутеров (англ. twitch shooter), так и охватывать десятки и сотни вероятных игровых ситуаций, например, в том случае, когда гроссмейстер играет в шахматы, наперед просчитывая огромное количество вариантов развития игры. Объем ожидаемого игрового пространства, обусловленный жанром игры, предпочтениями ЦА и непосредственно связанный с фактической игровой деятельностью (англ. immediate play), разворачивающейся в данный конкретный момент игрового времени, является важным параметром при проектировании игровой механики еще на самых ранних этапах создания игрового проекта и ее последующей балансировке.

Важным этапом настройки основных составляющих игрового процесса является создание в одной из программ для работы с трехмерными объектами пространства уровней и всех присутствующих в нем важных элементов геймплея с последующим анимированием в крайне упрощенном виде, чаще всего в виде нетекстурированных геометрических примитивов, что и дало название данному этапу, переводящееся как «серая коробка» (англ. grey box). При этом сохраняются соотношения размеров объектов и метрик для определения оптимального положения камеры и отработки игровой механики. На этапе, называемом игровая площадка (англ. «playground»), каждый уровень многократно проходят сами разработчики с целью определить на самом раннем этапе проблемные в техническом плане места и логические нестыковки. Тестируются режимы бега и

ходьбы, синхронизация прыжков и время срабатывания триггеров, анализируется инверсная кинематика, представляющая собой процесс определения параметров для расположения и перемещения в пространстве связанных между собой подвижных объектов, созданных при использовании скелетной анимации.

Работа с вертикалями и высотами является одним из наиболее эффективных способов достижения художественно-эстетического разнообразия. Возвышенности и низменности делают игровой ландшафт визуально интереснее «Titanfall» (2014). Система боя тестируется на отдельной площадке, называемой «арена» (англ. combat arena). Для обеспечения оптимального баланса и насыщенности боя настраиваются точки и интервалы «респавна», различные комбинации противников, дифференцируемых по характеристикам.

Необходимо отметить, что несмотря на то, что гейм-дизайнеры в решении сугубо технических вопросов, таких как тестирование и устранение ошибок на разных этапах создания игры, не принимают участие, данный этап во избежание критических ошибок или появления большого количества досаждающих багов (англ. — bug, ошибка в программном коде) имеет большое значение, т.к. именно от своевременного устранения выявленных ошибок в значительной мере зависит положительное восприятие ЦА цифровой игры [338, с. 188]. К. Сален и Э. Циммерман считают, что черновой вариант игрового проекта — прототип, лишенный всяких визуально-стилевых изысков, должен быть готов для тестирования не позднее, чем на 1/5 общего времени, отведенного на разработку. Это является основой итеративного дизайна (англ. iterative design), позволяющего четко контролировать и направлять процесс художественного проектирования цифровой игры [342, с. 12]. Гейм-дизайнер Р. Книциа, создавший более 200 игровых проектов («Taj Mahal» и «Lost Cities» стали бестселлерами), подчеркивает, что вносимые в процессе тестирования изменения с целью улучшения игрового процесса должны носить не локальный характер используемых для нивелирования неудачных мест заплаток на скорую руку (англ. — Game fixes), а приносить качественные улучшения геймплея всего проекта в целом, становясь уникальными отличительными чертами игры (англ. game features). Разработчики больших

цифровых проектов крайне серьезно подходят к вопросу тестирования представителями фокус-групп, позволяющее еще до релиза игры устранить критические ошибки в программировании и оптимизировать различные аспекты дизайна, локаций, управления и т.д. Так, корпорация «Microsoft» при помощи современного оборудования и множества видеокамер записывает выражение лица каждого пользователя и движение его рук, выявляет, сохраняет и позднее анализирует малейшие нюансы в физиологическом и эмоциональном состоянии игроков, осуществляющих игровой процесс в присутствии психологов. Ежегодно реакция на игровой процесс пользовательской аудитории (численностью до 8 тысяч испытуемых различных возрастов), играющей по шесть часов в день в предлагаемые им игры, анализируются в данной лаборатории [313, с. 300].

В отличие от многих других видов художественно-проектной деятельности, разработка цифровых игр из-за своей технической сложности подразумевает не линейное, а циклическое движение по всем этапам разработки с целью постоянного совершенствования прототипов игры на основе данных, полученных в результате тестирований и опросов. На этапе альфа-версии происходит постепенное сведение воедино наработанного материала и начинается тестирование отдельных уровней, скриптов и систем. Визуальный и технический уровень находящегося на данном этапе разработки продукта позволяет выпустить деморолик с целью привлечения будущих игроков. На этапе бета-версии команда специалистов-тестеров, а также игроки-энтузиасты занимаются исключительно поиском ошибок, за устранение которых отвечают программисты [333, с. 162]. Далее следуют этап релиза готовой игры, называемый «золото» (англ. Gold), затем — при технической поддержке команды разработчиков одновременный или постепенный выпуск игры для разных платформ, которому предшествует рекламная кампания.

Необходимо отметить, что гейм-дизайнер на протяжении всей работы над игрой проводит активную деятельность по генерации идей, их фильтрации по принципу соответствия задачам, обозначенным в диздоке, и бескомпромиссному отсеиванию всех творческих импульсов, при всей своей потенциальной креативной ценности не согласующихся с видением игры в целом. Важнейшими для гейм-

дизайнера являются: творческий критерий, в соответствии с которым он определяет релевантность сгенерированных идей; демографический критерий и потенциальная привлекательность проекта для ЦА; критерий необходимости удаления невыигрышных решений; критерий инновационности и прогноз прибыльности игры; критерий технической реализуемости — ни одна гипотетически креативная идея не может считаться удачной, если ее воплощение невозможно из-за аппаратных или программных ограничений; тестирование, являющееся финальным критерием оценки успешности идей, воплощенных в геймплее [343, с. 94]. Социальный критерий является опциональным и ориентирован на решения, стимулирующие создание сообществ игроков и развитие социального компонента. К. Сален и Э. Циммерман, подчеркивая, что игра — явление социальное, большое внимание уделяют игровым сообществам, образуемым в рамках функционирования игровой системы за счет взаимодействия выраженной правилами формальной структуры игры, личностей игроков, взаимоотношений между игроками и общего социокультурного контекста, в котором разворачивается игровой процесс [342, с. 471]. Учитывая различия демографических и социокультурных характеристик представителей ЦА, современные гейм-дизайнеры используют прием синонимии культурно-языковых средств, при котором объект проектирования остается в рамках определенного культурного фона, но в нем одновременно выявляется и усиливается потенциал образных, стилевых, пластических решений, позволяющих адресовать проект потребителям разных языковых групп [238, с. 82].

Вышеуказанные критерии используются не однократно, а циклически на всем протяжении работы над цифровой игрой, что в идеале обеспечивает планомерное и своевременное устранение ошибок и неудачных решений при проектировании.

4.1.4 Этап выбора художественно-стилистических решений

В данном подразделе рассматриваются основные аспекты художественного проектирования визуальной составляющей цифровых игр, которая, как и все современное визуальное искусство, во многом базируется на традиционном

изобразительном искусстве, находится под влиянием определенных жанров современного искусства и следует за различными тенденциями его развития. Выявляются способы повышения визуальной экспрессии, основывающейся на примененных стилистических решениях, раскадровке, анимации и множестве иных факторов, напрямую зависящих от корректности настройки, расположения и функционирования камеры, являющейся «глазами» игрока на всем протяжении геймплея и единственным способом демонстрации реципиенту созданного игрового мира. Принципиальным отличием визуального ряда в гейм-дизайне становится его зависимость от программных и аппаратных средств, а также интерактивность, обуславливающая динамическое его изменение в зависимости от действий пользователя. Этап выбора художественно-стилистического решения игрового проекта включает в себя такие аспекты как работу с программами 2D- и 3D-моделирования; дизайн уровней и/или локаций; разработку персонажей (главных и второстепенных, игровых и неигровых); разработку предметного наполнения локаций; выбор визуальной стилистики; дизайн пользовательского интерфейса; разработку карт локаций и игрового мира в целом; создание спецэффектов; создание кат-сцен; саунд-дизайн.

В цифровых играх прослеживается дихотомия визуального ряда и игровой механики: среди игроков и разработчиков существуют две противоборствующие группы. Одна из них утверждает, что механика, представляющая собой свод правил, в соответствии с которыми ведется игра, включая управление и баланс, — это главный элемент любой игры (примером чего могут служить современные текстовые игры для смартфонов «Choice of the Deathless», 2013 г.). Вторая группа основной упор делает на совершенный графический ряд в ущерб игровой механике — безупречные в визуальном отношении гоночные симуляторы из серии «Forza Motorsport». Гейм-дизайнер Дж. Шелл выступает за гармоничное соотношение всех элементов цифровой игры. Наиболее важным этапом художественно-стилевого оформления цифрового игрового проекта становится базирующийся на предпочтениях ЦА и на актуальных в игровой индустрии тенденциях выбор визуальной стилистики, непосредственно влияющий на разработку предметно-

пространственного и событийного наполнения уровней игры. Цифровое игровое пространство является фактором первостепенной важности во взаимодействии пользователя с игровой реальностью — гейм-дизайнер не может напрямую влиять на впечатления, получаемые от игры, он применяет способы, косвенно воздействующие на эти впечатления. Организация интерактивного игрового пространства, где разворачиваются все иницируемые пользователем игровые действия, становится одной из главных задач гейм-дизайна. Разработку цифрового игрового пространства следует осуществлять по нисходящей: начинать с глобального — вербального и визуального описания цифрового мира игры, а затем переходить к его созданию путем написания программного кода. Выделяются следующие структуры цифрового пространства в игре: линейная, в которой игрок может двигаться только вперед («Super Mario»); ячеистая (игра «Quake» (1996), привнесшая в трехмерное пространство многопользовательский режим и режим неуязвимости под названием «God Mode»; сетчатая («Jelly Defense»); изолированная («Final Fantasy»); имитация реальной карты, разделяющей пространство произвольным образом («Spore»).

Б. Митчелл дополнительно выделяет сходную с ячеистой структурой конструкцию, называемую «ось и спицы» (англ. hub-and-spoke), состоящую из некоего центра, в который игрок может возвращаться по своему желанию в любой момент геймплея, соединенного с определенным количеством объединенных между собой пространств [333, с. 181]. Не зависимо от выбранной структуры игровое пространство должно предоставлять игроку виртуальные ориентиры, упрощающие навигацию и повышающие визуальную привлекательность игры («Half-Life», «Thief» и «Deux Ex»).

Важным этапом является проектирование уровней (англ. level design) и насыщение их различными объектами и персонажами — гейм-дизайнер формирует впечатления, получаемые игроком во время прохождения данного уровня [306, с. 50]. Термином «уровень» в данном виде проектной деятельности называется локация — ограниченное пространство в мире цифровой игры, изучая особенности которого игрок развивает свое мышление, проявляющееся в установлении

пространственных и причинно-следственных связей [325, с. 54]. Также под «уровнем» понимается цифровое пространство, объединенное игровым процессом с определенными характеристиками, каждый из которых предлагает игроку определенную игровую механику и художественно-визуальный ряд, что повышает дискретность игрового процесса и узнаваемость/запоминаемость отдельных уровней. Б. Митчелл называет «уровнем» некую трихотомию, состоящую из пространства, в котором находится игрок; событий, в которых посредством игрового персонажа он принимает участие и впечатлений, получаемых от этих событий [333, с. XXiii]. Кроме того, «уровнем» называют единицу измерения игрового прогресса, особенно если игровой процесс является непрерывным и однотипным («Тетрис») и положение персонажа/игрока согласно системе оценок, определяющей игровой прогресс и развитие навыков и умений игрока [341, с. 199—200]. Цифровые игры, обладающие эпизодической структурой, требуют множество разнообразных оппонентов, различающихся по своим возможностям, уровню угрозы, локациям, состоящих в свою очередь из нескольких подуровней и определенного числа миссий, каждая из которых может замедлить или ускорить геймплей. Присутствие различного количества опасностей и манипуляции с уровнем обзора способствуют изменению степени сложности, что, в свою очередь, заставляет игрока постоянно искать новые стратегии для достижения победы [333, с. 179]. В играх различных жанров термин «уровень» может быть заменен на такие понятия как «раунды» (как правило для однотипного геймплея), «волны» (в основном, этот термин обозначает наступление групп противников), «главы» (для игр, делающих особый упор на повествование/сюжет), и даже «миры» (представляющих собой обширные локации, радикально отличающиеся друг от друга визуальным рядом и иногда игровой механикой).

С. Роджерс, обобщая разные подходы к проектированию уровней трехмерных цифровых игр, выделяет только два типа — это «аллеи» и «острова», которые могут сосуществовать в рамках одной игры и, чередуясь, делать геймплей более разнообразным [341, с. 219]. «Аллеи» создают более направленный геймплей, ориентированный на достижение означенной цели. Уровень

проектируется так, чтобы игрок, сталкиваясь с препятствиями, все же находил способы их преодолеть и достичь цели. При этом, «аллеи» могут существенно различаться своей шириной, порой создавая иллюзию открытого пространства («CoD: Modern Warfare 2»). Использование «аллей» имеет множество преимуществ при проектировании игры: упрощается работа с камерой, так как точно известен маршрут прохождения игрока, что позволяет использовать особенно зрелищные ракурсы камеры при прохождении игроком триггерных точек, активирующих заскриптованную анимацию; искусственные преграды, мешающие игроку двигаться в определенных направлениях, заставляют игрока преодолевать препятствия, а не обходить их стороной.

«Острова» в дизайне уровней трехмерных цифровых игр представляют собой самостоятельные отделенные друг от друга игровые пространства, дающие игроку свободу перемещения в своих пределах. В последнее время создание игрового пространства в виде «островов» стало крайне актуальным в гейм-дизайне, а увеличение размера каждого из таких островов привело к появлению нового жанра цифровых игр, так называемой «песочницы», позволяющей игроку перемещаться внутри себя абсолютно свободно, взаимодействовать с объектами и исследовать все вызывающие интерес предметы и локации. Данный жанр базируется на насыщении игровой среды большим количеством интерактивных объектов, разнообразных механик для того, чтобы игрок был свободен в выборе стратегий взаимодействия с цифровым игровым пространством. При этом, спонтанно возникающий, стихийный дизайн (англ. emergent design), ставший основой многих популярных игр, позволяет игрокам действовать не так, как задумывали дизайнеры. Например, вместо выполнения определенных заданий пользователи могут сконцентрировать все свои усилия только на продаже ценных внутриигровых предметов («World of Warcraft») или строительстве реплик известных зданий и других объектов («Minecraft») [333, 4—5]. Предтечей общепризнанного всеми специалистами и пользователями образцового примера данного жанра — серии игр «GTA», можно назвать появившуюся в 1991 г. игру «Lemmings» [338, с. 87]. Многие разработчики стремятся наделить игрока

возможностью настолько полноценно и разнообразно взаимодействовать с цифровым миром игры, насколько позволяют самые передовые технологии. «Острова» очень хорошо подходят для мультиплеера, так как на их территории могут сосуществовать различные игровые тактики и стили игры. Однако, с технической точки зрения «острова» ставят перед гейм-дизайнером много сложных задач: необходимо задать гибкую работу камеры, чтобы качество изображения не ухудшалось независимо от того в какой точки по оси X (варьирующаяся в разных местах уровня ширина) или Y (возвышенности) персонаж находится. Кроме того, возникают сложности с зашифрованными событиями (нет гарантии, что игрок обязательно пройдет через эту точку в пространстве), с геометрией пространства (игрок может ее увидеть с абсолютно разных углов), из-за меняющегося положения игрока усложняется прогнозирование определенных событий.

При создании «песочницы» важно разделить ее на четко отличимые друг от друга участки с целью облегчения навигации. Разделение это может быть не пространственным («песочница» должна восприниматься как открытый мир, лишенный ограничивающих свободу барьеров), а тематическим, когда разные ее части визуально унифицированы в своих пределах (например, игра «Crackdown» разделена на характерно оформленные тематически участки, соответствующие стилистике «проживающих» там персонажей). Навигацию в «песочнице» упрощают видимые из любой ее точки ориентиры, такие как горы, характерные высотные здания и т.д. Особая заслуга разработчиков трилогии «Uncharted» состоит в использовании визуальных подсказок: трещины в объекте, который необходимо разрушить; едва уловимое выделение цветом выступов, по которым можно вскарабкаться наверх; продуманная расстановка масштабных объектов, служащих ориентирами и направляющих движение игрока и т. д. Данный подход сохраняет высокие эстетические качества и атмосферность визуального ряда, повышает качество геймплея и удовольствие игрока от участия в нем за счет создания иллюзорного ощущения открытого цифрового пространства [362, с. 33]. Во многих современных играх в самом начале присутствует отдельный обучающий

уровень, дающий возможность ознакомиться с основами механики и базовыми действиями, который не ограничивается тренировочным уровнем, а продолжается на всем протяжении игры. Но многие гейм-дизайнеры справедливо полагают, что в грамотно спроектированной и сбалансированной игре реципиент быстро освоится самостоятельно [341, с. 239].

Важным качеством высококлассных цифровых игр является их реиграбельность, представляющая собой возможность приобретения нового игрового опыта за счет повторного прохождения игры. Игры, в отличие от фильмов, состоят из большого количества однотипных движений, реплик, персонажей и обстоятельств, что объясняется жесткими рамками технических ограничений, жанров и ожиданий игроков. Чтобы нивелировать цикличность использования одних и тех же элементов, необходимо тщательно прорабатывать реплики персонажей и применять нетривиальный дизайн уровней. Гейм-дизайнеры Ф. Дилл и Дж. Платтен при разработке каждого из уровней игры основное внимание предлагают уделять способам достижения максимальной драматичности геймплея, оптимально увязанного и синхронизированного с сюжетом игры [306, с. 54—59]. Э. Скольник рекомендует чередовать миссии, каждая из которых в соответствии с трехактной структурой игры представляет собой подконфликты в рамках основного конфликта и формирует геймплей, насыщенный пиками эмоционального напряжения. Смена уровней напряжения, сопровождающих кульминацию каждого из конфликтов, разделяемых периодами, характеризующимися приглушенным эмоциональным фоном, позволяет избежать перенапряжения пользователя [347, с. 140]. Для углубления и обогащения эмоциональной и художественной составляющей изображаемых событий гейм-дизайнерам необходимо творчески использовать параметры освещенности отдельных предметов в локациях. Интересную работу со светом в трилогии «Uncharted» продемонстрировала студия «Naughty Dog», сумевшая с помощью удачного размещения источников освещения, имитирующих свет, падающий сквозь трещины и разломы или проникающий сквозь кроны деревьев, не только передать загадочную атмосферу древних руин и красоту джунглей, но и направить

движение игрока и прилагаемые им усилия в нужное русло [362, с. 49]. Для презентации атмосферных явлений в современных условиях используется технология, делающая возможным их отрисовку в реальном времени — анимация частиц (англ. *particle animation* или *system animation*), основой которой является создание системы частиц крайне малого размера, имитирующих физические процессы, создающие визуальные эффекты. Однако, этими частицами в отличие от интерактивных объектов невозможно управлять напрямую: манипуляции с ними осуществляются посредством настройки параметров и ИИ [333, с. 133]. Кроме различных визуальных эффектов в цифровых играх важна геометрия каждой конкретной локации, чередование открытых и закрытых пространств. При этом выявлено, что игроки чувствуют себя в большей безопасности на открытых пространствах, где есть простор для маневра и обеспечена хорошая обзорность. Гораздо более напряженно и уязвимо пользователи себя ощущают в тесных замкнутых помещениях, имеющих причудливую геометрию с плохим освещением, уменьшающим обзорность и позволяющим противнику появиться незаметно, а также при необходимости вести игровой процесс на большой высоте над бездной.

Важным аспектом прогнозирования и проектирования в гейм-дизайне является создание и оптимизация карты игрового мира с полным видением всего проекта целиком, которая по мере наполнения актуальной информацией сможет наглядно продемонстрировать количество уровней, продолжительность игры, тематику и содержимое локаций, важные внутриигровые объекты и т.д. [348, с. 220]. Карты, являющиеся востребованным инструментом для гейм-дизайнера в виде подробного графического приложения к диздоку, разрабатываются параллельно с созданием уровней и их наполнением объектами. Одной из первых, еще крайне примитивных карт, доступных в игровом процессе, стала карта для цифровой игры «Donkey Kong» (1981). Карта в геймплее, предназначенная для облегчения ориентирования по локации, дает стимул для продолжения игрового процесса, демонстрируя неисследованные области (см. рис. 4.6—4.7).

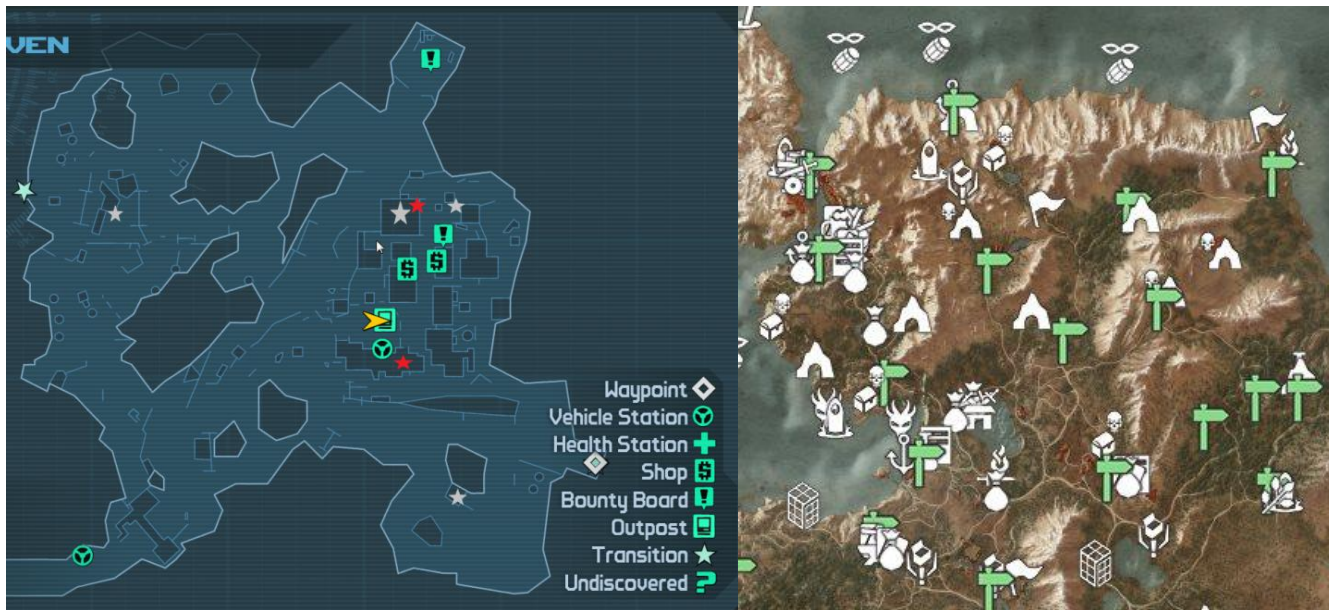


Рисунок 4.6. Карта локации, представленная в игровом проекте «Borderlands 2», 2012.

Рисунок 4.7. Карта локации, представленная в игровом проекте «Witcher 3». 2016.

Работа над картой начинается с выбора ее масштаба, при этом единица измерения зачастую является пропорциональной, например, росту игрового персонажа, и размер всех других элементов высчитывается, исходя из этих отношений. Присутствующие на карте пиктограммы-иконки, обозначают расположение важных точек и предметов: начальную точку маршрута игрока; точки, где генерируются («спавнятся») его противники; особенности ландшафта; местоположение сокровищ, коллекционных предметов и др. Гейм-дизайнер, разрабатывая маршруты, начинает от одного единственного пути на уровне «аллеи», до многочисленных возможных вариантов прохождения уровня в «островах». После создания карты, представляющей собой вид на территорию сверху, прорабатываются высоты различных объектов уровня и их ландшафтом: используется карта с видом сбоку или изометрическое графическое представление уровня. Отрисованная с разных планов карта игрового мира является неоценимым инструментом передачи идей и обмена креативным видением между участниками команды разработчиков, она позволяет минимизировать случаи недопонимания при наглядном объяснении актуальных задач, например, программистам.

После составления общей карты составляется являющаяся эффективным инструментом в арсенале гейм-дизайнера сводная таблица для каждой из локаций

игры, где указываются аналогично диздоку игры основные параметры и характеристики. При проведении анализа полного перечня игровых механик, востребованных на разных уровнях, необходимо, по мнению С. Роджерса, определить наименее востребованные из них, и, если какая-либо из игровых систем или механик, например, перемещение по платформам, вождение транспортных средств, «стелс» (не имеющих между собой ничего общего) используется менее трех раз за игру, тогда ее дальнейшая разработка не целесообразна [341, с. 217]. Для оптимизации процесса разработки цифровых игр можно одну и ту же систему игровой механики многократно использовать в игровом процессе (например, уже разработанный способ вождения может поддерживать не только машину типа «седан», но и «багги»). Даже простое изменение цветовой гаммы моделей может значительно трансформировать визуальное восприятие уровня, а появление дополнительных задач-квестов и модов позволит использовать одну и ту же локацию многократно. Пилотирование воздушного судна эта игровая механика уже обеспечить не сможет, и тогда гейм-дизайнеру следует проанализировать, сколько раз за игру будет необходимо летать на самолете/вертолете/квадрокоптере и целесообразно ли создавать для такого транспортного средства отдельную систему.

Раскадровка, являясь основой создания всего визуального ряда, требует творческого единения сценариста и художника (гейм-дизайнера). Первым этапом на пути к воплощению выраженных вербально в сценарии идей становятся зачастую визуально непритязательные наброски, кадр за кадром показывающие динамику и экспрессию повествования. Это дает общее представление о разрабатываемом проекте и позволяет повысить художественно-эстетическую ценность игры. Наглядным примером профессиональной раскадровки служит не только графический роман Г. Моррисона, но и артбук по ставшему одним из самых успешных в мировом прокате за 2015 г. фильму «Безумный Макс: дорога ярости», где режиссер Дж. Миллер подробно описывает творческий процесс визуализации идей посредством скетчей как универсального способа консолидации креативного видения и технического воплощения предложений участников проекта [291].

После раскадровки, дающей общее представление о динамике происходящего, дорабатывается компоновка сцен с целью повышения зрелищности и эмоциональной насыщенности каждой из них. Для достижения уровня максимальной визуальной экспрессии в цифровых играх необходимо найти драматичный ракурс, например, если в сцене герой находится на большой высоте, стараясь не сорваться вниз, желательно использовать ракурс сверху, чтобы наглядно показать высоту, с которой возможно падение. Также, если действие в кадре является чрезвычайно насыщенным, необходимо отказаться от всех второстепенных элементов, способных отвлечь внимание пользователя. С другой стороны, пустые безынтесные пространства способны быстро снизить интерес к происходящему [354, с. 21].

Важной задачей гейм-дизайнера при разработке игровых персонажей является создание устойчивой эмоциональной связи между игроком и персонажем, чтобы интериоризация целей, предлагаемых сюжетом и геймплеем, прошла успешнее и эффективнее. Реципиент до определенной степени (иногда весьма значительной) ассоциирует себя с аватаром и взаимодействует с цифровой игровой средой именно посредством игрового персонажа. Игровыми персонажами, разработка которых является важным этапом в создании цифровой игры, принято считать, как главных героев, контролируемых непосредственно игроком, группы персонажей, так и неигровых персонажей (NPCs), населяющих различные локации и приносящих ощущение правдоподобности в игровой мир, которые подразделяются на союзников, противников и нейтральных персонажей, контролируемых ИИ и имеющих краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные цели [347, с. 165]. Данную классификацию неигровых персонажей можно расширить, введя категорию ориентированности персонажа на действия главного героя (англ. *player-centric*), его привязки к определенной местности (англ. *location-centered*) и наличию своей собственной мотивации (англ. *self-motivated*) [532]. Рассматривая сложный вопрос интеграции персонажа в анимационную среду, Ю. Норштейн рекомендует слегка его «притапливать», чтобы он «стал частью целого

мира и растворился в нем», что позволит попеременно выходить на передний план таким элементам как звук, пауза, контраст светотени и т.д. [159, с. 13].

Работа над персонажем, который, по мнению С. Роджерса, является главным мериллом для всего остального мира игры, начинается с проработки его игровой «биографии», своего рода «брифа» (от англ. brief, инструкция, сводка), фиксирующего все основные характеристики: имя, пол, возраст, род деятельности, происхождение, и только потом начинается работа над визуальным воплощением персонажа [341, с. 93]. Это позволяет добиться целостности и убедительности образа, исключив логические неувязки и ненужные противоречия еще на самом раннем этапе разработки. По мнению С. Роджерса, есть только три типажа игровых персонажей: юмористический, героический и злодейский [341, с. 162]. Сложность разработки «юмориста» объясняется тем, что шутки должны быть ориентированы на носителей различных языков и культур, выражены лимитированными средствами компьютерной графики и анимации («Team Fortress» 2007 г.). Диалоги, являясь основным способом экспозиции во многих жанрах игр, должны быть написаны на высоком профессиональном уровне [347, с. 95]. Во избежание отторжения образа из-за кажущейся идеальности и безупречности, крайне важно сделать героя «человечным»: показать, что и у него есть проблемы, (образ Бэтмена). В изображении «злодея», которого в англоязычном сегменте часто именуют словом «badass» (англ. «очень неприятный в общении человек»), в последнее время наметилась четкая тенденция к отходу от канонического разделения на черное и белое, на добро и зло, которое господствовало в массовой культуре практически до конца 1990-х гг. в пользу более противоречивых, сложных образов.

Дж. Шелл советует на самом раннем этапе определить, какие функции персонаж будет выполнять в игровом процессе с тем, чтобы на основании этих функций проработать его внешний вид. При этом, подобная зависимость формы от функции никоим образом не должна восприниматься как некое ограничение в рамках творческого процесса. Наоборот, гейм-дизайнер получает возможность переосмыслить уже сложившиеся стереотипы и выдвинуть поистине

инновационные решения, которые послужат дополнительным «wow-фактором» в игровом процессе [343, с. 351]. Ярким примером такого творческого переосмысления стереотипов стала игра «The Wolf Among Us» («Волк среди нас») 2013 г. от «Telltale Games» о суровой жизни персонажей народных сказок в условиях современного мегаполиса. Изменение статуса персонажа является основой драматических поворотов сюжета, которые, по данным, полученным в результате проведенного компанией «M.I.N.D. Lab/CKIR» исследования эмоций, являются первоочередным фактором получения удовольствия от игры, независимо от того, к положительным или отрицательным последствиям для игрока эти изменения приводят [531].

Первые аркадные игры подразумевали наличие в геймплее только одного игрока. Персонаж-напарник, способный стать игровым партнером, появился в японских играх жанра RPG для консолей («Lego Batman»). Гейм-дизайнеры, чтобы помочь игроку проникнуться симпатией к своему игровому напарнику, еще в самом начале игры стараются всеми доступными визуально-экспрессивными способами (кат-сценами, сложной анимацией и т.д.) как можно больше рассказать о характере и личности напарника, чтобы в процессе геймплея не прибегать к помощи довольно ограниченных средств ИИ. Примером успешного решения данной задачи можно считать серию игр «Uncharted», в которой игрок без труда начинает быстро воспринимать своего игрового напарника Салли как настоящего друга. При разработке визуальной составляющей образа компаньона-помощника гейм-дизайнеры часто руководствуются принципом «противоположности притягиваются» и наделяют персонажей-напарников внешностью и способностями, дополняющими друг друга. При этом, разработчики стремятся вызвать в игроке понимание того, что как бы физически слаб и уязвим не был второй персонаж, им друг без друга не справиться («Resident Evil 2», «Ico»). Выявляя уровень эмоциональной привязанности реципиентов к игровым и неигровым персонажам, автор данного исследования не соглашается с высказыванием С. Спилберга, утверждавшего, что цифровые игры будут признаны как форма искусства только тогда, когда «кто-нибудь осознает, что заплакал на

17-ом уровне» [323, с. 28]. Если причисление к виду искусства зависело бы только от этого критерия, то давно бы уже разрешились все споры о категориальной принадлежности цифровых игр — игроки плачут и на 17-ом, и на многих других уровнях игр, давая выход эмоциям, накал которых порой значительно превосходит те, что вызывает просмотр кинофильмов и чтение художественной литературы. Принципиально отличную от точки зрения Спилберга позицию высказывает основатель российской студии-разработчика «Ice-Pick Lodge» Н. Дыбовский, именуя свою студию «художественным объединением», а цифровые игры — искусством [228]. Скриншоты игр данного разработчика приведены ниже (см. рис. 4.8 — 4.9).



Рисунок 4.8 Мор (Утопия), 2017 г.



Рисунок 4.9 Кносок-кносок, 2013 г.

Наличие в игре двух и более героев (например, 63 игровых персонажа в «Mortal Kombat: Armageddon») требует серьезной работы с балансом игры, определением уровня способностей и уязвимости каждого из персонажей. Примером удачной балансировки сил различных персонажей могут служить две части игры «Team Fortress», где слабые стороны каждого героя удачно компенсируются более развитыми, чем у других индивидуальными характеристиками. Гейм-дизайнеру необходимо объединить в облике персонажа большое количество различных характеристик внешнего вида (черты лица, телосложение, украшения, прическа), жестов и движений, экипировки, оружия и т.д. с таким расчетом, чтобы игроку с одного взгляда раскрылась сущность персонажа [347, с. 134]. Четкий выразительный силуэт персонажа также является одним из важнейших форм-факторов и непосредственно влияет на восприятие

персонажа [321, с. 548]. Так, окружности делают персонаж дружелюбным, а квадраты в зависимости от их размера пропорционально росту персонажа придают ему силы равнобедренный треугольник, чья вершина направлена вверх, дает ощущение стабильности, неподвижности и/или медлительности [341, с. 84]. Отдельным этапом работы является создание на основе концепт-артов трехмерных или двухмерных моделей персонажей, размер которых как средство визуальной экспрессии имеет большое значение: так, например, «босс» Хронос из игры «God of War» стал одним из самых масштабных в истории цифровых игр — в реальном мире его рост составил бы 460 метров, что полностью соответствует приему выразительности архитектоники, именуемому визуально-эмоциональное утрирование. Само понятие размера в цифровом мире игры крайне релятивное и существует только в виде пропорционального взаимоотношения предметов — игрок сможет определить рост персонажа только в том случае, если рядом с ним находится другой предмет, усредненная высота которого известна из реального мира, например, дерево или животное. Определение метрических параметров, без учета которых невозможно приступить к разработке геймплея, начинается с определения роста персонажа в том случае, если он антропоморфный, или диаметра персонажа шарообразной формы («Leo's Fortune»). На основании метрических параметров персонажа определяются: ширина его шага, которая обычно бывает больше его роста; скорость перемещения; максимальная длина и высота прыжков и радиус рукопашной атаки и др. Особую сложность представляет обсчет метрических параметров четвероногих питомцев, требующих из-за анатомических особенностей большой радиус для разворота. Прекрасная работа французской компании «Ubisoft», разработавшей в 2014 г. цифровую игру «Valiant Hearts» в жанре «квеста-головоломки» о четырех разных людях, оказавшихся на фронте первой мировой войны (1914-1918), где в геймплее активно задействована служебная собака, заслуженно получила наивысшие оценки профессионалов и игроков.

Гейм-дизайнер, проектируя различные художественно-визуальные эффекты, обогащающие динамику геймплея (скольжение на повороте, занос), делает

анимацию персонажа более реалистичной и зрелищной одновременно. Проектирование игрового процесса в воде или под водой долгое время представляло непреодолимые технические трудности — в современных цифровых играх ситуация изменилась, но игровая механика в воде требует дополнительной проработки и сложного рендеринга: дополнительной работы с прозрачностью, тенями, освещением, а также с физикой, что позволяет потоку реалистично двигаться, струиться, обтекать и перемещать предметы [362, с. 47]. Для того, чтобы геймплей стал более разнообразным, рекомендуется чередовать участки, требующие медленного передвижения (например, лазание по отвесной поверхности, переход водоема вброд или режим «стелс», концепция которого впервые удачно была воплощена в цифровых играх в рамках первой из серии игр «Metal Gear» Х. Кодзимы [338, с. 57] и максимальное ускорение (например, разгон транспортного средства перед прыжком с рампы).

Учет всех метрических параметров, включая вес и/или массу объекта, законы физики и даже отбрасывание персонажем тени, которая также зависит от его метрик и обусловлена законами окружающего мира, становится критичным в симуляторах транспортных средств, которые, при пренебрежении ими, критикуются игроками и экспертами. Первым успешным примером автосимулятора, уделившего огромное внимание реалистичному поведению автомобиля на основе физического взаимодействия отдельных его частей друг с другом и с дорогой (при учете скорости и траектории движения), стала выпущенная «Atari» в 1988 г. «Hard Drivin'», в которой впервые использовалась полигональная трехмерная графика [338, с. 67].

Рассматривая вопрос анимации персонажа при учете его анатомии, специализирующийся в области создания комиксов художник-график К. Харт описывает основные отличия современных трендов от классических представлений об особенностях анатомии супергероев и злодеев. Так, с точки зрения лицевой анатомии, квадратные челюсти, резкие носогубные складки, ослепительно-белые улыбки и массивные надбровные дуги оказались устаревшими и невостребованными в реалиях сегодняшнего дня, где герои выглядят гораздо

более «человечными» и даже среднестатистическими. Описывая телосложение, К. Харт отмечает отход от образа героя в виде горы мышц в пользу выявления характера [265]. Во многих цифровых играх, основанных или использующих эстетику комиксов, крайне обострены и утрированы гендерные различия между персонажами мужского и женского пола, прослеживается тенденция к упрощению форм с одновременным повышением их экспрессивности, смешению жанров, в результате чего в облике героя могут переплетаться черты, характерные для вестерна, научной фантастики, фэнтези и урбанизма. Постоянно повторяющиеся движения, каждое из которых в идеале должно стать знаковым и эстетически привлекательным для ЦА — усиливают узнаваемость отдельных персонажей и повышают притягательность игры в целом [333, с. 67]. При разработке персонажа необходимо также задать точки его взаимодействия (англ. *points of collision*) с окружающим миром, обсчитывая которые, программа будет изменять пространственное положение персонажа относительно внутриигровых объектов. В целом, существует три положения пространственного центра у персонажа, от которого ведется отсчет по всем видам его взаимодействия с миром игры — голова персонажа, ноги и центр тела. Если в качестве основной точки взаимодействия использовать голову персонажа, то в некоторых случаях может возникнуть ощущение, что персонаж парит над поверхностью земли, не касаясь ее. При расположении точки взаимодействия у ступней персонажа возникают технические сложности и логические неувязки: при необходимости взять расположенный на уровне пояса предмет персонажу придется подпрыгнуть, чтобы совместить координаты расположенной у ступней точки взаимодействия и координаты самого предмета. Учитывая недостатки первых двух вариантов расположения, оптимальным является размещение точки взаимодействия в центре туловища персонажа, что обеспечивает максимальные условия просчета положения верхней и нижней частей тела относительно окружающего пространства.

Для повышения визуальной экспрессии при анимации 2D-персонажей используют несколько гипертрофированную, анимационную физику движений. Первый из двух основных способов анимации трехмерных моделей называется

анимация по ключевым кадрам, вручную расставляемых аниматорами (англ. *keyframe animation*). После создания трехмерной модели ее снабжают внутренним скелетом, позволяющим аниматорам манипулировать движениями. При этом стоит учитывать, что чем больше полигонов задействовано в построении модели, тем больше компьютерных ресурсов потребуется при работе с ней. Для производства трейлеров и иных сцен, которые должны максимально красочно показать все возможности игры, применяют высокополигональные модели, обеспечивающие визуальное представление продукта на высочайшем уровне. При этом необходимо отметить, что подобные высокополигональные модели используются исключительно для съемки определенных сцен и категорически не подходят для самого игрового процесса, так как большое количество составляющих их полигонов приводит к сильному замедлению геймплея. Чтобы избежать данную проблему, используют обладающую меньшим количеством полигонов модель с сеткой с наложением более высококачественных текстур с нарисованными на них с помощью карт деталями. Это позволяет движку игры без ухудшения художественно-визуальной составляющей отрисовывать перемещение персонажа в режиме реального времени без видимой глазу игрока задержки. Главные персонажи обычно состоят из 3—4 тысяч полигонов, и вместе с различными спецэффектами является фактором первоочередной важности, влияющим на количество кадров в секунду.

Вторым способом анимации трехмерных моделей является технология «*Motion capture*», позволяющая скелетом модели сделать движения реального актера, на котором закреплены оптические маркеры или магнитные сенсоры. Данная технология, позволяющая получить качественную анимацию в краткие сроки, несмотря на высокую стоимость, стала основным инструментом трехмерного анимирования с момента своего успешного введения в практику кино- и игровой индустрии. При разработке современных цифровых игр широко используется превизуализация (англ. *previsualisation*), представляющая собой технику моделирования сцены, до того, как она будет создана и отснята. Превизами (англ. *previs*) называются схематичные анимационные наброски, позволяющие

разработчикам игры экспериментировать с расстановкой персонажей, освещением и движением камеры и т.д. Данная методика позволяет своевременно увидеть проблемные места в геймплее и недоработку художественно-визуальной части на полученном промоматериале, материалах визуализации промежуточных вариантов различных объектов и персонажей, технической превизуализации для определения пространственных отношений между объектами и их масштабом; превизуализации, получаемой непосредственно в момент съемки сцены и итоговой визуализации отснятых сцен на этапе подготовки продукта к релизу [333, с. 104]. Для снижения нагрузки на аппаратное обеспечение гейм-дизайнеру необходимо искать баланс между повторением и разнообразием, например, спроектировать и чередовать несколько видов анимации при получении игроком наград, бонусов и иных эмоционально окрашенных моментов.

Создавая персонаж, определяя пропорции его тела, прорабатывая черты лица и определяя динамику его движений, необходимо учитывать парадокс человеческого восприятия, описанный японским специалистом по робототехнике М. Мори, который он обнаружил в процессе работы над приданием роботам антропоморфных черт, пластики и мимики. Когда роботы начинали приобретать человеческие черты, в том числе и за счет покрытия видимых металлических частей имитирующим кожу материалом, научные сотрудники и иные специалисты, принимавшие участие в эксперименте, испытывали острую неприязнь к этим роботам [334]. М. Мори, назвавший данный феномен «эффектом зловещей долины», объяснил, что, воспринимая объекты, имеющие в своем облике повышенную степень антропоморфности, выходящую за грань простого совпадения или иллюзии, человеческий мозг классифицирует их как «больных людей» и инициирует защитную реакцию в виде неприязни, заставляющую индивида избегать контакта с ними с целью минимизировать угрозу заражения [109]. В настоящее время существует много исследований на тему психологии аватаров, например, учеными был разработан алгоритм определения гендерной принадлежности игрока на основании поведения его игрового персонажа с большой долей вероятности [218]. Кроме детально проработанных, ярких и

запоминающихся аватаров, с которыми игроки стремятся себя идентифицировать, очень распространены и популярны крайне лаконичные аватары, уподобляющиеся пиктограммам или символам. С. МакКлауд в своей ставшей классической книге «Понимая комиксы» пишет о мощном художественно-визуальном эффекте, возникающем в результате контраста между тщательно проработанными пейзажами и крайне схематичным изображением протагониста [331]. Подобное сочетание за счет повышенной художественно-визуальной экспрессии помогает сознанию игрока, отбросив сомнения, сразу погрузиться в игровую вселенную. Текстуры и цветовая гамма также повышают узнаваемость и улучшают четкость восприятия персонажей. В современных цифровых играх, как в кинематографе и графических новеллах, нет четкого деления цветов на «злодейские» и «геройские» (например, облаченный во все черное Бэтмен, творящий добро, и одетые во все белое имперские штурмовики из «Звездных войн»). При этом, необходимо учитывать и крайнюю степень консервативности большинства игроков, однажды выбравших определенный тип аватара и применяющих его в разных играх [325, с. 134].

Работая над образом персонажа, необходимо учитывать такой важнейший аспект, как положение камеры, которое целиком и полностью определяет видимое игроком изображение. Грамматика киноязыка, по П. П. Пазолини состоит из системы планов, движения камеры, ракурса съемки, пассивности или активности кинокамеры по отношению к объекту съемки и монтаж как способа связи кадров, что обуславливает понимание монтажной фразы как единицы художественного высказывания в кино [30, с. 201]. Здесь необходимо отметить, несмотря на широкое использование киноприемов при разработке цифровых игр, монтаж в гейм-дизайне возможен только при создании кат-сцен.

Особую роль в цифровых играх имеет расположение камеры. Если камера расположена позади персонажа, то игрок большую часть игры будет видеть спину персонажа, и с точки зрения визуальной экспрессии целесообразно в таких случаях наделять персонаж запоминающимся элементом гардероба или атрибутом, который будет передавать динамику его движения, например, развевающийся

плащ, длинные волосы, яркий дизайн костюма и др. В шутере от первого лица игрок не видит ничего, кроме рук персонажа, поэтому необходимо продумать, как сделать руки и предметы, в них попадающие, наиболее эффектными. Так, в игровом проекте «GoldenEye 007» компания-разработчик решила не отображать на экране укоренившийся в массовом сознании образ супергероя за исключением кистей рук, держащих игровые модификации оружия. В жанре «шутер» весь акцент смещается на оружие, сквозь прицел которого игрок смотрит на мир большую часть игры, поэтому гейм-дизайнеры стремятся сделать его или как можно более фантазийным, или, наоборот, безупречно реалистичным и до малейших деталей соответствующим оригиналу.

Анализируя новые подходы к созданию цифровых игр, необходимо отметить, что в геймплее прослеживается приоритет на предоставление игроку возможности максимально полно настроить игру под себя в соответствии с его индивидуальными потребностями и предпочтениями. Большое внимание уделяется кастомизации персонажей, которая выражается в возможности гибко настроить по своему усмотрению различные характеристики персонажа (пол, возраст, черты лица, прически, одежду, оружие, транспортное средство, спец. эффекты, саундтрек и т.д.). Это в свою очередь положительно влияет на эмоциональный отклик игрока, который зачастую проникается самыми теплыми чувствами к «созданному» им персонажу, позволяющему выразить в мире игры то, что нереализуемо по каким-то причинам в мире реальном мире, и превратить обезличенное исследование компьютерного пространства в очень лично переживаемое путешествие по открытому цифровому пространству, сопровождаемое чувством гордости за полученный и «прокачанный» инвентарь.

Одним из важнейших параметров восприятия пользователем своего игрового персонажа является способ управления им, т.к. именно в динамике все игровые события и разворачиваются. Это одна из немногих областей гейм-дизайна, где любое отступление от уже сформировавшихся традиций может привести к полному провалу проекта. За годы существования различных игровых платформ у игроков сформировались абсолютно четкие навыки управления, начиная от

«WASD» (способ назван по четырем клавишам клавиатуры, по умолчанию используемым во многих играх для перемещения персонажей и транспортных средств) в играх на ПК до треугольников, квадратиков и прочей геометрии на контроллерах для консолей. Большинство практикующих гейм-дизайнеров рекомендует, с одной стороны, не менять привычные способы управления — производители периферийных устройств вложили значительные средства в изучение их эргономических параметров, были учтены все возможные анатомические особенности пальцев рук, такие как гибкость, сила нажатия, скорость реакции и т.д., а с другой стороны, использовать такие закрепившиеся в игровом обиходе функции контроллеров, как гироскоп, позволяющий за счет изменения угла своего наклона менять положение игрового персонажа/транспортного средства на экране. Вибрация джойстика, «анимация бездействия», анимации, имитирующие положительную и/или негативную реакции — это лишь часть геймплея, направленная на своевременную передачу игроку информации об актуальном состоянии персонажа. Индикация состояния здоровья персонажа в виде всем привычной горизонтальной шкалы появилась в 1984 г. в первой игре в жанре JRPG «The Black Onyx» [338, с. 46]. Необычные способы отображения оставшейся у персонажа жизненной энергии применены в игре «Journey», где роль шкалы здоровья выполняет шарф протагониста, длина которого сокращается пропорционально расходованию жизненных сил, или экипировка героя, ветшающая по мере получаемых им повреждений («Deadpool»). Дж. Шелл неоднократно подчеркивал, что игроки любят, когда их награждают и хвалят, и похвала, в отличие от наказания, не может испортить игровой процесс [343, с. 219]. Предпочтительно следует награждать игрока за каждое заработанное повышение уровня персонажа особой анимацией, выраженной экспрессивным художественно-визуальным рядом и запоминающимся аудио-сопровождением.

При проектировании конфликтных ситуаций, являющихся основой драматического напряжения сюжета, крайне важно понимать, насколько высока степень эмоциональной вовлеченности игрока в перипетии жизненного пути героя цифровых игр [306, с. 26]. Чем выше ставки в борьбе, которую ведет герой, тем

большее напряжение ощущает игрок. Наивысшей ставкой может стать вопрос о жизни или смерти героя. Для каждой категории игр разработчики определяют тип конфликта и вид противников главного героя. Особенно трудоемким является процесс одержания победы над противником, обладающим способностью телепортироваться, т.е. молниеносно перемещаться в пространстве. При этом подавляющее большинство персонажей, ведомых ИИ используют особую систему навигации, прорабатываемую гейм-дизайнером и реализуемую программистом с целью определения траектории перемещения персонажа противника и точки «респава» [341, с. 314]. Тщательного проектирования требуют битвы с т. н. «боссом», которые из простого препятствия, мешающего дальнейшему прогрессу героя, должны превращаться в осмысленный, нередко с философским подтекстом, эпический поворот игрового сюжета (одной из первых игр, где появляется «босс», неповоротливый робот, стала игра «Gunstar Heroes», разработанная в 1993 г. японской компанией «Treasure») Здесь необходим максимальный уровень визуальной экспрессии и драматизма с использованием приема гиперболизации, так как главной задачей гейм-дизайнера в данном случае будет заставить игрока почувствовать себя героем, совершившим подвиг.

При разработке дизайна пользовательского интерфейса необходимо руководствоваться основной функциональной задачей, которую интерфейс призван решать: дать игроку почувствовать максимальную степень контроля над игровым процессом. Именно через физический и виртуальный интерфейс идет постоянный обмен информацией между игроком и программой. Физический интерфейс, состоящий из устройства ввода (клавиатура, джойстик, мышка, котроллер и т.д.) и устройства вывода (монитор, экран мобильного устройства или телевизора), и виртуальный интерфейс, также имеющий элементы ввода информации (игровое меню, откуда пользователь выбирает определенные пункты), и вывода информации (дисплей, отображающий количество набранных очков) должны быть интуитивно понятными, информативными, визуально и технически интегрированными в геймплей. При этом, если отклик игрока на любое действие превышает десятые доли секунды — это воспринимается как некорректная работа

программы («глюк» (англ. glitch) или «тормоза»), что незамедлительно вызывает резкую негативную реакцию пользователя. Получение молниеносного отклика на действия реципиента является одной из приоритетных задач разработчиков цифровых игр. Чтобы еще больше упростить восприятие игроком геймплея и дополнить его полезной информацией используются разнообразные меню, оформленные в соответствии с общим визуальным рядом игры. Тип меню, который постоянно находится у игрока перед глазами в подавляющем большинстве игр, это HUD—дисплей, представляющий собой визуальное отображение на экране актуального состояния персонажа (впервые дисплей был использован в шлемах пилотов истребителей, на щиток которого проецировалась информация) [333, с. 144]. Задачу создания понятных и отчетливо видимых пиктограмм и иных обозначений часто решают за счет полупрозрачности отображаемых иконок и размещения самой важной информации в левом верхнем углу, традиционно используемом для отображения здоровья и счета, или наделяют самого игрока возможностью расположить эти иконки в удобном ему приоритетном порядке [341, с. 171—186]. При наличии большого количества игрового инвентаря определяется его структура, разрабатываются пиктограммы и навигация. Работу с инвентарем упрощают контекстные подсказки, которые появляются в моменты игрового процесса, когда игрок оказывается рядом с интерактивным предметом. Разновидностью контекстных подсказок является сообщение о наступлении так называемого «QTE» (англ. quick time event), события, требующего немедленной реакции: игрок, не успевший вовремя выполнить команду, рискует жизнью своего игрового персонажа. Юзабилити (удобства пользования) всех типов меню, по мнению С. Рожерса, должны делать любую вкладку меню или любой игровой экран доступным не более, чем за три клика мышкой или нажатия кнопки [341, с. 187]. В геймплее чаще всего выделяют следующие экраны в порядке их представления пользователю: экран с информацией о лицензиях; заглавный экран с названием игры; экран загрузки; главное меню; тьюториал, предоставляющий базовую обучающую информацию о пользовании программой (например, в игре «Five Nights at Freddy's» она подается игроку в виде телефонного звонка от невидимого

помощника); настройки; панель инструментов; таблица рекордов; титры с информацией о разработчиках игры; экран выхода из игры, а также всплывающие сообщения с дополнительной информацией, появляющиеся и исчезающие на экране в определенные моменты. На сегодняшний день уже несколько компаний-разработчиков заявили о выпуске игр (например, «Assassin's Creed: Unity», 2014), вообще не имеющих экранов загрузки. Многие игры стали маскировать подобные экраны под медленно открывающиеся двери, рассеивающийся туман, долгие подъемы/спуски на лифте и т. д. Удачное решение экрана загрузки найдено студией «2K» для серии игр в жанре фантастического шутера от первого лица «Borderlands», где табло информирует игрока о счете, количестве игровой валюты, положении в рейтинговой таблице, количестве собранных коллекционных предметов и т.д., указывая текущие статистические данные, полученные за игровую сессию или за пройденный отрезок игры. Успешное донесение информации до игрока является в конечном счете основной задачей всех экранов в игре. Во время работы над экранами необходимо особенно тщательно отнестись к выбору подходящих шрифтов, кегля и цвета шрифта по отношению к цвету фона, который прорабатывается для различных сцен или локаций. Шрифт меню должен соответствовать шрифту в названии игры, логотипе и айдентике в целом, при этом следует избегать излишней орнаментальности, затрудняющей восприятие текста. Иконки-ярлыки, варьирующиеся в размерах от 32x32 до стандартных 256x256 пикселей, позволяют игроку не только одним кликом или касанием запустить игру, но и являются важной частью айдентики проекта, способствующей при должной проработке повышению узнаваемости игры.

Работа с программами 2D и 3D моделирования включает создание форм, наложение текстур, проведение рендеринга и анимации, установка освещения и камер. Важнейшим способом продемонстрировать пользователю созданный цифровой игровой мир, наполненный персонажами, объектами, событиями, звуковыми и визуальными эффектами, является работа с камерами, от которой во многом зависит степень художественно-визуальной экспрессии. Гейм-дизайнеру важно на самых ранних этапах выбрать одну из следующих видов камер:

- статичная камера, которая не меняет своего положения и фиксируется на одном игровом экране, локации и изображении. Такой вид камеры использовался в ранних играх, таких как классическая игра «Invaders from Space» (1965). Сегодня данный вид камеры может считаться устаревшим, но он еще применяется во многих аркадах и играх-головоломках, созданных на базе flash-технологий, и в некоторых играх жанра «хоррор», где фиксированное положение камеры лимитирует угол обзора, а т.н. «скримеры» располагаются в нужных точках и создают геймплей с максимальным уровнем нервного напряжения. Существенным недостатком такого положения камеры является невысокая динамика визуального ряда, которую целесообразно компенсировать присутствием в достаточном количестве анимации и спецэффектов;

- камера с возможностью прокрутки. Этот тип камеры, сохраняя все преимущества статичной камеры, позволяет располагать предметы вне пределов видимости игрока, обыгрывать их присутствие наиболее эффектным образом и привносить в них элемент мобильности — особенно важный в гейм-дизайне («Diablo III»). При этом, для повышения степени экспрессии необходимо правильно настроить управление камерой, идеально подходящее к системе контроллеров, используемой игроком на конкретной платформе, и точно выверить скорость камеры т.к. слишком быстрая камера заставит игрока промахиваться и постоянно корректировать ее положение, а слишком медленная — приведет к преждевременному поражению;

- камера с эффектом параллакс — прокрутки. Параллакс — это изменение видимого положения объекта относительно удаленного фона в зависимости от положения наблюдателя [225]. Данный вид камеры, движение которой синхронизировано с движением игрового мира и кажется однонаправленным, произвел революцию в компьютерных играх в 1980-х гг., позволив гейм-дизайнерам создавать более обширные и интересные игровые локации. Наиболее эффектно данный прием работает при группировке всех элементов двухмерной среды, находящихся на переднем, среднем и заднем планах. Изменяя скорость их прокрутки, можно добиваться впечатляющих визуальных

эффектов — оживляющий цифровой игровой мир. Возможны два основных способа управления такой камерой: обычная прокрутка, когда камера управляется движением всегда остающегося в центре экрана игрового персонажа, в то время как окружающий его игровой мир движется мимо, и принудительная прокрутка, когда игроку приходится подстраиваться под темп движения камеры.

Данный тип камеры стал популярен в жанре шутеров от первого и третьего лица и доминировал на рынке цифровых игр на всем протяжении 1990-х гг. Одним из наиболее значимых для развития игровой индустрии стал режим, названный в честь 7-го слоя фона игры «Super Nintendo entertainment system Mode 7», создававший иллюзию фона, бесконечно приближающегося или удаляющегося от игрока. Он позволял осуществлять масштабирование и поворот слоя заднего плана, создавал более интересные и сложные уровни, а также обладал многоплановой функцией, позволявший камере двигаться по оси Z, приближая изображение к игроку и организуя т. н. двухмерный геймплей. Недостатком данного режима была очень сильная пикселизация при приближении не масштабируемых спрайтов. Примером, обогатившим дисциплину гейм-дизайна сразу несколькими инновациями, стала игра «Super Mario World», где игровое пространство выглядело гиперобъемным и нелинейным.

- вид «от первого лица». После того, как камера начала перемещаться по оси Z, начались поиски кинематографически выигрышных планов. Первой игрой с видом «от первого лица» стал выпущенный в 1992 г. «шутер» «Wolfenstein 3D», в котором впервые для наложения на трехмерные объекты стали использоваться вручную отрисованные текстуры, а также был опробован прием с экраном, демонстрирующим только руку протагониста с оружием в ней. Этот прием, получивший повсеместное распространение, был применен в проекте «Doom», вызвавшем справедливую критику из-за излишней жестокости визуального ряда. Специально к выходу данной игры ее создателями был написан объемный документ, охватывающий все аспекты мира игры, включая его историю и мифологию, что, по мнению одного из разработчиков Д. Холла, должно было выгодно отличать «Doom» от бессмысленной стрельбы в «Wolfenstein» [338, с.

106]. Вид камеры «от первого лица» обеспечивает удобство прицеливания, дает возможность детально рассмотреть объекты и более полное погрузиться в игровой процесс за счет высокой степени ассоциирования игрока с персонажем. К недостаткам вида камеры «от первого лица» можно отнести: затруднения при определении расстояния до объектов, отсутствие возможности постоянно видеть своего игрового персонажа; сложно заставить игрока смотреть на объекты только с запланированных гейм-дизайнером сторон и углов, из-за чего возникает необходимость увеличивать размеры некоторых интерактивных объектов. Несмотря на вышеперечисленные недостатки, вид камеры «от первого лица» для усиления экспрессии позволяет применять специально разработанные эффекты — тепловое видение, капли дождя, имитация замутненного зрения («Gears of War»); прием «Z targeting», позволяющий прицеливаться с помощью нажатия кнопки контроллера, впервые использован в игре 1998 г. «Legend of Zelda: Ocarina of Time». На протяжении длительного времени предпринимаются попытки перенести вид «от первого лица» в плоскость виртуальной реальности с помощью специального оборудования, в т.ч. VR-очков. Но, на данный момент, еще не разработаны способы, позволяющие использовать эту технологию в динамичных играх типа шутеров, т.к. от несовершенства программной и аппаратной части и качество визуального ряда у подавляющего числа игроков проявляется синдром укачивания.

- вид «от третьего лица». Данный вид расположения камеры, следующий за игроком, дает пользователю гораздо лучший обзор, но настройка камеры требует большого внимания разработчиков во избежание проблем прохождения камеры сквозь персонажи и геометрические конструкции, демонстрации задников объектов, не текстурированных надлежащим образом, и др. Решениями этих вопросов могут быть: определение заданного радиуса движению камеры с целью предотвращения пересечения траектории ее движения с твердотельными объектами; задание параметра прозрачности объектам при прохождении сквозь них камеры, отскок камеры от двух вертикальных поверхностей, образующих угол; отсутствие персонажей вблизи углов и др. Гейм-дизайнер имеет возможность

жестко закрепить камеру на фиксированном расстоянии от персонажа и задать траекторию, четко повторяющую все его движения, а можно дать камере некую свободу движения, позволив немного отдаляться от героя и перемещаться вокруг него. При этом существуют разные подходы к тому, насколько игрок в состоянии контролировать положение камеры: иногда ее положение может быть четко фиксированным, и игрок никоим образом не в силах его изменить. Другой подход заключается в том, что камера позволяет игроку, нажав кнопку, переключаться с вида «от третьего лица» на вид «от первого лица», чтобы повернуть камеру на любой угол, вплоть до 360 градусов, а потом, снова нажав кнопку, вернуться к виду «от третьего лица» (данный подход реализован в игре в жанре «стелс-экшен» «Metal Gear 2. Sons of liberty», разработанной в 2001 г. гейм-дизайнером Х. Кодзимой и студией «Konami»). Такое автоматическое возвращение камеры в положение «по умолчанию», а также вид через оптику бинокля, тепловизора, прибора ночного видения положительно воспринимается игроками и может быть использовано во многих ситуациях в геймплее;

- изометрическая камера, сочетающая в себе свойства камеры, расположенной сверху и сбоку сцены, позволяет игроку по-новому взглянуть на цифровое пространство в игре. Изометрическая проекция, характеризующаяся использованием одинакового коэффициента искажения по всем трем осям при отображении трехмерного объекта на плоскости, приносит в визуальный ряд цифровой игры элементы сюрреализма и примитивизма. Первой игрой, использовавшей изометрическую точку зрения, стала выпущенная в 1984 г. «Marble Madness», где дизайн уровней был основан на лабиринтах в стиле литографий нидерландского художника-графика М. Эшера (1898—1972) [338, с. 48]. Подобное положение камеры часто используется при осуществлении контроля над большими территориями, включая города: возможность использования ничем не ограниченной прокрутки придает статусу игрока особую значимость, возводя его в ранг существа высшего порядка, вззирающего сверху на подчиненные ему владения. Первым из так называемых «симуляторов бога» (данный термин был введен в оборот журналистом Б. Уэйдом) стала выпущенная в 1989 г. игра

«Populous», населенная тысячей персонажей и наделявшая игрока возможностью менять ландшафт уровней.

- «вид сверху». Данный вид камеры считается устаревшим: он часто использовался в первых аркадных играх. Среди его основных недостатков — невозможность детально рассмотреть героев и игровой мир, а также отсутствие такого понятия как глубина. Улучшенным с визуальной точки зрения является вариант данного положения камеры, сочетающего в себе элементы, отображаемые сверху, с элементами, на которые камера направлена сбоку («Snake»).

Рассматривая в общих чертах планы охвата камерой сцены, можно выделить обзорный план, знакомящий игрока с локацией в целом, охватывающий нескольких игровых персонажей и довольно обширную часть локации; широкий план для того, чтобы дать игроку возможность рассмотреть персонажи; средний план, где герой изображен по пояс; крупный план, где лицо персонажа занимает собой весь кадр; макро крупный план с целью передачи предельного накала эмоций через выражение глаз. Чтобы добавить драматизма в визуальный ряд, часто применяют вставку, представляющую собой краткое по времени добавление в сцену изображение предмета, имеющего непосредственную важность в повествовании, а также делают точку зрения, видимую одним из персонажей [226]. Важным является и угол съемки, представляющий собой наклон расположения камеры по отношению к объекту съемки [227]. Камера может располагаться на высоте глаз персонажа — этот ракурс считается нейтральным и естественным. Верхний ракурс, когда камера находится выше персонажа, может вызвать ощущение незначительности изображаемого на экране, но хорошо подходит для демонстрации соотношений отдельных элементов. Нижний ракурс, когда камера находится ниже персонажа, зачастую используется, чтобы показать его величие, значимость и исходящую от него угрозу. Если расположить камеру на уровне земли, то такой не совсем привычный ракурс идеально подойдет для более экспрессивной подачи неодушевленных, статичных объектов. Также, одним из способов увеличения экспрессии является расположение камеры, получившее название «голландский» или «немецкий угол». Это прием, при котором объектив

камеры расположен в стороне от объекта, а линия горизонта «завалена» набок. Съемка сверху идеально подходит для эпических действий, давая игроку возможность охватить взглядом большую территорию и несколько возвысить его над происходящим.

В работе гейм-дизайнера большое значение имеет правильный выбор траектории движения камеры, позволяющей максимально эффективно передать игроку всю полноту визуальной информации, сделав художественно-визуальный ряд более кинематографичным, насыщенным и разноплановым. Самыми распространенными траекториями движения камеры являются: дуга (круговое движение, центром которого является персонаж), «Dolly zoom» (по направлению к персонажу или от него с сохранением фокусного расстояния), «follow» (камера следует за персонажем), вертикальное и горизонтальное панорамирование, движение камеры слева направо, наклон камеры (англ. «tilt shot»), съемка в движении, называемая «dolly», наезд камеры (используется с осторожностью из-за необходимости детального текстурирования объектов).

Таким образом, в цифровых играх используются многие приемы ведения съемки, что и в кинематографе, т.к. работа с камерой, являющейся глазами игрока в мире игры, остается на данный момент единственным способом донесения до игрока всех составляющих игрового процесса, начиная с компьютерной графики и заканчивая игровой механикой. Востребованными в гейм-дизайне стали принципы композиции в кинокадре, основополагающим из которых является т.н. «правило третей», делящее кадр на три равные части по горизонтали и вертикали. Согласно данному правилу, важные части изображения, на которых предполагается обратить внимание игрока, должны располагаться вдоль линий, делящих изображение на девять частей, или в точках их пересечения, именуемых «точками силы». В любом изображении с присутствием движущегося персонажа или предмета, необходимо оставлять свободное пространство перед ними для формирования динамики визуального повествования.

В современных цифровых играх широко применяются кат-сцены, представляющие собой анимированный ролик или фрагмент видео с реальными

актерами, используемый для углубленного понимания истории игроком, добавления в игру атмосферности и демонстрации развернутых диалогов. Короткие кат-сцен должны быть, с одной стороны, наполнены смыслом, а с другой стороны — максимально экспрессивно сублимировать суть происходящего, показывая переход от темы к теме (англ. *subject-to-subject*) или от сцены к сцене (англ. *scene-to-scene*), перенося место действия на значительные расстояния и временные промежутки, заставляя тем самым реципиента использовать свое воображение, что в большинстве случаев вызывает значительный эмоциональный отклик [331, с. 71—72]. Кат-сцены, по мнению К. Сален и Э. Циммермана, снабжают игрока недоступной ему во время игры информацией, акцентируют уникальные особенности нового уровня, задают определенный ритм игровому процессу и являются наградой игроку за его игровые достижения — кат-сцены отличаются насыщенным визуальным рядом и повышенной экспрессией [342, с. 408]. Серьезным недостатком кат-сцен является отсутствие возможности контролировать происходящее на экране. С технической точки зрения выделяют следующие виды кат-сцен: «фул-моушн видео» (FMV), представляющие собой, как правило, снятые сторонними компаниями киноролики; анимированные ролики, в которых часто применяется визуальный стиль «сэл-шейдинг», являющийся альтернативой видео в формате «фул-моушн», вносящий дополнительную экспрессию за счет использования различных выразительных средств, недоступных в рамках реалистичного подхода; «флеш-анимацию», создаваемую с помощью программного обеспечения «Adobe Flash» («God of War»). Пререндеринг в кат-сценах позволяет использовать анимацию героев и пейзажей в играх с высоким разрешением («Final Fantasy», «Blizzard»). Учитывая практику ведущих мировых компаний-разработчиков, С. Роджерс рекомендует отказываться от кат-сцен с отсутствием интерактивных возможностей в пользу заскриптованных сцен, позволяющих игроку принимать некоторое деятельное участие в происходящем, а еще лучше — в полной мере использовать события непосредственно игрового процесса как основное средство ведения повествования [341, с. 411]. Подлинную революцию в данном аспекте гейм-дизайна совершила первая часть серии игр про

сражающегося с инопланетными захватчиками физика «Half-Life», впервые давшая игроку свободу действий во время кат-сцен. Использование спецэффектов в цифровых играх позволяет существенно повысить художественно-эстетические качества визуального ряда и способствует более полному погружению пользователя в мир игры (популярна анимация частиц, лежащих в основе таких эффектов как имитация тумана, дыма, огня и т.д.).

Рассматривая художественные особенности создания звукового и музыкального сопровождения цифровых игр, необходимо подчеркнуть, что главное отличие звукового ряда цифровых игр от аудиоряда других видов синтетического искусства, например, кинематографа, заключается в интерактивности игрового процесса, и как следствие, в необходимости реагировать на действия пользователя в режиме реального времени. Музыка и звуковые эффекты не только повышают экспрессию, но и компенсируют многие ограничения, налагаемые средой, например, помогают эффективнее ориентироваться и полнее воспринимать игровой мир. Саунд-дизайн охватывает такие аспекты цифровой игры как саундтреки, диалоги, голос за кадром, звуки окружающей среды, озвучивание спецэффектов и звуковые эффекты интерфейса. Впервые звуковое сопровождение в цифровых играх было использовано в игре «PONG» от «Atari», где характерным коротким звуком, ставшим аудио-символом данной игры, сопровождался отскок мяча. В проекте «Space Invaders» уже был представлен не просто звуковой эффект, а настоящий саундтрек в современном понимании термина: ритм постоянного фонового аудиоряда убыстрялся вместе с ускорением продвижения пришельцев. В проекте «Pac-Man», несмотря на восьмибитное звучание, работа со звуком была выведена на новый уровень, непосредственно способствуя повышению аддиктивности геймплея за счет вариации мелодии. Такие аркадные игры как «Berzerk» и «Sinister» (1982) экспериментировали с цифровой генерацией речи. На приставке «Commodore 64» был установлен отдельный звуковой чип «SID» (анг. Sound interface device), обеспечивавший три звуковых канала на четырех разных волнах и позволял использовать различные фильтры, а консоль «NES» располагала уже

пятиканальной аудиосистемой, которая, наряду с запоминающимся саундтреком невероятно успешного эксклюзива «Super Mario Bros», существенно повысила внимание к звуковому ряду в геймплее, а за счет динамически меняющегося звукового ряда, реагирующего на изменения местоположения и состояние персонажа, данный прецедент стал предшественником крайне распространенного на сегодняшний день адаптивного аудиоряда. Постепенно саундтрек начал отражать и даже углублять тему игровых проектов, их нарратив и непосредственно разворачивающиеся на экране события. Первым композитором, получившим широкое признание за саундтрек к игре «Final Fantasy 3» (1994) стал Н. Уемацу, который создал отдельный лейтмотив для протагониста и его противника.

Качественные улучшения звука в ПК произошли с переходом в 1991 г. на отличавшийся универсальностью аудиоформат «MIDI» (musical instrument digital interface), а с переходом на CD-ROM — доминирующим звуковым форматом стал «Red Book», используемый в таких приставках как «Sony PlayStation», которая была способна поддерживать до 24 звуковых канала, и «Sega Saturn». В шутере «Doom» звук использовался для своевременного обнаружения приближающихся врагов, а в концептуальной игре 1996 г. «Parappa The Rapper» звук впервые стал не частью, а основой геймплея.

Э. Скольник рекомендует следующую последовательность работы над озвучиванием персонажей: кастинг с целью отбора актеров, оптимально подходящих для аудио-репрезентации того или иного персонажа, запись диалогов и закадрового текста, отбор подходящего звукового материала, финальная обработка и монтаж выбранного материала, именуемый «постпродакшн» и применение аудиоматериала непосредственно через инструментарий игрового движка [347, с. 172]. Музыкальные композиции цифровой игры подразделяются на заскриптованную основную музыкальную тему, идущую фоном в течение определенного количества времени; музыкальный ряд каждой из локаций; музыкальное сопровождение боев и короткие отрывки мелодий, периодически возникающие в игровом процессе для заполнения пауз, например, при переходе на новые локации. При этом, музыка и аудиоэффекты, изменяющиеся в зависимости

от происходящего в данный конкретный момент геймплея, называются адаптивными. Звуки окружающей среды, срабатывающие в определенное время за счет использования кода, называемого маркером, сопровождают героя в его перемещениях по локациям, помогают ориентироваться в пространстве и значительно увеличивают правдоподобность игрового мира, усиливаясь по мере приближения героя и становясь все более тихими при его удалении от источника звука. Триггерами, запускающими те или иные звуки и мелодии, становятся текущее местоположение персонажа, его действия, наступление определенных событий и появление других персонажей [333, с. 187].

Фоновая музыка, как правило, меняющаяся от уровня к уровню, является неотъемлемой частью геймплея и, хотя зачастую она может не выделяться и не восприниматься сознательно, вносит определенную атмосферу в геймплей, подчеркивая ощущение загадочности происходящего на экране. В игре, вышедшей в 2007 г. под названием «Super Mario Galaxy», оркестровые партитуры были записаны с различным темпом с целью их синхронизации в любой момент геймплея со скоростью движения главного героя. Общим для специалистов саунд-дизайна является правило, по которому музыку следует подбирать более экспрессивную, чем действие, происходящее на экране, тогда звуковое сопровождение позволит повысить и экспрессию геймплея. Уникальный звуковой эффект, как правило, присваивается различным формам движения, таким как бег, ходьба, прыжки. Столкновение различных предметов друг с другом обязательно требует озвучивания для придания большей реалистичности миру цифровой игры, что помогает игроку выстроить причинно-следственную связь между действиями персонажа и их влиянием на окружающую игровую среду.

Таким образом, именно на этапе выбора художественно-стилистических решений разрабатываются все те составляющие игрового процесса, протекающего в цифровой среде, с которыми непосредственно взаимодействует пользователь и по которым он тот или иной процесс оценивает. Постпроектный этап, в котором гейм-дизайнер может участвовать опосредованно, весьма активно или не участвовать совсем, включает в себя решение таких задач как подготовка к выходу

игрового проекта на рынок за счет проведения рекламной кампании, разработки мерчендайза (сопутствующих товаров), выбор канала дистрибуции (цифровой, на материальном носителе или одновременное использование обоих каналов), техническое сопровождение проекта; устранение возникших в процессе пользования неполадок за счет выпуска различных патчей с целью исправления ошибок программного кода, обновлений для улучшения функционала и т.д.; разработка модов; разработка дополнений к игре, содержащих новый игровой контент, например, новые миссии и локации.

4.2 Геймплей как результат восприятия пользователем всех элементов игровой системы. Эмергентный геймплей

Анализируя информацию о вышеприведенных основных этапах разработки цифровых игр следует четко представлять конечную цель, стоящую перед командой разработчиков. Все разнообразные аспекты проектирования игры в конечном итоге консолидируются в такое понятие как «геймплей», представляющее собой деятельное восприятие игроком всех элементов игрового процесса, включающего игровую механику, графику, сюжет и звук. С целью побудить игрока инвестировать свое время и усилия в игровой процесс, геймплей должен быть способным нивелировать все негативные аспекты пребывания в виртуальной реальности за счет таких характеристик как дружелюбность игровой среды по отношению к игроку и способность геймплея вызывать чувство удовольствия. Дружелюбность выражается в удобстве взаимодействия с виртуальной средой программы, что позволяет называть ее и эргономичностью цифрового игрового пространства. Значимость данного свойства игрового процесса подтверждается выводами многочисленных научных работ специалистов по взаимодействию человека с цифровой средой, проанализированных автором данного исследования [300].

Анализируя эмоции, ассоциированные с понятием «удовольствие» с точки зрения гейм-дизайна, Р. Костер выделил четыре фактора, вызывающие у игрока чувство удовольствия и базирующиеся на различных психоэмоциональных и когнитивных процессах:

- теоретическое, умозрительное решение проблемы или предвкушение нахождения ее решения (например, в головоломках);
- высокая оценка эстетических качеств отдельных элементов геймплея при распознавании индивидом определенной игровой закономерности, способной его удивить не только за счет совпадения с его ожиданиями, но и возможностью их превзойти. Подобное эстетическое удовольствие крайне скоротечно и сочетание одних и тех же факторов не может вызвать его повторно, так как исчезает элемент удивления и неожиданности;
- удовольствие от решения проблемы на физическом уровне — обучение, выработка навыков работы с контроллером и скорость реакции, позволяющие успешно решать внутриигровые задачи;
- улучшение аспектов, связанных с социальным статусом и самооценкой — приобретение более высокого положения в турнирной таблице, демонстрация игровых достижений другим игрокам и т.д.

Комментируя данную классификацию, Р. Костер делает вывод о том, что удовольствие является понятием контекстуальным, т.е. базирующимся на совокупности особых условий, в которых осуществляется та или иная деятельность [325, с. 90]. Одним из способов нивелирования естественных различий в восприятии пользователями «удовольствия» и «веселья» является встраивание разнообразных механизмов, направленных на простое и не вызывающее у игрока перенапряжения, обучение всем новым движениям и механикам. Одним из лучших примеров подобного подхода можно считать «желтого кролика» из игры «Super Mario 64», копирование движений которого позволяло игрокам обучиться всем необходимым навыкам существования в непривычной трехмерной среде (игра была двумерной до 1996 г.). Серия игр про Марио, где впервые была применена повсеместно распространенная сейчас так называемая «валюта прогресса», визуально выраженная в виде звезд, собрав какое-то определенное количество которых можно было продвинуться в прохождении игры, навсегда останется в истории цифровых игр, т.к. она в значительной мере установила общепринятые теперь каноны простого и эффективного взаимодействия мира игры с

пользователем, которые значительно повышают дружелюбность геймплея и являются залогом постоянного возвращения реципиента к игровому процессу.

Динамический баланс сложности (представляющий собой настройку соотношения сложности задачи с наградой за ее решения на основе успехов игрока в геймплее) и настройка сложности уровня (автоматически понижает уровень сложности на основании слишком большого количества поражений или гибели персонажа или предлагает игроку сделать это самостоятельно) являются незаменимыми инструментами настройки игрового процесса, дающего игроку максимально яркие положительные эмоции и стимулирующего к продолжению игры.

Важным общим принципом гейм-дизайна является т.н. «невидимая рампа» (англ. *invisible ramp* или *level ramping*), согласно которому игра становится более сложной по мере ее прохождения. Связанным с данным принципом является и термин «кривая обучения» (англ. *learning curve*), описывающий навыки, приобретенные игроком в процессе геймплея, с помощью макрокривой. Это понятие обозначает совокупность навыков и концепций, необходимых для успешного прохождения всей игры в целом. Понятие же «микрокривой» описывает навыки и умения, необходимые для решения отдельных подзадач в рамках геймплея. Процесс приобретения навыков, описываемых обеими кривыми, ведет к повышению самооценки игрока и улучшению объективных показателей прохождения игры: времени, затрачиваемого на решение задач, количества набранных очков и т. д. В совокупности это делает геймплей более дружелюбным и притягательным [306, с. 211].

При недостаточной проработке механизмов повышения привлекательности геймплея, игра становится скучной и неинтересной. Происходит это в момент, когда завершается процесс обучения [325, с. 44]. С. Роджерс к эффективным стимулам, побуждающим игрока к продолжению игрового процесса в течение продолжительного времени относит стремление к собирательству, конкуренции и выигрышу. Награды, присутствующие в игре в виде повышения счета, достижений, сокровищ, т.н. «лута» (англ. *loot*, добыча, в контексте цифровых игр — отнятые у

противника ценные предметы), бонусного материала всегда повышают удовольствие от игры. В самом начале развития игровой индустрии счет был единственным способом наградить игрока и наглядно продемонстрировать его прогресс в игре. Если внесение своих инициалов в память аркадного автомата с последующей их демонстрацией вместе с набранным счетом было важным фактором ощущения самореализации игроком, то в настоящее время более важным считается открытие всех секретов игры и ее стопроцентное прохождение, а также получение как можно большего числа достижений, вынуждающих игрока совершать самые неожиданные действия в игровом процессе. Денежное вознаграждение в геймплее, выражаемое в игровой валюте, базируется на внутриигровой экономической системе, подчиняющейся внутренней логике, гарантирующей, что денег, получаемых игроком по мере развития игрового процесса, будет достаточно для покупки определенных внутриигровых объектов, в том числе и после накопления финансовых ресурсов в определенном объеме.⁶⁰

К бонусному (дополнительному) материалу, являющемуся крайне востребованным способом повышения привлекательности геймплея и побуждения игрока к продолжению игрового процесса, относятся дополнительные костюмы для персонажей, возможность изменять некоторые параметры их внешности, загружаемый материал (DLC), новые уровни, музыкальное сопровождение, различные режимы игры, включая мультиплеер, читы, дающие игроку различные преимущества, и т.д.

На данном этапе развития игровой индустрии становится крайне востребованной такая форма игровой деятельности как эмергентный геймплей (англ. emergent gameplay), состоящий из возникающих в процессе игры новых форм игрового поведения, непредусмотренных разработчиками, и нелинейного повествования и генерируемого игроком контента, позволяющего добиться получения новой информации непосредственно в игре на основании деятельности игрока.

⁶⁰ Первой игрой, в которой была предусмотрена торговля ценными внутриигровыми предметами и их обмен как основа экономической системы, стала научно-фантастическая игра «Elite» (1984), использовавшая векторную графику и процедурную генерацию галактик.

В эмергентном геймплее Э. Скольник выделяет следующие типы игрового процесса в порядке увеличения количества информации, генерируемой самим игроком в процессе игры:

- игры с доминированием заранее проработанного сценария, обладающие единой сюжетной линией, небольшим количеством заданий, не предоставляющие игроку возможности кастомизации персонажа и проявления индивидуального стиля игры. При этом, лишь взаимодействие с некоторыми неигровыми персонажами дает возможность проявления эмергентного геймплея («Uncharted»);

- игры, содержание которых в равной степени зависит и от действий игрока, и от сценария, часто имеют разделяющийся на две основные линии сюжет. В них присутствует возможность кастомизации персонажа, проявления индивидуального игрового стиля и выполнения необязательных или внесюжетных миссий, взаимодействующих с неигровыми персонажами и способствующих появлению эмергентного геймплея («Fallout 3»);

- игры, ориентированные на действия, совершаемые игроком, и применяемые им решения. Они характеризуются поверхностно проработанным сюжетом, бинарно разветвляющимся на основании принимаемых игроком решений. В игре присутствует обилие возможностей для кастомизации персонажей по различным параметрам, при этом основное внимание уделяется стратегии и тактике («Starcraft»);

- игры, практически полностью основанные на действиях игрока и сфокусированные в основном на вопросах стратегии и тактики, и, зачастую, существующие только в режиме мультиплеера. В основном они представлены такими жанрами как симуляторы, файтинги и онлайн сражения, и как правило, не обладают доминирующей сюжетной линией, а вместо этого демонстрирует практически безграничные возможности кастомизации персонажа, а также игровой мир и нарратив, создаваемый деятельностью игрока. В таких играх отсутствует концовка или завершение игрового процесса — игрок часто занимает позицию

некоего высшего существа, контролирующего не каждый персонаж в отдельности, но всю ситуацию в целом («The Sims», «Minecraft») [338, с. 53].

К. Сален и Э. Циммерман вводят понятие сложности системы как ее особого свойства, достижимого в тот момент, когда количество образующих систему частиц и формы взаимодействия между ними переходят из количественных показателей в качественные [342, с. 152]. Неразрывно связанным с параметром сложности является параметр эмергентности, возникающий в том случае, когда система создает сложные и непредсказуемые последовательности игровых действий на основании простых правил, являясь источником разнообразия, неожиданности и удивления в рамках игрового процесса. Наглядным примером игры, обладающей эмергентным геймплеем, обусловленным уникальными характеристиками ее правил и контекста, является «Игра в жизнь» (англ. *game of life*), созданная Дж. Конвеем и популяризованная в 1970 г. М. Гарднером, опубликовавшим ее в качестве головоломки в журнале «Научная жизнь» (англ. *Scientific Life*). В соответствии с правилами «жизнь» зарождается на виртуальной шахматной доске, поля которой называются клетками и могут находиться в двух состояниях: живом и мертвом. У каждой клетки может быть до 8 соседних клеток, при этом она погибнет от тесноты, если число ее соседей превысит 3, и от незащищенности от воздействия внешней среды, если число соседей будет меньше двух. Погибшая клетка остается мертвой до тех пор, пока ровно три из соседних клеток не окажутся живыми. В результате применения данных правил формируется эмергентный игровой процесс, в рамках которого определенные группы клеток быстро вымирают, а другие отличаются устойчивостью и непредсказуемой динамикой перемещения по доске. Было опубликовано огромное количество научных и любительских работ, посвященных выявлению закономерностей результирующих клеточных фигур, их классификации и динамики их метаморфоз. Говоря о параметре эмергентности, К. Сален и Э. Циммерман противопоставляют игровые системы, обладающие данным атрибутом, системам фиксированным, состояние которых остается неизменным, периодическим, взаимодействие составляющих которых регламентируется или

циклически повторяющимися закономерностями, или генерируется случайным образом.

4.3 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ IV

1. Художественное проектирование цифровых игр представляет собой сложный, многоступенчатый процесс, требующий проработки различных аспектов четырех основных составляющих гейм-дизайна, к которым относят визуальный ряд, игровую механику, повествование или сюжет и базирующийся на свойстве интерактивности геймплей. Созданием данных составляющих занимаются специалисты различных профилей, а за консолидацию всех наработок и поддержание целостности выработанной концепции игры отвечает гейм-дизайнер.

2. В результате выявления методологических особенностей гейм-дизайна было установлено, что процесс художественного проектирования цифровых игр можно подразделить на четыре основных этапа: предпроектный анализ, этап генерации концепций, разработка функциональной структуры и этап выбора художественно-стилистического решения. На всех названных этапах происходит циклическое тестирование разрабатываемого проекта и отладка баланса игры, что позволяет повысить потребительские свойства игры и ее художественно-эстетическую ценность.

3. В связи с особенностями функционирования цифровой игровой среды, испытывающей давление технологических ограничений, крайне остро стоит вопрос удобства пользования и дружелюбности данной среды по отношению к пользователю, что является центральной задачей на всех этапах работы над игровым проектом. Для сохранения погруженности пользователя в игровой процесс необходимо установить оптимальный баланс между всеми разрабатываемыми аспектами цифрового игрового проекта. Наиболее точно и таргетированно балансировка геймплея производится при условии четкого определения состава целевой аудитории, выявления ее предпочтений и ожиданий.

4. С целью выявления ошибок программного кода необходимо проводить многократное, циклическое тестирование основных итераций проекта, особенностей восприятия игрового процесса фокус-группами и

профессиональными тестерами, а также проверять соответствие художественной формы и функции объектов, с которыми пользователь будет сталкиваться и взаимодействовать на всем протяжении геймплея. В процессе художественного проектирования целесообразно отказаться от использования всех элементов, приемов и идей, прямо или косвенно не способствующих донесению до пользователя истории, рассказываемой игрой, и не являющихся художественным средством визуальной экспрессии, направленной на углубление и обогащения геймплея.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ

Цель исследования, проведенного на основе выявления, анализа и систематизации особенностей художественного проектирования и функционирования объектов гейм-дизайна для формирования научной базы, позволяющей оптимизировать процесс дизайн-разработки цифровой игровой среды, достигнута полностью. Проанализированы существующие теории, раскрывающие роль, цели и задачи гейм-дизайна в современной проектной культуре, основные научные подходы к описанию данного жанра художественно-проектной деятельности, представляющей собой уникальную дисциплину, расположенную на стыке взаимодействия искусства и высоких технологий. На основании ретроспективного исследования накопленного мирового опыта дано максимально полное определение сущности гейм-дизайна. Проведенное изучение и интерпретация результатов исследований отечественных и зарубежных ученых и специалистов позволили структурировать и систематизировать подлежащие разработке аспекты цифрового игрового проекта, выявить актуальные направления гейм-дизайна.

В результате проведенной научно-исследовательской работы были решены следующие задачи:

1. В результате анализа большой теоретической базы и выработки комплексной методики, представленной совокупностью исследовательских приемов и методов, применяемых при создании цифровой игровой среды, получила подтверждение гипотеза, предполагающая, что гейм-дизайн, занимая

междисциплинарное положение, находится на стыке различных научных, художественных, творческих и прикладных дисциплин. Гейм-дизайн, инкорпорируя и адаптируя их практический и теоретический опыт и знания, сформировался как жанр художественно-проектной деятельности, занимающейся дизайнерской разработкой цифровой игровой среды в контексте современной проектной культуры.

2. За счет наличия уникального объекта художественного проектирования, которым выступает цифровая игровая среда и, опосредованно, игровой процесс, в ней протекающий, гейм-дизайн занимается разработкой игры как системы, ограниченной пространственно-временными рамками, регламентируемой правилами и актуализирующейся в сознании пользователя, в т.ч. за счет работы воображения.

3. На обширном спектре фактического материала, в т. ч. лучших международных практик, выявлена роль художественно-экспрессивных средств при разработке визуального ряда и формировании стилистических особенностей цифровой игровой среды в гейм-дизайне. Наглядно показаны становление и эволюция аппаратной и программной составляющих цифровых игр, установлена зависимость между ограничениями, налагаемыми технологическими решениями и палитрой художественно-экспрессивных средств.

4. Установлена и убедительно продемонстрирована диалектическая взаимосвязь традиционных и новаторских подходов, применяемых в художественном проектировании современных цифровых игр, развивающихся в инновационных и высокотехнологичных условиях. Выявлено, что инструментарий гейм-дизайна инкорпорирует и адаптирует принципы и методики изобразительного искусства, кинематографа, анимации и цифрового дизайна применительно к проектированию цифровой игровой среды с целью повышения художественно-эстетических качеств, эмоциональной насыщенности и содержательности игрового опыта.

5. На основе проведенного анализа эволюционных изменений художественных технологий, происходящих в гейм-дизайне на протяжении почти

70 лет, выявлены тенденции развития проектного инструментария данной дисциплины в т.ч. за счет использования технологий виртуальной и дополненной реальности. Отмечена способность гейм-дизайна не только активно потреблять новейшие технологии с целью повышения уровня интерактивности и качества визуального ряда, но и непосредственным образом стимулировать их появление.

6. В результате выявления и анализа используемых в гейм-дизайне художественно-технических приемов установлены факторы формо- и стилеобразования в цифровой игровой среде, обуславливающие художественную выразительность визуального ряда. Находясь под влиянием эстетики постмодернизма, на которую пришлось становление гейм-дизайна и значительная часть его развития, данный жанр художественно-проектной деятельности характеризуется интертекстуальностью, которая нашла свое отражение в визуальном ряде цифровых игр за счет использования таких приемов как коллаж, цитирование, стилизация, а также гибридизацией жанров; соучастием реципиента в создании художественного пространства в цифровой игровой среде за счет интерактивности; насыщенностью цифровой игровой среды культурными реалиями; обуславливающим атрибутом аддиктивности «растворением» личности реципиента при переносе аппарата целеполагания на игрового персонажа, аватара.

7. На основе исследования разнообразных практик и теоретических предпосылок предложен методологический подход к созданию цифровой игровой среды, включающий в себя этап предпроектного анализа, этап генерации концепций, разработку функциональной структуры и этап выбора художественно-стилистического решения, который может быть использован с целью внедрения художественно-проектных принципов в цифровую виртуальную среду, повышения ее эстетических и эргономических свойств. Учитывая высокие темпы развития индустрии интерактивных развлечений, сделан прогноз о дальнейшем повышении востребованности гейм-дизайна, установлена необходимость его дальнейшего междисциплинарного изучения как перспективного вида художественно-проектной деятельности.

Список использованной литературы

1. Азрикан, Д. А. Черты системного объекта дизайна /Д. А. Азрикан // Теоретические и методические проблемы конструирования комплексных объектов. Труды ВНИИТЭ. — М.: ВНИИТЭ, 1979. — Вып. — 22. С. 76—90.
2. Акчурин И.А. Виртуальные миры и человеческое познание // Концепция виртуальных миров и научного познания: Памяти В. А. Смирнова посвящается. — СПб., 2000. — С. 9—29.
3. Анцупова, Л. Ю. Дизайн в системе общественных отношений / Л. Ю. Анцупова // Промышленное искусство: Межвузовский сборник научных трудов. — М.: Изд—во МАР—ХИ, 1986. — С. 6—22.
4. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие / Рудольф Арнхейм. — М.: Архитектура—С, 2012. — 392 с.
5. Аронов, В. Р. Теоретические концепции зарубежного дизайна / В. Р. Аронов. — М.: ВНИИТЭ, 1992. — 122 с.
6. Аронов, В. Р. Дизайн в культуре XX века. 1945 — 1990 / В. Р. Аронов. — М: Издатель Дмитрий Аронов, 2013. — 408 с.
7. Аронов, В. Р. Концепции современного дизайна. 1990 — 2010 / В. Р. Аронов. — М: Артпроект, 2011. — 224 с.
8. Аронов, В. Р. Художник и предметное творчество / В. Р. Аронов. — М: Советский художник, 1987. — 232 с.: ил.
9. Аронов, В. Р. БАУХАУЗ и ВХУТЕМАС / В. Р. Аронов // Современный дизайн и наследие ВХУТЕМАСА. Труды ВНИИТЭ. — М.: ВНИИТЭ, 1982. — Вып. 34. — С. 75—90.
10. Аронов, В. Р. Дизайн и искусство. — М.: Знание, 1984. — 64 с.
11. Аронов, В. Р. Предметная среда в теории У. Морриса / В. П. Аронов // Техническая эстетика. —1976. —№9.—С. 23—26.
12. Аронов, В. Р. Советский дизайн в зеркале истории / В. Р. Аронов // Техническая эстетика. — 1991. — № 5. — С. 26—31.

13. Аронов, В. Р. Стайлинг как социокультурное явление и художественное средство / В. Р. Аронов // Техническая эстетика. 1981. — № 12. — С. 5—9.
14. Аронов, В. Р. Школа Ван де Вельде предшественник Баухауза / В. Р. Аронов // Техническая эстетика. — 1967. — № 9. — С. 27—30.
15. Барлоу Джон П. Декларация независимости киберпространства // Информационное общество: Сб. — М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. — С. 349—354.
16. Бахтин, М. М. Эстетика словесного творчества / М. М. Бахтин. — М.: Искусство, —1979. — 423 с.
17. Беда, Г. В. Основы изобразительной грамоты / Г. В. Беда. М.: РИП — Холдинг, 2016. — 268 с.
18. Беда Г. В. Живопись. - Москва: Просвещение, 1986. — 192 с.
19. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Пер. с англ. — М.: Academia, 1999. — 452 с.
20. Бернал Дж. Наука в истории общества. / Пер. с англ. А. М. Вязьминой и др. Общая ред. Б. М. Кедрова, И. В. Кузнецова. — М.: Изд-во иностр. лит., 1956. — 735 с.
21. Бжезинский З. Великая шахматная доска: Господство Америки и его геостратегические императивы / Пер. с англ. О.Ю. Уральской. М.: Междунар. отношения, 1999. — 356 с.
22. Бел Геддес Норман / Сто дизайнеров Запада / Всесоюзный научно—исследовательский институт технической эстетики / Гл. ред. Л. А. Кузьмичев. — М.: ВНИИТЭ, 1994. — С. 10—11.
23. Бесчастнов Н. П. Черно—белая графика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Художественное—проектирование текстильных изделий» / Н. П. Бесчастнов. — М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008. — 271 с.: ил.
24. Бесчастнов Н.П. Графика натюрморта: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подг. дипломир. специалистов «Художеств.

проектирование изделий текстил. и лег. пром—ти» / Н.П. Бесчастнов. — М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008. — 255 с.

25. Бесчастнов, Н. П. Графика пейзажа: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов «Художеств. проектирование изделий текстил. и лег. Пром-ти» / Н. П. Бесчастнов. — М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008. — 301 с..

26. Бесчастнов, Н.П. Сюжетная графика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Графика» / Н.П. Бесчастнов. — М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2012. — 399 с.

27. Бесчастнов Н.П. и др. Живопись: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности «Художественное проектирование изделий текстильной и легкой промышленности» / Н. П. Бесчастнов, В. Я. Кулаков, И. Н. Стор. — М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2007. — 256 с.

28. Богост Я. Бардак в видеоиграх Текст / 29. Богост, Я. // Логос. 2015. Т. 25, № 1. — С. 79-99.

29. Бодрийяр Ж. Символический обмен и смерть. — М.: Добросвет, 2000. — 389 с.

30. Борев, Ю. Б. Эстетика: Учебник / Ю.Б. Борев — М.: Высш. шк., 2002. — 511 с.

31. Быстрова, Т.Ю. Вещь. Форма. Стиль: Введение в философию дизайна / Т.Ю. Быстрова. — Екатеринбург: Изд—во Уральского университета, 2001. — 288 с.

32. Бычков В.В., Маньковская Н.Б. Виртуальная реальность в пространстве эстетического опыта // Вопросы философии, 2006. — № 10.

33. Бычков В.В., Маньковская Н.Б., Иванов В. Триалог. Живая эстетика и современная философия искусства. М., Прогресс-Традиция. — 2012.

34. Ветушинский А. С. Основные вопросы метафизики видеоигр // Медиафилософия X. Компьютерные игры: стратегии исследования. СПб.: Издательство Санкт-Петербургского философского общества, 2014. — С. 44. — 61.

35. Ветушинский А. С. To Play Game Studies Press the START Button // Логос, 2015. — Т. 25, № 1 (103). — С. 41—60.
36. Виртуалистика: экзистенциальные и эпистемологические аспекты. М., ИФРАН, 2004.
37. Войскунский А.Е. Войскунский, А.Е. Метафоры Интернета Текст. / А.Е. Войскунский // Вопросы философии. 2001. -№11. - С. 64-79.
38. Войскунский А.Е. Феномен зависимости от Интернета // Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. А.Е.Войскунского. — М.: Можайск-Терра, 2000. — С.100—131.
39. Волков, Н. Н. Композиция в живописи / Н. Н. Волков. — М.: Искусство. 1984. — 320 с.: ил.
40. Волков, Н. Н. Цвет в живописи / Н. Н. Волков. — М.: Искусство. 1977. — 263 с.: ил.
41. Волошинов, А. В. Математика и искусство / А. В. Волошинов — М.: Просвещение, 1992. — с.335.
42. Воронов, Н. В. Российский дизайн. Очерки отечественного дизайна / Н. В. Воронов. Том 1. — М.: «Союз дизайнеров России», 2001. —с. 424: ил.
43. Воронов, Н. В. Российский дизайн. Очерки отечественного дизайна / Н. В. Воронов. Том 2. — М.: «Союз дизайнеров России», 2001. — 392с.: ил.
44. Выготский, Л. С. Психология искусства / Л. С. Выготский. 2—е. изд. — М.: Искусство, 1968. — 576 с.
45. Выготский, Л. С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. Игра и ее роль в психическом развитии // Вопросы психологии, 1966. <http://dob.1september.ru/article.php?ID=200500510>.
46. Галанина Е. В., Акчелов Е. О. A potentia ad actum: виртуальный мир видеоигры / Е. В. Галанина, Е. О. Акчелов // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. — 2016. — № 12 (74): в 3-х ч. Ч. 3. — С. 45—51.

47. Генисаретский О. И. Процепция и виртуальность в возможных жизненных играх / О.И. Генисаретский // Виртуальные реальности в психологии и психопрактике. — М.: Институт человека РАН, 1995. — С. 63—68.
48. Генисаретский, О. И. Проектная культура и концептуализм / О. И. Генисаретский. // Социально-культурные проблемы образа жизни и предметной среды. — М.: ВНИИТЭ, 1987.
49. Генисаретский, О. И. Культурно-антропологическая перспектива / О. И. Генисаретский // ИНОЕ. Хрестоматия российского самосознания. М.: Аргус, 1995.
50. Глазычев В. Л. О дизайне. Очерки по теории и практике дизайна на Западе. — М., Искусство, 1970. — 192 с.
51. Глазычев, В. Л. Включение художественной деятельности в систему проектирования / В. Л. Глазычев // Искусство и научно—технический прогресс. — 1973.
52. Глазычев, В. Л. Дизайн как он есть / В. Л. Глазычев. Изд 2—е, доп. — М.: Европа, 2006. — 320 с.
53. Глазычев, В. Л. Леонардо да Винчи: «Нон finito» в проектном мышлении / В. Л. Глазычев. — М: Союз дизайнеров, 2003. — 256 с.
54. Глазычев, В. Л. Функция — конструкция — форма / В. Л. Глазычев // Декоративное искусство СССР. — 1965. — № 7. — С. 2—7.
55. Гофман А. Б. Эстетические ценности и модные инновации // Проблемы формирования эстетической ценности. Труды ВНИИТЭ. — М.: ВНИИТЭ, 1981. — Вып. 30. — С. 66—76.
56. Громов, Е. С. Постмодернизм: теория и практика / Е. Громов, Н. Маньковская. М.: ВГИК, 2002. — 135 с.
57. Гропиус В. Границы архитектуры. — М. : 1971. — С. 239.
58. Данилова О.Н., Шеромова И.А., Еремина А.А. Архитектоника объемных форм: Учебное пособие. — Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2005. — 100 с.

59. Дворко, Н. И. Режиссура мультимедиа: генезис, специфика, эстетические принципы. Автореферат дис. докт. искусствоведения Дворко Нины Ивановны. 17.00.03. — 2004. — 47 с.
60. Дижур, А. Л., Шатин, Ю. В. Ульмская Высшая школа формообразования // Дизайн в высшей школе. М.: ВНИИТЭ, 1994. — С. 42—56.
61. Дизайн в высшей школе: Сб. науч. тр. / Всесоюзный научно—исследовательский институт технической эстетики / Гл. ред. Л. А. Кузьмичев. — М.: ВНИИТЭ, 1994. — 183 с.
62. Дизайн. XXI век / Шарлота и Питер Филл. Перевод А. Шипилова. — М.: Астрель, 2009. — 192 с.
63. Донован Т. Играй! История видеоигр. М., Белое яблоко, 2014. — 648 с.
64. Дрейфус Генри / Сто дизайнеров Запада / Всесоюзный научно—исследовательский институт технической эстетики / Гл. ред. Л. А. Кузьмичев. — М.: ВНИИТЭ, 1994. — С.68—69.
65. Дрейфус, Х. Л. Чего не могут вычислительные машины: критика искусственного разума Текст. / Х.Л. Дрейфус. М.: Прогресс, 1978. -334 с.
66. Дэбнер, Д. Школа графического дизайна: принципы и практика графического дизайна / Дэвид Дэбнер. — М.: РИПОЛ классик, 2007. — 192 с.
67. Ерохин С. В. Эстетика цифрового компьютерного изобразительного искусства. Автореферат дис. докт. искусствоведения Ерохина Семена Владимировича 09.00.04. — 2010. — 40 с.
68. Жердев, Е.В. Метафора в дизайне: теория и практика: автореф. Дис. ...докт. наук. / Жердев Евгений Васильевич. — М.: Мин-во промышленности, науки и технологии РФ, ВНИИТЭ, 2002. — 57 с.
69. Жердев, Е.В. Метафорическая образность в дизайне / Е. В. Жердев. — М.: МОСХ, 2004. — 227 с.
70. Жердев, Е. В. Метафора в дизайне: учеб. пособие / Е. В. Жердев. — М.: Архитектура-С, 2012. — 463 с.

71. Зиновьев, В. Г. Проблема интерактивности искусства и компьютерные модели мира / В. Г. Зиновьев // Новые идеи в философии. Пермь, 1998. Вып. 7. — С. 272—276.
72. Зинченко В. П. Человеческий интеллект и технократическое мышление / В. П. Зинченко // Коммунист, 1988 — №3. — С. 96—104.
73. Игровая индустрия: Геймдев (GameDev). Электронный ресурс. — Режим доступа: <http://hsbi.hse.ru/articles/igrovaya-industriya-geymdev/>, свободный.
74. Избранные материалы / Сост. О. И. Генисаретский, Е. М. Бузунова. — М.: Школа культурной политики, 2004. — 372 с: ил.
75. Известные советские игры (под ред. Е. Комиссаровой). — Эксмо, 2016. — 128 с.
76. Иконников, А. В. Коммуникативная роль предметной среды / А. В. Иконников // Эстетические проблемы дизайна. — М.: ВНИИТЭ, 1978. — С.56—62.
77. Иконников, А. В. О правдивости форм предметно—пространственной среды / А. В. Иконников // Техническая эстетика. 1981. — № 6. — С. 6—11.
78. Иоскевич, Я. Б. Новые технологии и эволюция художественной культуры / Я. Б. Иоскевич. — СПб., 2003. — 188 с.
79. Искусство мультимедиа. Мультимедиа и техника / Ред. Т.Шехтер. СПб.: Издательство СПбГУП, 2010. С. 204. (Новое в гуманитарных науках).
80. Исупов, К. Г. В поисках сущности игры // Философские науки. — 1977. — №6 — С. 157.
81. Иттен И. Искусство цвета /Пер. с немецкого; Предисловие Л. Монаховой. М.: Изд. Дмитрий Аронов, 2000.
82. Иттен И. Искусство формы /Пер. с немецкого и предисловие Л. Монаховой. М.: Изд. Дмитрий Аронов, 2001.
83. Каган М. С. Морфология искусства / М. С. Каган. Л.: Искусство. Ленингр. Отд-ние, 1972. — 140 с.
84. Каган М. С., Коськов М. А. Художественное конструирование: система практики, система оценки. — Л., 1973.

85. Каганов, Г.З. Некоторые следствия из оппозиции «среда—окружение» / Г. З. Каганов // Теоретические проблемы дизайна. — М.: ВНИИТЭ. 1979. — С. 66—71.

86. Казакова Н. Ю. Диалектика взаимосвязи обусловленных используемыми технологическими решениями ограничений и принципами отбора художественно-экспрессивных средств при учете жанровой специфики игровых проектов в гейм-дизайне / Н. Ю. Казакова // Вестник МГХПА. — 2016. — № 4. — С. 325—335.

87. Казакова Н. Ю. Игровая деятельность как объект проектирования в рамках гейм-дизайна / Н. Ю. Казакова, Ю. В. Назаров // Вестник МГХПА. — 2016. — № 4. — С. 100—116.

88. Казакова Н. Ю. Игровое пространство и кат-сцены как способ ведения повествования в рамках игрового процесса / Н. Ю. Казакова // Вестник МГХПА. — 2016. — №2. — С. 125—137.

89. Казакова Н. Ю. Инновационные технологии как фактор эволюции гейм-дизайна в рамках проектной культуры / Н. Ю. Казакова // Дизайн и Технологии. — 2016. — № 50. — С. 91—98.

90. Казакова Н. Ю. История возникновения гейм-дизайна как самостоятельной формы визуального искусства. Жанры видеоигр и основные этапы их разработки. / Н. Ю. Казакова, Ю. В. Назаров // Дизайн и технологии. — 2015. — № 43. — С. 91—100.

91. Казакова Н. Ю. Классификация видео- и компьютерных игр как основополагающий фактор отбора формальных признаков в гейм-дизайне / Н. Ю. Казакова // Научное обозрение. Серия 2. Гуманитарные науки. — 2016. — №6. — С. 59—73.

92. Казакова Н. Ю. Методология поэтапного проектирования цифровой игровой среды при учете функциональной составляющей современных игровых проектов / Н. Ю. Казакова // Дизайн, Материалы, Технология. — 2016. — № 4. — С. 83— 88.

93. Казакова Н. Ю. Определение целевой аудитории сайта, ее ожиданий и предпочтений при разработке концепции веб-ресурса и последующего повышения его конверсии / Н. Ю. Казакова, Ю. В. Назаров // Дизайн и технологии. — 2013. — № 38. — С. 105—111.

94. Казакова Н. Ю. Основные принципы разработки образа, игрового поведения и кастомизации персонажа в рамках гейм-дизайна / Н. Ю. Казакова // Вестник АГУ. — 2016. — №2. — С. 248—255.

95. Казакова Н. Ю. Основные принципы разработки персонажа в рамках гейм-дизайна / Н. Ю. Казакова // Вестник КЕМГУКИ. — 2016. — №35. — С. 146—157.

96. Казакова Н. Ю. Основные принципы разработки сюжета игрового проекта в рамках гейм-дизайна / Н. Ю. Казакова // Дизайн. Материалы. Технология. — 2016. — № 4. — С. 89—95.

97. Казакова Н. Ю. Основные принципы разработки сюжета игрового проекта в рамках гейм-дизайна. Архетипы в сюжете видео- и компьютерных игр / Н. Ю. Казакова // Дом Бурганова. Пространство Культуры. — 2016. — № 3. — С. 305—327.

98. Казакова Н. Ю. Особенности применения модульной сетки в дизайне сайтов / Н. Ю. Казакова, Ю. В. Назаров // Дизайн и технологии. — 2013. — № 37. — С. 23—28.

99. Казакова Н. Ю. Особенности проектирование цифровой игровой среды в рамках гейм-дизайна на примере разработанных на территории Японии игровых проектов / Н. Ю. Казакова // Вестник АГУ. — 2016. — №4. — С.

100. Казакова Н. Ю. Парадигма развития гейм—дизайна как вида проектной деятельности на основании развития этапов аппаратной части / Н. Ю. Казакова // Вестник КЕМГУКИ. — 2016. — № 35. — С. 134—145.

101. Казакова Н. Ю. Принципы визуальной экспрессии в гейм-дизайне как виде проектной деятельности / Н. Ю. Казакова // Дом Бурганова. Пространство культуры. — 2016. — № 1. — С. 254—277.

102. Казакова Н. Ю. Принципы проектирования обуславливающих достижение состояния «потока» аспектов в гейм-дизайне / Н. Ю. Казакова // Вестник АГУ. — 2016. — № 1. — С. 150—156.

103. Казакова Н. Ю. Проблема повышения эмоциональной насыщенности игрового процесса с точки зрения проектирования цифровой среды в рамках гейм-дизайна / Н. Ю. Казакова // Вестник МГХПА. — 2016. — № 3. — С. 362—374.

104. Казакова Н. Ю. Психология игрового процесса и сценарии игры в гейм-дизайне. / Н. Ю. Казакова, Ю. В. Назаров // Вестник МГХПА. — 2014. — № 4. — С. 370—387.

105. Казакова Н. Ю. Работа с камерами как основа визуальной интерактивности игрового процесса в рамках гейм-дизайна / Н. Ю. Казакова // Вестник МГХПА. — 2016. — № 1. — С. 224—240.

106. Казакова Н. Ю. Роль воображения в гейм-дизайне (в рамках культурной парадигмы постиндустриального общества) / Н. Ю. Казакова, Ю. В. Назаров // Дизайн и технологии. — 2015. — № 48. — С. 94—101.

107. Казакова Н. Ю. Способы повышения художественно-эстетических и потребительских качеств игрового процесса, протекающего в цифровой игровой среде. / Н. Ю. Казакова // Дом Бурганова. Пространство Культуры. — 2017. — № 1. — С. 205—223.

108. Казакова Н. Ю. Художественно-выразительные средства как способ повышения привлекательности игрового процесса в рамках гейм-дизайна / Н. Ю. Казакова // Дом Бурганова. Пространство культуры. — 2016. — № 2. — С. 169—186.

109. Казакова Н. Ю. Целевая аудитория гейм-дизайна и игровой процесс / Н. Ю. Казакова, Ю. В. Назаров // Вестник МГХПА. — 2015. — № 1. — С. 393—415.

110. Казакова Н. Ю. Этапы разработки игровых проектов в рамках гейм-дизайна как вида проектной деятельности / Н. Ю. Казакова // Дизайн. Материалы. Технология. — 2016. — № 2. — С. 98—108.

111. Казакова, Н. Ю. Гейм-дизайн в структуре проектной культуры. Монография / Н.Ю. Казакова. — М: ФГБОУ ВПО МГУДТ, 2016 — 257 с.
112. Казакова, Н. Ю. Гейм-дизайн как жанр проектной деятельности в рамках современной проектной культуры. Спектр актуальных задач направления / Н. Ю. Казакова // Дизайн и технологии. — 2016. — № 54. — С. 105—114.
113. Казакова, Н. Ю. Инновационные технологии как фактор эволюции гейм-дизайна в рамках проектной культуры// Дизайн и Технологии. — 2016. — № 50. — С. 91—98.
114. Казакова, Н. Ю. Принципы визуальной экспрессии в гейм-дизайне как виде проектной деятельности» // «Дом Бурганова. Пространство Культуры». — 2016. — №1. — С. 254—277.
115. Казакова, Н. Ю. Общечеловеческие ценности Родина/Дом/Семья — Heimat/Haus/Familie в языковом сознании (на материале русского и немецкого языков). Дис. канд. филол. наук Казаковой Натальи Юрьевны. 10.02.19. — 2013. — 206 с.
116. Казакова, Н. Ю., Назаров, Ю. В. История возникновения гейм-дизайна как самостоятельной формы визуального искусства. Жанры видеоигр и основные этапы их разработки // Дизайн и Технологии. — 2015. — №43. — С. 91—99.
117. Калиничева, М. М. Научная школа эргодизайна ВНИИТЭ: предпосылки, истоки, тенденции становления. Монография / М. М. Калиничева, Е. В. Жердев, А. И. Новиков. — М.: ВНИИТЭ, 2009. — 368 с.: ил.
118. Кант И. Критика чистого разума // соч. в 6—ти тт., т. 3, М. — 1964-1966. — с. 173.
119. Кант И. Критика чистого разума // соч. в 6—ти тт., т. 5, М. — 1964-1966. — с. 374.
120. Кантор, К. М. Социально—философское обоснование проектных возможностей дизайна / К. Кантор // Вопросы философии, 1981 — 11. — С.32—37.
121. Катус, Г. П. Виртуальная реальность в компьютерном обучении / Г. П. Катус, П. Г. Катус [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mesi.ru/>, свободный.

122. Комар, В. Г. Изобразительная голография и топографический кинематограф / В. Г. Комар, О. Б. Серов. М.: Искусство, 1987. — 282 с.
123. Кондратьева К. А. Дизайн и экология культуры / К. А. Кондратьева. М.: МГХПУ им. Строганова, 2000. — 105 с.
124. Кондратьева, К. А. «Новый немецкий дизайн» в контексте проектной культуры / К. А. Кондратьева // Творческие направления в современном зарубежном дизайне. Труды ВНИИТЭ. — М.: ВНИИТЭ, 1990. — Вып. 60. — С.63—76.
125. Кондратьева, К. А. Некоторые концептуальные основы дизайн—образования / К. А. Кондратьева / Московская школа дизайна: Метод. материалы / Всесоюзный научно—исследовательский институт технической эстетики. — М.: ВНИИТЭ, 1991. — С. 122—124.
126. Корсунцев, И. Г. Философия виртуальной реальности / И. Г. Корсунцев // Виртуальная реальность. М., 1997. — С. 37—55.
127. Красных, В. В. Виртуальная реальность или реальная виртуальность? Человек. Сознание. Коммуникация / В. В. Красных. МГУ им. М. В. Ломоносова. — М.: Диалог-МГУ, 1998. — 352с.
128. Кузьмичев, Л. А., Сидоренко, В. Ф. Дизайн-программа. Понятие, структура, функции // Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. Труды ВНИИТЭ. — М.: ВНИИТЭ, 1979. — Вып. 22. — С.9—34.
129. Лаврентьев, А. Н. История дизайна: учеб. пособие / А. Н. Лаврентьев. — М.: Гардарики, 2007. — 303 с. : ил.
130. Лаврентьев, А. Н. Лаборатория конструктивизма: учебно-методическое пособие по истории графического дизайна / А. Н. Лаврентьев. — М.: М.: Грантъ, 2000. — 256 с.: ил.
131. Лаврентьев, А. Н. Стили и визуальные метафоры в дизайне / А. Н. Лаврентьев // Визуальная культура и визуал. мышл. в дизайне. — М.: ВНИИТЭ, 1990. — С. 74—87.

132. Лаврентьев, А. Н. Источник дизайнерских идей. Эксперимент в дизайне: учеб. пособие / А. Н. Лаврентьев. — М.: Издательский дом «Университетская книга», 2010. — 244 с.: ил.
133. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность Текст. / А.Н. Леонтьев. М.: Политиздат, 1975. — 304 с.
134. Лосев, А.М. История античной эстетики. — М.: Искусство, 1969. — С. 530.
135. Литвинцева, Л. В. Виртуальная реальность новый шаг в технологии человеко—машинного взаимодействия: Концепция и использование / Л. В. Литвинцева // Известия РАН. —1995. —№ 5. — С. 173—183.
136. Лотман, Ю. М. Семиотика кино и проблемы киноэстетики / Ю. М. Лотман. Таллин: Ээсти раамат, 1973. — 138 с.
137. Лоуи Рэймонд Фердинанд / Сто дизайнеров Запада / Всесоюзный научно—исследовательский институт технической эстетики / Гл. ред. Л. А. Кузьмичев. — М.: ВНИИТЭ, 1994. — С.97—98.
138. Маклюэн, М. Игры — продолжение человека / Маршалл Маклюэн // Телерадиоэфир. 1992. — № 7. — С. 50—56.
139. Мамардашвили, М.К. Время и пространство театральности Текст. / М.К. Мамардашвили // Театр. 1989: -№4.- С. 105-108
140. Маньковская, Н. Б. Виртуальная реальность в искусстве и эстетике / Н. Б. Маньковская // Кино: методология исследования: Сб. науч. тр. — М., 2001. — С.7—17.
141. Маньковская Н. Б. Феномен постмодернизма. Художественно-эстетический ракурс. М-СПб., Университетская книга СПб, 2009. Глава 6. «Виртуалистика». С. 296-364.
142. Маркс К., Энгельс Ф. Об искусстве. — Т.1. — М.: Политиздат. — 1967. — С. 239.
143. Мартынов, Ф.Т. Основные законы и принципы эстетического формообразования и их проявление в архитектуре и дизайне: учеб. пособие / Ф.Т.

Мартынов. — Екатеринбург: Уральский архитектурно—художественный институт, 1992. — 107 с.

144. Михайлов, С. М. История дизайна / С. М. Михайлов. Том 1. — М.: Союз дизайнеров России, 2002. — 279 с.

145. Михайлов, С. М. История дизайна / С. М. Михайлов. Том 2. Учеб. пособие — М.: Союз дизайнеров России, 2003. — 394 с.: ил.

146. Михайлов, С. М., Кулеева, Л. М. Основы дизайна / С. М. Михайлов, Л. М. Кулеева. — М.: Союз дизайнеров, 2002. — 240 с.

147. Монтескье Ш. Избранные произведения / Общ. ред. и вступ. ст. М. П. Баскина. [Техт] — М.: Гослитиздат, 1955. — 799 с.

148. Моррис Уильям / Сто дизайнеров Запада / Всесоюзный научно—исследовательский институт технической эстетики / Гл. ред. Л. А. Кузьмичев. — М.: ВНИИТЭ, 1994. — С. 125—126.

149. Моррисон Г. Бэтмен: Лечебница Аркхем: графический роман. Прим. К. Иванов — Спб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2015. — С. 272.

150. Мунари Б. Искусство как мастерство / Бруно Мунари. Перевод М. Визеля. — М: Издатель Дмитрий Аронов, 2014. — 228 с.

151. Мунипов, В. М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: учеб. пособие / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. — М.: Логос, 2001. — 356 с.

152. Назаров, Ю. В. Компьютерные технологии как средство художественного проектирования / Ю. В. Назаров, О. Г. Яцюк // Дизайн. Эргономика. Сервис. — 2006. — № 1. — С. 155—181.

153. Назаров, Ю. В. Служить Российскому Дизайну. Том 1. Избранные статьи и выступления. — М.: Союз Дизайнеров России, 2008. — С. 45.

154. Назаров, Ю.В. Постсоветский дизайн. Проблемы, тенденции, перспективы, региональные особенности / Ю.В. Назаров. — М.: Союз Дизайнеров России, 2002. — 416 с.

155. Назаров, Ю.В., Казакова, Н.Ю. Психология игрового процесса и сценарии игры в гейм-дизайне// Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. — 2014. — № 4. С. 370—386.
156. Нельсон Дж. Проблемы дизайна. Пер. с англ. — М.: Искусство, 1971. — 207 с.
157. Ницше Ф. Собрание сочинений в 5 томах. — М.; Азбука-Аттикус, Азбука, 2011. — 2224 с.
158. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Ин—т философии РАН; Нац. обществ.-науч. фонд; Предс. научно—ред. совета В.С. Степин. — М.: Мысль. —2000—2001.
159. Норштейн Ю. Б. Снег на траве. Фрагменты книги. Лекции по искусству анимации. — М.: ВГИК, журнал «Искусство кино», 2005. — 247 с.
160. Норштейн, Ю. Б., Козлов С. Ежик в тумане. — М.: Фонд Юрия Норштейна, Красный пароход, 2017. — 48 с.
161. Носов, Н. А. Виртуальная психология. — М.: Аграф, 2001. — 432 с.
162. Носов Н.А. Психологические виртуальные реальности / Н.А.Носов. — М.: Ин-т человека РАН, 1994. — 195 с.
163. Орлов, А. М. Виртуальная реальность. Пространство экранных культур как среда обитания/ А. М. Орлов. М., 1998.
164. Оуэн Г. Теория игр. — М.: Издательство «Мир». — 1971. — 231 с.
165. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.glazychyev.ru/books/design/design_02.htm/, свободный.
166. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.glazychyev.ru/publications/articles/1994_civil_games.htm/, свободный.
167. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.glazychyev.ru/publications/articles/1996_vertizhinizm.htm/, свободный.

168. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/05164.51146.pdf/>, свободный.
169. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.gamasutra.com/view/authors/313945/Brian_Upton.php/, свободный.
170. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://nideffer.net/classes/270-08/week_05_design/classification_and_design_aarseth_elverdam.pdf/, свободный.
171. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2614915/>, свободный.
172. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://newzoo.com/insights/articles/global-games-market-reaches-99-6-billion-2016-mobile-generating-37/>, свободный.
173. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.tns-global.ru/press/news/680358/>, свободный.
174. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201606070022/>, свободный.
175. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-25/world-of-tanks-video-game-mints-a-new-billionaire-from-belarus/>, свободный.
176. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://m.kp.ru/daily/26523/3540137/>, свободный.
177. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gamesindustry.biz/articles/2016-04-15-what-causes-indie-games-to-fail/>, свободный.
178. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.javacodegeeks.com/2014/02/introduction-to-gamification.html/>, свободный.

179. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://anthropology.rchgi.spb.ru/heizinga/heizing_sl.htm/, свободный.
180. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://gamethoughts.ru/news/chto_oznachaet_byt_igroj/2013-05-24-11/, свободный.
181. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://web.archive.org/web/20080602200043/http://www.pen-paper.net/rpgdb.php?op=showcreator&creatorid=2142/>, свободный.
182. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.academia.edu/364189/Theory_As_Game_Designing_the_Gamegame/, свободный.
183. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.floppybunny.org/robin/web/virtualclassroom/chap5/s5/littlejohn/chapter_intros/littlejohn_sectionA_oct_2005.pdf/, свободный.
184. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.aaai.org/Papers/Workshops/2004/WS-04-04/WS04-04-001.pdf/>, свободный.
185. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gutenberg.org/files/6081/6081-h/6081-h.htm/>, свободный.
186. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.nicolelazzaro.com/the4-keys-to-fun/>, свободный.
187. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.glazyshev.ru/books/design/design_02.htm/ / свободный.
188. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Twitch_gameplay/, свободный.
189. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.glazyshev.ru/books/design/design_05.htm/, свободный.

190. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://journal.transformativeworks.org/index.php/twc/article/view/84/89/>, свободный.
191. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://blog.oxforddictionaries.com/2015/11/word-of-the-year-2015-emoji/> / свободный.
192. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.glazychev.ru/books/design/2006/design_as_it_is.htm / свободный.
193. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://comicsforum.org/2012/07/09/into-the-depths-of-the-fountain-a-study-of-visual-layers-in-aronofsky-and-williamss-vision-by-malin-bergstrom/> / свободный.
194. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://www.theguardian.com/technology/shortcuts/2013/nov/17/video-games-transforming-film-industry/>, свободный.
195. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.polygon.com/2014/5/6/5688758/world-of-warcraft-film-post-production-20-months/>, свободный.
196. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.imdb.com/list/ls008942865/>, свободный.
197. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://design.osu.edu/carlson/history/lesson14.html/>, свободный.
198. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.empireonline.com/movies/features/history—cgi/FF/>, свободный.
199. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.quora.com/Is-there-a-taxonomy-of-names-of-video-game-art-graphical-styles/>, свободный.
200. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.telegraph.co.uk/gaming/gamings-most-disturbing-moments/>, свободный.

201. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://education.temple.edu/news/dr-frank-farley-and-alumna-tamron-hall-talk-fear-nbc-today/>, свободный.
202. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.purdue.edu/uns/html3month/2004/040928.T-Sparks.fright.html/>, свободный.
203. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://www.nd.edu.au/news/media-releases/2016/011/>, свободный.
204. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://henryjenkins.org/2011/08/defining_transmedia_further_re. Html/, свободный.
205. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gamefaqs.com/systems.html/>, свободный.
206. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.scei.co.jp/corporate/release/110214_e.html/, свободный.
207. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.bloomberg.com/ss/06/10/game_consoles/source/16/, свободный.
208. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.pocketgamer.biz/feature/10619/a-brief-history-of-mobile-games-in-the-beginning-there-was-snake/>, свободный.
209. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.internetlivestats.com/internet-users/>, свободный.
210. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://corp.mail.ru/ru/upload/40314%20_research_mobile_mail.pdf/, свободный.
211. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.oculus.com/>, свободный.
212. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp/>, свободный.

213. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.glazychyev.ru/books/design/design_03_1-Staff-design.htm/, свободный.
214. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gamestudies.org/0301/pearce/>, свободный.
215. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.8kindsoffun.com/>, свободный.
216. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: www.icagames.comm.msu.edu/cr.pdf/, свободный.
217. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://dnd.wizards.com/dungeons-and-dragons/>, свободный.
218. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.tandfonline.com/toc/rics20/current#.U-or3KX3DFI/>, свободный.
219. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.theverge.com/2013/1/16/3740422/the-life-and-death-of-the-american-arcade-for-amusement-only/>, свободный.
220. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.gamasutra.com/view/feature/178262/deep_dungeon_exploring_the_design_.php?print=1/, свободный.
221. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://diceygoblin.com/blog/the-full-history-of-board-games/>, свободный.
222. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.ign.com/articles/2010/04/06/dealing-with-death-in-videogames/>, свободный.
223. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://henryjenkins.org/2007/03/transmedia_storytelling_101.html/, свободный.
224. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.hardylebel.com/2014/09/video-game-design_universal-truth/, свободный.

225. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.myprism.ru.postman.ru/Photo/Photo.html?http://www.myprism.ru.postman.ru/Photo/Articles/Parallax.html/>, свободный.
226. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://snimifilm.com/almanakh/semki/rakursy-okhvat-i-masshtaby-v-semkakh/>, свободный.
227. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.mabuk.ru/book/export/html/1830/>, свободный.
228. Официальный сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.uarplay.com/games/other/icerpick/review.html>, свободный
229. Парчевский Г. Ф. Карты и картежники: панорама столичной жизни. Спб.: Издательство «Пушкинского фонда», 1998. — 256 с.
230. Переверзев, Л. Б., Антонов, Р. О. Тенденции системного дизайна за рубежом // Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. Труды ВНИИТЭ. — М.: ВНИИТЭ, 1979. — Вып.22. — С.35—54.
231. Песков, В. И. Основы эргономики и дизайна: учеб. пос. / В. И. Песков. — Н. Новгород: НГТУ, 2004. — 225 с.
232. Пирс, Ч.С. Что такое знак? // Вестн. Томского гос. ун—та. Сер. Философия. Социология. Политология. — 2009. — № 3 (7). — С. 88—95 / пер. с англ. А. А. Аргамаковой; с предисл. к публ. С. 86—87.
233. Платон. Государство. [Текст] Наука, 2005. — 576 с.
234. Плеханов Г. В. О происхождении искусства// Книга для чтения. Живопись. Скульптура. Графика. Архитектура / М. В. Алпатов, Н. Н. Ростовцев, М. Г. Неклюдова. — 3—е изд., испр. и доп. — М.: Просвещение, 1969. — 544с.
235. Полях, Е. А. Постмодернизм и дизайн / Е. А. Полях Е. А. // Вестн. Моск. Ун—та. — Сер. 7. Философия. 1998. — № 5. — С. 85—97.
236. Проблемы дизайна / составители: В. Р. Аронов и М. Т. Майстровская (раздел «Творческие портреты»). — М.: Арт Проект, 2012. — 320 с.

237. Пузанов, В. И. Реймонд Лоуи, великий дизайнер Америки: К 100—летию со дня рождения / В. И. Путасов // США: экономика, политика, идеология. М.: Наука, 1992. — № 11. — С. 22—32.
238. Розенсон, И. А. Основы теории дизайна: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2013. — 265 с.: ил.
239. Розин, В. М. Виртуальная реальность как форма современного дискурса/ В. М. Розин // Виртуальная реальность. М., 1997. — С. 56—64.
240. Рунге, В. Ф. История дизайна, науки и техники. / В. Ф. Рунге. Учебн. пособие. Издание в двух книгах. — М.: «Архитектура-С», 2006 — 368с.
241. Рунге, В. Ф., Сеньковский, В. В. Основы теории и методологии дизайна: учеб. пособие / В. Ф. Рунге, В. В. Сеньковский. — М.: МЗ Пресс, 2001. — 252 с.
242. Семенова, Г. Д. Философия виртуального мира / Г. Д. Семенова // Российское общество XXI века в контексте глобальных трансформаций. М., 2002. — С. 182— 187.
243. Сидоренко В. Ф. Дизайн как проектная деятельность / В. П. Сидоренко // Техническая эстетика. — 1977. — № 8. — С. 1—3.
244. Сидоренко, В. Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества / В. Ф. Сидоренко. — Дизайн: Сб. науч. тр. — М.: НИИ РАХ, 1993. — Вып. 2. — С. 56.
245. Сидоренко, В. Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества. Дис. док. филос. наук. —М., 1998. — 405 с.
246. Сидоренко, В. Ф. Модель «опережающего» образования / В. Ф. Сидоренко // Проблемы развития дизайнерского образования. Труды ВНИИТЭ, М.; ВНИИТЭ, 1986. — Вып. 49. — С.41—48.
247. Сомов, Ю. С. Композиция в технике / Ю. С. Сомов / 3-е изд., перераб. и доп. — М.: «Машиностроение». 1987.— 288 с.: ил.
248. Строгановка: 190 лет русского дизайна. Монография / С. В. Курасов, А. Н. Лаврентьев, Е. А. Заева—Бурдонская, А. В. Сазиков; [науч. ред. А. Н. Лаврентьев]. — М.: Русский мир, 2016. — 608 с.

249. Тимофеева, М. А. К проблеме инновации в зарубежном дизайне / М. А. Тимофеева // Творческие направления в зарубежном дизайне. Труды ВНИИТЭ. — М.: ВНИИТЭ, 1990. — Вып. 60. — С.7— 21.
250. Толстой Л. Война и мир. Книга 1. М.: АСТ, Фолио, 2007 — С. 132.
251. Турчин А.В. Структура глобальной катастрофы: Риски вымирания человечества в XXI веке. М., УРСС, 2011. — 308 с.
252. Тьюринг А. Может ли машина мыслить? М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960.
253. Уваров, А. В. Экологический дизайн: опыт исследования процессов художественного проектирования: дис... кандидата искусствоведения: 17.00.06 / Уваров Александр Вячеславович. — М, 2010. — 127 с.
254. Устин, В. Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно—художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учеб. пос. / В. Б. Устин. — 2—е изд., уточ. и доп. — М.: АСТ: Астрель, 2006. — 239 с.: ил.
255. Фаворский, В. А. О графике как основе книжного искусства // Искусство книги. — М., 1961. — Т. 2. — С. 51.
256. Фиелл, Ш.; Фиелл, П. Графический дизайн XXI века. — М.: АСТ/Астрель, 2008. — 192 с.
257. Фомичева, Ю. В. Психологические корреляты увлеченности компьютерными играми / Ю. В. Фомичева, А. Г. Шмелев, И. В. Бурмистров // Вестник МГУ. Сер. 14.— 1991. № 3. — С. 27 — 39.
258. Фрейд З. Малое собрание сочинений. — М.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2014 — 608 с.
259. Хан-Магомедов, С. О. Конструктивизм — концепция формообразования / С. О. Хан—Магомедов. — М.: Стройиздат, 2003. — 576 с.
260. Хан-Магомедов, С. О. А. М. Родченко / С. О. Хан-Магомедов // Техническая эстетика. 1978, — № 5. — С. 1—3.
261. Хан-Магомедов, С. О. ВХУТЕМАС / С. О. Хан-Магомедов. — М.: Издательство «Ладья», 1995. — 340 с.: ил.

262. Хан-Магомедов, С. О. Дизайн и некоторые проблемы стилеобразования / С. О. Хан—Магомедов // Техническая эстетика. 1981. — № 7. — С.10—12.

263. Хан-Магомедов, С. О. Л. Лисицкий: роль в стилеобразующих процессах и в становлении дизайна / С. О. Хан-Магомедов // Страницы истории отечественного дизайна. Труды ВНИИТЭ. — М.: ВНИИТЭ, 1989. — Вып. 59. — С. 24—43.

264. Харрис Б. Дж. Консольные войны: Sega, Nintendo и битва определившая целое поколение. — М., 2015. — 592 с.

265. Харт К. Как рисовать крутые комиксы. — М.: Прайм-Еврознак, 2007 г. — 144 с.

266. Хёйзинга Й. Homo ludens. Человек играющий. СПб.: Изд-во Ивана Лимбаха, 2011. — 416 с.

267. «Цифровая революция — 2017 (искусство, дизайн, теория и история проектирования)»: мат-лы конф, / МГХПА. — Москва, 2017. — С. 210-216.

268. Черноземцев В.А. Игры. Энциклопедический сборник. [Текст]. Оренбургское книжное издательство, 1985. — 800 с.

269. Чиксентмихайи М. Поток. Психология оптимального переживания / М. Чиксентмихайи. [Текст]. — Альпина нон-фикшн, Смысл, 2013. — 464 с.

270. Шефф Д. Game Over. Как Nintendo завоевала мир / Дэвид Шефф. Пер. И. Воронина. — М., Белое яблоко, 2014. — 384 с.

271. Шиллер Ф. Статьи по эстетике / Ф. Шиллер. [Текст]. — Academia, 1935. — 672 с.

272. Электронная библиотека Института философии РАН. Новая философская энциклопедия. Режим доступа: <https://iphlib.ru/greenstone3/library/collection/newphilenc/document/HASH01b7eff9048db8416a128fb7>.

273. Эйнштейн А. Цитаты и афоризмы / А. Эйнштейн. [Текст]. — КоЛибри, 2015. — 320 с.

274. Юнг К. Г. Человек и его символы. — Серебряные нити, Медков С. Б., 2006 — С. 352.
275. Язык мультимедиа. Эволюция экрана и аудиовизуального мышления. Отчет о научно-исследовательской работе (Заключительный. Основная книга). — 2012. . — 331 с.
276. Яцюк, О. Г., Романычева, Э. Т. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама / О. Г. Яцюк, Э. Т. Романычева. — СПб.: БХВ — Петербург, 2004. — 432 с: ил.
277. Яцюк, О. Г. Дизайн компьютерной виртуальной среды как закономерный этап развития проектной культуры/ О. Г. Яцюк // Вестник ОГУ. — 2007. — № 76. — С. 45—52.
278. Яцюк, О. Г. Культурологический аспект компьютерной виртуальности: мультимедиа как современный этап генезиса технических искусств / О. Г. Яцюк // Вопросы культурологии. — 2008. — № 1. — С. 70—77.
279. Яцюк, О. Г. Мультимедийные технологии в проектной культуре дизайна: гуманитарный аспект: дис... доктора искусствоведения: 17.00.06 / Яцюк Ольга Григорьевна. — М, 2009. — 447 с.: ил.
280. Яцюк, О. Г. Мультимедийные технологии в проектной культуре дизайна: гуманитарный аспект: автореферат дис. ... доктора искусствоведения: 17.00.06 / О. Г. Яцюк. — М.: ВНИИТЭ, 2009. — 45 с.
281. Яцюк, О. Г. Художественный авангард как предтеча компьютерного искусства / О. Г. Яцюк // Вестник РГГУ. — 2009. — № 10. — С. 201—210.
282. Aarseth E. Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature. Baltimore, 1997.
283. Alexander, C. The Timeless Way of Building / C. Alexander [Text] — Oxford University Press, 1979. — 531 p.
284. Aljafari, A., Rice, C., Gallagher, J., Hosey M. An oral health education video game for high caries risk children: study protocol for a randomized controlled trial / A. Aljafari, C. Rice, J. Gallagher, M. Hosey // Trials. — 2015 — №16. — Article Number 237.

285. Arnheim, R. *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye* / R. Arnheim [Text]. — University of California Press, 1974. — 508 p.
286. Aumann, R. *Agreeing to Disagree* / R. Auman // *The Annals of Statistics* (Institute of Mathematical Statistics). — 1976. — 4 (6). — P. 1236—1239.
287. Azuma, R. *A Survey of Augmented Reality* / R. Azuma. — *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1997. — P. 355-385.
288. Bartle, R. *Designing Virtual Worlds* / R Bartle [Text]. — New Riders Publishing, 2003. — 768 p.
289. Bateman, Ch., Boon, R. *21st Century Game Design* /Ch. Bateman, R. Boon — Course Technology. Cengage Learning, 2006. — P. 317.
290. Berne, E. *Games People Play* / E. Berne — Penguin Book, 2010 — 176 p.
291. Bernstein, A. *The Art of Mad Max: Fury Road* / A. Bernstein [Text]. — Titan Books, 2015. — 176 p.
292. Binmore, K. *Game Theory. A very short introduction* / K. Binmore. — Oxford University Press, 2007. — 184 p.
293. Brom, C., Levcik, D., Buchtova, M., Klement. D. *Playing educational micro-games at high schools: individually or collectively?* / C. Brom, D. Levcik, M. Buchtova, D. Klement // *Computers in human behavior*. — 2015 — №48 — P. 682-694.
294. Bryant L. *Onto-Cartography. An Ontology of Machines and Media*. Edinburgh, 2014.
295. Bogost I. *How to Do Things with Videogames*. The University of Minnesota Press, 2011.
296. Bogost I. *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. The MIT Press, 2007.
297. Bostrom N. *Are You Living in a Computer Simulation?* // *Philosophical Quarterly* (2003). Vol. 53, No. 211.
298. Caillois R. *Man, Play and Games* / R. Caillois. — University of Illinois Press, 2001. — P. 203.
299. Campbell, J. *The Hero with a Thousand Faces* / J. Campbell. [Text]. — New World Library, Novato, 2008. — 417 p.

300. Caroux, L., Isbister, K., Bigot, L., Vibert, N. Player-video game interaction: a systematic review of current concepts / L. Caroux, K. Isbister, L. Bigot, N. Vibert // *Computers in Human Behaviour*. — 2015. — №48. — P. 366-381.
301. Ciceri, M., Ruscio, D. Does driving experience in video games count? Hazard anticipation and visual exploration of male gamers as function of driving experience / M. Ciceri, D. Ruscio // *Transportation research part F-traffic psychology and behavior*. — 2014 - №22. — P. 76-85.
302. Collingwood, R. G. *The principles of Art* / R. G. Collingwood [Text]. — Oxford University Press, 1958. — 355 p.
303. Costikyan G. *Uncertainty in Games* / G. Costikyan [Text]. — The MIT Press, 2015. — 152 p.
304. Csikszentmihalyi, M. *Flow: The Psychology of Optimal Experience* / M. Csikszentmihalyi [Text]. — New York: Harper and Row, 1990.
305. Demers, O. *Digital Texturing and Painting* / O Demers [Text]. — New Riders, 2001. — 339 p.
306. Dille, F., Platten, J. *The ultimate guide to video game writing and design* / F. Dille, J. Platten. — Random House, Inc., New York, 2007. — 260 p.
307. Dolgov, I., Graves, W., Nearents, M., Schwark, J., Volkman, C. Effects of cooperative gaming and avatar customization on subsequent spontaneous behavior / I. Dolgov, W. Graves, M. Nearents, J. Schwark, C. Volkman // *Computers in human behavior*. — 2014 — № 33. — P. 49-55.
308. Dyer-Witthford N., de Peuter G. *Games of Empire: Global Capitalism and Video Games*. University of Minnesota Press, 2009.
309. Eisner W. *Comics and sequential art: Principles and practices from the legendary cartoonist* / W. Eisner. — W. W. Norton & Company Ltd., 2008. — P.175.
310. Erni, L., Mayra, F. Fundamental components of the gameplay experience: analyzing immersion / L. Erni, F. Mayra // *Selected papers of the 2005 Digital games research association's second international conference*. — 2005. — P. 15-27.
311. Gabbiadini, A., Riva, P., Andrighetto, L., et al. Interactive effect on Moral Disengagement and violent video games on self-control, cheating and aggression / A.

Gabbiadini, P. Riva, L. Andrighetto // Social psychological and personality science. — 2014. — № 5 (4). — P. 451-458.

312. Ghez, D. They Drew As They Pleased. The Hidden Art of Disney's Golden Age / D. Ghez. — San Fransisco, California: Chronicle Bpoks, 2015, — 207 p.

313. Goldberg, H. All your base are belong to us. How fifty years of videogames conquered pop culture / H. Goldberg. — Three Rivers Press, 2011. — 327 p.

314. Gombrich, E. H. The Story of Art / E. H. Gombrich. — Paidon Press, 2006. — P. 688.

315. Gouraud, H. Continuous shading of curved surfaces. Pioneering Efforts That Shaped The Field / H. Gouraud. [Text]. — ACM Press, 2008. — 445 p.

316. Helmers, M., Hill, C. Defining Visual Rhetorics / M. Helmers, C. Hill. [Text]. — Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 2004. — 325 p.

317. Hogarth W. The analysis of beauty / W. Hogarth. [Text] — Paul Mellon Centre BA, 1997. — 200 p.

318. Huizinga J. Homo ludens: A Study of the Play Element in Culture / J. Huizinga. — Beacon Press, 1971. — 214 p.

319. Itten J. Kunst der Farbe: Subjektives Erleben und objektives Erkennen als Wege zur Kunst, gekürzte Studienausgabe / J. Itten. — Christophorus Verlag GmbH & Co. KG, 2009. — 94 p.

320. Jenisch, J. The art of the video game. / J. Jenisch [Text] — Quirk Books, 2008. — 160 p.

321. Johnston, O., Thomas, F. The illusion of life. Disney Animation / O. Johnston, F. Thomas. — Disney Editions, 1995. — 548 p.

322. Jung, C. G. Four Archetypes: Mother / Rebirth / Spirit / Trickster / C. G. Jung. [Text] — Princeton University Press, 1971. — 173 p.

323. Juul, J. The art of failure: an essay on the pain of playing video games / J. Juul. — The MIT Press, 2013. — 157 p.

324. Kinder, M. Playing with Power in Movies, Television, and Video Games: From Muppet Babies to Teenage Mutant Ninja Turtles / M. Kinder. [Text] — University of California Press, 1993. — 277 p.

325. Koster, R. A theory of fun for game design / R. A. Koster. — O'Reilly Media, Inc., 2014 — 279 p.
326. Langdon, K. What is a Game? <http://www.polymath-systems.com/games/whatgame.html>.
327. Liddel Hart, B. H. Strategy / B.H. Liddel Hart. [Text]. — Meridian/Plume, 1991. — 448 p.
328. Limperos, A., Waddell, T. Psychological and Physiological Responses to Stereoscopic 3D Presentation in Handheld Digital Gaming: Comparing the Experiences of Frequent and Infrequent Game Players / A. Limperos, T. Waddell. // Presence. — 2014. — №23 (4) — P. 341-353.
329. Lohse, K., Shirad, N., Verster, A. Video Games and Rehabilitation: using design principles to enhance engagement in physical therapy / K. Lohse, N. Shirad, A. Verster // Journal of neurologic physical therapy. — 2013 — №37 (4). — P. 166-175.
330. Mayra F. An Introduction to Game Studies: Games in Culture. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, 2008.
331. McCloud S. Understanding Comics / S. McCloud. — Harper, 1993. — 215 p.
332. McGonigal J. Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. NY, 2011.
333. Mitchell, B. Game Design Essentials / B. Mitchell. — John Wiley & Sons, 2012 — 296 p.
334. Mori, M. The uncanny valley / M. Mori. IEEE Robotics & Automation Magazine, June 2012 — P. 98—100.
335. Murray, J. Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace / J. Murray. [Text] — N.Y.: Free Press, 1998. — 316 p.
336. Negarestani R. Cyclonopedia. Complicity with anonymous materials. Melbourne, 2008.
337. Neumann, J. von. Morgenstern, O. Theory of Games and Economic Behavior / J. von Neumann, O. Morgenstern. [Text] - Princeton University Press, 2007. — 776 p.

338. Parkin, S. An illustrated history of 151 video games / S. Parkin.— Anness Publishing Limited, UK, 2012. — 255 p.
339. Parkin, S. Death by Video Games / S. Parkin. — Serpent's Tail, 2015. — 282 p.
340. Rogers, S. Bowman, N., Oliver, M. It's not the model that doesn't fit, it's the controller! The role of cognitive skills in understanding the links between natural mapping, performance and enjoyment of console video games / S. Rogers, N. Bowman, M. Oliver // Computers in human behavior. — 2015 — № 49. — P. 588-596.
341. Rogers, S. Level up. The guide to great video game design / S. Rogers. — A John Wiley & Sons, Ltd., Publications, 2010 — 535 p.
342. Salen, K., Zimmerman, E. Rules of Play / K. Salen, E. Zimmerman. [Text] —Cambridge, The MIT Press, 2004. — 670 p.
343. Schell, J. The art of game design. A book of lenses / Schell J. — Morgan Kaufmann Publishers, 2008. — 555 p.
344. Schmitz, B., Schuffelen, P., Kreijns, K., Klemke, R., Specht, M. Putting yourself in someone else's shoes: The impact of a location-based, collaborative role-playing game on behavior / B. Schmitz, P. Schuffelen, K. Kreijns, R. Klemke, M. Specht //Computers & Education. — 2015 — № 85. — P. 160-169.
345. Silpasuwanchai, C., Ren, X. Designing concurrent full-body gestures for intense gameplay / C. Silpasuwanchai, X. Ren // International journal of human-computer studies. — 2015 — № 80. — P. 1-13.
346. Silva, G., Raposo, A., Suplino, M. Exploring collaboration patterns in a multitouch game to encourage social interaction and collaboration among users with autism spectrum disorder / G. Silva, A. Raposo, M. Suplino // Computer supported cooperative work — the journal of collaborative computing. — 2015 — № 24 (2-3). — P. 149-175.
347. Skolnick, E. Video Game Storytelling / E. Skolnick. — Watson-Guptill Publications, Berkeley, 2014. — 202 p.
348. Solarsky, Ch. Drawing Basics and Video Game Art / Ch. Solarsky. — Watson-Guptill, New York, 2012. — 240 p.

349. Stevens, Ch. Appillionaires: Secrets from developers who struck it rich on the App Store / Ch. Stevens. — John Wiley & Sons, Ltd., 2011. — 255 p.
350. Suits, B. The Grasshopper: Game, Life and Utopia. [Text] / B. Suits. — Broadview press, 2005 — 179 p.
351. Sunghee, H., Zhang, H., Patei, H., Hong, S. Computer activities for persons with dementia /H. Sunghee, H. Zhang, H. Patei, S. Hong // The Gerontologist. — 2015 — № 55 (1). — P. 40-49.
352. Tear, M., Nielsen, M. Video games and prosocial behavior: A study of the effects of non-violent, violent and ultra-violent gameplay / M. Tear, M. Nielsen // Computers in human behavior. — 2014. — №41. — P. 8-13.
353. The State Russian Museum. Play and Passion in Russian Fine Art. [Text]— Palace Editions, 1999. — 375 p.
354. Thomas, F., Johnston, O. The Illusion of Life. Disney Animation / F. Thomas, O. Johnston. [Text]. — Disney Edition, New York, 1995. — 575 p.
355. Tocci, J. You Are Dead. Continue? Conflicts and Complements in Game Rules and Fiction / J. Tocci // Eludamos. Journal for Computer Game Culture. —2008 — №2. — P. 187-201.
356. Truffaut, F., Hitchcock, A., Scott, H. Hitchcock — Truffaut. — Simon and Shuster /F. Truffaut, A. Hitchcock, H. Scott. — 1985. — 367 p.
357. Upton, B. The Aesthetic of Play / B. Upton. [Text]. — Massachusetts: The MIT Press, 2015. — 324 p.
358. Vogler, C. The Writer's Journey: Mythic Structure for Writers / C. Vogler. [Text]. — Michael Wiese Productions, 1998 — 326 p.
359. Wolf, M. The medium of the video game / M. Wolf. — Austin: The University of Texas Press, 2002. — 223 p.
360. Wolf, M. The video game explosion: a history from Pong to PlayStation and beyond / M. Wolf. — London: Greenwood Press, 2008. — 380 p.
361. Works Corporation. Japanese Game Graphics. — Harper Design International, 2004. — 175 p.

362. Wright, B. The art of the Uncharted Trilogy / B. Wright. [Text]. — Dark Horse Books, 2015. — 189 p.

363. Wu, Y. The style of video games graphics: analyzing the functions of Visual styles in storytelling and gameplay in video games / Y. Wu. — Simon Fraser University, 2012. — P. 195.

364. Yang, G., Huesmann, L., Bushman, B. Effects of playing a violent video game as male versus female avatar on subsequent aggression in male and female players / G. Yang, L. Huesmann, B. Bushman // Aggressive behavior. — 2014 — №40 (6). — P. 537-541.

Список терминов

3D-анимация — анимация, создаваемая с помощью виртуальных образов в трехмерной цифровой среде.

HUD-дисплей (англ. head-up display) — в гейм-дизайне, часть пользовательского интерфейса, на который проецируется наиболее актуальная для игрового процесса информация.

Аватар — игровой персонаж, посредством которого пользователь осуществляет игровой процесс. Слово «аватар», переводимое с санскрита как «снисхождение», в цифровых играх обозначает игрока или игрового персонажа. В большинстве случаев аватар/персонаж отражает то, чем/кем игрок хотел бы оказаться в реальном мире.

Аддиктивность — атрибут геймплея, способствующий возникновению желание у пользователя продолжать игровой процесс

Анимация (от латинского слова — anima — душа) — синтетическое аудиовизуальное искусство, использующего метод «одушевления» (animation — англ.) созданных художником изображений, при воспроизведении которых создается эффект оживления образов, существующих в пространственно-временной системе координат. На сегодняшний день существует расхождение в употреблении терминов «анимация» и «мультипликация», которые, хотя и широко употребляются как синонимы, но все же не являются идентичными: так, мультипликация может пониматься как создание анимации. Также достаточно распространен подход, в соответствии с которым мультипликацией называется создание движущихся изображений с помощью съемки рисунков, фотографий или кукол, а анимацией — электронная мультипликация, осуществляемая с помощью компьютерной графики.

Аппаратная составляющая — в гейм-дизайне означает комплекс технических средств, обеспечивающих ввод и вывод информации как в рамках игрового процесса, так и в процессе его проектирования.

Архитектоника — композиционное строение любого произведения искусства, главной закономерностью которого является всестороннее единство формы и содержания

Архитектоника цифровой игровой среды - свойство общей композиционности цифрового пространства, развивающейся в динамике в рамках взаимодействия с пользователем; формирует главное впечатление от восприятия цифровой игровой среды и взаимодействия с ней.

Баг (англ. bug) — ошибка в программном коде.

Видеоигра — по Я. Богосту, «видеоигра есть определенный компонент программного обеспечения, созданный и запущенный на определенном компьютерном оборудовании в определенный момент времени [28]. Саттон-Смит отмечает такие свойства видеоигры как ее сложность и интерактивность [342, с. 80].

Визуальная составляющая — все аспекты видеоряда цифровой игры, воспринимаемые пользователем в рамках геймплея.

Виртуальная реальность — специфическая пространственно-временная среда, создаваемая с помощью компьютерной графики и полностью реализуемая в психике субъекта, погруженного в эту среду, и активно действующего в ней; ментальный конструкт, возникающий в сознании реципиента по достижению определенной степени погруженности в цифровую игровую среду.

Виртуальность — некоторое потенциальное состояние бытия, наличие в нем определенного активного начала, предрасположенность к появлению некоторых событий или состояний, которые могут реализоваться при соответствующих условиях.

Гейм-дизайн — направление проектной деятельности, связанное с разработкой всех аспектов игровой среды, в цифровой и нецифровой ее формах; процесс проектирования предметно-пространственного и событийного наполнения цифровой игровой среды.

Гейм-дизайнер — специалист, занимающийся разработкой игрового проекта в целом или отдельных его элементов.

Геймплей — деятельное восприятие игроком всех элементов игрового процесса, включающего игровую механику, графику, сюжет и звук; формализованное взаимодействие,

реализуемое в процессе следования игроками правилам игры и получения определенного опыта в результирующем процессе игры.

Гильдия — деятельная форма социального сотрудничества игроков, направленная на совместное освоение игрового мира и решения общих задач.

Грайдинг (англ. grinding) — однотипная игровая деятельность, позволяющая накапливать игровую валюту или очки для развития и кастомизации персонажа

Графический движок — программа, часть игрового движка, отвечающая за генерацию визуального ряда в реальном времени в рамках игрового процесса.

Диздок (дизайн-документ) — техническое задание, охватывающее разработку игровой механики, сюжета, визуальной части и иных аспектов игрового проекта.

Дополнение (англ. DLC, downloadable legal content) к игре — обычно содержит новый игровой контент, например, новые миссии и локации.

Игра — основанная на правилах формальная система с варьирующимся и поддающимся количественному исчислению результатом, в которой различным результатам присваивается различная ценность, игрок при этом, проявляя высокий уровень заинтересованности, прилагает определенные усилия, чтобы повлиять на достижение желаемого результата, который в свою очередь становится итогом добровольной деятельности, чья ценность является вариативной.

Игровая индустрия (индустрия интерактивных развлечений) — сектор экономики, связанный с разработкой и реализацией цифровых игровых проектов и иных интерактивных форм досуга.

Игровая механика — совокупность систем, используемых для осуществления геймплея: очередность ходов, каждый из которых определяет и лимитирует количество действий игрока; управление ресурсами и т. д.; совокупность объектов, с которыми пользователю приходится взаимодействовать и способы этого взаимодействия.

Игровая платформа — тип аппаратного обеспечения, на котором реализуется игровой процесс (ПК, домашняя игровая консоль, портативная игровая консоль, мобильное устройство, web-платформы, социальные сети и платформы виртуальной реальности).

Игровое поведение (англ. lusory attitude) — настроение отрешенности и восторга, сопровождающееся ощущением напряжения и подъема и способствующее снятию усталости и получению чувства радости, возникающее как правило в рамках игровой деятельности и ею вызываемое.

Игровой движок — центральный программный компонент, обеспечивающий функционирование важнейших аспектов игровой деятельности в цифровой среде, таких как интерактивность, работа ИИ, управляющего поведением неигровых персонажей (ботов) и т.д.

ИИ (англ. AI) — искусственный интеллект, пакет программ, используемый для создания иллюзии осмысленного поведения неигровых персонажей.

Интерактивность — способность цифровой игровой среды активно и разнообразно реагировать на действия пользователя, что, в свою очередь, оказывает непосредственное влияние на ход и результат игрового процесса. В качестве единицы измерения интерактивности М. Вулф выделяет возможность выбора.

Кастомизация — возможность изменять внешний вид и иные характеристики персонажей и внутриигровых объектов в соответствии с предпочтениями пользователя из предоставленных разработчиком вариантов.

Клиповое мышление — процесс отражения множества разнообразных свойств объектов без учета связей между ними, характеризующийся фрагментарностью информационного потока, высокой скоростью переключения между частями, фрагментами информации, отсутствием целостной картины восприятия окружающего мира.

Ключевая игровая механика (англ. core mechanic) — набор осуществляемых в рамках геймплея действий, регулярное повторение которых абсолютно необходимо для прохождения игры.

Композитинг (англ. compositing) — спецэффект, заменяющий комбинированные киносъёмки; процесс соединения нескольких изображений в одном.

Композиция — в цифровой игровой среде представляется важнейшим организующим компонентом художественной формы, обеспечивающим цельность воспринимаемого образа за счет использования таких средств как масштаб, ритм, цвет, нюанс и т.д.

Компоузер — специалист компьютерной графики, соединяющий слои изображения и синхронизирующий их со звуком.

Компьютерная графика — процесс создания двухмерных и трехмерных образов программными средствами,

Крафтинг — процесс создания новых внутриигровых объектов путем комбинирования уже имеющихся в инвентаре.

Лудонарративный диссонанс — возникающий в сознании пользователя конфликт между сюжетом цифровой игры и ее геймплеем; несоответствие сюжета и требуемых от игрока действий.

Магический круг — ограниченное психофизическое пространство, предоставляющее участникам игровой деятельности возможности, ограниченные лишь правилами игры.

Машинима — создание видеофрагмента на основании динамического визуального ряда, генерируемого с помощью графического движка цифровой игры

Метакоммуникация — взаимное распознавание посылаемых друг другу сигналов участниками игрового процесса.

Метасюжет — упоминаемые в геймплее аллюзии и намеки на описание всей игровой вселенной в целом на данном этапе ее существования, что работает в основном на эмоциональном и подсознательном уровнях, способствуя повышению атмосферности игры.

Метод сценарного моделирования (также: метод сценарного проектирования, сценарный метод) — применительно к задачам гейм-дизайна, данный метод заключается в нахождении образного решения проектной ситуации, развивающейся в цифровой игровой среде, с учетом налагаемых на нее программной и аппаратной частью ограничений и психофизических особенностей пользователя.

Микро-игра — часть игровой механики, отличается от мини-игры меньшим количеством действий, требуемых от игрока для ее прохождения, зачастую, и меньшей длительностью.

Мини-игра — часть игровой механики, представляющая собой «игру в игре», обладает простым управлением, вплетена в эстетическую и сюжетную составляющую игры, вносит необходимое разнообразие в геймплей.

Мифология игры (лор, англ. lore) — подробная информация о мире игры, каждом из персонажей и формах их взаимодействия в рамках геймплея.

Мод (англ. «modification») — модификация игрового процесса, дополнение к игре, зачастую созданное сторонними разработчиками или самими игроками.

Морфинг (англ. morphing) — процесс придания формы цифровому объекту с возможностью ее последующего изменения; с одной стороны, является широко применяемым в медиакультуре эффектом, позволяющим превращать один объект в другой путем его деформации, с другой стороны представляет собой явление, характерное для парадигмы постмодерна, обуславливающее утрату формой определенности и снятие оппозиции «прекрасное — безобразное» [275, с. 92]

Мультимедиа (от лат. multimedia, букв. «многосредность») — современный вид синкретичного многосредового сверттехнологичного экранного искусства, объединяющий различные виды и жанры аудиовизуальных произведений.

Нарратив — последовательность событий в рамках игрового процесса, воспринимаемая с точки зрения пользователя

Неигровые персонажи — контролируемые искусственным интеллектом персонажи игры

Некстген (англ. next generation) — термин, обозначающий новое поколение программной или аппаратной составляющих в гейм-дизайне, характеризующихся улучшенными по сравнению с предыдущим поколениями свойствами.

Некстген текстуры — текстуры нового поколения, характеризующиеся большей реалистичностью.

Пасхалка (англ. Easter egg) — неожиданный для пользователя внутриигровой объект или эффект, чье наличие в геймплее разработчиками скрывается; приятный бонус, скрытый в игровом процессе и не доступный для обнаружения в результате случайных действий игрока.

Патч (англ. patch) — программа, выпускаемая разработчиком с целью исправления ошибок программного кода.

Песочница — тип цифровых игр, характеризующийся обширным игровым миром, именуемым открытым, и возможностью беспрепятственно по нему перемещаться.

Платформер — жанр цифровых игр, чья игровая механика подразумевает перемещение по расположенным на различном уровне и на различном расстоянии друг от друга платформам.

Пользователь — индивид, использующий специализированное программное и аппаратное обеспечение для осуществления игровой деятельности в цифровой игровой среде.

Постпродакшн (англ. postproduction) — постпроизводство, следующий за этапом съемок этап монтажа, включающий применение компьютерных спецэффектов и иных видов компьютерной графики, редактирование, озвучивание и т.д.

Поток (состояние потока) — психофизическое состояние индивида, характеризующееся полной концентрацией на содержании осуществляемой им деятельности и получением положительных эмоций в процессе ее реализации.

Потребитель — лицо, приобретающее и использующее специализированное программное обеспечение для осуществления игровой деятельности в цифровой среде.

Превизуализация — техника моделирования сцены до проведения непосредственно съемок; используется с целью уточнения творческого видения сцены и минимизации риска принятия ошибочных решений.

Пространство возможностей (англ. space of possibility) — совокупность всех игровых действий и смыслов данной игры.

Процедурная репрезентация (англ. procedural representation, также **процедурная генерация**) — динамичное изображение отдельных аспектов реальности, генерируемое в процессе геймплея за счет сочетания формальной системы игры и взаимодействия пользователя с игровой средой.

Рандомизация — включение элемента случайности в игровой процесс как фактор, непосредственно влияющий на игровую механику.

Респаун (англ. respawn) — постоянная точка генерации персонажей в цифровой игровой среде.

Реципиент — индивид, получающий аудиовизуальную или иного рода информацию в процессе взаимодействия с различными аспектами цифровой игровой среды.

Риторика игры — определенный дискурс, т.н. увещательный контекст (англ. persuasive context) или имплицитный культурный нарратив.

Симулякр (фр. simulacre) — образ отсутствующей действительности, правдоподобное подобие, лишенное подлинника, поверхностный, гиперреалистический объект, за которым не стоит какая-либо реальность; в рамках цифровой игровой среды все внутриигровые объекты можно считать симулякрами, получающими смысл лишь в рамках взаимодействия с пользователем.

Симуляция — в рамках гейм-дизайна рассматривается как интерактивная репрезентация определенных аспектов реальности

Скрипт — программа, регламентирующая определенный аспект взаимодействия пользователя с цифровой игровой средой; сценарий дискретного действия.

Тектоника — композиционное строение цифровой игровой среды, обуславливающее ее эстетическое воплощение.

Трансмедийные миры — перенос вымышленного мира с его особенностями, населяющими его персонажами и хитросплетениями их взаимоотношений из одной (зачастую не имеющей материального воплощения) среды существования какого-либо произведения на ряд других.

Триггер (англ. trigger) — механизм, при наступлении определенных условий, обуславливающий наступление какого-либо внутриигрового события.

Тьюториал (англ. tutorial) — обучающий уровень; обучающие и/или справочные материалы, позволяющие пользователю приобрести необходимые для осуществления игровой деятельности навыки и предоставляющие ему необходимую информацию.

Фазизм — несистемное художественное повторение одного и того же образа в произведении искусства.

Фанфик (англ. fan-fiction, fanfic) — созданные фанатами медийного продукта произведения на его основе, включающие прохождения игр, форумы, тематические сайты, моды и т.д.

Физический движок — часть игрового движка; программа, отвечающая за моделирование работы законов физики в игре.

Формообразование — в гейм-дизайне под формообразованием понимается структурирование отдельных внутриигровых объектов, создание функциональных, конструктивных, пространственно-пластических структур в цифровой игровой среде.

Франшиза - в индустрии развлечений и в киноиндустрии представляет собой различные аспекты интеллектуальной собственности какого-либо исходного произведения, составляющие оригинальную вселенную; в контексте цифровых игр франшиза состоит из темы, сеттинга, главных и второстепенных персонажей, атмосферы, игрового мира, а также разнообразного мерчендайза.

Фрустрация — чувство неудовлетворенности и разочарования, испытываемое игроком в результате невозможности достижения внутриигровых целей в рамках геймплея.

ЦА — целевая аудитория цифрового игрового проекта.

Цифровая игра — игра, осуществляемая с помощью электронного устройства.

Цифровая компьютерная живопись — на данный момент своего развития данная технологии заключается по большей части не в создании самодостаточных новых объектов, а в имитации техническими средствами аналоговых изображений в режиме 2D.

Цифровой игровой мир (мир игры) — данное понятие включает в себя не только пейзажи и типы растительности, но и гораздо более всеобъемлющие явления, такие как отражение ожиданий и предпочтений ЦА; физику, действующую в игре, чьи законы определяют в том числе и причинно-следственную связь событий; систему ценностей, интериоризируемую главным героем, и взаимное влияние, оказываемое игровым миром на геймплей, в то время как геймплей обуславливает игровой мир [306, с. 60].

Чекпоинт (англ. check point) — точка сохранения игрового прогресса.

Читерство (англ. cheating) — попытки намеренно нарушить правила игры с целью достижения преимущества над другими игроками или получения ценных внутриигровых объектов; часто осуществляется программными средствами.

Читкоды (англ. cheat code) — программный код, способный нерегламентированно изменить ход игрового процесса в пользу применяющего его игрока.

Шутер — жанр цифровых игр, механика которых основана на использовании определенной тактики и маневрировании в пространстве для одержания силовой победы над противниками

Эмергентный геймплей (англ. emergent gameplay) — состоит из возникающих в процессе игры новых форм игрового поведения, непредусмотренных разработчиками; нелинейного повествования и генерируемого игроком контента, позволяющего добиться получения новой информации непосредственно в игре на основании деятельности игрока.

Эргодичность — деятельность, требующая значительных ментальных и эмоциональных усилий от пользователя, что обуславливается необходимостью предугадывать и прогнозировать значительное количество вероятных игровых ситуаций с целью выбора оптимальной игровой стратегии или по крайней мере адекватной и своевременной реакции [170]. Параметр эргодичности неразрывно связан с объемом ожидаемого игрового пространства; в гейм-дизане

данный термин обозначает комплекс характеристик цифровой игровой среды, обеспечивающих удобство пользователя при взаимодействии с ней.

Юзабилити (англ. usability) — удобство пользования различными элементами программной и аппаратной составляющих в рамках осуществления игровой деятельности.