

## **1 Введение**

Требования настоящего документа применяются при эксплуатации продукта «Виртуальная галерея предметов искусства» (далее галерея).

Галерея предназначена для просмотра картин в трехмерном виртуальном пространстве посредством VR очков и контроллеров в образовательных, познавательных и развлекательных целях. Галерея предоставляет возможности сохранения и удаления картин, взаимодействия с картиной, просмотра картин, изменения окружающего виртуального пространства.

Пользователь галереи должен иметь опыт работы с ОС Microsoft Windows, также необходимо выполнить настройку используемого VR оборудования при помощи инструкции компании Oculus, доступной по ссылке: <https://support.oculus.com/>.

## **2 Подготовка к работе**

Перед началом работы необходимо ознакомиться с рекомендуемой конфигурацией технических средств:

- Процессор: Intel Core i7-7700
- Объем ОЗУ: 16
- Видеокарта: Nvidia GeForce GTX 1080
- VR Очки: Oculus Rift CV2
- Контроллеры: Oculus touch controllers
- ОС: Microsoft Windows 10/8

Видеокарта не должна значительно уступать рекомендуемой по вычислительной мощности. При этом не допускается использование оборудования VR других производителей, а также других операционных систем. Допускается использование меньшего объема оперативной памяти – 8Гб и использование менее мощных процессоров.

Для начала работы в галереи необходимо загрузить архив с файлами проекта Gallery.rar, выполнить его распаковку в любом месте дискового пространства, где необходимо выделить не более 10Гб свободного места, открыть корневую папку проекта, запустить исполняемый файл Gallery.exe. Галерея будет

запущена, загрузка изображений в оперативную память и их цветовая обработка займет около 10 секунд.

Для подтверждения корректности работы системы пользователю рекомендуется проверить следующие пункты, надев VR очки и взяв в руки контроллеры:

- среднее значение FPS не падает ниже 30, картинка плавная;
- прямо впереди в виртуальном пространстве расположена рамка с картиной «Девятый вал» Ивана Константиновича Айвазовского, скриншот представлен на рисунке 1, общее освещение имеет оранжевый оттенок;
- в виртуальном пространстве отображаются 3D модели контроллеров, положение которых соответствует положению контроллеров, находящихся в руках пользователя.

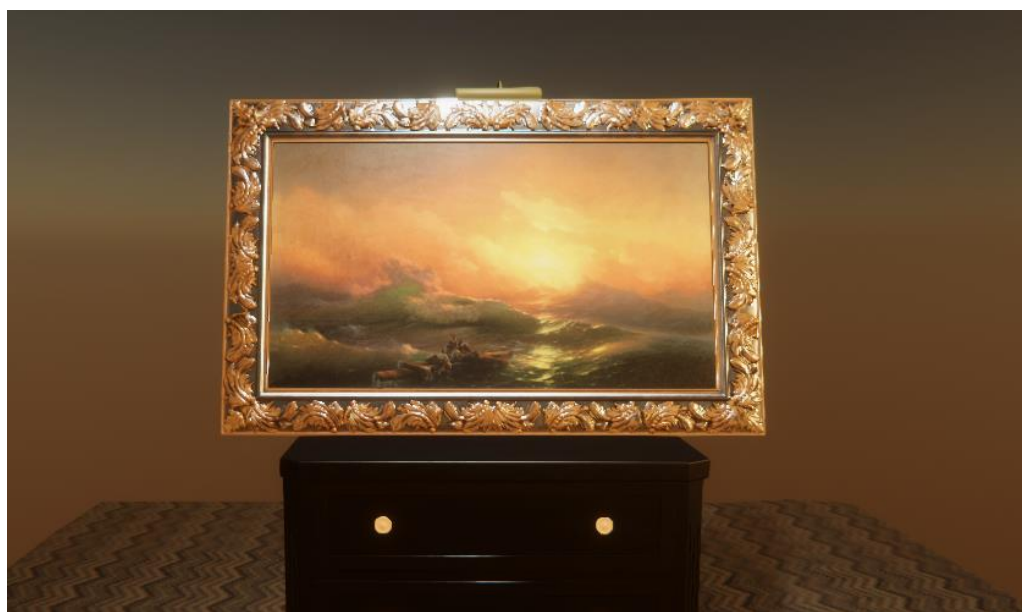


Рисунок 1 – Скриншот картины «Девятый вал» после начала работы

### 3 Описание функций

Галерея выполняет функции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Список функций

№	Функция	Описание
1	Добавление и удаление картин	Позволяет добавлять собственные изображения для демонстрации и удалять уже существующие
2	Выбор картины	Позволяет выбрать картину для просмотра посредством меню или кнопок на контроллере
3	Выбор режима демонстрации	Позволяет выбирать между «Ночным» и «Дневным» режимами
4	Взаимодействие с картиной	Позволяет пользователю передвигать картину в пространстве, отдалять и приближать при помощи контроллеров.

Далее приведены более подробные описания функций и порядок действий для использования каждой из них.

#### 3.1 Добавление и удаление картин

Выполнить операцию добавления или удаление картины можно при помощи меню, для этого необходимо проделать следующие шаги:

- 1) открыть меню нажатием на кнопку Start левого контроллера, на рисунке 2 выделена данная кнопка;



Рисунок 2 – Кнопка Start для открытия меню

- 2) выбрать пункт меню «Добавить/удалить изобр.», откроется окно, внизу которого нажать на кнопку «Открыть папку», после чего будет вызван проводник операционной системы с открытой папкой pictures;
- 3) добавить или удалить изображения из этой папки;
- 4) перейти в главное меню нажатием на кнопку «Назад»;
- 5) перейти в меню «Выбрать изображение»;
- 6) нажать на кнопку «Обновить список картин».

После выполнения всех шагов список картин будет обновлен в соответствии с изменениями в папке pictures. На рисунке 3 представлена скриншот главного меню.

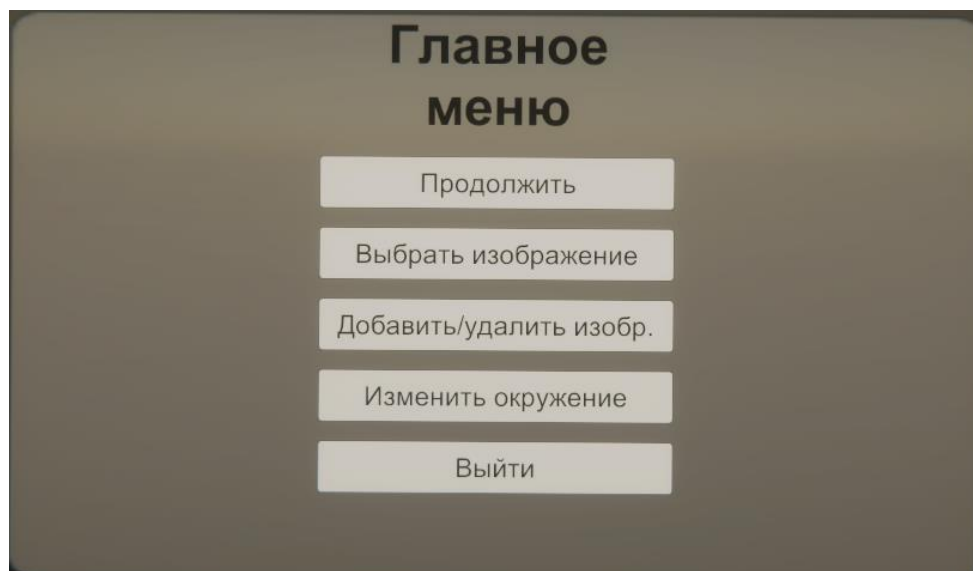


Рисунок 3 – Главное меню

### 3.2 Выбор картины

Выбор может быть осуществлен двумя способами:

- перелистывание картин вперед или назад в алфавитном порядке при помощи кнопок Y и X левого контроллера соответственно. Данные кнопки выделены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Кнопки X и Y контроллера

- с помощью меню. Для этого необходимо открыть меню с помощью кнопки Start левого контроллера, нажать на кнопку «Выбрать изображение», после чего нажать на кнопку «Выбрать» напротив картины. Скриншот меню выбора изображения представлен на рисунке 5.

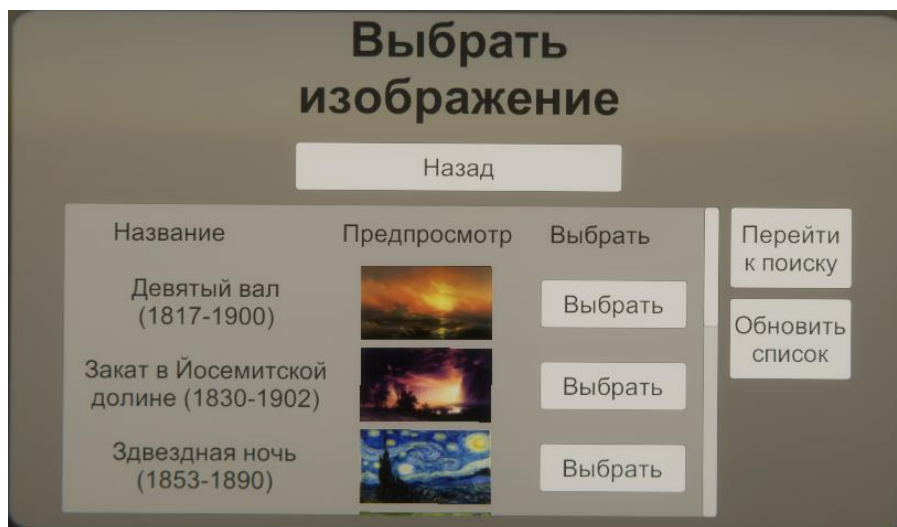


Рисунок 5 – Меню выбора изображения

### 3.3 Выбор режима демонстрации

Чтобы перейти в меню выбора демонстрации, необходимо:

- 1) открыть главное меню при помощи кнопки Start, выделенной на рисунке 2;
- 2) нажать на кнопку «Изменить окружение»;
- 3) выбрать «Ночной» или «Дневной» режим, нажав на соответствующую кнопку в появившемся окне.

На рисунке 6 представлено меню изменения окружения.

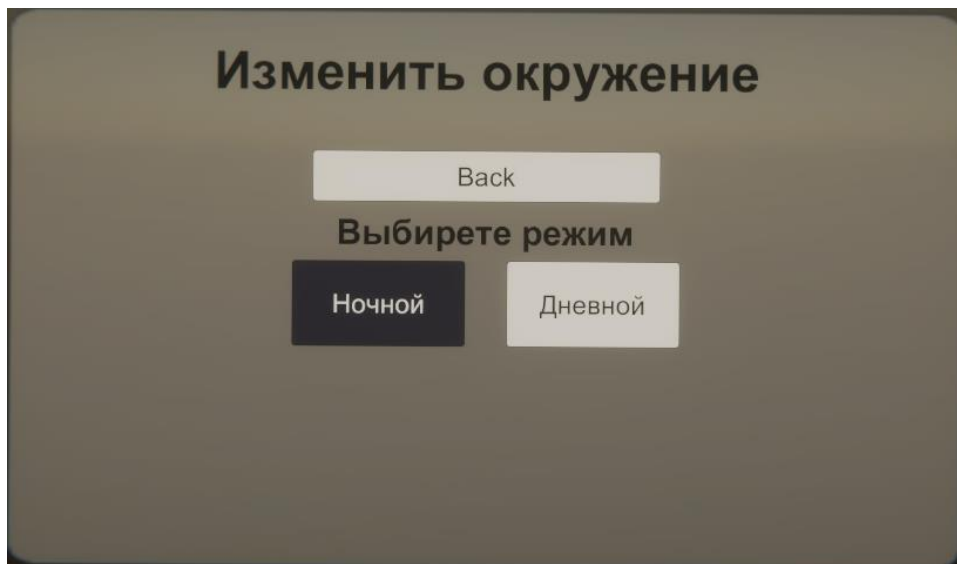


Рисунок 6 – Меню изменения окружения

### 3.4 Взаимодействие с картиной

Чтобы взять картину, необходимо поднести контроллер к картине в виртуальном пространстве, после чего зажать кнопку Т контроллера, при чем это может быть как левый, так и правый контроллер. Кнопка Т контроллера выделена на рисунке 7.



Рисунок 7 – Кнопка Т контроллеров