Н.Ю. КАЗАКОВА

Доктор искусствоведения, Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
e-mail: vkr-env.design@mail.ru

N.Y. KAZAKOVA

Doctor of arts, Russian state University named after A.N. Kosygin (Technology. Design. Art)
e-mail: vkr-env.design@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА В МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ СРЕДЕ

FEATURES OF FUNCTIONING ARTISTIC IMAGE IN MULTIMEDIA ENVIRONMENT

Данное исследование посвящено вопросу формирования, раскрытия и функционирования художественного образа в мультимедийной среде как при использовании цифровых технологий, так и в их отсутствие. Важность фактора мультимедийности возрастает за счет его существенного потенциала в плане передачи практически неограниченных объемов фактической и образной информации, которая, как правило, быстро и без усилий усваивается реципиентом за счет синкретичности аудиовизуального ряда, а также повсеместного распространения поддерживающих возможность создания и воспроизведения мультимедийных произведений программных и аппаратных средств.

The present article is devoted to the problem of the creation, development and functioning of the artistic image in multimedia environment not only while using digital technologies but also in their absence. The importance of the multimedia is increasing due to its significant potential when it comes to transferring of virtually limitless amount of factual and image-bearing information, which is normally acquired by the recipient easily and quickly thanks to syncreticism of audiovisual sequence, as well as due to the ubiquitousness of soft and hardware which make creation and playback of multimedia projects possible.

Ключевые слова: синкретизм, симультанность, мультимедийность, трансмедийные миры, дополненная реальность, виртуальная реальность.
Keywords: syncreticism, simultaneity, transmedia worlds, augmented reality, virtual reality.

Одно из широко распространенных определений гласит, что «художественный образ — всеобщая категория художественного творчества; присущая искусству форма воспроизведения, истолкования и освоения жизни путем создания эстетически воздействующих объектов» [1]. Однако актуальным остается вопрос, который хотелось бы осветить в данном исследовании, о том, как изменилась данная «всеобщая категория художественного творчества» за те полвека, что цифровые технологии прочно вошли во все сферы жизни общества, включая, разумеется, и искусство? Насколько такие атрибуты, как инновационность, высокотехнологичность, дигитальность, виртуальность и интерактивность способствуют (или препятствуют) созданию и трансляции эстетически воздействующих объектов?

Художественный образ представляет собой сложный психоэмоциональный конструкт, создаваемый в процессе восприятия различных аспектов реальности, их последующей интерпретации и оценки как автором, создающим образ, так и сознанием реципиента, этот образ воспринимающего. Извечная потребность творческого сознания создавать свою собственную «преображенную модель мира» [2] приводит к тому, что искусство во всем многообразии его проявлений и форм живейшим образом реагирует на происходящие в обществе изменения, и каждый раз с появлением нового инструмента (цифровой графический редактор, программа трехмерного моделирования объектов, 3D-принтер) или инновационной среды существования образа, будь то фотография, кинематограф, всемирная паутина, цифровая игровая среда, дополненная реальность и т.д., различные виды искусства начинают с разной скоростью, эффективностью и различными целями эти инновации ассимилировать и адаптировать к своим уникальным творческим задачам. Так, например, принципы работы с пространством, вырабатываемые архитектурой в течение тысячелетий, нашли применение в процессе разработки игровых локаций видео- и компьютерных игр; инструментарий скульптуры расширился за счет аддитивных технологий, делающих возможным изготов-

ление различных объектов методом 3D-печати, а появление компьютерных спецэффектов произвело революцию в кинематографе, коренным образом изменив понимание границ возможного за счет цифрового композитинга, морфинга, использования технологии захвата движений и т.д.

Одной из таких инноваций, непосредственно отразившихся на векторе развития искусства, стала мультимедийность. На сегодняшний день понятие «мультимедиа» уже прочно вошло не только в профессиональную лексику, но и в широкий обиход, даже на уровне дошкольного образования. Столь широкое распространение как феномена мультимедийности, так и самого термина не способствует, а скорее даже препятствует формированию точной его дефиниции, отражающей всю сложность и многогранность данного явления.

Если на обыденном уровне под мультимедиа интуитивно понимаются, в основном, различные видеоролики и презентации в формате «PowerPoint», то при попытке осмыслить мультимедийность с точки зрения искусствоведения отмечается наличие аудиовизуальной составляющей, синкретичность, т.е. «нерасчлененность» и «сверхтехнологичность» [3]. Признавая правомочность подобных как чисто эмпирических, так и научных подходов к выработке определений, в рамках данного исследования хотелось бы взглянуть на феномен мультимедиа с иной точки зрения, позволяющей вывести условие высокотехнологичности и вообще привязки к технологии за рамки эксплицитной составляющей дефиниции.

Истоки феномена мультимедиа в современном его понимании можно проследить в творчестве пещерного человека на основании анализа изображений сцен охоты, представляющих, в числе прочего, животных с большим, чем в действительности количеством ног (см. рис. 1–4), что можно трактовать как первые попытки изобразить фазы движения, перенеся таким образом статичное двумерное изображение в ранг динамичного визуального ряда, динамика которого разворачивается не во внешней среде, например, на экране, как в киноискусстве, а исключительно в сознании реципиента. А потому представленные в научной среде попытки проследить истоки анимации в экспрессивных и подчас наполненных сакральным смыслом петроглифах на основании впервые примененной древними художниками техники заслуживают особого внимания и с точки зрения расширения горизонта восприятия мультимедийности, выводящего ее за рамки технологической составляющей [4].



Рисунок 1–4. Петроглиф, изображающий различные фазы движения животного, обнаруженный в пещере Шове на юге Франции [5]

Взяв за момент зарождения мультимедиа первые проявления творческого сознания эпохи палеолита, направленные на оживление, «анимирование», молчаливых и холодных стен пещер красочным повествованием о произошедших во время охоты событиях и религиозных ритуалах, уже достаточно сложно удержаться от поисков подобных попыток раскрытия художественного образа во многих средах его существования непосредственно в сознании реципиента уже на всем протяжении истории искусства. Так, например, изображения, проявляющиеся на золоченом обрезе дорогих изданий книг при определенном расположении краев страниц (англ. fore-edge painting, «живопись на обрезе книг»), вполне можно отнести к проявлению феномена мультимедийности, ведь из двумерной однотонной среды обреза в процессе интерактивного взаимодействия с читателем, меняющим взаимное расположение страниц, рисунок динамически проявляется уже на объемной фигуре сложной формы, образованной трансформировавшейся плоскостью обреза (см. рис. 5). Таким же образом и динамический визуальный ряд, возникающий при перелистывании статичных картинок на страницах запатентованного в 1882 году флипбука (англ. flipbook, «книга для перелистывания») можно отнести к не связанным с высокими технологиями видами мультимедиа и предтечей анимации.



Рисунок 5. Изображение, проявляющееся на обрезе издания 1925 г. романа Р.Киплинга «Ким» [6]

Крайне высокую степень «мультимедийности», разворачивающейся на стороне воспринимающего сознания, проявляет творчество футуристов, для которого характерны попытки передать всю гамму ощущений от созерцания недвижимой и двухмерной в реальности плоскости картины. Формально-композиционные закономерности футуризма включают в себя симультанность (одновременность впечатлений) [7]; использование метафор и генерацию новых смыслов за счет комбинации различных (уже существующих) элементов; а также важна подчеркнутая роль динамики. Все это роднит творчество футуристов с мультимедийными произведениями в современном их понимании.

Так, колористическое и композиционное решение картины «Рациональный человек», равно как и используемое в ней повторение форм, усиленное наложением ярко выраженных текстур, апеллирует сразу ко всем органам чувств реципиента, буквально вынуждая его увидеть ритмичное, автоматизированное движение, ощутить глянец поверхностей и холод металлических частей (см. рис. 6).

Другой футурист, Джакомо Балла, с равной степенью иронички и анатомической выверенности визуализировал походку дамы и движение семенящей рядом собачки, что, помимо неоспоримо возникающей иллюзии движения, совсем не сложно и услышать (или вообразить, что услышали) — стук каблуков и цокот когтей (см. рис. 7).

Помимо изобразительного искусства, где визуальная составляющая, разумеется, доминирует при формировании подобного вышеприведенным мультимедийного образа, в литературе еще со времен античности развивался схожий жанр визуальной поэзии, где главен-





Рисунок 6. Николай Дюльгеров. «Рациональный человек», 1928 г.
Рисунок 7. Джакомо Балла. Динамизм собачки на поводке, 1912 г.

ствование слова сопровождалось повышающим общую экспрессию образа художественным рядом. Так, древнегреческий философ Симмий считается основателем жанра «фигурных стихов», из которых до наших дней дошли такие, как «Секира», «Яйцо», «Крылья», расположение строчек текста в которых образуют очертания предметов, обозначенных в названии [8] (см. рис. 8). Визуальная поэзия как направление синкретического искусства пережила расцвет на территории России в начале XX в. за счет творчества таких выдающихся литераторов, как В.Маяковский, В.Хлебников и других (см. рис. 9) [9].

Важной вехой в развитии мультимедийности, чьей неотъемлемой составляющей является постоянная смена визуального ряда, представляется изобретение калейдоскопа в 1816 году и праксиноскопа в 1877 году соответственно. Оба прибора позволили вывести на новый уровень динамику визуальной составляющей, развивающейся уже не в сознании, но непосредственно перед глазами реципиента. Калейдоскоп при этом еще вносил и элемент интерактивности за счет смены изображений, в зависимости от действий пользователя. Касаемо праксиноскопа, стоит отметить, что хотя он, наряду с зоотропом, и считается предвестником зарождения анимации и кинематографа [10], но и предположительно возникший не менее двух тысячелетий назад на территории Китая театр теней имеет ничуть не меньше сходства с киноискусством в плане формирования иллюзии движения и жизни неодушевленных объектов, их «анимирования».





Рисунок 8. Симмий Родосский. «Секира»
Рисунок 9. Обложка поэмы «Игра в аду»

Возвращаясь к изобразительному искусству, невозможно не отметить вклада конструктивистов в развитие симультанной, мультимедийной среды. Например, на плакате Л.Лисицкого «Клином красным бей белых» контраст форм и цветов создает повышенную динамику образа, чья информационная насыщенность усиливается за счет использования текстовой информации (см. рис. 10). Кроме того, ярко-красный цвет и вектор движения остроугольных треугольников позволяет даже тактильно ощутить уколы их вершин. Схожие приемы достижения мультимедийности художественного образа, строящегося на восприятии визуальной, текстовой и образуемой сочетанием текста и перспективы иллюзией аудиоинформациии, использовались и на плакате А.Родченко «Ленгиз: книги по всем отраслям знания» (см. рис. 11).

Кроме того, одной из наиболее мультимедийных сред (при всей тавтологичности данного устоявшегося выражения) до изобретения кинематографа и анимации являлись комиксы, именуемые также «последовательным искусством». Скотт МакКлауд, комиксист и искусствовед, в своей книге «Понимая комикс» прослеживает зарождение жанра, начиная с иллюстрированных манускриптов цивилизаций доколумбовой Америки и изображающих серии батальных сцен гобеленов средневековой Европы [11]. Кроме того, в журнале Смитсоновского института (Вашингтон, США) опубликовано недавнее открытие археологами Иордании рисунков на стенах гробницы возрастом не менее 2 тысяч лет, изображающих порядка 260 персонажей и их высказывания в текстовой форме, удивительно напоминающей текстовые баллоны или выноски современных комиксов (см. рис. 12) [12].

Комикс, пройдя столь долгий путь развития, выработал универсальный инструментарий, позволяющий на статичной двухмерной плоскости листа бумаги создавать правдоподобную иллюзию живых трехмерных миров: с помощью т.н. «спидлайнеров» показывается скорость движения персонажей и объектов; различные линии позволяют схематично, но мгновенно распознаваемо изобразить вибрацию, высокую температуру, запах, дым и иные сложно визуализируемые феномены реального мира; «спич-бабл» или облачко с текстом используются для визуализации аудиоинформации (см. рис.13), передающей речь героев. Активная работа с текстовой репрезентацией звуков вкупе с их графическим оформлением позволяет «услышать» наполненный событиями рисованный мир (см. рис. 14). Более того, сам принцип построения комикса из последовательно расположенных панелей рождает динамику визуального повествования за счет движения глаз реципиента от одного дискретного изображения к следующему.

На основании приведенных выше примеров можно утверждать, что не связанные с высокими технологиями проявления мультимедийности активно задействуют феномен синестезии, выражающийся в непроизвольном задействовании сразу нескольких органов чувств при поступлении информации на один из них

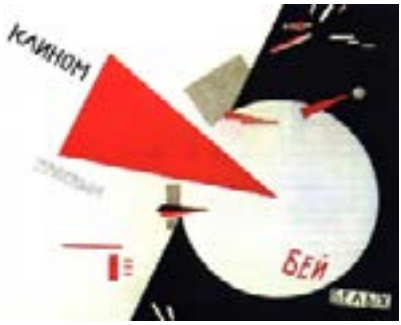






Рисунок 10. Л.Лисицкий. «Клином красным бей белых», 1919–1920 гг.
Рисунок 11. А.Родченко. Плакат «Ленгиз: книги по всем отраслям знания». 1924 г.
Рисунок 12. Рисунки в гробнице, изображающие около 260 персонажей, и около 60 текстовых комментариев, поясняющие от первого лица осуществляемые ими действия



Рисунок 13. Визуализация речи персонажа
Рисунок 14. Графическое представление звуков в графической новелле «Batman Asylum» [13]

и способствуют формированию сочетающего в себе аудиовизуальную и динамическую составляющую образа в сознании реципиента.

Хотя можно найти и осветить еще многие важные моменты в истории формирования феномена мультимедиа, расцвет его, безусловно, хронологически совпадает со становлением эпохи постмодернизма, на чье формирование значительное влияние оказало распространение и развитие цифровых технологий.

Постепенное проникновение компьютеров во все более широкие слои формирующегося постиндустриального общества не могло не затронуть и творческие процессы, не только невероятно обогатив тем самым инструментарий практически всех видов искусства, но и создав новую — цифровую — среду их существования.

Более того, на сегодняшний день для существования художественного образа характерна не только его МУЛЬТИмедийность (например, аудиовизуальный динамический ряд кинофильмов и мультфильмов), но и ТРАНСмедийность, заключающаяся в переносе образов и целых вымышленных миров из одной среды существования в другую: например, на основании цифровой игры снимается фильм (выпущенная в 2004 году массовая онлайн ролевая компьютерная игра (MMORPG) «Warcraft» и фильм «Warcraft» 2016 года) [14]. Во вселенной «Звездных войн» (англ. Star wars), являющейся одним из наиболее ярких примеров феномена трансмедийности, регулярно появляются новые полно-

метражные фильмы, мультсериалы, цифровые игры, комиксы и новые образцы сувенирной продукции, и в каждой из этих сред происходит (при сохранении узнаваемости) переосмысление образа и его адаптация к условиям существования в ней.

Отдельное внимание необходимо уделить фактору интерактивности, который хоть и не является обязательным атрибутом мультимедийного произведения (например, просмотр видеоклипа, кинофильма или анимационного ролика интерактивным становится только в тот момент, когда пользователь инициирует или прекращает его просмотр, ставит на паузу или совершает иные манипуляции с программной и аппаратной составляющими, необходимыми для осуществления просмотра данного мультимедийного произведения), но присущ некоторым сверхтехнологичным формам мультимедийных произведений. Цифровые же игры, напротив, дают наибольшую из возможных на текущий момент развития технологии степень интерактивности, реагируя множеством предусмотренных разработчиками способов на действия пользователя в мультимедийной цифровой игровой среде, позволяя игроку перемещаться в двух или трех измерениях по игровому миру, взаимодействовать со внутриигровыми объектами и игровыми персонажами, отслеживать динамические изменения в статусе и характеристиках героя игры-аватара и своевременно реагировать на игровые ситуации, исходя из динамики этих изменений.

Применительно же к функционированию художественного образа, атрибут интерактивности можно трактовать крайне широко, подразумевая, что даже сам факт восприятия такого образа реципиентом, его осмысление, «домысливание», трансформация и уточнение за счет поступления новой информации, «переживание», усвоение — это все процессы интерактивные, но разворачивающиеся не на экране устройства, а в сознании воспринимающей образ стороны.

Однако существование такого рода «ментальной» интерактивности никоем образом не умаляет значимости программной и аппаратной составляющих, служащих средством передачи огромных объемов аудиовизуальной, образной и чувственной информации, а также обеспечивающих доселе невиданную скорость и легкость усвоения этих типов данных. Так, просмотр кинофильмов в т.н. «4D- или 5D-кинотеатрах», создающих различного рода физические эффекты,, такие как брызги воды, синхронизированное с видеорядом движение кресел и т.д., в до-

полнение к трехмерному изображению позволяют зрителю испытать гораздо более яркие ощущения, чем при традиционном 2D-просмотре кинокартин. Кроме того, возможность рассмотреть музейный экспонат со всех сторон, вращая и масштабируя его изображение на тач-скрин экране является частным случаем общего тренда многих ведущих музеев (таких, как Государственный музей изобразительных искусств имени А.С.Пушкина, Эрмитаж, Лувр [15] и музей Сальвадора Дали в Каталонии [16]) и выставочных пространств мира к переводу своих коллекций и фондов в цифровую интерактивную среду, способствующую как облегчению доступа к культурно-историческим ценностям, так и в целом повышению популярности таких культурно-образовательных институтов среди широких слоев населения, в т.ч. и в международном масштабе. Учитывая высочайший на данном этапе развития технологии уровень интерактивности подобного рода цифровых экспонатов и виртуальных экскурсий, можно отметить факт трансляции как образов имеющих культурно-историческую ценность предметов, так и художественных образов оцифрованных полотен, скульптур и иных произведений искусства в мультимедийную среду.

Фактор интерактивности не только привносит игровое начало в процесс получения новых знаний, нивелируя тем самым достаточно распространенное восприятие данного процесса как трудоемкого и малоинтересного, но и способен эффективно преодолевать культурные и языковые барьеры, смещая акцент с вербальной передачи информации на более эмпирически ориентированное, наглядное ее получение посредством прямого взаимодействия пользователя с интерактивным аудиовизуальным рядом.

Кроме того, применение компьютерных спецэффектов и инновационных цифровых технологий позволяет эффективно придавать мультимедийной среде такие характерные для эпохи постмодернизма свойства, как:

— процессуальность (в т.ч. динамическое изменение художественного образа в цифровой среде в процессе морфинга);

— коллажность (программные и аппаратные средства позволяют соединять целый ряд раздельно отснятого видеоматериала, компьютерную графику и спецэффекты в единое изображение). С понятиями процессуальности и коллажности связан и феномен агглютинации в формировании художественного образа за счет соединения несоединя-

емых в реальности качеств, свойств частей и смыслов, что существенно облегчается при использовании различных спецэффектов;

— игровое начало, существенно повышающее уровень удовольствия от взаимодействия с мультимедийной средой;

— и, конечно, гипертекстуальность, под которой понимается способность передавать информацию нелинейно, в соответствии с действиями пользователя и принимаемыми им решениями [17].

Например, взаимодействие посетителей «Еврейского музея и центра толерантности», по праву считающегося одним из наиболее высокотехнологичных на территории нашей страны, с сенсорными столами, киосками и иного рода электронными устройствами, позволяет в свободном, определяемым самим пользователем порядке, организовывать процесс получения мультимедийной информации по конкретной теме [18]. При этом экспрессивный визуальный ряд существенно повышает уровень эмоционального воздействия и запоминаемости текстовой и вербальной информации. А использование шлема виртуальной реальности и контроллеров движения позволяют посетителям центра современного искусства «Марс» в Москве создавать художественные объекты в стилистике стрит-арта в VR-среде [19].

Эффективность и легкость восприятия больших объемов информации при использовании мультимедийных технологий, однако, никоим образом не является само собой разумеющимся эффектом применения высоких технологий, скорее, даже наоборот. Цифровая среда априори является достаточно недружественной, если не сказать враждебной, к пользователю: в ней по умолчанию отсутствуют привычные ориентиры, такие как источники света; объективные в реальном мире физические величины, такие как размер, сила, вес и т.д., становятся относительными и воспринимаются только в процессе сопоставления различных цифровых объектов и т.д. Событийная, эстетическая и смысловая составляющие цифровой среды являются результатом воплощения художественно-проектных решений разработчика того или иного мультимедийного проекта, и от обоснованности этих решений во многом зависит эффективность трансляции и восприятия образов и информации, т.е. коммуникация в мультимедийной среде.

Подводя итоги, хотелось бы отметить огромный потенциал высокотехнологичной мультимедийной среды в плане создания, хранения и передачи художественных образов, равно как и возможности интерак-

тивного взаимодействия с ними. В принципе, практически все современные сайты и приложения для мобильных устройств предлагают пользователю мультимедийный цифровой контент, включающий в себя текстовую информацию, графику, видеоряд, а также интерактивную составляющую, выражающуюся в реакции сайтов и приложений на действия пользователя: прокручивание страниц, ввод данных, отображение контекстной рекламы и т.д. Однако, когда речь заходит не только о передаче информации и решении определенных практических задач, но и формировании обладающей высокими художественно-эстетическими качествами цифровой среды и наполнении ее экспрессивными образами, юзабилити (англ. usability — удобство пользования, преимущественно веб-сайтами и приложениями) перестает быть доминирующим критерием: на передний план выходит необходимость переноса и адаптации инструментария синтетических искусств в инновационную мультимедийную среду. Сценарный метод проектирования, позволяющий моделировать поведение пользователя на основании спектра задач, которые дизайн-объект призван решать и в дальнейшем учитывать его для повышения удобства пользования данным объектом и его функциональности, а опосредованно, и художественно эстетических свойств, становится важным инструментом проектирования мультимедийных пространств и режиссуры их образной, информационной и семиотической составляющих [20].

Примечания:

1. Большая Советская Энциклопедия. 3-е изд. Т. 28. М., 1978. С. 418.

2. *Николаев А.И.* Основы литературоведения: учебное пособие для студентов филологических специальностей. Иваново: ЛИСТОС, 2011. С. 20.

3. *Яременко Е.Г., Буров А.М. и др.* Отчет о научно-исследовательской работе. Язык мультимедиа. Эволюция экрана и аудиовизуального мышления. (Заключительный. Основная книга). М.: ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А.Герасимова», 2012. С. 5.

4. Там же.

5. *Azema M.* The depiction of movement in Palaeolithic cave art in France/ [Электронный ресурс]. URL: http: //archeologie.culture.fr/chauvet/en/auteur/marc-azema (дата обращения: 4.09.2018).

6. Cornell University / [Электронный ресурс]. URL: http://www.cornell.edu/video/cb-currie-fore-edge-painting-1925-rudyard-kipling-kim (дата обращения: 7.09.2018).

7. *Лаврентьев А.Н.* История дизайна / Учебное пособие. М.: Гардарики, 2007. С. 104.

8. *Гаспаров Михаил.* Литературный энциклопедический словарь / под общ. ред. В.М.Кожевникова, П.А.Николаева / редкол.: Л.Г.Андреев, Н.И.Балашов, А.Г.Бочаров и др. М.: Советская Энциклопедия, 1987. С. 466.

9. *Крученых А., Хлебников В.* Игра в аду. 2-е изд., доп. СПб.: ЕУЫ, 1914.

10. *Садуль Жорж.* Всеобщая история кино / В.А.Рязанова. М.: Искусство, 1958. Т. 1. 611 с.

11. *McCloud S.* Understanding Comics / S.McCloud. Harper, 1993. С. 11–12.

12. *Daley J.* Ancient Comics Line This Roman-Era Tomb in Jordan / [Электронный ресурс]. URL: https://www.smithsonianmag.com/smart-news/ancient-comics-line-roman-era-tomb-jordan-180970400/#FhkzE8WX4lbrtMkJ.99 (дата обращения: 9.09.2018).

13. *Morrison G., McKean D.* Batman: Arkham Asylum. A serious house on serious earth. [Text]. DC Comics, 2014. 216 с.

14. *Казакова Н.Ю.* Гейм-дизайн (художественно-проектный подход к созданию цифровой игровой среды). Дис. д-р иск.: 17.00.06 / Казакова Наталья Юрьевна; ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». М., 2017. С. 91.

15. ETABLISSEMENT PUBLIC DU MUSEE DU LOUVRE [FR] [Электронный ресурс]. URL: https://www.louvre.fr/en/visites-en-ligne (дата обращения: 14.09.2018).

16. Dali Theatre Museum [Электронный ресурс]. URL: https://www.salvador-dali.org/en/museums/dali-theatre-museum-in-figueres/visita-virtual/ (дата обращения: 4.10.2018).

17. *Хартунг Ю.* Гипертекст как объект лингвистического анализа / Ю.Хартунг, Е.Брейдо // Вестник Московского ун-та. Сер. 9. Филология. 1996. № 3. С. 61–77.

18. Еврейский музей и центр толерантности [Электронный ресурс]. URL: https:// https://www.jewish-museum.ru/ (дата обращения: 24.09.2018).

19. Центр современного искусства МАРС [Электронный ресурс]. URL: https:// http://centermars.ru/ (дата обращения: 24.09.2018).

20. *Казакова Н.Ю.* Особенности использования сценарного метода моделирования для создания цифровой игровой среды в рамках гейм-дизайна / Н.Ю.Казакова // Всероссийская научно-практическая конференция «Цифровая революция — 2017 (искусство, дизайн, теория и история проектирования)» / МГХПА. М., 2017. С. 210–216.

21. Казакова Н.Ю. Художественно-выразительные средства как способ повышения привлекательности игрового процессав рамках гейм-дизайна // Дом Бурганова. Пространство культуры. 2016. № 2. С. 169–186.