

УДК 75; 004.925.4

DOI: 10.34670/AR.2020.47.1.019

**Специфика трансформации произведения
современной живописи в 3D-инсталляцию****Васильев Анатолий Николаевич**

Художник, председатель секции живописи Санкт-Петербургского творческого союза
художников,
тьютор факультета программной инженерии и компьютерной техники,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, просп. Кронверкский, 49;
e-mail: anv.spb@list.ru

Махлай Дмитрий Олегович

3D-разработчик,
ассистент факультета программной инженерии и компьютерной техники,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, просп. Кронверкский, 49;
e-mail: makhlay@itmo.ru

Сопроненко Лариса Петровна

Дизайнер,
старший преподаватель факультета программной инженерии и компьютерной техники,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, просп. Кронверкский, 49;
e-mail: so_lar@mail.ru

Чернева Вероника Ивановна

Фотограф, ретушер,
ассистент факультета программной инженерии и компьютерной техники,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, просп. Кронверкский, 49;
e-mail: vicherneva@itmo.ru

Рущенко Нина Геннадиевна

Кандидат технических наук,
преподаватель факультета программной инженерии и компьютерной техники,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, просп. Кронверкский, 49;
e-mail: rushchenko@itmo.ru

Аннотация

В статье рассматриваются некоторые проблемы и особенности экспонирования произведений современной живописи. Приводятся примеры использования мультимедийных технологий для создания экспозиции, особое внимание уделяется использованию технологий виртуальной реальности. Описывается опыт создания 3D-инсталляции с использованием живописных произведений современного художника. Приводятся результаты эксперимента по трансформации двумерного живописного произведения в трехмерную виртуальную инсталляцию. Подобные инсталляции могут стать частью виртуальной выставочной среды, позволяющей зрителю погрузиться в мир образов художника. В статье рассмотрены приемы создания объемных 3D-инсталляций на примере двух картин Анатолия Васильева «Карта Гипербореи» (2015 г.) и «Созерцатели. Двое» (2016 г.). Полученные результаты могут служить прототипами для создания VR-экспонатов. После доработки метода планируется создать серию инсталляций из картин художника, которые будут объединены единым виртуальным пространством.

Для цитирования в научных исследованиях

Васильев А.Н., Махлай Д.О., Сопроненко Л.П., Чернева В.И., Рущенко Н.Г. Специфика трансформации произведения современной живописи в 3D-инсталляцию // Культура и цивилизация. 2020. Том 10. № 1А. С. 155-168. DOI: 10.34670/AR.2020.47.1.019

Ключевые слова

Современное искусство, художник, образ, живопись, методы экспонирования, цифровой экспонат, ретушь, компьютерные технологии, 3D-моделирование, цифровая репродукция.

Введение

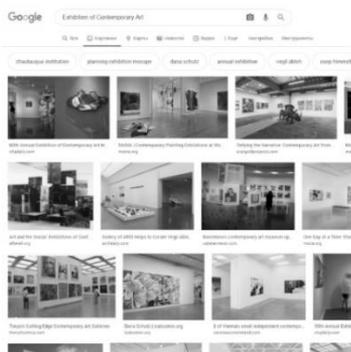
В современном искусстве высказывание художника может быть представлено разнообразными выразительными средствами, такими как: живописным полотном, видеоартом, инсталляцией, скульптурой, акцией, перформансом. По устоявшимся правилам арт-рынка произведения современного искусства выставляются в общедоступном пространстве для того, чтобы в дальнейшем получить признание в профессиональном сообществе [Шоломова, 2014, 89-92].

По словам художника Анатолия Васильева, выставляющего свои произведения современной живописи с 1970х гг. [Кушнир, 2017], для организации выставки художник, зачастую, нуждается в спонсорской поддержке. В зависимости от финансирования художник может выстроить пространство под свою концепцию или выбрать готовую выставочную площадку, которая не будет противоречить высказыванию, заключенному в произведении искусства. Кроме того, Васильев А.Н. считает, что для поддержания контекста экспозиции важна каждая деталь окружающего пространства: интенсивность света, высота потолков, наличие окон, цвет стен и пола. Подтверждение словам действующего художника можно найти в статье «Персональная выставка художника в эпоху цифровых технологий» [Бугаенко, 2016, 89-92]. Таким образом, адаптация концепции экспозиции под конкретное выставочное пространство является компромиссным решением между объемом финансовых вложений и видением куратора конкретной галереи.

В поисках решения этого компромисса О'Догерти в 1986 году предложил концепцию белого куба и опубликовал книгу «Внутри белого куба. Идеология галерейного пространства». Чтобы освободить пространство от всякого контекста, было предложено предоставить возможность зрителю взаимодействовать с арт-объектом на фоне белых стен (Рис.1.2). Произведения искусства при этом должны располагаться на достаточном расстоянии друг от друга. Освещение пространства должно быть равномерным или освещать каждый объект индивидуальным спотом [О'Догерти, 2015].

Подобная презентация произведений современного искусства стала шаблоном для большинства галерей мира, который реализуется повсеместно¹. Чтобы увидеть, насколько часто используется подобный прием, достаточно в поисковую систему ввести запрос «Exhibition of Contemporary Art». Поисковая выдача за короткое время позволяет увидеть фотографии интерьеров галерей и музеев со всего света, при этом, рассматривая фотографии, на первый взгляд сложно идентифицировать конкретную галерею. (Рис.1.1). Результат поисковой выдачи может быть одним из подтверждений того, что лишь немногие выставки современного искусства имеют уникальное экспозиционное пространство, как, например, Greenbox Museum of Contemporary art [Greenbox Museum..., www] (Рис.1.3).

В то же время именно уникальность высказывания художника и экспонирования произведения искусства позволяет выделить выставку из огромного количества схожих фотографий в поисковой выдаче, афиш в социальных сетях и т. д. Важно помнить о том, что само произведение вносит в пространство новый контекст: «трансформирует, стилизует и идеализирует действительность, подобно самым точным наукам, присваивая действительности свои собственные спонтанные творческие категории» [Басов, Ненько, Хохлова, 2015, 11].



1. Пример выдачи по запросу «exhibition of contemporary art»



2. Интерьер White Cube Gallery



3. Интерьер Greenbox Museum

Рисунок 1 – Пример презентации произведений современного искусства в пространстве галереи

¹ В частности, некоторые особенности экспонирования живописи в современных выставочных пространствах приведены в статье: Топорков В.Г., Власова А.В. Приемы архитектурно-художественного решения внутреннего пространства музеев современного искусства // Новые идеи нового века. 2016. Т. 3. С. 152-158.

Чтобы уйти от ограничений физического выставочного пространства, кураторы музеев и галерей все чаще прибегают к применению мультимедийных технологий при формировании экспозиции [Шавлыгин, Обморокова, 2015]. Современные цифровые технологии позволяют изменить представление о геометрии пространства, привлечь зрителя новым опытом взаимодействия с произведением искусства, привнести иммерсивность и эмпатию. Трансляции, световые инсталляции, видеомэппинг – все это позволяет экспозиции произвести большое впечатление на зрителя и, возможно, донести высказывание художника до более широкой аудитории [Захарченко, 2017].

Наиболее широкие возможности решения этих задач предоставляют технологии виртуальной реальности. Проектируя виртуальное выставочное пространство, художник больше не ограничен архитектурными особенностями реальной галереи. В VR он может полностью реализовать свою концепцию и создать пространство, максимально раскрывающее его творческое высказывание.

В сети Интернет существует некоторая путаница в использовании понятия «виртуальное выставочное пространство»: в то время как технические специалисты понимают под этим термином VR-контент, поисковые системы чаще делают релевантным этому запросу «виртуальный тур». VR-технологии позволяют полностью погрузить зрителя в пространство, как при просмотре фильма или театральной постановки. Для этого требуется специализированное устройство: VR-шлем или VR-имитация для смартфонов. В то время как для реализации виртуальных туров используется технология видео 360°, цитируя пространство существующей галереи, специальных устройств для презентации в этом случае не требуется.

Видео 360° обычно внедряется в интерфейс сайта виртуального музея с помощью специализированного проигрывателя. Виртуальные туры актуальны для существующих музеев [Tate Britain, [www](#)], галерей [Singapore Art Museum, [www](#)], аукционных домов [VR walkthrough..., [www](#)], так как они дают пользователю сайта быструю возможность посетить постоянные экспозиции из любой точки мира. Наибольшая коллекция подобных виртуальных туров размещена на площадке Google Arts & Culture.

VR-технологии целесообразнее применять при создании иммерсивной виртуальной экспозиции, что требует больших усилий при реализации. Так, студия TimeLeapVR из Германии разработала VR-проект по 3D-реконструкции триптиха Иеронима Босха «Сад земных наслаждений» [DelightfulGardenVR, [www](#)]. На своем сайте команда разработчиков делится подробностями того, как разрабатывался продукт, какого внимания потребовали детали в процессе 3D-реконструкции, как удалось достичь иммерсивности проекта.

Проблемы разработки 3D-экспонатов на основе полотен современной живописи

Стоит отметить, что большинство проектов, связанных с виртуальной реальностью, используют в качестве источника вдохновения и контента произведения признанных мастеров. При этом самые поздние картины-референсы датируются серединой XX в. Достаточно сложно найти VR-презентацию произведений современной живописи, выходящую за рамки представления «белого куба». Можно предположить, что это связано с некоторыми особенностями содержания части картин.

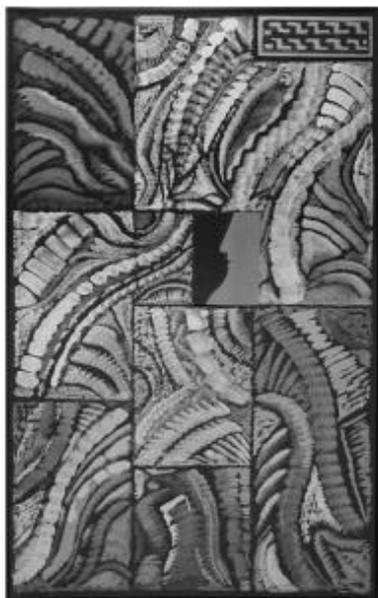
В качестве эксперимента наша команда решила реализовать виртуальное выставочное пространство, выстроенное из трехмерных инсталляций. Художник Анатолий Васильев

согласился провести и прокурировать эксперимент по созданию виртуального выставочного пространства, для чего предоставил ряд своих работ. Проект состоит из нескольких стадий. В настоящий момент разработка находится на стадии проектирования экспонатов для будущего виртуального выставочного пространства. В данной статье рассматриваются подходы по оцифровке и последующему представлению произведений живописи в 3D.

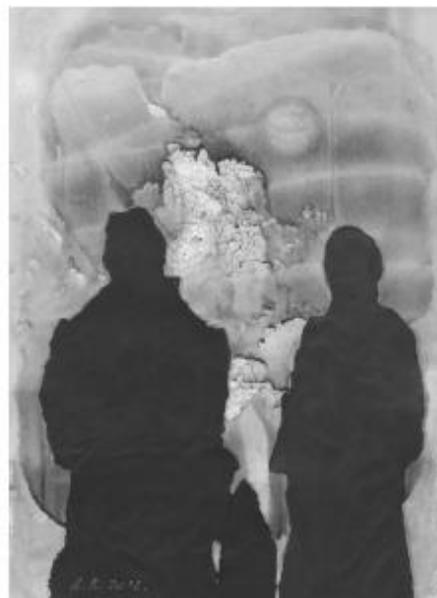
За основу были взяты картины, представленные на персональной выставке «Созерцатели. Объекты Созерцания» [Выставка..., www] в 2017 г. Выставка проходила в большом зале Музея нонконформистского искусства в Санкт-Петербурге, пространство которого представляет собой «белый куб». Поэтому в рамках эксперимента было принято решение идти от привычной презентации к необычной интерпретации.

Характерный стиль художника Анатолия Васильева строится на взаимодействии простых пятен и сложных фактур, и текстур. Ряд картин содержит четкие контуры персонажей, которые выступают как образ, накладывающийся на текстуру (текстура окружает силуэт) или содержащий текстуру (все пространство силуэта заполнено живописным слоем, выполненном в смешанных техниках) [Васильев, 2019].

В рамках первого этапа разработки было решено сосредоточиться на создании прототипов и поиске алгоритмов трансформации сложных фактур произведения живописи в объемную 3D-инсталляцию с максимальным сохранением оригинальной композиции и контуров. Для разработки метода было решено взять за основу две работы: «Карта Гипербореи» (рис. 2.1) и «Созерцатели. Двое» (рис. 2.2). Эти картины отличаются по технике исполнения. В первом случае картинная плоскость заполнена фактурными пятнами, заключенными в геометрические блоки. Во втором случае в композиции присутствуют черные пятна двух силуэтов Созерцателей и абстрактный живописный фон без четких границ и образов. В связи с этим было принято решение использовать разные подходы в переносе 2D-плоскости картины в форму 3D-инсталляции.



1. Карта Гипербореи. 2015 г.



2. Созерцатели. Двое. 2016 г.

Рисунок 2 – Картины Анатолия Васильева, отобранные для эксперимента

Основная проблема переноса образов в 3D-пространство заключается в поиске способа, который позволит, опираясь на контуры изображений, строить объем в редакторе 3D-графики. Для поиска решения основной проблемы была поставлена задача: в рамках концепции среды получить объемный артефакт из плоскости картины, не нарушив исходное авторское содержание. В результате один из ракурсов 3D-инсталляции должен представлять картину в первоначальном варианте.

Суть способа состоит в том, чтобы получить в графическом редакторе из произведений живописи специфические карты контуров, которые переносятся в 3D-редактор, а затем при помощи комбинации инструментов преобразуются в объемные поверхности. После получения объемной поверхности по контурам оригинальной картины необходимо провести этап текстурирования получившихся 3D-моделей в соответствии с замыслом художника.

Первостепенными задачами являются воссоздание проекций картины на объемных поверхностях с сохранением исходной композиции в одном из ракурсов и достраивание пространства за рамками картины. Основная сложность заключается в том, что художник предоставляет 3D-разработчикам готовое произведение с определенным соотношением количества цветowych пятен, складывающихся в образы картины. Используя эти материалы, нужно получить недостающие текстуры, чтобы сформировать пространство вокруг экспоната в стиле художественного произведения.

Описание способа преобразования произведения современной живописи в 3D-инсталляцию

Работа началась с отбора характерных произведений совместно с художником. Для этого была организована встреча в мастерской художника с целью проведения фотофиксации. Для фотофиксации использовалась полноформатная беззеркальная камера Canon EOS RP. Произведения дополнительно подсвечивались портативными LED-осветителями для портретной съемки, которые позволяют обеспечить равномерную освещенность области среднего размера, достаточную для фиксации произведения живописи.

Задачей фотосъемки картин для решения подобных задач является получение высококачественных материалов для текстурирования, поэтому важно получить фотографии в высоком разрешении и производить съемку при равномерном освещении. Стоит отметить, что для этих целей подходит любая цифровая камера, способная делать фотографии при низких показателях светочувствительности с высокой степенью четкости на всей поверхности кадра. Если светочувствительность зависит от параметров матрицы камеры, то четкость во многом зависит от параметров объектива и степени освещенности помещения, поэтому желательно, чтобы камера позволяла менять объективы в зависимости от масштаба объекта съемки.

После отбора материалов необходимо подготовить фотографии картин для создания карт и текстур. Для получения максимального количества информации из фотографии произведения съемка проводится в RAW-формате. Этот формат нуждается в дополнительной интерпретации на компьютере с использованием программ, поддерживающих RAW-стандарты конкретных камер. Универсальным инструментом для каталогизации и базовой обработки фотографии в RAW-формате является программа Adobe Lightroom (рис. 3.1), благодаря удобному интерфейсу которой можно быстро отобрать изображения для работы, провести базовую коррекцию экспозиции и баланса белого, резкости, геометрических искажений (если не было возможности подойти к картине и сделать фотофиксацию фронтально). Преимуществом программы является

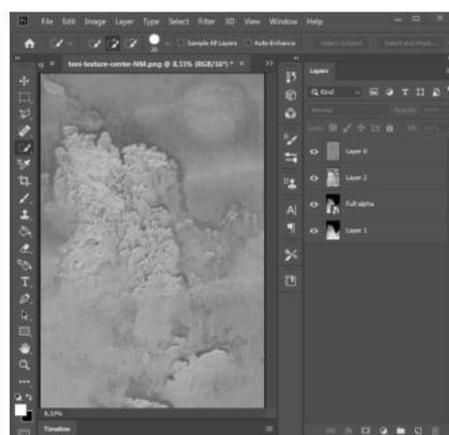
и возможность быстрого переноса коррекции на серию фотографий с последующей выгрузкой в нужном размере и разрешении. Следует отметить, что для решения этих задач подойдет любое ПО, поддерживающее аналогичные функции на высоком уровне качества обработки изображения.

На основе обработанных фотографий создаются материалы для моделирования и текстурирования в 3D-редакторе. Решение задачи разделено на три этапа.

Первый этап заключается в том, чтобы, используя картины-прототипы, расслоить содержание для получения контуров из текстур. После отделения текстуры от контуров необходимо заполнить пустые области, не нарушив оригинальную композицию картины. Поэтому второй этап строится на том, чтобы сгенерировать недостающие фрагменты текстуры с расчетом на то, что зритель сможет обойти объекты и посмотреть на инсталляцию с разных точек зрения. На третьем этапе необходимо выделить главные детали и, используя их как ключевые точки, создать карты для генерации объема в 3D.



1. Результаты фотофиксации живописи в программе Adobe Lightroom



2. Создание карт в программе Adobe Photoshop

Рисунок 3 – Подготовка фотографий к текстурированию

Для выполнения этапов можно выбрать ряд готовых решений или разработать алгоритмы. В рамках работы над прототипами было принято решение использовать графический редактор Adobe Photoshop как наиболее комплексное средство для обработки растровых изображений.

Первый этап задачи можно выполнить стандартными инструментами выделения и маскирования. Второй этап можно выполнить ручным или автоматизированным методом. Ручной метод заключается в дотраивании полотна при помощи инструментов точечной коррекции. У ручного метода есть два существенных недостатка. Во-первых, на обработку большого количества картин-референсов ручным методом потребуется слишком много времени. Во-вторых, процедуру ручной ретуши необходимо проводить под непосредственным руководством художника, иначе существует вероятность искажения замысла. Схожая проблема существует у реставраторов, которые занимаются восполнением утрат красочного слоя. Чтобы избежать указанных недостатков, в процессе выполнения второго этапа было принято решение использовать автоматизированный метод, так как это экономит время и позволяет сосредоточиться на проектировании виртуальной среды. Кроме того, алгоритм дотраивает изображение по математическим законам без интеллектуального осмысления, следовательно,

он выполняет исключительно техническую функцию, не вмешиваясь в авторский замысел. Для ускорения работы над прототипом был выбран готовый алгоритм программы Adobe Photoshop, который реализуется на базе инструмента Content-Aware Fill. В этом случае работа ретушера сводится к тому, чтобы обозначить область, в которой необходимо достроить слой, и фрагмент изображения, из которого необходимо сгенерировать достраиваемую часть полотна.

По окончании второго этапа картина разделена на слои, из которых можно создавать процедурные карты и текстурные кисти (Рис.3.2). В рамках третьего этапа создаются несколько вариантов градиентных карт высот, контуры которых строятся по светотеневым участкам картины. Формат, расширение и размер изображений с картами и текстурами определяет 3D-разработчик.

Следующей задачей является получение объемных форм в 3D-редакторе. Процесс моделирования объема из плоскости картины строится на экструзии профилей и последующей доработке методом цифрового скульптинга. Получение профилей осуществляется с помощью алгоритмов векторной графики. Для выполнения подготовительных операций подойдет любой графический редактор, в котором доступна функция трассировки изображения. Благодаря автоматическим операциям, растровое изображение силуэта в высоком разрешении за несколько секунд можно преобразовать в векторный контур. Для дальнейшей работы с контуром в 3D-редакторе требуется экспортировать заготовку в формат .svg.

Вся основная работа по 3D-моделированию и текстурированию, описанная в данной статье, выполняется в программе Blender. Для того чтобы загрузить контуры профилей в среду разработки, необходимо воспользоваться расширением Import/Export Scalable Vector Graphics (.svg), которое входит в пакет Blender, но требует активации в соответствующем разделе. При помощи этого расширения контуры импортируются в среду как объекты Curve (кривые). Заготовка с кривыми содержит информацию о правильном контуре, но, чтобы работать с ним в 3D-режиме, требуется конвертировать кривые в редактируемые сетки (Editable Mesh). После преобразования профиль готов к процессу экструзии для получения объемного тела.

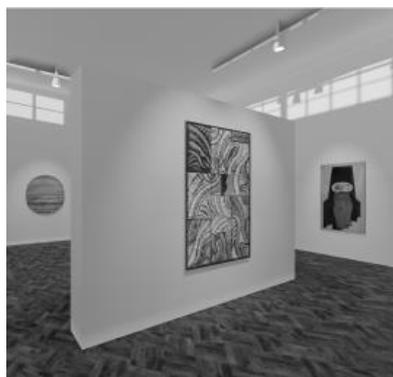
Создание прототипа 3D-инсталляции на основе картины «Карта Гипербореи»

Наиболее простым способом виртуального воспроизведения живописных полотен является проецирование текстуры на плоскость виртуального холста, размещенного на стене виртуальной галереи (рис. 4.1). С точки зрения 3D-моделирования, разработчику контента проще работать с фигуративной живописью, в содержании которой можно выделить конкретные объекты для моделирования или абстрактные объекты, которые можно сопоставить по форме с простыми геометрическими 3D-примитивами.

Так как картину «Карта Гипербореи» можно визуально разбить на блоки, было решено попробовать воссоздать композицию из простых форм, которые объединяются в инсталляцию (рис. 4.2) и складываются в исходное изображение с определенного ракурса (рис. 4.3). Кроме того, необходимо было дополнить композицию окружением, которое бы вписывалось в концепцию замысла произведения.

Виртуальное пространство позволяет расширить рамки средств презентации и, например, добавлять атмосферные эффекты, которые не всегда доступны в условиях реальной галереи. По словам художника, идея картины «Карта Гипербореи» связана с образами ветра и мороза, со сказаниями о далекой северной стране. Поэтому в рамках прототипа было решено сделать

простую геометрическую композицию, окруженную образами, свойственными воздушной и водной стихиям (рис. 4.2).



**1. В виртуальной галерее
«белый куб»**



**2. В 3D-инсталляции, вид
сбоку**



**3. В 3D-инсталляции,
фронтальный вид**

**Рисунок 4 – Представление произведения живописи
в 3D на примере картины «Карта Гипербореи»**

На рис. 4 показано, как метод проецирования изменяет представление о произведении живописи в зависимости от того, на какую форму и поверхность проецируется текстура с оригинальным живописным слоем. Виртуальная среда позволяет варьировать масштабы, поэтому даже такие простые выразительные средства могут произвести на зрителя впечатление после того, как экспонат будет помещен в соответствующую замыслу виртуальную среду.

Создание прототипа 3D-инсталляции на основе картины «Созерцатели. Двое»

Для картины «Созерцатели. Двое» было принято решение использовать другие подходы в передаче плоскости картины в 3D-объем. По замыслу художника, композиция картины строится из двух темных пятен-силуэтов на цветном фоне. Совместно с художником было принято решение добиться подобного эффекта в виртуальной сцене за счет игры света и тени.

По словам Анатолия Васильева, на создание цикла картин «Созерцатели. Объекты созерцания» его вдохновили структуры каменных пород и образы монашествующих, созерцающих мир внешний и внутренний. Поэтому для реализации второго прототипа было решено опираться на образы каменных камерных пространств, ассоциирующихся с пещерами [Васильев, 2019]. При этом темные пятна должны были стать тенями, падающими на свод пещеры.

После определения концепции среды прототипа были получены контуры (рис. 5.1) и текстуры (рис. 5.2). На основе контура была получена заготовка 3D-модели, повторяющая контуры пятна на картине (рис. 5.3). Если оставить форму в таком виде (рис. 5.3), то при рассматривании объекта с разных сторон, зритель будет видеть четкую границу контура. Так как объекты инсталляции помещаются в единую среду, соответствующую концепции, элементы 3D-инсталляции должны быть интегрированы в эту среду. По замыслу автора, зритель созерцает пространство, в деталях которого находит картины художника. Для полной интеграции объекта в среду требуется модифицировать 3D-заготовку ручным методом.

Для решения данной задачи подходит метод цифрового скульптинга: разработчик, используя интерактивные кисти, редактирует форму 3D-модели подобно тому, как скульптор работает с пластичным материалом (вдавливает, выдавливает, гнет, отсекает лишнее). Чтобы форму можно было свободно редактировать таким способом, требуется сначала триангулировать ее геометрический каркас, а затем настроить инструменты скульптинга. Модифицировать форму нужно достаточно аккуратно, поскольку важно сохранить нетронутым контур профиля с исходного ракурса. Итоговая форма модификации контура зависит от конкретной концепции. Для достижения запланированного эффекта силуэты из картины были соотнесены с двумя сталагмитами, подсвеченными направленным источником освещения. Сталагмит был выбран как естественный природный объект произвольной формы, встречающийся в каждой закрытой пещере.

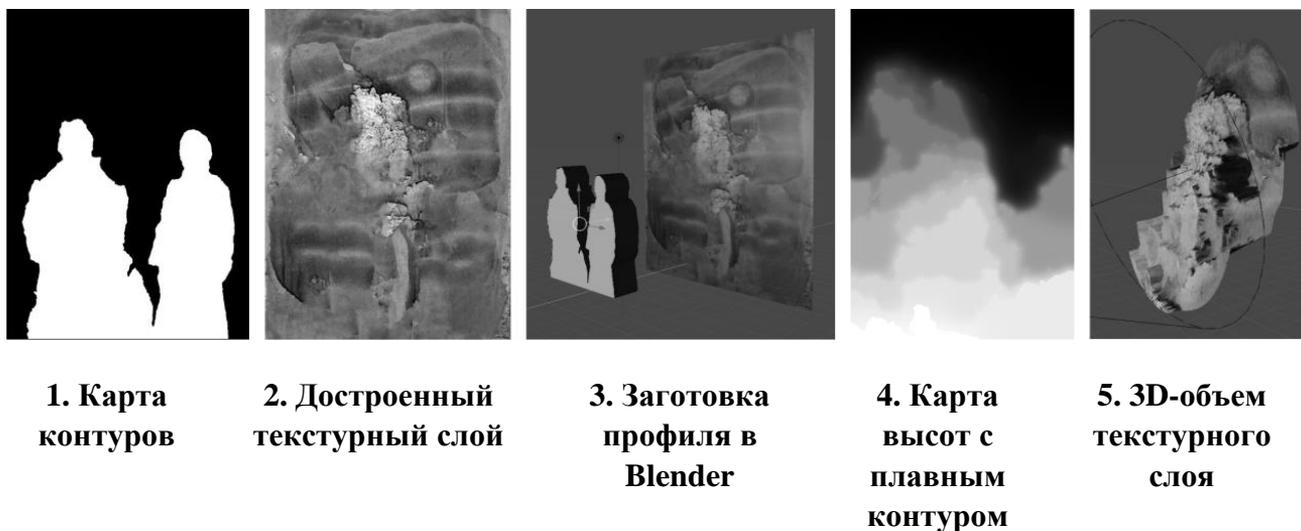
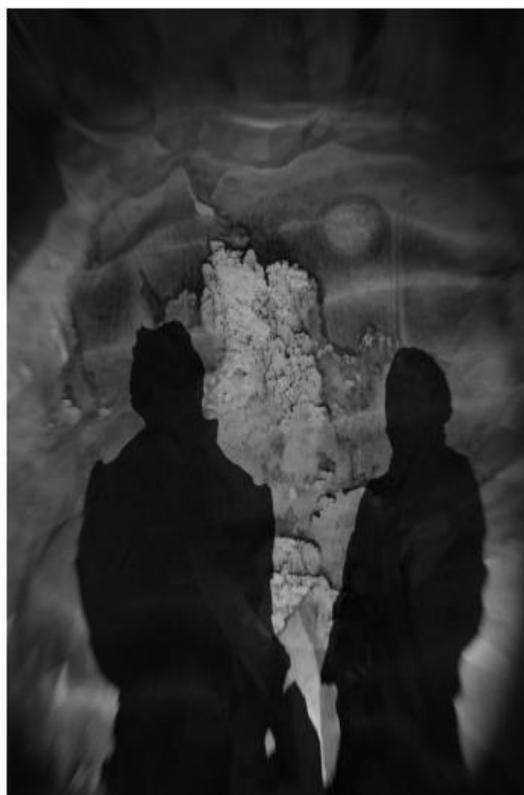


Рисунок 5 – Трансформация текстуры живописного произведения в 3D-инсталляцию

Чтобы на основе фона картины получить рельеф свода пещеры, были подготовлены градиентные карты (рис. 5.3). Из этих карт при помощи автоматических преобразований были созданы объемные поверхности. Форма стены пещеры строилась на базе модификаторов Subdivision Surface и Displace. Для этого сначала создавалась плоскость, сетка которой несколько раз тесселировалась (уплотнялась) с помощью модификатора сглаживания. Затем ранее заготовленные карты преобразовывались при помощи модификатора Displace в объемную карту высот, после чего настраивалась допустимая степень деформации (рис. 5.4).

Высота получающегося рельефа 3D-заготовки связана с тоном на исходном изображении карты (рис. 5.4): чем светлее тон, тем выше рельеф. Финальная доработка формы осуществлялась с помощью цифрового скульптинга.

Заключительным этапом работы с моделью стало текстурирование определенными способами. Перед текстурированием 3D-модели необходимо было подготовить. Для поверхностей сложной формы и рельефа были созданы текстурные развертки (карты для сопоставления текстурных данных и геометрии 3D-моделей). Поскольку итоговая композиция должна с определенного ракурса визуально соответствовать исходному произведению (рис. 6.2), текстурные развертки было необходимо получить в режиме ортогональной проекции камеры. Это позволяет избежать посторонних искажений проецируемых изображений.



1. Общий вид на 3D-инсталляции в среде программы Blender

2. 3D-инсталляция картины, крупный план

Рисунок 6 – Представление произведения живописи в 3D на примере картины «Силуэты. Двое»

Настройка материалов с текстурами осуществлялась через редактор шейдерных нод (Shader Nodes). Под нодами подразумеваются схематичные узлы с настраиваемыми параметрами, влияющими на итоговую визуализацию материалов. Необходимо было создать убедительные с визуальной точки зрения материалы поверхностей, чтобы 3D-объекты выглядели как натуральный камень и корректно отражали свет (рис. 6.1).

Заключение

Подход, описанный в статье, показывает, что для демонстрации в виртуальном выставочном пространстве может быть использована не только фигуративная живопись. Любое живописное произведение можно рассматривать как совокупность пятен различного цвета, размера, тона. Отталкиваясь от композиции картины, можно методом ассоциаций выбрать наиболее подходящую виртуальную выставочную среду и объекты для экспонирования. После подготовки карт и текстур изображения из картины можно спроецировать на объемные модели или экструдировать 3D-формы из контуров. Впоследствии подобные инсталляции могут стать частью виртуальной выставочной среды, позволяющей зрителю погрузиться в мир образов художника.

В статье были рассмотрены приемы создания объемных 3D-инсталляций на примере двух картин Анатолия Васильева «Карта Гипербореи» (2015 г.) и «Созерцатели. Двое» (2016 г.).

Полученные результаты могут служить прототипами для создания VR-экспонатов. После доработки метода планируется создать серию инсталляций из картин художника, которые будут объединены единым виртуальным пространством.

Библиография

1. Басов Н.В., Ненько А.Е., Хохлова А.М. Реальность искусства: коммуникация и создание знания // Социологический журнал. 2015. Т. 21. № 4. С. 8-33.
2. Бугаенко Т.Ф. Персональная выставка художника в эпоху цифровых технологий // Сборник статей по материалам LVII международной научно-практической конференции «Инновации в науке». Новосибирск, 2016, №1 (57).
3. Васильев А.Н., Сопроненко Л.П., Рущенко Н.Г., Махлай Д.О., Чернева В.И. Возможности использования технологий виртуальной реальности для экспонирования произведений современной живописи // Культура и цивилизация. 2019. Том 9. № 6А. С. 302-314.
4. Выставка «Созерцатели. Объекты Созерцания». URL: <https://p-10.ru/exhibition/sozercateli-obekty-sozercaniya/>
5. Захарченко И.Н. Цифровые презентации искусства в контексте мультимедийных экспозиций: проблемы восприятия // Вестник РГГУ. Серия: История. Филология. Культурология. Востоковедение. 2017. № 6. С. 107-113.
6. Кушнир И.Я. Анатолий Васильев : Живопись. Графика : [альбом] ./ - Санкт-Петербург : Издательство ДЕАН, 2017. - 215 с.
7. О'Догерти Б. Внутри белого куба: идеология галерейного пространства. М.: Ад Маргинем Пресс, 2015. 143 с.
8. Топорков В.Г., Власова А.В. Приемы архитектурно-художественного решения внутреннего пространства музеев современного искусства // Материалы Шестнадцатой Международной научной конференции Новые идеи нового века, Хабаровск: 2016, № 2016 (3), С. 152-158
9. Шавлыгин Д.О., Обморокова А.М. Интеграция цифрового искусства в традиционную художественную среду // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Социально-гуманитарные науки. 2015. Т. 15. № 4. С. 100-107.
10. Шоломова Т.В. Основные проблемы этики арт-бизнеса // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. 2014. № 1. С. 36-43.
11. DelightfulGardenVR. URL: <https://timeleapvr.de/en/portfolio-item/delightfulgardenvr>
12. Google Arts & Culture. URL: https://artsandculture.google.com/theme/9-virtual-reality-tours-you-ll-love/mwJiZHf_Y7FfLg?hl=en.
13. Greenbox Museum of Contemporary Art from Saudi Arabia. URL: <https://www.greenboxmuseum.com/index.html>
14. Singapore Art Museum. URL: https://artsandculture.google.com/streetview/6wGnQyWu2_Swfg?hl=en
15. Tate Britain. URL: <https://artsandculture.google.com/streetview/tate-britain/0QGuXwBoan0jSg>
16. VR-All-Art. URL: <https://vrallart.com/>
17. VR walkthrough: 20th century & contemporary art & design in Hong Kong. URL: <https://www.phillips.com/article/21294731/vr-walkthrough-20th-century-and-contemporary-art-and-design-in-hong-kong>

The specific features of the transformation of modern paintings into 3D installations

Anatolii N. Vasil'ev

Artist,
Chairman of the Painting Section of the Saint Petersburg Creative Union of Artists,
Tutor at the Faculty of software engineering and computer systems,
ITMO University,
197101, 49 Kronverksky av., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: anv.spb@list.ru

Dmitrii O. Makhlay

3D Developer,
Assistant Lecturer at the Faculty of software engineering and computer systems,
ITMO University,
197101, 49 Kronverksky av., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: makhlay@itmo.ru

Larisa P. Sopronenko

Designer,
Senior Lecturer at the Faculty of software engineering and computer systems,
ITMO University,
197101, 49 Kronverksky av., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: so_lar@mail.ru

Veronika I. Cherneva

Photographer, Retoucher,
Assistant Lecturer at the Faculty of software engineering and computer systems,
ITMO University,
197101, 49 Kronverksky av., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: vicherneva@itmo.ru

Nina G. Rushchenko

PhD in Technical Sciences,
Lecturer at the Faculty of software engineering and computer systems,
ITMO University,
197101, 49 Kronverksky av., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: rushchenko@itmo.ru

Abstract

The article aims to discuss some problems and features of exhibiting modern paintings. The authors of the article make an attempt to describe the process of working with paintings and their images in special programs in order to transform them into 3D installations. The article contains examples of using multimedia technologies with a view to creating exposure, special attention being paid to the use of virtual reality technologies. It describes in detail the experience of creating 3D installations by using modern paintings and presents the results of the experiment on the transformation of two-dimensional paintings into three-dimensional virtual installations. The authors point out that such installations can become part of a virtual exhibition environment that allows viewers to immerse themselves in the world of images created by an artist. The article deals with the techniques of creating 3D installations, using two paintings by Anatoly Vasiliev *The Map of Hyperborea* (2015) and *Contemplators. Two* (2016) as an example. The results obtained in the process of transforming them into 3D installations can serve as prototypes for creating VR exhibits. After finalising the method, it is planned to create a series of installations from the artist's paintings that will be united by a single virtual space.

For citation

Vasil'ev A.N., Makhelai D.O., Sopronenko L.P., Cherneva V.I., Rushchenko N.G. (2020) Spetsifika transformatsii proizvedeniya sovremennoi zhivopisi v 3D-installyatsiyu [The specific features of the transformation of modern paintings into 3D installations]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 10 (1A), pp. 155-168. DOI: 10.34670/AR.2020.47.1.019

Keywords

Contemporary art, artist, image, paintings, methods of exhibition, digital exhibit, retouch, computer technology, 3D modelling, digital reproduction.

References

1. Basov N.V., Nen'ko A.E., Khokhlova A.M. (2015) Real'nost' iskusstva: kommunikatsiya i sozдание znaniya [The reality of art: communication and the creation of knowledge]. *Sotsiologicheskii zhurnal* [Sociological journal], 21 (4), pp. 8-33.
2. Bugaenko T. (2016) Solo artist exhibition in the digital era // Sbornik statei po materialam LVII mejdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Innovatsii v nauke" vol.57, no.1 [Proc. Conf. "Innovations in science"]. Novosibirsk.
3. *DelightfulGardenVR*. Available at: <https://timeleapvr.de/en/portfolio-item/delightfulgardenvr> [Accessed 15/01/20].
4. Google Arts & Culture. Available at: https://artsandculture.google.com/theme/9-virtual-reality-tours-you-ll-love/mwJiZHf_Y7FfLg?hl=en [Accessed: 10/01/20]
5. *Greenbox Museum of Contemporary Art from Saudi Arabia*. Available at: <https://www.greenboxmuseum.com/index.html> [Accessed 15/01/20].
6. O'Doherty B. (2000) *Inside the white cube: the ideology of the gallery space*. University of California Press. (Russ. ed.: O'Doherty B. (2015) *Vnutri belogo kuba: ideologiya galereinogo prostranstva*. Moscow: Ad Marginem Press Publ.)
7. Kushnir I. (2017) Anatilii Vasil'ev: Jivopis. Graphika [Anatoly Vasil'ev: pictorial art, graphic arts], Saint-Petersburg.
8. Shavlygin D.O., Obmorokova A.M. (2015) Integratsiya tsifrovogo iskusstva v traditsionnyu khudozhestvennyu sredu [Integrating digital art into the traditional art environment]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sotsial'no-gumanitarnye nauki* [Bulletin of the South Ural State University. Series: Social sciences and humanities], 15 (4), pp. 100-107.
9. Sholomova T.V. (2014) Osnovnye problemy etiki art-biznesa [The basic problems of the ethics of art business]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Bulletin of Saint Petersburg State University of Culture and Arts], 1, pp. 36-43.
10. *Singapore Art Museum*. Available at: https://artsandculture.google.com/streetview/6wGnQyWu2_Swfg?hl=en [Accessed 15/01/20].
11. *Tate Britain*. Available at: <https://artsandculture.google.com/streetview/tate-britain/0QGuXwBoan0jSg> [Accessed 15/01/20].
12. Toporkov V., Vlasova A. (2016) Methods architectural solutions inner space museum of modern art // Collection of essays on the report of the The Fifteenth International Scientific Conference Proceedings conference «New Ideas of New Century» vol. 3, Habarovsk
13. Vasil'ev A.N., Sopronenko L.P., Rushchenko N.G., Makhelai D.O., Cherneva V.I. (2019) Vozmozhnosti ispol'zovaniya tekhnologij virtual'noj real'nosti dlya ekspozitsionnogo proizvedenij sovremennoj zhivopisi [The abilities of using virtual reality for exposition of modern pictorial art]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 9 (6A), pp. 302-314
14. *VR-All-Art*. Available at: <https://vrallart.com/> [Accessed 10/01/20]
15. *VR walkthrough: 20th century & contemporary art & design in Hong Kong*. Available at: <https://www.phillips.com/article/21294731/vr-walkthrough-20th-century-and-contemporary-art-and-design-in-hong-kong> [Accessed 15/01/20].
16. *Vystavka "Sozercateli. Ob"ekty Sozertsaniya"* [The exhibition "Contemplators. The objects of Contemplation"]. Available at: <https://p-10.ru/exhibition/sozercateli-obekty-sozercaniya/> [Accessed 15/01/20].
17. Zakharchenko I.N. (2017) Tsifrovye prezentatsii iskusstva v kontekste multimediiynykh ekspozitsii: problemy vospriyatiya [Digital art presentations in the context of multimedia exposure: the problems of perception]. *Vestnik RGGU. Seriya: Istoriya. Filologiya. Kul'turologiya. Vostokovedenie* [Bulletin of the Russian State University for the Humanities. Series: History. Philology. Cultural studies. Oriental studies], 6, pp. 107-113