

A.F. Kotsa, no. 10141. (In Russ.).

УДК 004.92

ПАРАДИГМА РАЗВИТИЯ ГЕЙМ-ДИЗАЙНА КАК ВИДА ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВАНИИ ЭТАПОВ РАЗВИТИЯ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ

Казакова Наталья Юрьевна, кандидат филологических наук, преподаватель, кафедра дизайна среды, Московский государственный университет дизайна и технологии (г. Москва, РФ). E-mail: temporary-use@mail.ru

В статье выявляются закономерности, обуславливающие изменение формальных и структурных признаков различных игровых проектов в зависимости от улучшения технических характеристик аппаратной части устройств, на которых данные проекты воспроизводятся. В рамках данного исследования предпринята попытка выделить основные генерации персональных компьютеров, игровых консолей и мобильных устройств на основании появления в их аппаратной части устройств и характеристик, делающих возможным появление новых форм игровой деятельности в рамках разрабатываемых на них игровых проектов. Научная значимость подобного подхода заключается в возможности научного прогнозирования вектора дальнейшего развития как индустрии интерактивных развлечений в целом, так

и отдельных жанров игр, базируясь на понимании механизмов и закономерностей, обуславливающих взаимосвязь в развитии программного и аппаратного обеспечения. Практическая же значимость данного исследования состоит в возможности выработки инновационных подходов к созданию игровых проектов, предвосхищающих тренды, актуальные на момент релиза, и при этом максимально полно отвечающих ожиданиям и предпочтениям целевой аудитории. На основании многочисленных исследований, проведенных ведущими специалистами в сфере информационных технологий, ludологии, цифрового дизайна и гейм-индустрии, выявляются и анализируются обусловленные появлением новых технологий и параметрическими показателями устройств особенности механики и визуального ряда компьютерных, видео- и мобильных игр. Одним из основных выводов данного исследования является установление причинно-следственной связи между появлением новых художественно-экспрессивных средств в визуальной составляющей игровых проектов и новых способов взаимодействия пользователя с программой и внедрением в массовое производство инновационных технологий, используемых в гейм-дизайне для формирования максимально положительно воспринимаемого пользователями насыщенного игрового опыта. Результаты данного исследования, охватывающего область художественной эстетики и информационных технологий, могут применяться при разработке отечественных видео- и компьютерных игр, а также игр для мобильных устройств, чьи технологические, эстетические и потребительские свойства обеспечат достойную конкуренцию иностранным аналогам.

Ключевые слова: геймплей, гейм-дизайн, игровая консоль, WAP, мультиплеер, индустрия интерактивных развлечений, игровая платформа, казуальные игры, мобильные устройства.

DEVELOPMENT PARADIGM OF GAME DESIGN AS A PROJECT-ORIENTED DISCIPLINE ON THE BASIS OF MAIN STAGES IN EVOLUTIONARY CHANGES OF HARDWARE

Kazakova Natalya Yurevna, PhD in Philology, Instructor, Department of Environmental Design, Moscow State University of Design and Technology (Moscow, Russian Federation). E-mail: temporary-use@mail.ru

The present article reveals the regularities underlying the changes in formal and structural characteristics of various game projects depending on the specification improvement in the hardware of the devices, which are used as a game platform. The present study is aimed at singling out separate generations of personal computers, game consoles and portable devices on the basis of the presence of components, peripheral devices and features enabling the appearance of new forms of play activity within the framework of game project development for a specific platform. The scientific importance of the present approach is conditioned by the possibility of scientific foresight to predict the vector of further development of both game industry on the whole and separate game genres based on the understanding of mechanisms and tendencies, influencing the relationship between the evolutionary changes in hard- and software. Practical implications of the study lie in the possibility to find new approaches for the development of new game projects anticipating the tendencies and trends that will dominate the market upon their release and fully satisfying the needs and expectations of their target audience. On the ground of numerous scientific researches carried out by leading specialists in the field of IT, ludology, digital design and game industry unique traits of game mechanics and visuals of computer, video and mobile games are highlighted and structured taking into account the introduction of new devices and technical parameters, which enabled their development. The attempt to identify the cause-and-effect relationship between the introduction of new artistic-expressive means in the visual aspect of game projects, new ways of user-friendly interaction with software and the introduction of innovative technologies in mass production, that are used in game design to ensure a rich game experience, that is most positively perceived by the target audience is among the main results of the study. The findings of the present paper that

comprises the field of aesthetics and information technologies can be used in the development process of new computer, video and mobile games on the territory of the Russian Federation whose technical and aesthetical features as well as end-user performance will be able to provide keen competition to their foreign competitors.

Keywords: gameplay, game design, game console, WAP, multiplayer, game industry, platform, casual games, mobile devices.

Гейм-дизайн является процессом принятия решений о том, какой будет общая концепция проекта, включая стилистику визуальной части, содержание игровой деятельности, а также регламентирующие её правила [11, p. 38]. При этом надо понимать, что целью создания новых игр, используемых как инструмент трансляции духовных и культурных ценностей, традиционно является включение индивида в социум посредством усвоения им норм данного социума, равно как и получение умений и навыков, способствующих улучшению качества жизни и/или на достижение более высокого социального статуса [1]. Гейм-дизайн как вид проектной деятельности ориентирован на разработку игровых проектов, максимально полно отвечающих потребностям, ожиданиям и предпочтениям членов определенной социума или группы, являющихся целевой аудиторией данных проектов. Сегодня данная проектная дисциплина является крайне высокотехнологичной и объединяет в себе новейшие разработки в сфере информатики и программирования, используя при этом инструментарий различных видов искусства, среди которых особенно значимо влияние кинематографа, графических новелл и комиксов, цифрового и медиадизайна.

Изучение парадигмы развития видео- и компьютерных игр как вида интерактивных развлечений позволяет точнее понять базовые принципы гейм-дизайна.

Практикующие гейм-дизайнеры Ф. Дилл и Дж. Платтен [3, p. 11–13], несколько упрощая, подразделяют историю развития дисциплины на три основных этапа, выделенных на основании уровня производительности аппаратной части:

- первым этапом стали так называемые «примитивные компьютерные игры», возникшие в момент становления индустрии и включающие в себя ранние аркады и текстовые игры, существовавшие в рамках жесточайших ограничений со стороны аппаратной части. Визуальная составляющая или отсутствовала вовсе, или была настолько примитивной, что привлекательность

ей могло придать лишь применение воображения и абстрактного мышления со стороны пользователя. Однако уже на данном этапе стали появляться игровые проекты, ориентированные на высокую скорость реакции и хорошую координацию руки и глаза, чей геймплей был аддитивным (то есть вызывал желание продолжать игровой процесс);

- с момента ввода в обиход оптических дисков (CD-ROM) как способа хранения значительного объема информации начался этап мультимедиа-игр, чьей особенностью стала интерактивность, позволявшая геймеру активно взаимодействовать с виртуальным миром игры. На рынке в определенный момент наблюдался переизбыток проектов, ориентированных лишь на демонстрацию интерактивных возможностей при невысоких потребительских и эстетических свойствах. Взрывной рост популярности данного феномена привел к появлению интерактивных фильмов («I'm your man», 1992, и «Mr. Payback», 1995), позволявших зрителям, нажимая на кнопки, влиять на развитие сюжета, что приводило к одному из заранее отснятых финалов. На сегодняшний день в гейм-дизайне выделяют три типа интерактивности: взаимодействие пользователя с технологией (например, возможность делать снимки игрового экрана и пересылать их посредством встроенных в игру сервисов); взаимодействие пользователя с программой-игрой (это и есть геймплей, в рамках которого игрок совершает действия, на которые игра определенным образом реагирует); взаимодействие игроков друг с другом в рамках геймплея, что наблюдается в рамках онлайн-игр [8, p. 143].

Значимой вехой данного этапа, окончившегося в 1996 году, стало появление игр с интерактивными видеовставками в формате FMV (англ. Full Motion Video). Данный подход, за счет применения передовых на тот момент технологий, позволявший путем сжатия видеоматериала использовать видеоклипы как основу геймплея, использовался в игре в жанре ужасов – «The 7th Guest» (1993), от компании «Trilobyte».

Эта игра, проданная в количестве более 2,0 млн экземпляров, привела к резкому увеличению продаж компьютеров с оптическим приводом CD-ROM, что сделало ПК конкурентоспособной игровой платформой [5];

- этап высокотехнологичных игр, продолжающийся и по сей день, начался с выходом игровой консоли «PlayStation», задавшей на тот момент невиданный стандарт реалистичности визуального ряда, что в купе с появлением поддерживающих эффект трёхмерности видеокарт на ПК, сделало стремление к реалистичности основным трендом наряду с режимом мультимедиа и онлайн-сервисами. При этом, однако, технологические инновации и постоянное повышение уровня реализма в графике не привели к принципиальным изменениям в плане гейм-дизайна, поэтому сегодня большинство представленных на рынке проектов являются творческим переосмыслением ранее выпущенных игр, что, не являясь явным признаком стагнации, всё же говорит о творческой стабилизации отрасли, ставшей, тем не менее, более популярной, чем телевидение, а в некоторых странах и более доходной, чем кинематограф [4].

Что касается эволюционных изменений в игровом контенте для персональных компьютеров, впервые ставших доступными для массового потребителя с конца 1970-х годов, то они оказали колоссальное влияние на становлении индустрии интерактивных развлечений. Прослеживая качественные изменения, происходившие в компьютерных играх с течением времени, как правило не выделяют какие-либо «поколения» аппаратной части (в отличие от консолей, о которых речь пойдет ниже) ввиду чрезвычайно большого количества производителей комплектующих с различными характеристиками. Вместо этого, критерием, обуславливающим парадигму развития игровых проектов, становится появление новых способов взаимодействия аппаратной и программной части с пользователем. Так, ранние «примитивные» компьютерные игры хранились сначала на магнитной пленке и дискетах, отображались на экране осциллографа и копировали эстетику и механику популярных на тот момент аркад. Однако появление на потребительском рынке клавиатуры в 1980-х годах явилось причиной возникновения новых жанров игр, таких как текстовые приключения, среди которых особо выделяется проект «Adventure» У. Краузера, в котором присутствова-

ло текстовое описание системы пещер, где требовалось найти сокровища, решив в процессе головоломки и победив противников.

Из-за того, что ПК, в отличие от аркад, сделали игровой процесс бесплатным, пользователи могли сами регулировать его длительность, что привело к стремительному увеличению производимого перед монитором времени, обусловив возможность появления таких требовательных к количеству игрового времени жанров как стратегии и симуляторы. Так, на территории Великобритании индустрия игровых развлечений зародилась практически в одночасье, как результат мгновенно возникшей на массовом рынке популярности выпущенного в 1983 году компьютера «ZX Spectrum». На территории же Северной Америки первым массовым домашним ПК стал «Commodore 64», использовавшийся в основном в качестве игровой консоли [9, р. 37]. На японском рынке в 1983 году появился компьютер «MSX», призванный стандартизировать компьютерный формат по аналогии со стандартом кассетных магнитофонов VHS, чего сделать, к сожалению, не удалось.

Развитие аппаратной части, постоянное увеличение объема памяти и, главное, переход на CD и DVD диски в качестве носителя информации сделали игровой процесс более зрелищным, насыщенным и сложными. Одним из выдающихся примеров работы с новыми возможностями компьютерной графики стала вышедшая 1993 году игра «Myst», демонстрировавшая не только пейзажи с высокодетализированными текстурами, казавшимися на тот момент фотореалистичными, но и альтернативную концовку, зависевшую от принятых пользователем решений. Популярность игр в жанре «шутер от первого лица» стала стремительно возрастать после введения в обиход массового пользователя запатентованной в 1970 году компьютерной мышки, реализующей принципиально новый способ взаимодействия с ПО. К середине 1990-х годов персональный компьютер стал доминирующей игровой платформой, и на сегодняшний день являющейся основной для таких жанров, как многопользовательские онлайн-игры, стратегии и шутеры от первого лица.

Гейм-дизайнер Р. Костер, говоря об эволюции дисциплины, особенно подчеркивает важность

в данном процессе не технологических инноваций, но изменений игровой механики, под которой понимают совокупность внутриигровых предметов, персонажей и ситуаций, с которыми игрок вступает во взаимодействие в рамках игровой деятельности, а также правил, данную деятельность регламентирующих [11, р. 158]. Так, Костер заявляет, что на всем протяжении существования индустрии было разработано всего 5 видов файтингов (англ. fighting, жанр видео- и компьютерных игр, с разной степенью реалистичности симулирующих поединки с применением различных боевых искусств). Подкрепляя данное утверждение, кажущееся парадоксальным, учитывая огромное разнообразие и количество данного жанра, Костер приводит следующую типологию игровых проектов в хронологическом порядке их появления на рынке:

- прообразы игр в жанре «файтинг», представленные играми типа «камень-ножницы-бумага», в которых отсутствует возможность перемещения в игровом пространстве, но игроки могут поочередно совершать ходы с целью одержания победы над противником;

- ранние «файтинги», где противоборствующие стороны имели возможность двигаться или навстречу друг другу, или в противоположном направлении;

- «файтинги», в рамках которых персонаж должен сражаться с группами оппонентов, перемещаясь при этом приставным шагом в горизонтальной плоскости;

- 3D-«файтинги», впервые позволившие игрокам разворачивать свой персонаж под произвольным углом к камере и использовать так называемые «комбо», представляющие собой последовательность действий, наносящих максимальный урон противникам;

- 3D-файтинги, дающие пользователю возможность без ограничений перемещать персонаж в пределах игрового мира.

Также Костер отмечает и общую тенденцию к усложнению игрового процесса в рамках одного жанра, выражающуюся в том, что непосредственно в процессе становления жанра игры, в него входящие, по уровню сложности доступны для массового потребителя, однако при дальнейшем развитии в геймплей привносятся всё более сложные элементы механики. Данный процесс

усложнения продолжается до тех пор, пока отдельный игровой проект или жанр в целом не переходят в разряд нишевых продуктов, доступных для освоения лишь тем пользователям, кто готов инвестировать в игровой процесс значительные временные ресурсы [7, р. 78].

Продолжая изучать эволюцию геймплея и визуальной составляющей, необходимо рассмотреть и этапы развития аппаратной части, обусловившей разительные качественные изменения эстетических и потребительских характеристик игровых проектов за относительно короткое время существования индустрии интерактивных развлечений.

Так, в середине XX века появились компьютеры и телевидение, значимость которых в формировании современного образа жизни и вектора развития человечества в целом сложно переоценить. Первые компьютерные игры также появились в 1950-х годах, а их первыми разработчиками и потребителями были учащиеся и сотрудники научных лабораторий. Мейнфреймы, представлявшие собой универсальные серверы, стали средой разработки и платформой для первых игр в жанре «шутер» (англ. shooter, «стрелялка»), ориентированных на устранение виртуального противника посредством ведения прицельного огня. Например, участники клуба «Tech Model Railroad Club» Массачусетского технологического института разработали игру «Space war!» для мейнфрейма стоимостью в астрономические на тот момент 120 тыс. долларов [9]. В 1948 году Т. Голдсмит совместно с Э. Манном разработал и запатентовал симулятор ракеты, позиционировавшийся как «развлекательный аппарат на базе электронно-лучевой трубки» и имитировавший полет ракеты на экране осциллографа. В 1952 выпускник Кембриджа А. Дуглас в рамках своего научного исследования о взаимодействии человека с компьютером написал для университетского компьютера «EDSAC», что обозначает «Электронный автоматический вычислитель с памятью на линиях задержки», имитирующую игру в крестики-нолики программу «OXO».

Представленный на выставке в Британии в 1951 году компьютер «Nimrod» был создан специально для игры «NIM», в рамках геймплея которой пользователю предстояло собирать жетоны [5, р. 16]. В 1958 году физик У. Хигинботам

разработал проект «Tennis for two», представлявший собой первую многопользовательскую игру с графическим интерфейсом, которая мгновенно завоевала популярность у массового потребителя.

Из-за того что геймплей первых игр типа упомянутых выше «OXO» (1952), «Spacewar!» (1962), а также «Colossal Cave» (1976) воспроизводился на черно-белых экранах осциллографов, визуальная их составляющая была предельно примитивна или полностью отсутствовала. Одним из налагаемых аппаратной частью ограничений стал зеленый цвет графики, ставший впоследствии колористическим символом эпохи «примитивных» компьютерных игр.

Особую роль в развитии гейм-дизайна в частности и игровой индустрии в целом сыграли аркадные игры, первая из которых «Computer Space» была создана Т. Дабни и Н. Бушнеллом в 1971 году. Специально для нее был создан крайне футуристический по дизайну автомат, спроектированный и произведенный компанией «Nutting Associates».

Скорость развития индустрии интерактивных развлечений, равно как и её популярность у широких масс за счет использования простой анимации, ярких цветов и непритязательных мелодий, значительно возросла в 70-е годы. Такие изменения в визуальной составляющей обуславливались тем, что в ранних аркадных играх использовалась векторная графика. Применение же растровой графики позволило начать использовать мультипликационный стиль оформления игровых проектов, что привело к облегчению восприятия геймплея у массового пользователя. Такие персонажи игр как Пак-Мэн и Донки Конг практически в одночасье стали повсеместно узнаваемы. Постепенно, во многих игровых проектах нашли свое отражение распространенные у обывателей типы досуга, такие как пин-понг в игре «Pong» или автомобильные гонки в симуляторе «Gran Track», специально для которого компания «Atari» создала инновационный автомат с рулем и рычагом переключения передач. Здесь стоит отметить, что, развиваясь, игры стали отражать не только популярные формы времяпрепровождения, но и страхи и опасения общества. Так, например, в 1980 году компания «Atari» выпустила игру «Missile Command», тематикой которой стала злободневная угроза холодной войны, что, в

свою очередь, серьезно пошатнуло предвзятое отношение к играм как неподходящей форме освещения и осмысления серьезных проблем [9, p. 8]. Другой популярный проект «Asteroids» использовал уникальную на тот момент механику, заключающуюся в том, что бездействие пользователя в определенный момент геймплея могло стать выигрышной стратегией преодоления скопления астероидов, в то время как другие игры требовали постоянного деятельного участия игрока.

В 1977 году корпорация «Mattel» вывела на рынок продукт «Auto Race», инновационное портативное устройство с динамиками, дисплеем и контроллерами, позволявшее запускать различные игры, а не одну или две, как в подавляющем большинстве представленных на тот момент устройств. Популярность «Auto Race» подстегнула у пользователей новый виток интереса к играм и положила начало гонке за разработку новых и игровых систем [8, p. 21].

К середине 80-х годов распространенность аркадных видеоигр, в рамках которых выработались новые направления и жанры, стала практически повсеместной. Аркадные автоматы при этом стали более производительными и визуально более привлекательными, хотя удачные инновационные решения в аппаратной части и оформлении автоматов встречались и ранее, как, например, в аркаде «Sea wolf» 1976 года, где для прицеливания использовался перископ.

Релиз 1983 года под названием «Dragon's Lair» совершил прорыв в качестве визуальной составляющей благодаря сглаженному изображению, достигавшемуся за счет келевой анимации, в которой подвижные элементы сцены отрисовываются на прозрачном материале, келе, и накладываются на созданный отдельно фон. Кроме того, в игре было предусмотрено 50 вариантов смерти главного героя, что также было необычно и привлекательно для широкой аудитории. Этот проект стал источником вдохновения для другой необычной разработки, созданной Э. Шайи в 1991 году, в которой для повышения насыщенности визуального ряда впервые применялись полигоны [9, p. 41].

В конце 1990-х качество изображения на домашних консолях и персональных компьютерах впервые превзошло графику аркадных автоматов, что привело к резкому снижению интереса

к ним и стало началом эры игровых приставок как нового стандарта качества изображения и производительности. Говоря об эволюции игровых проектов в рамках качественных изменений в аппаратной части приставок, под которыми понимается игровая платформа, предназначенная, в отличие от аркадных автоматов, для использования в жилом помещении и использующая для вывода изображения экран телевизора или монитор и имеющая диверсифицированную систему управления в виде контроллера, позволяющего играть в различные игры, стоит отметить, что на сегодняшний день выделяют 8 поколений игровых приставок, каждое из которых обусловило появление принципиально новых элементов в гейм-дизайн или способствовало изменению уже существующих [14].

• Первое поколение, отличительными чертами которого являлись бинарные цвета, отсутствие звука, состоящая из простейших геометрических фигур графика, было представлено на рынке с 1972 по 1977 год. Первой домашней игровой консолью принято считать выпущенную в 1972 году «Magnavox Odyssey», в которой посредством картриджа активировались предустановленные игры, что заложило основы современных многофункциональных консолей. Прототипом данной приставки, равно как и всего класса устройств, явилась так называемая «коричневая коробка» Р. Баера (англ. brown box), предпосылки к созданию которой датируются 1951 годом. Баер хотел создать специальный телевизионный канал «Let's Play!», позволяющий телезрителю запускать интерактивные игры на свободной частоте. Готовый продукт, выпущенный в 1967 году, позволял двум пользователям с помощью особого «светового пистолета» (англ. light gun) переключаться между 16 находящимися на картридже играми. Многие идеи Р. Баера, пренебрежительно отвергнутые и не реализованные в то время, на данный момент стали глобальными трендами, приносящими колоссальную прибыль. Так, попытки Р. Баера разработать мультиплеер, то есть режим, при котором игроки могут удаленно координировать свои действия в рамках игровой деятельности, были реализованы лишь через 30 лет, равно как и его желание использовать кабельное телевидение как платформу для дистрибуции игр, которое на сегодняшний день нашло воплоще-

ние таких сервисов, как «Sony PlayStation Store» и многих других, а спроектированный Баером световой пистолет стал прообразом беспроводного джойстика [5, p. 19].

Популярность приставок повышала и грамотная маркетинговая политика многих компаний-производителей. Так, например, в рекламной кампании «Magnavox Odyssey», а позже и «Nintendo» использовались образы не только самой приставки, но и демонстрировались играющие в неё люди, что облегчало подсознательную интеграцию подобных устройств в обиход и подчеркивало их социальную значимость, как продукта, позволяющего качественно провести время в кругу друзей и семьи.

Более того, картриджи вскоре снова с триумфом вернулись уже в приставках второго поколения. К ним относится «Fairchild VES», выпущенная одним из пионеров так называемой «Кремниевой долины» «Fairchild Semiconductors» в 1976 году и позволявшая использовать различные игры на картриджах.

• К особенностям консолей второго поколения (1976–1983) относят основанную на микропроцессоре игровую логику; наличие искусственного интеллекта (англ. **artificial intelligence**), руководившего действиями противников в одиночном режиме; использование ROM-картриджей, позволявших запускать разные игры на одной приставке; наличие до трех аудиоканалов; графику, основанную на спрайтах; наличие от 2 до 16 основных цветов.

К наиболее популярным моделям приставок этого поколения причисляют вышедшую в 1977 году «Atari 2600», ставшую новым трендом в досуговой деятельности. Кроме того, на приставку «Atari» впервые была портирована (перенесена) культовая игра для аркадных автоматов «Space Invaders», об уровне популярности которой свидетельствует тот факт, что после ее релиза в Японии начался дефицит монет, использовавшихся в автоматах для оплаты игры. А в 1981 году на «Atari» вышла игра «Tempest», совершившая прорыв в графической составляющей за счет создания ощущения трехмерного пространства на плоскости, что позволило игроку видеть происходящее на экране с точки зрения его игрового персонажа. Уровни игры обладали уникальным дизайном, обуславливающим особенности навигации и вы-

работки выигрышных стратегий в зависимости от локаций. Кроме того, в игре пользователю была впервые предоставлена возможность самостоятельно определять уровень сложности игры.

Данный этап завершился с выпуском в 1982 году консоли «Vectrex» с интегрированным экраном, которая стала единственной в своем роде за счет использования векторной графики.

- Эпоха консолей третьего поколения, впоследствии названных восьмибитными, ознаменовалась выходом семейного компьютера «Famicom», который позднее стал известен под брендом «Nintendo Entertainment System», на котором вышли такие культовые проекты, как «Super Mario Bros», «The Legend of Zelda» и консоли «SG-1000».

Первой игрой, разработанной компанией «Nintendo» из Японии стал проект «Laser Clay Shooting System», имитирующий стрельбу из светового пистолета по уткам, на которых располагался фиксирующий попадание фотоэлемент. Столь скромное начало не помешало компании стать, наравне с другими японскими производителями, доминирующей силой на рынке консолей в Северной Америке. Гендиректор «Nintendo» Х. Ямаути является основоположником инновационной модели распространения игр, заключающейся в продаже приставок оптовым компаниям фактически по себестоимости, а основной доход получать за счет разработки и реализации программного обеспечения. Особую значимость руководство «Nintendo» придавало работе гейм-дизайнеров и художников, которые во многом благодаря заслугам этой компании стали выделяться в отдельную профессию.

С точки зрения гейм-дизайна третье поколение приставок принесло значительное улучшение графики за счет широкого использования спрайтов, представляющих собой перемещающиеся по экрану растровые изображения. Развитие же аппаратной части позволило применять бесшовный скроллинг тайлов, применяемый при проектировании уровней игры с целью создания больших изображений из одинаковых более мелких фрагментов. Поддерживаемое разрешение увеличилось до 320x200 пикселей, что, наряду с расширенной до 256 цветов палитрой и пятью доступными аудиоканалами, сделало игры еще более привлекательными для широкой публики.

Среди популярных портативных консолей этого периода можно выделить бренд «Game and Watch» от компании «Nintendo», оказавший большое влияние на дальнейшее развитие игровых консолей, в том числе на раскладку контроллеров.

- Четвертое поколение приставок, часто называемых 16-битными, появилось 30 октября 1987 года после релиза на рынке Японии приставки «PC Engine» от компании «Nippon Electric Company», обладавшей передовыми техническими характеристиками (процессор 7,16 мГц, 64 Кб видеопамяти позволяли одновременно отобразить на экране до 64 спрайтов в 256 цветах из палитры в 512 цветов), что обеспечивало высокое качество графики. На территории Северной Америки доминировала продукция компаний «Super Nintendo Entertainment System» и «Sega Mega Drive», которая в 1991 году закрепила свое лидирующее положение выпуском серии игр «Sonic the Hedgehog», главный персонаж которой, ёж Соник, вступил в ожесточенную конкуренцию с другим культовым персонажем, сантехником Марио от компании «Nintendo».

Основными отличиями консолей данного поколения в плане аппаратной части стало использование 16-битных процессоров и контроллеров-джойстиков с 3–8 кнопками. Касаемо же визуальной составляющей, стоит отметить наличие многослойных фонов, применение компьютерной графической техники, именуемой параллакс-скроллингом и заключающейся в возможности движения фоновых изображений с меньшей скоростью, чем изображений на переднем плане, что создает иллюзию глубины на плоскости. Количество отображаемых цветов возросло до 4096, что при использовании полигональной графики с плоским закрасиванием обогатило визуальный ряд. Использование CD-ROM позволило записывать и хранить значительные объемы видеoinформации, а стереофония сделала игровой опыт еще более насыщенным. Развитие сетевых систем обусловило появление многопользовательских игр.

Отдельно следует сказать о знаковой игре «Meridian 59», выпущенной в 1996 году и обладающей до сих пор функционирующими серверами, которая представила пользователям первый виртуальный трехмерный мир и заложила основы жанра массовых ролевых онлайн-игр (англ. MMORPG).

• Пятое поколение консолей появилось в 1993 году и ушло с рынка в 1996 году (хотя зачастую называется и 2002 год), став эпохой 32- или 64-разрядных игровых систем. Наиболее популярными стали приставка «Sega Saturn», «Sony PlayStation» и «Nintendo 64».

Данный этап стал поворотным пунктом в истории видеоигр, так как на него пришелся переход с двухмерной на трехмерную графику с использованием текстур. Консоль «Sony PlayStation» успешно дебютировала на рынке приставок за счет эксклюзивного гоночного симулятора «Ridge Racer» от компании «Namco», призванного за счет проработанных текстур и отзывчивого управления продемонстрировать техническое превосходство приставки. Кроме того, в «Ridge Racer» впервые в качестве экрана загрузки использовались мини-игры. Также в приставках данной генерации произошел отказ от картриджей в пользу оптических дисков, что привело к увеличению качества аудиовизуальной информации, в том числе и за счет использования предварительно обработанной компьютерной анимации и видеозаставок, особенно впечатляюще смотревшихся при возросшем до 480x576 точек разрешении и глубине цвета в 16,0 млн цветов. Графическая составляющая обогатилась и за счет новых принципов работы с освещением в трехмерном пространстве, использования метода тонирования Гуро и приёма сглаживания, а также широкого применения реалистичных текстур [6]. Игровым проектом данного периода с самым большим бюджетом стала вышедшая на «Sony PlayStation» в 1997 году игра «Final Fantasy VII», которая помимо трёхмерной игровой вселенной, могла похвастаться невиданными на тот момент 40 минутами полноценных видеороликов в геймплее и укрепила позиции приставки «PlayStation», выведя японские компьютерные ролевые игры на уровень мировой субкультуры.

• Моментом появления шестого поколения игровых 128-разрядных систем считают 27 ноября 1998 года, когда была выпущена консоль «Dreamcast» от «Sega», за которой последовали «PlayStation 2» от «Sony» и «Xbox» от «Microsoft». «Dreamcast» намного опередила своё время и задала стандарты, обеспечивающие возможность реализации многопользовательских онлайн-игровых проектов на консолях, но потер-

пела коммерческую неудачу, способствующую скорому прекращению выпуска компанией «Sega» аппаратного обеспечения для игр. Другая же консоль, «Xbox» была разработана как ответ на заявление руководства «Sony» о том, что в будущем приставка «PlayStation» вытеснит персональные компьютеры с глобального рынка.

На данном этапе развития консолей оказалось, что производительность аппаратной части стала в большей мере зависеть от объема памяти, скорости и частоты процессора, а разрядность как таковая перестала быть важнейшим параметром. Так, мощный процессор «PlayStation 2», продажи которой к 2011 году достигли 150 млн штук (не в последнюю очередь и за счет вышедшей на нее третьей части культовой франшизы «Grand Theft Auto»), впервые сделал возможной, хотя и в весьма ограниченном объеме, передачу эмоций персонажей посредством лицевой мимики.

К основным характеристикам консолей шестого поколения можно отнести реализации онлайн-возможностей в игровом процессе за счет встроенного модема, как у приставки «Dreamcast», и увеличившееся до «full SD» (стандартное) разрешение. Важной тенденцией оказалась разработка новых серий уже ставших популярными франшиз для удержания сформировавшейся аудитории. Значительный рост показал сегмент портативных консолей, самыми продаваемыми из которых стали «Game Boy», который, начиная с 1989 года, был продан в количестве 200,0 млн экземпляров, «N-Gage» и «Zodiac», каждая из которых экспериментировала над включением в девайс таких «неигровых» функций, как мобильный телефон, MP3- и видеоплеер, что положило начало размытию границ между наладонными компьютерами и портативными игровыми консолями при постоянном снижении их стоимости.

Начало двухтысячных годов ознаменовалось сетевыми играми как доминирующим трендом при дальнейшем увеличении популярности многопользовательских онлайн-игр. Появление различных социальных мультимедийных платформ стало причиной формирования массовой аудитории для таких феноменов, как «Flash-игры» и «метагейминг», позволяющий использовать в игре полученную из реального мира информацию [9, p. 160].

• Моментом появления седьмого поколения игровых консолей можно считать выход

на рынок в 2005 году приставки «Xbox 360», за которым последовали «Nintendo Wii» и «Sony PlayStation 3». Компания «Sony» также выпустила портативную игровую приставку «PlayStation Portable» с расширенными мультимедиа возможностями, которая использовала в качестве носителя информации оптические диски и была к тому же совместима с «PS2» и «PS3».

Принципиальным отличием данного поколения стало наличие HD-разрешения. Сотрудничество производителей приставок с именитыми разработчиками приводит к появлению эксклюзивных игровых проектов, призванных наиболее выигрышно продемонстрировать улучшенное качество изображения, возросшую частоту кадров, детально проработанные текстуры и освещение. Новые стандарты, используемые в консолях этого поколения, привели к невозможности портирования разработчиками своих предыдущих работок и необходимости создавать новые проекты практически с нуля. Так, арт-директор компании «Naughty Dog» Б. Райт, начавшей сотрудничать с «Sony» во время разработки популярного платформера «Crash Bandicoot», описывал нелегкий переход с «PlayStation 2» на «PlayStation 3», который был вызван «угнетающе сложной спецификацией нового оборудования». Райт подчеркивает, что, работая над первой частью трилогии «Uncharted», его команде пришлось полностью «перебрать движок» для использования текстур высокого разрешения и новых технологий реалистичной анимации персонажей [15].

Большую популярность завоевали и сенсоры движения, равно как и бесконтактные игровые контроллеры типа «Kinect», существенно разнообразившие и модифицировавшие геймплей, делая его интуитивно понятным для подавляющего большинства пользователей. Однако, такие контроллеры с датчиками движения оказались абсолютно непригодными для игр в жанре «шутер от первого лица», значительно затрудняя игровой прогресс и вызывая тем самым фрустрацию [10].

С точки зрения гейм-дизайна отмечалось стремление к поиску инновационных способов взаимодействия пользователя с программным и аппаратным обеспечением для повышения интерактивности игры, что нашло свое воплощение в использовании сенсорных экранов консолей, голосовых датчиков для подачи команд, senso-

ров движения и т. д. Широкое распространение получило стереоскопическое трехмерное изображение, обогащающее визуальную составляющую игры. Востребованность появившихся в этот период инновационных технологий подтверждается тем фактом, что в 2005 году доходность индустрии интерактивных развлечений на территории США впервые превысила доходность киноиндустрии, а в 2008 году данная тенденция стала глобальной, выведя компьютерные и видеоигры в ранг зрелищного профессионального вида спорта, собирающего на значимые турниры, такие как «World Cyber Games», тысячи зрителей и лучших профессиональных геймеров из разных стран [8, p. 1–3].

- Восьмое, и на данный момент последнее, поколение консолей появилось в момент релиза портативного игрового устройства «Nintendo 3DS» в 2011 году, за которым последовали релизы «Wii U», «Xbox One» и «PlayStation 4». Функциональные возможности данной генерации приставок обусловлены условиями жесткой конкуренции с такими мобильными платформами, как смартфоны, планшетные компьютеры и смарт-телевизоры, что является новой тенденцией на глобальном рынке.

На данный момент активно развивается сегмент игровых консолей на операционной системе «Android», такие как «Nvidia Shield Console» и «Ouya», равно как и сочетающих в себе функционал персонального компьютера и консоли приставок «Steam Machine» по заказу «Valve». Однако данные проекты пока являются, скорее, пилотными и нишевыми, в том числе и из-за отсутствия у широких слоев потребителей желания и необходимости переходить с продукции признанных лидеров рынка консолей на уступающие по удобству пользования, ассортименту игр и соотношению цена-качество разработки. Так, уже сейчас стало понятно, что «Steam Machine» не в полной мере оправдывает ожидания пользователей [12].

Сегодня в индустрии интерактивных развлечений отмечается взрывное увеличение популярности игр для разнообразных мобильных платформ, среди которых доминируют «Android» и «iOS», в связи с чем целесообразным представляется проследить зависимость эволюции аппаратной части и данной платформы на составляющие гейм-дизайна.

- Гейм-дизайнер Крис Райт полагает, что первое поколение мобильных игр зародилось с выпуском в 1997 году игры «Змейка», изначально предустановленной на мобильные телефоны от «Nokia». Игра «Тетрис», созданная А. Пажитновым в 1985 году двухмерная геометрическая головоломка, вышла практически на всех платформах, включая «Game Boy», став феноменом глобального масштаба.

- Второе поколение мобильных игр зародилось с введением технологии связи «WAP», позволявшей пользователям выходить с мобильных устройств в Интернет и скачивать игры за плату. Компания «Unwired Planet» разработала в конце 1990-х годов микробраузер для мобильных телефонов, после чего совместно с «Ericsson», «Nokia» и «Motorola» добилась признания «WAP» официальным стандартом связи в Европе. Технологические ограничения, такие как маленькие монохромные экраны мобильных устройств с очень низким разрешением, не помешали развитию мобильных мультиплеерных и иных игр с поочередными ходами, которые обрабатывались серверами. Именно стандарт «WAP», сделав возможной продажу игр через беспроводное соединение, обусловил становление индустрии мобильных игр.

К значимым игровым проектам данного периода можно отнести «Steve Jackson's Sorcery», дававшего игроку возможность выбора между множеством различных вариантов. Игры «Alien Fish Exchange» и «Wireless pets», равно как и культовая «Tamagotchi», породили жанр симуляторов ухода за животными, позволяя игроку ухаживать за питомцами, обмениваться ими и принимать участие в выставках. Игра этого же жанра «Nintendogs» позволяла за счет сенсорного экрана приставки «Nintendo DS» гладить питомца и посредством микрофона отдавать ему голосовые команды. Знаковой оказалась и казуальная многопользовательская игра «Lifestylers», ставшая прообразом «The Sims» и иных симуляторов человеческого социума [9, p. 37].

- Третье поколение – Java-игры, в разы ускорившие отклик программы на действия игроков и ставшие возможными благодаря выпуску в 2002 году поддерживающих данную технологию телефонов, таких как «Nokia 3410» и «Siemens M50», обладавшие, однако, низким разрешением моно-

хромного дисплея. Начиная с 2003 года выходят мобильные многофункциональные устройства с цветными дисплеями, такие как «Nokia N-Gage» и «Sony PSP», ставшие основоположниками тренда к постоянному усложнению и повышению функционала портативной техники. Кроме того, они способствовали появлению первых мобильных трехмерных игр, например «Ridge Racer», что начало приносить компаниям-разработчикам колоссальные прибыли [2]. Проблемой при этом оказалось обилие мобильных устройств с различными характеристиками, что усложняло разработку игр для разных платформ и приводило к большим затратам на портирование проектов на разные устройства.

- Четвертый этап, длящийся и поныне, начался 9 января 2007 года с релизом первого «iPhone», обладавшего многими инновационными характеристиками, но совершившего революцию именно запуском сервиса «App Store», положившего конец монополии на продажу игр компаний-провайдеров мобильной связи. Теперь пользователи могли самостоятельно покупать иной цифровой контент без посредников в лице операторов и издателей, что на данный момент привело к показателю в 10,0 млрд купленных через сервис приложений от 80 тыс. компаний-разработчиков. С точки зрения гейм-дизайна запуск «App Store» вызвал упрощение ориентированных на массовый сегмент проектов, что привело к появлению казуальных игр с очень низким порогом вхождения и яркой, преимущественно двухмерной, графикой. Интуитивно понятные формы взаимодействия с ПО стали возможными во многом благодаря акселерометру, определяющему положение устройства в пространстве, и сенсорному экрану.

В 2008 году вышла операционная система «Android», незамедлительно вступив в жесткую конкуренцию с «iOS», а в 2009 году состоялись релизы культовых казуальных игр «Angry Birds» и «Doodle Jump», задавших новый стандарт в дизайне игрового процесса и ставших феноменом в массовой культуре в целом. Начиная с апреля 2010 года, когда состоялась презентация обладающего уникальным форм-фактором устройства «iPad», мобильные устройства начали успешно конкурировать с ПК и консолями, что, учитывая их еще недавно более чем скромные техниче-

ские параметры, представлялось невероятным прорывом.

Основными итогами революционного появления на глобальном рынке мобильных устройств стало повсеместное распространение цифрового контента, взрывной рост электронных платежных систем и превращение гейм-культуры из нишевого хобби в общемировой тренд [13].

В заключение хотелось бы подчеркнуть важность понимания принципов, обуславливающих зависимость появления новых форм игровой деятельности, изменения её формальных и

структурных характеристик от эволюции аппаратной части, являющейся средой её воспроизведения и взаимодействия с пользователем. Выявление подобных закономерностей позволяет более точно спрогнозировать вектор дальнейшего развития как индустрии интерактивных развлечений в целом, так и отдельных жанров видео- и компьютерных игр, что в свою очередь приведет к повышению шансов на разработку инновационных игровых проектов, отвечающих ожиданиям целевой аудитории и способных составить конкуренцию на мировом рынке.

Литература

1. Казакова Н. Ю., Назаров Ю. В. История возникновения гейм-дизайна как самостоятельной формы визуального искусства. Жанры видеоигр и основные этапы их разработки // Дизайн и технология. – 2015. – № 43. – С. 91–99.
2. *A Brief History of Mobile Games: In the Beginning, there was Snake* [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pocketgamer.biz/feature/10619/a-brief-history-of-mobile-games-in-the-beginning-there-was-snake>.
3. Dille F., Platten J. *The ultimate guide to video game writing and design*. – New York: Random House, Inc., 2007. – 272 p.
4. Gartner Says Worldwide Video Game Market to Total \$93 Billion in 2013 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2614915>.
5. Goldberg H. *All your base are belong to us. How fifty years of videogames conquered pop culture*. – New York: Three Rivers Press, 2011. – 352 p.
6. Gouraud H. *Continuous shading of curved surfaces // Pioneering Efforts That Shaped The Field*. – New York: ACM Press, 2008. – 445 p.
7. Koster R. *A theory of fun for game design*. – Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2014. – 304 p.
8. Mitchell B. *Game Design Essentials*. – Indianapolis, Ind.: John Wiley & Sons, 2012. – 320 p.
9. Parkin S. *An illustrated history of 151 video games*. – London: Anness Publishing Limited, UK, 2012. – 255 p.
10. Rogers R., 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 // *Computers in human behavior*. – 2015. – № 49. – P. 588–596.
11. Schell J. *The art of game design. A book of lenses*. – Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann Publishers, 2008. – 489 p.
12. *Steam Machine: Der erste Praxis-Check!* [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.computerbild.de/artikel/cbs-Aktuell-Hardware-Steam-Machine-8956736.html>.
13. Stevens Ch. *Appillionaires: Secrets from developers who struck it rich on the App Store*. – John Wiley & Sons, Ltd., 2011. – 224 p.
14. Wolf M. *The Video Game Explosion: A History from PONG to PlayStation and Beyond*. – Westport, Conn.: Greenwood Press, 2008. – 400 p.
15. Wright B. *The art of the Uncharted Trilogy*. – Dark Horse Books, 2015. – P. 9–10.

References

1. Kazakova N.Yu., Nazarov Yu.V. *Istoriya vozniknoveniya geym-dizayna kak samostoyatel'noy formy vizual'nogo iskusstva. Zhanry videoigr i osnovnyye etapy ikh razrabotki* [The history of game design as an independent form of visual art. Genres of video games and the main stages of their development]. *Dizayn i tekhnologiya [Design and Technology]*, 2015, no. 43, pp. 91-99. (In Russ.).
2. *A Brief History of Mobile Games: In the Beginning, there was Snake*. (In Engl.). Available at: <http://www.pocketgamer.biz/feature/10619/a-brief-history-of-mobile-games-in-the-beginning-there-was-snake>.
3. Dille F., Platten J. *The ultimate guide to video game writing and design*. New York, Random House, Inc., 2007. 272 p. (In Engl.).

4. Gartner Says Worldwide Video Game Market to Total \$93 Billion in 2013. (In Engl.). Available at: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2614915>.
5. Goldberg H. All your base are belong to us. How fifty years of videogames conquered pop culture. New York, Three Rivers Press, 2011. 352 p. (In Engl.).
6. Gouraud H. Continuous shading of curved surfaces. *Pioneering Efforts That Shaped The Field*. New York, ACM Press, 2008. 445 p. (In Engl.).
7. Koster R. A theory of fun for game design. Sebastopol, O'Reilly Media, Inc., USA, 2014. 304 p. (In Engl.).
8. Mitchell B. Game Design Essentials. Indianapolis, John Wiley & Sons, 2012. 320 p. (In Engl.).
9. Parkin S. An illustrated history of 151 video games. London, Anness Publishing Limited, UK, 2012. 255 p. (In Engl.).
10. Rogers R. 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. *Computers in human behavior*, 2015, no. 49, pp. 588-596. (In Engl.).
11. Schell J. The art of game design. A book of lenses. Amsterdam; Boston, Morgan Kaufmann Publishers, 2008. 489 p. (In Engl.).
12. Steam Machine: Der erste Praxis-Check! (In Engl.). Available at: <http://www.computerbild.de/artikel/cbs-Aktuell-Hardware-Steam-Machine-8956736.html>.
13. Stevens Ch. Appillionaires: Secrets from developers who struck it rich on the App Store, John Wiley & Sons, Ltd., 2011. 224 p. (In Engl.).
14. Wolf M. The Video Game Explosion: A History from PONG to PlayStation and Beyond. Westport, Conn., Greenwood Press, 2008. 400 p. (In Engl.).
15. Wright B. The art of the Uncharted Trilogy, Dark Horse Books, 2015, pp. 9-10. (In Engl.).