

05.00.00

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 7.072

Феномен цифрового искусства и проблемы виртуальной реальности

К. А. Василенко, Е. Р. Алентьева

Технический прорыв, развитие информационных технологий и способов обработки информации повлияли не только на сферы деятельности человека, связанные с формированием и поддержанием его жизнедеятельности, но и на духовные и культурные аспекты жизни человека.

Таким образом при формировании информационного поля человека возник новый вид культурного аспекта его жизни — цифровое искусство.

Цифровая среда информационного пространства определяет виды деятельности цифрового искусства: концептуальная и продуктивная база. Появление цифрового искусства, как трансформированный способ передачи информации художником, расширило спектр взаимодействия с другими сферами, создало смежные сферы и профессионалов, разбирающихся как в искусстве, так и в науке, культуре и технике.

С развитием цифрового искусства и усовершенствованием средств и программных продуктов по обработке информации появились новые художественные жанры, развитие которых предполагает повсеместное развитие, а значит необходимость усовершенствования технического аспекта, относящегося к цифровой живописи.

С появлением цифрового искусства, появились и новые художественные жанры, формы передачи информации. К примеру, появилась так называемая виртуальная реальность, трехмерная анимация, а также различные интерактивные системы.

Самым ярким примером становится виртуальная реальность.

Рассматривая виртуальную реальность как художественный феномен выделяются характерные черты:

- это специфическая чувственно (визуально-аудиальные каналы восприятия информации)

воспринимаемая среда, создаваемая электронными средствами вычислительной техники, реализуемая в психике воспринимающего субъекта;

- это искусственно моделируемый динамический континуум, возникающий в рамках и по законам компьютерно-сетевого искусства, особый, максимально приближенный к реальной действительности (на уровне восприятия субъекта).

Особенность виртуальной реальности заключается в возможности нахождения воспринимающего субъекта (с помощью специализированного оборудования ввода и вывода информации), соединяющих субъекта с компьютером, при котором воспринимающий субъект может проникать в образ своей электродной проекции в киберпространства с возможностью самостоятельно формировать свой образ, участвовать в арт-игровых ситуациях, изначально запрограммированных компьютерной программой с помощью специализированного алгоритма действий и команд, коммуницировать с другими субъектами вошедшими, как и он, в пространство виртуальной реальности через свой компьютер в любой точке земного шара, и при этом испытывать комплекс ощущений, полностью адекватный действиям и ощущениям человека в реальной жизненной ситуации.

Использование современной техники в цифровом искусстве стало одной из причин возникновения протовиртуальной реальности. Протовиртуальная реальность — это все формы и элементы виртуальности, создаваемые с помощью современной цифровой техники. Один из наиболее ярких примеров — компьютерные спецэффекты, компьютерная графика, основной принцип которых является их интерактивность. В протовиртуальной кинореальности со-

единяются принципы фотореализа, трехмерной компьютерной графики, спецэффекты, анимации, компьютерной анимации, аниматроники. На сегодняшний день вышеперечисленные принципы формируют понятие CGI (computer — generation imagery).

CGI изображения — изображения, покадрово генерируемые компьютером, в зависимости от поставленной задачи. CGI картины преимущественно трехмерные, подвижные, но существуют также двумерные, статические. Основное направление создания таких картин — кино (блокбастере, фэнтези, боевики). При этом компьютерная графика в игре не считается CGI, но ролик созданный внутри игры — CGI.

3D моделирование - создание объекта в трех измерениях, отличительная черта данного вида компьютерной графики заключается в этапах процесса создания изображения:

- моделирование — создание образа предмета в виде заданной геометрической формы с использованием полигональной сетки;
- текстурирование — создание реалистичной текстуры поверхности объекта с помощью текстур и материалов;
- освещение — применяемые параметры света (определение направления светового пятна, падающей тени, рефлекса).

В случае создания не статичного CGI изображения к основным этапам создания 3D моделирования добавляются: риггинг — настройка скелета модели при движении; композинг — послойное сохранение всех изображений.

Для моделирования CGI изображения в полноценное видео к вышеперечисленным этапам добавляются:

- сценарий — подробное описание всех происходящих в видео событий, включая персонажей и окружающее их пространство;
- раскадровка — предварительное создание ключевых событий художником;
- звуковая дорожка — создание музыкальной композиции, дополняющей основной видеоряд.

Цифровое искусство противопоставляется традиционным видам искусства, при этом используется язык цифровой культуры. Цифровое искусство не вытесняет традиционные виды искусства, активно интегрирует в себя методы и технику «аналогового» искусства, являясь открытой системой, развитие которой стимулирует развитие новых технологий, техник и способов обработки и передачи информации.

Традиционные виды искусства такие как, скульптура, графика, живопись подвергаются наибольшему влиянию цифровых искусств. Например, голографические изображения имитируют картины, рельефы, скульптуру и архитектуру.

Цифровое искусство образовало возможность интерактивного общения и контакта с художником, появились новые художественные средства и техники исполнения, образовалась элитарность цифрового, сетевого и медиа искусства.

В настоящее время «Видео-арт» можно отнести к наиболее развивающимся направлениям в современном искусстве. С помощью цифровых технологий ведется производство независимого кино и «арт-перформансов».

Цифровое искусство не ограничивается Интернет-проектами, оно успешно выходит в реальность, образуя сети, объединяющие людей.

В условиях развития современных средств обработки информации, успешно внедрившихся в искусство, появляются и существенные проблемы.

Зритель может не владеть компьютерными технологиями, не в состоянии понять язык технологий и пользоваться техникой, которые ему предлагает художник. Определенные ограничения в развитии виртуальной реальности связаны с физическими возможностями человеческой психики, в том числе с сохранением авторами своей личности и аутентичности.

На сегодняшний день выделяют следующие проблемы, связанные с взаимодействием человека и виртуальной реальности:

Эскапизм — стремление уйти от проблем в осознанном или неосознанном его проявлении. С точки зрения человека в виртуальной реальности эскапизм — уход в виртуальное пространство от окружающего мира на продолжительный период времени. Например, виртуальная реальность с точки зрения игровой индустрии — это цифровое окружение, имеющее связь с естественным миром, но дополненное и улучшенное разработчиками и художниками. В зависимости от разных факторов и особенностей человека такая виртуальная реальность может послужить отказом от реального мира. С точки зрения психологии уход в виртуальную реальность возможен из-за нереализованности в обществе и непонимании своей роли в окружающей среде обитания, одиночества и нехватки коммуникационных навыков общения с другими людьми в повседневной жизни, прокрастинации, депрессии.

Изменение психики — состояние психики отличное от нормального, здорового. С точки зрения психологии любые действия в виртуальной реальности отличные от общепринятых норм (убийства, насилие и т.д.) могут вести к «размытию границ» как личного пространства, так и отказу от «норм поведения» в социуме реального мира.

Манипуляция сознанием — способ управления путем создания определенных условий для управле-

ния поведением. Эффект от манипуляции сознанием человека в виртуальной реальности сравним с пропагандой, которую также можно увидеть на телевидении, в газетах, на радио.

Физические проблемы со здоровьем. В зависимости от индивидуальных особенностей организма человека при погружении в виртуальную реальность наблюдается проблемы с вестибулярным аппаратом (тошнота, головокружение, дискомфорт)

Исследования Гарвардских ученых в области влияния виртуальной реальности на психику человека с точки зрения лечения психологических расстройств показали успешные результаты, благодаря которым появилась «терапевтическая» система — iPhone VR Therapy System. Данная система предполагает лечение различного рода психологических заболеваний, которая помогает человеку постепенно проработать и победить определенные страхи, при этом используется специальное программное обеспечение и оборудование (шлем виртуальной реальности, перчатки, синтезированные звуки и вибротактильные платформы). Основное преимущество данного вида терапии — это контролируемость и поддержка пользователя на всех этапах терапии с математически заданным алгоритмом действий в зависимости от его поведенческих особенностей.

В качестве психологических расстройств были рассмотрены:

- социophobia — тревожность социальных взаимоотношений, страх публичных выступлений и построения взаимоотношений с незнакомым социумом; результаты исследований показали равноценность терапии с помощью виртуальной реальности и когнитивно-поведенческую терапию; эффект от такой терапии сохраняется в течении года;
- страхи определенных ситуаций (объектов) — арахнофобия, акрофобия, зоофобия, клаустрофобия, гидрофобия; данная терапия проводилась в комплексе с когнитивно-поведенческой терапией, что показало больший успех, чем применение в терапии только когнитивно-поведенческой терапии;
- посттравматической стрессовое расстройство — тяжелое психологическое состояние, возникающие при единичном, продолжающимся или продолжительном событии, при котором оказывается сверхмощное негативное влияние на психику человека; данное исследование проводилось на ветеранах Вьетнамской войны и на пострадавших от теракта во Всемирном торговом центре, участниках боевых действий и действующих военнослужащих; терапия средствами виртуальной реальности

на ветеранах Вьетнамской войны показала более низкие результаты и оказалась малоэффективной; положительный результат дала группа пострадавших от теракта, и максимальный эффект — участники боевых действий и действующие военнослужащие;

- паническое расстройство — спонтанное возникновение необъяснимый приступ тяжёлой тревоги, сопровождаемый беспричинным страхом и вегетативными синдромами (учащенное сердцебиение, нехватка воздуха, потоотделение и проч.);
- обсессивно-компульсивное расстройство — навязчивые идеи (навязчивые, тревожные, пугающие мысли), которые приводят человека к компульсивным действиям (повторяющиеся действия — «ритуалы»); исследования показали среднестатистический результаты в сравнении с радиационным методом терапии, среднестатистический период воздействия равен году;
- общее тревожное расстройство — чувство неполноценности, избегание социального взаимодействия, чувствительность к негативным оценкам окружающих; результат данной терапии оценивался по показателям зафиксированным специальным биодатчиков на 20 пациентах; терапия виртуальной реальности была направлена на обучение пациентов расслаблению; результаты данной терапии были оценены как положительные;
- шизофрения — расстройство мышления и эмоциональных реакций; первые исследования на малой группе показали положительные результаты, но в сравнении с комплексным традиционным подходом на сегодняшний день они крайне малы;
- острые и хронические боли; терапия виртуальной реальности проводилась на четырех пациентах с ожогами и одним пациенте больным раком; данные терапии показали большую эффективность чем от обычного обезболивающего в случае нахождения в виртуальной реальности при проведении болезненных процедур.

С популяризацией и доступностью технологии виртуальной реальности возникают проблемы связанные с обеспечением безопасности человека.

Военные используют виртуальную реальность для подготовки солдат спецназа или пилотов боевых машин, за счет применения симуляторов с эффектом полного погружения. Органы здравоохранения внедряют технологии виртуальной реальности для обучения медиков, действующих в полевых условиях.

С помощью устройств виртуальной реальности, таких как Oculus Rift возможна обработка боль-

шого количества информации в режиме реального времени.

В сочетании с отсутствием знаний в области компьютерной безопасности и защиты личной информации это делает людей беззащитными. Возможность обмена данными значительно повышает риск возникновения киберпреступности, особенно таких ее форм, как кража или мошенничество.

Литература

1. Бычков В. В. Феномен неклассического эстетического сознания // *Вопр. философии*. 2013. № 10. С. 61–71; № 12. С. 80–92.
2. Родькин П. Экзистенциальные интерфейсы. Опыты коммуникативной онтологии действительности. М., 2015.
3. Бежанов С. Г. Виртуальный мир кинематографа (эстетический аспект) // *Эстетика: Вчера. Сегодня. Всегда*. М., 2017.
4. Русинова Е. А. Звуковая эстетика и новые технологии // *Эстетика на переломе культурных традиций*. М., 2012.
5. Гринуэй П. Я — узник своей профессии // *Известия*. 24.06.2017. С. 21.
6. Адамович М. Этот виртуальный мир... Современная русская проза в Интернете: ее особенности и проблемы // *Новый мир*. 2014.
7. Маньковская Н. Б. Эстетика постмодернизма. СПб., 2014. Раздел «Виртуальная реальность в искусстве и эстетике». С. 310–327.
8. Орлов А. М. Виртуальная реальность. Пространство экранных культур как среда обитания. М., 2016. С. 20.