

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН «VR-
ТРЕНАЖЕР «ТАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА. БАЗОВЫЙ КУРС»
РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Листов __

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ представляет собой руководство администратора программы для электронных вычислительных машин «VR-Тренажер «Тактическая медицина. Базовый курс» (далее — VR-тренажер).

В документе приведены следующие сведения:

- ~ назначение и функции программы;
- ~ технические требования;
- ~ установка программного обеспечения;
- ~ подключение виртуальной гарнитуры;
- ~ проверка работоспособности.

Разработчик:

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России

Адрес: 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Чапаевская, 89

Телефон: +7 (846) 215-13-63

Web-сайт: <https://sim-med.ru/>

E-mail: sale@sim-med.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	4
1.2	ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ.....	4
1.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
1.3.1	Рекомендуемые требования к ПК:.....	4
1.3.2	Требования к аппаратному обеспечению:.....	4
1.3.3	Требования к программному обеспечению:.....	5
2	УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	6
2.1	УСТАНОВКА STEAM.....	6
2.2	УСТАНОВКА STEAMVR.....	12
2.3	УСТАНОВКА PICO CONNECT НА ПК.....	17
2.4	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПТИМИЗАЦИИ WINDOWS 11.....	19
3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ГАРНИТУРЫ.....	20
3.1	ПОДКЛЮЧЕНИЕ VR-ШЛЕМА К СЕТИ WI-FI.....	20
3.2	ПОДКЛЮЧЕНИЕ VR – ШЛЕМА К PICO CONNECT.....	25
3.3	НАСТРОЙКА ИГРОВОЙ ЗОНЫ.....	29
4	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММЫ.....	30
5	ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	31

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ программы

VR-тренажер предназначен для использования в деятельности ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации.

VR-тренажер создан с целью подготовки граждан, способных в дальнейшем оказывать первую помощь в различных тактических и иных условиях в соответствии с заложенными алгоритмами. Данное решение позволит повысить результативность обучения, будет способствовать облегчению процесса усвоения материала, формированию практических навыков оказания первой помощи и повышению уровня мотивации к обучению.

Порядок работы в программе приведен в документе «Руководство пользователя».

1.2 ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа выполняет следующие функции:

- Работа в двух режимах: «ОБУЧЕНИЕ», «КОНТРОЛЬ»;
- Опция инструктажа, которая должна помочь пользователю освоить все элементы управления VR-тренажера;
- Возможность выбора из двенадцати сценариев, а именно:

КРАСНАЯ ЗОНА

1. Оказание первой помощи при огнестрельном ранении правой руки;
2. Оказание первой помощи при ранении правой ноги;
3. Оказание первой помощи при осколочном ранении шеи;

ЖЕЛТАЯ ЗОНА

4. Оказание первой помощи при ранении головы;
5. Оказание первой помощи при ранении нижней челюсти;
6. Оказание первой помощи при ранении шеи;
7. Оказание первой помощи при ранении конечностей;

8. Оказание первой помощи при отрыве конечности;
9. Оказание первой помощи при ранении груди;
10. Оказание первой помощи при ранении живота;
11. Оказание первой помощи при закрытой травме;
12. Оказание первой помощи при минно-взрывном ранении.

- ~ Свободное перемещение в трех плоскостях в симуляционном пространстве в очках виртуальной реальности;
- ~ Воссоздание в виртуальной среде красной зоны боевых действий;
- ~ Возможность взаимодействия пользователя с виртуальными объектами на сцене VR;
- ~ Сопровождение пользователя голосовыми и текстовыми элементами во время прохождения симуляции;
- ~ Выведение результатов о правильности выполнения симуляции в формате PDF – файла;

1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.3.1 Рекомендуемые требования к ПК:

- ~ Процессор Intel Core i5 8 и выше поколения;
- ~ Графический процессор NVIDIA GeForce 3060 и выше поколения с обязательной поддержкой VR;
- ~ Оперативная память не менее 16 Гб ОЗУ;
- ~ Видеовыход DisplayPort 1.2 или более новая модель/ mini-DisplayPort 1.2 или более новая модель;
- ~ Порт USB 1x USB 3.0;
- ~ Жесткий диск не менее 120 Гб;

1.3.2 Требования к аппаратному обеспечению:

- ~ виртуальная гарнитура Pico 4;

- ~ отдельный (без подключения устройств, участвующих в трансляции) Wi-Fi роутер с поддержкой частоты 5ГГц. Предпочтительна поддержка технологии Wi-Fi 6, но не обязательно.
- ~ Разрешение 2160x2160 пикселей на глаз
- ~ Частота обновления 90Hz;
- ~ Угол обзора номинальный 103°;
- ~ Время отклика 3 мс.

1.3.3 Требования к программному обеспечению:

- ~ Операционная система, версии не ниже, Windows 10 x 64 или новее.
- ~ Steam и Steam VR;
- ~ Pico Connect на ПК и в шлеме.

2 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для запуска VR-тренажера на ноутбуке должно быть установлено следующее программное обеспечение:

- ~ **Steam** — онлайн-сервис цифрового распространения компьютерных игр и программ, разработанный и поддерживаемый компанией Valve. Steam нужен для доступа к функциям VR.
- ~ **Steam VR** — среда выполнения в составе клиента Steam, обеспечивает работу приложений виртуальной реальности.
- ~ **Pico Connect** — набор программного обеспечения, который позволяет использовать компьютеры на вашей гарнитуре виртуальной реальности на разных платформах

2.1 Установка STEAM

1. В браузере открыть сайт <https://store.steampowered.com/>
2. В верхней части экрана нажать «**Установить Steam**» (Рисунок 1 - А).

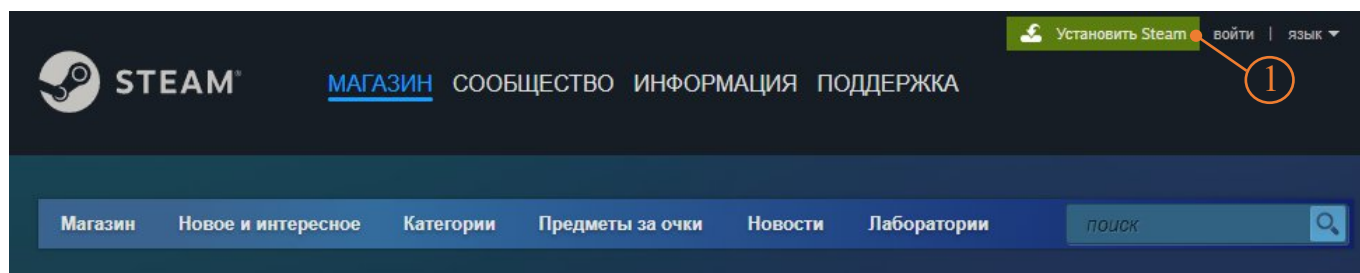


Рисунок 1 — Установить Steam

3. На открывшейся странице нажать «**Загрузить Steam**» (Рисунок 2 - А) — скачается установочный файл `SteamSetup.exe`.

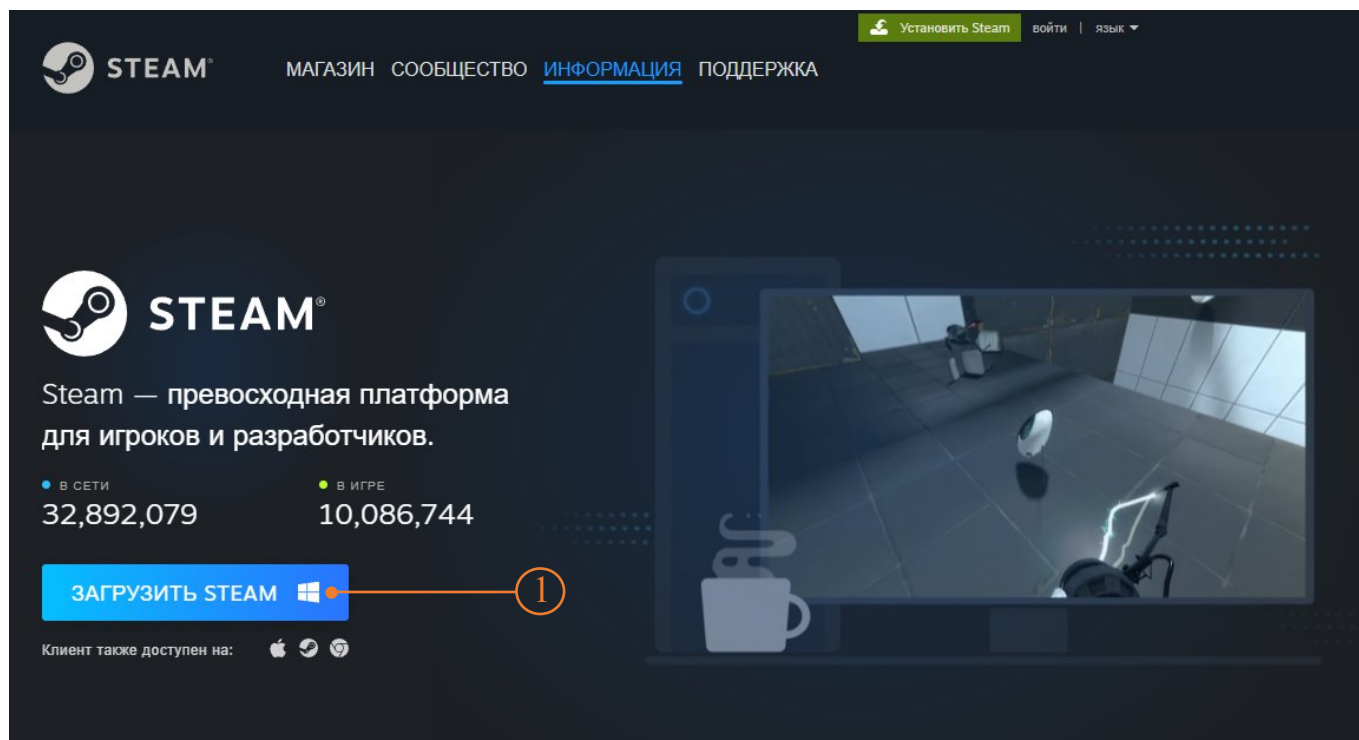


Рисунок 2 — Загрузить Steam

4. Запустить установочный файл `SteamSetup.exe`.
5. В окне «Разрешить этому приложению вносить изменения на вашем устройстве?» нажать «Да».
6. В окне «Установка Steam» нажать: **далее** → **Русский** → **Далее** → **Установить**.
7. Дождаться окончания установки, галочку «Запустить Steam» не снимать (Рисунок 3 - А) и нажать «Готово» (Рисунок 3 - Б).

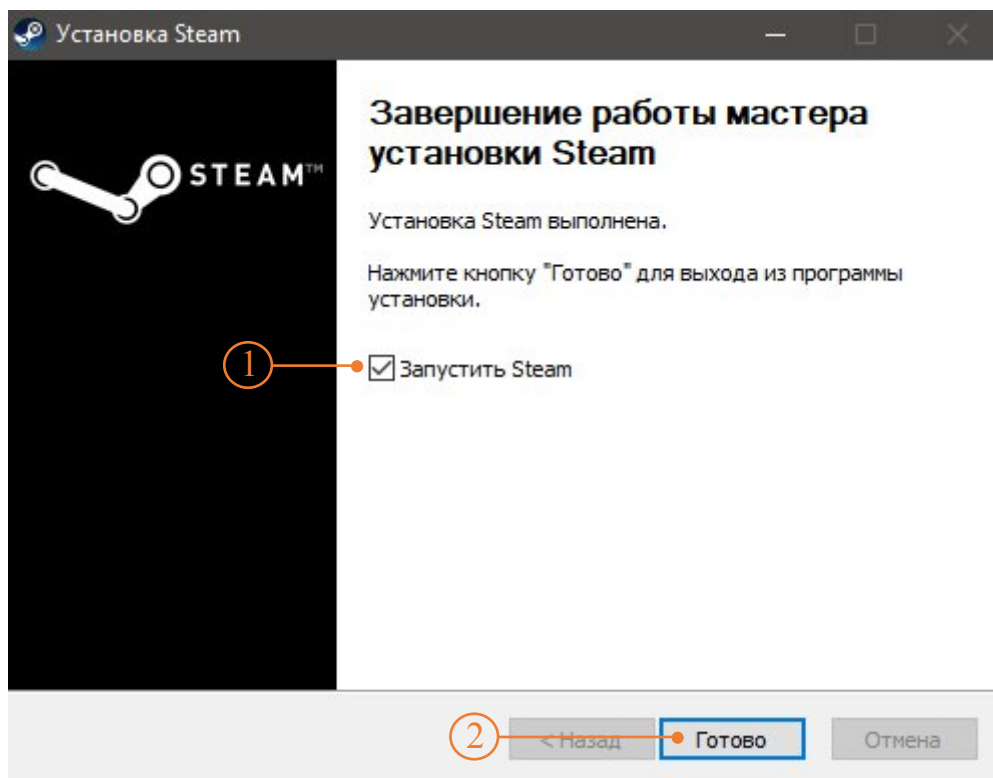


Рисунок 3 — Завершение установки Steam

8. Дождаться окончания проверки обновлений и их установки — на экране отобразится окно авторизации в сервисе.
9. В окне авторизации ввести имя аккаунта и пароль, нажать «**Войти**». Если у вас нет аккаунта Steam, необходимо создать его (Рисунок 4).

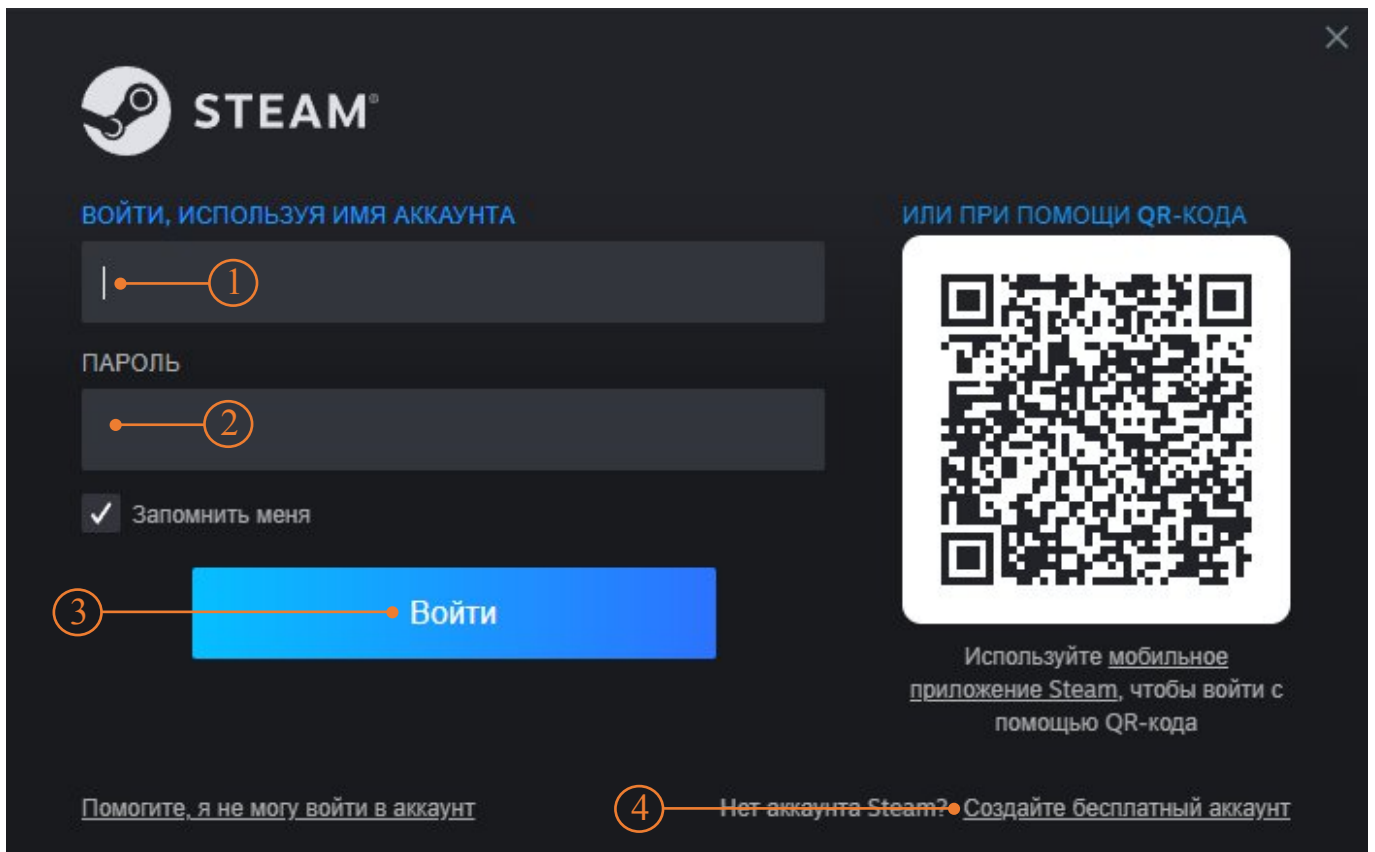


Рисунок 4 — Окно авторизации Steam

- 1 – Имя пользователя
- 2 – Пароль
- 3 – Кнопка Войти
- 4 – Ссылка создания аккаунта

10. Ввести код Steam Guard, который придет на электронную почту аккаунта (Рисунок 5 - А)

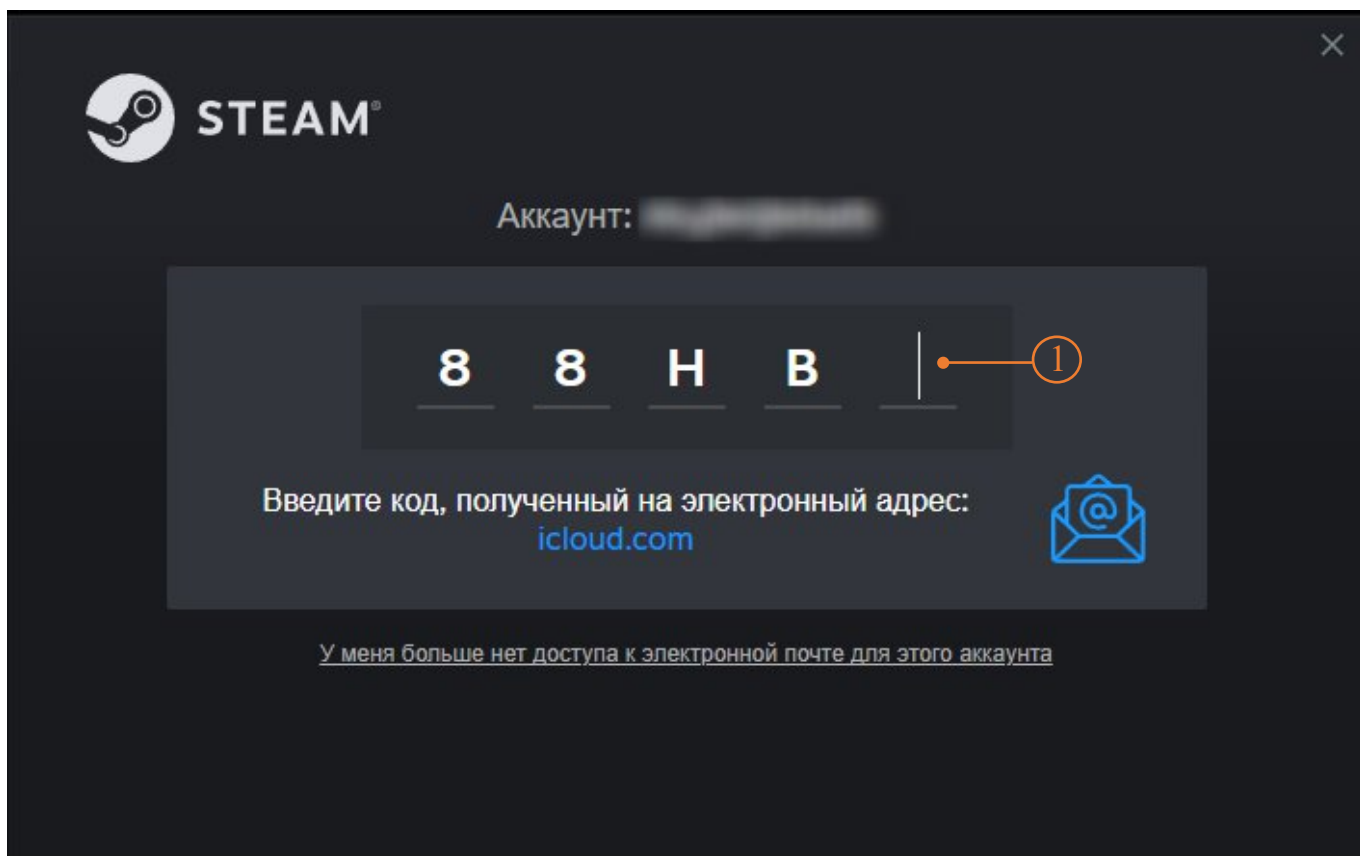


Рисунок 5 — Steam Guard

11. Установка завершена — на экране отобразится интерфейс клиента Steam (Рисунок 6).

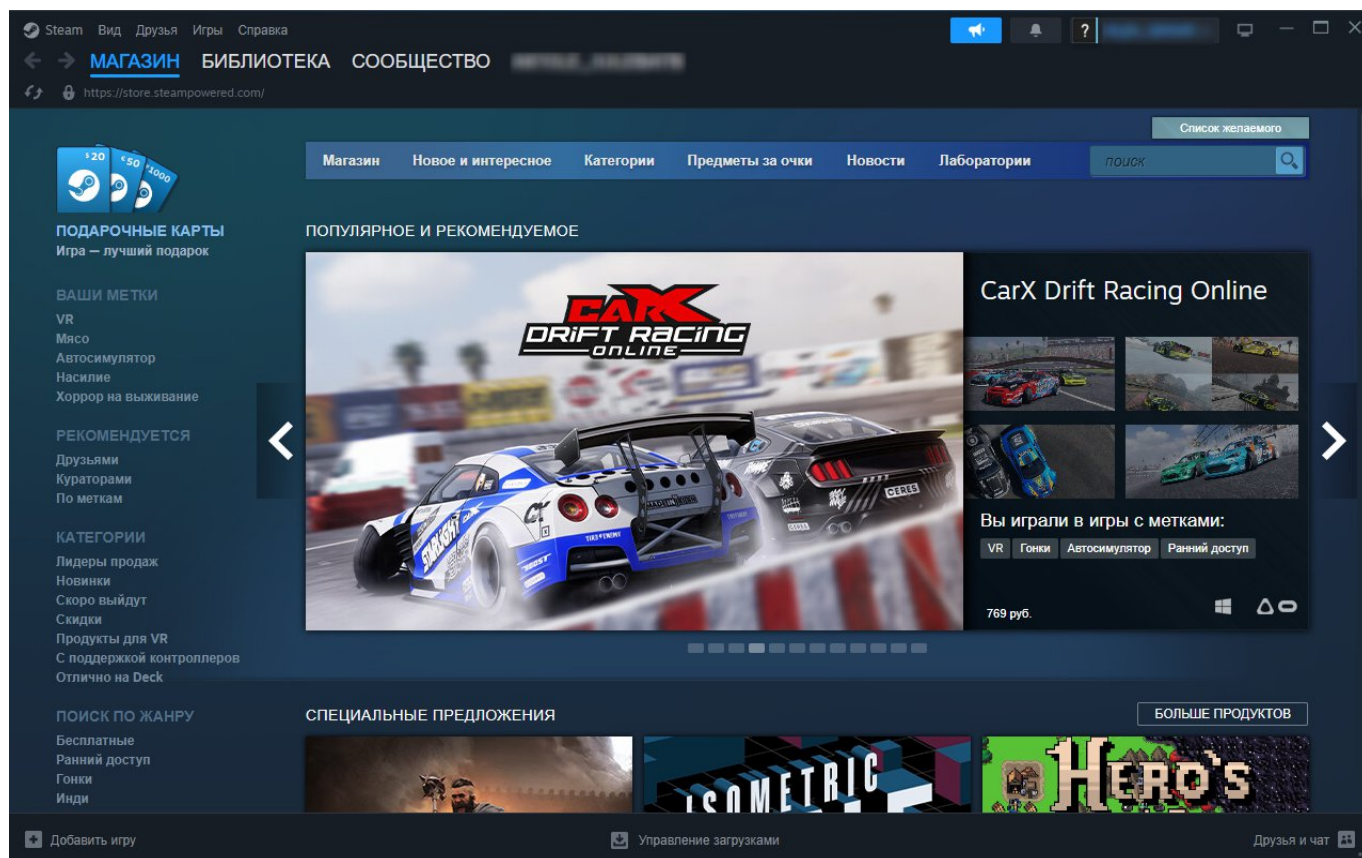


Рисунок 6 — Интерфейс клиента Steam

2.2 УСТАНОВКА SteamVR

1. В поисковой строке клиента Steam ввести запрос «steam vr» (Рисунок 7 - А) и выбрать из предложенного списка продукт **SteamVR** (Рисунок 7 - Б).

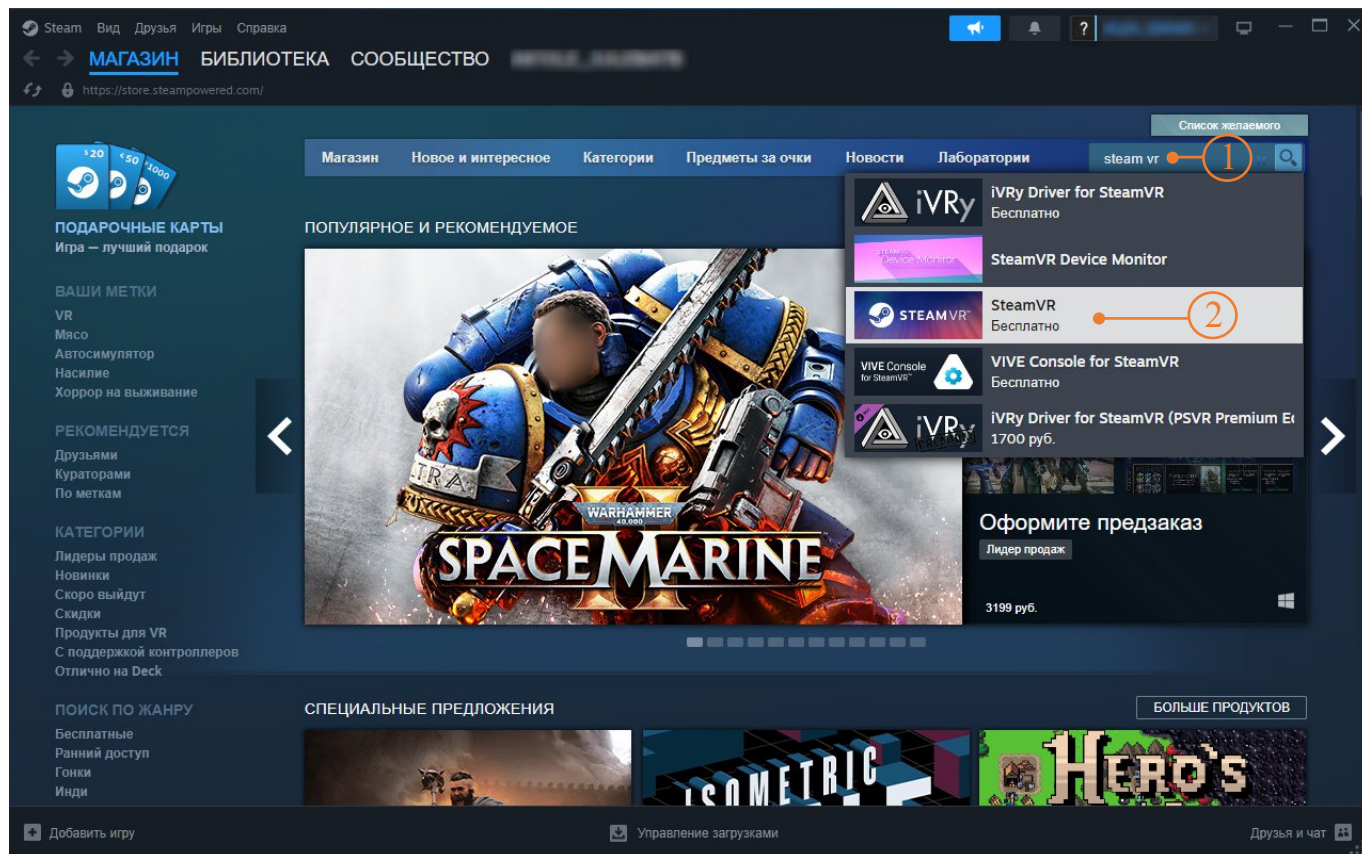


Рисунок 7 — Steam VR

2. На странице SteamVR в нижней части экрана нажать «Играть» (Рисунок 8 - А).

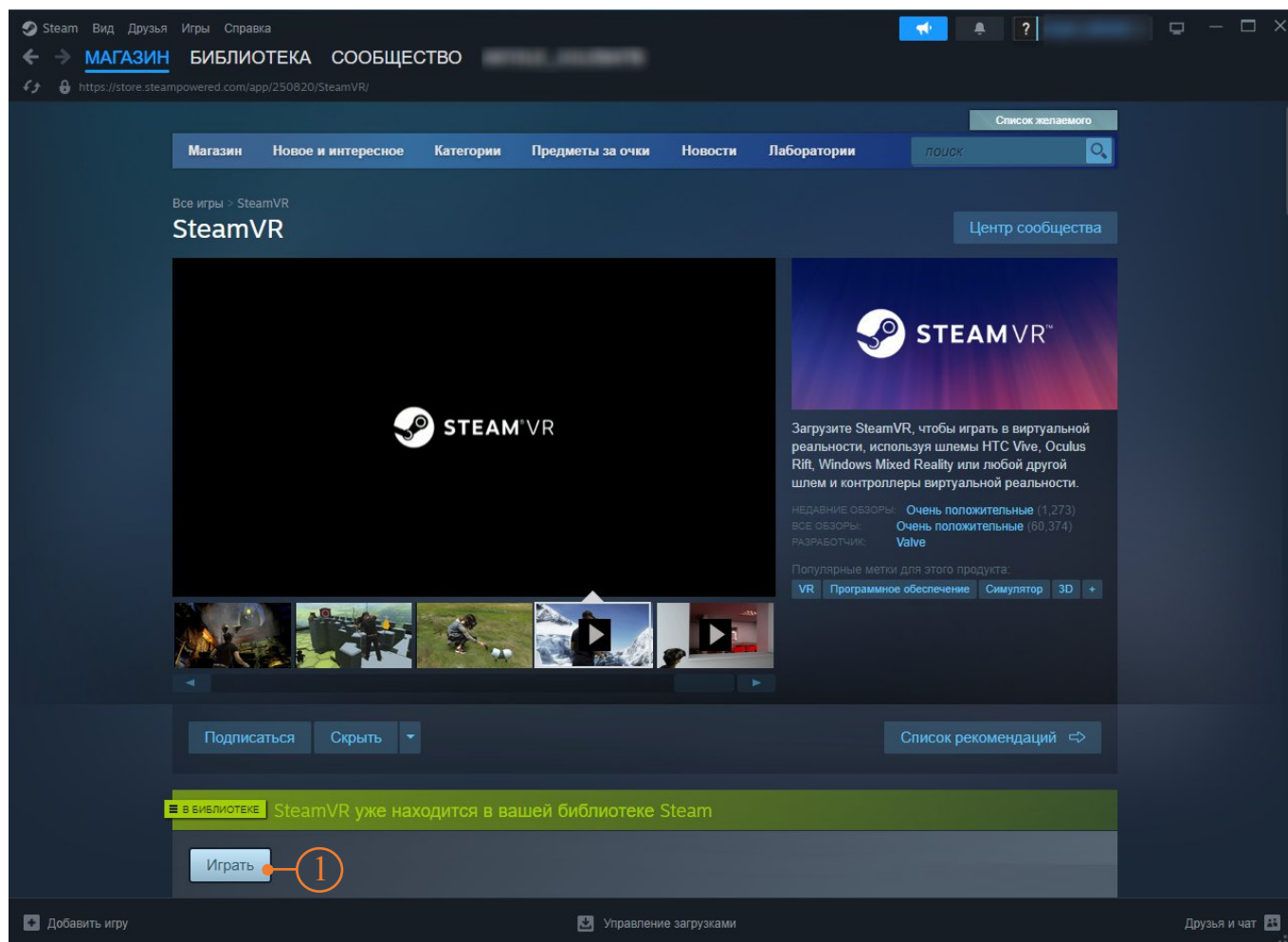


Рисунок 8 — Установка Steam VR

3. В открывшемся окне нажать «Установить» (Рисунок 9- А).

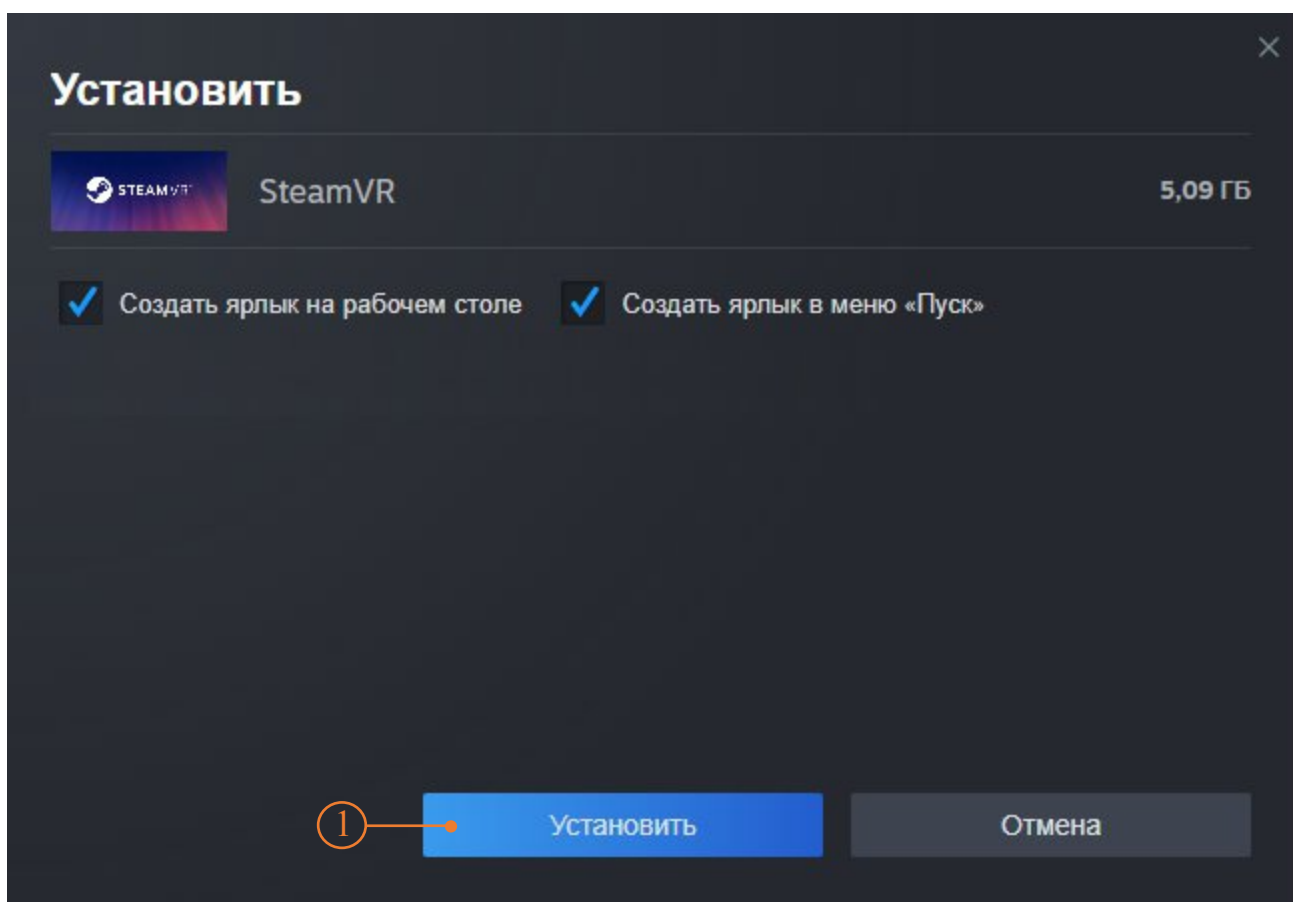


Рисунок 9 — Кнопка установить

4. Дождаться завершения загрузки (Рисунок 10 - А).

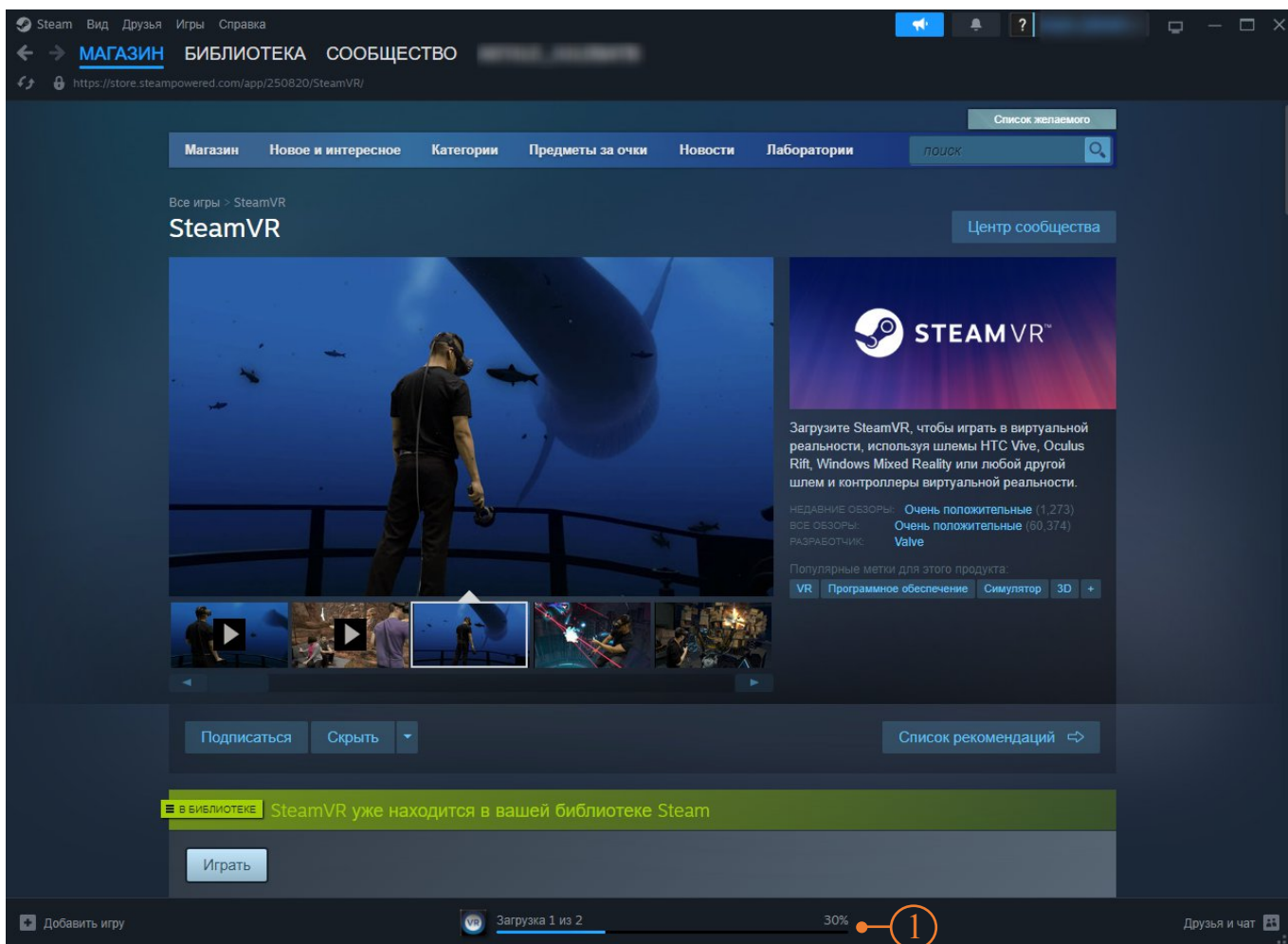


Рисунок 10 — Загрузка

5. Нажать «Играть» (Рисунок 11- А).

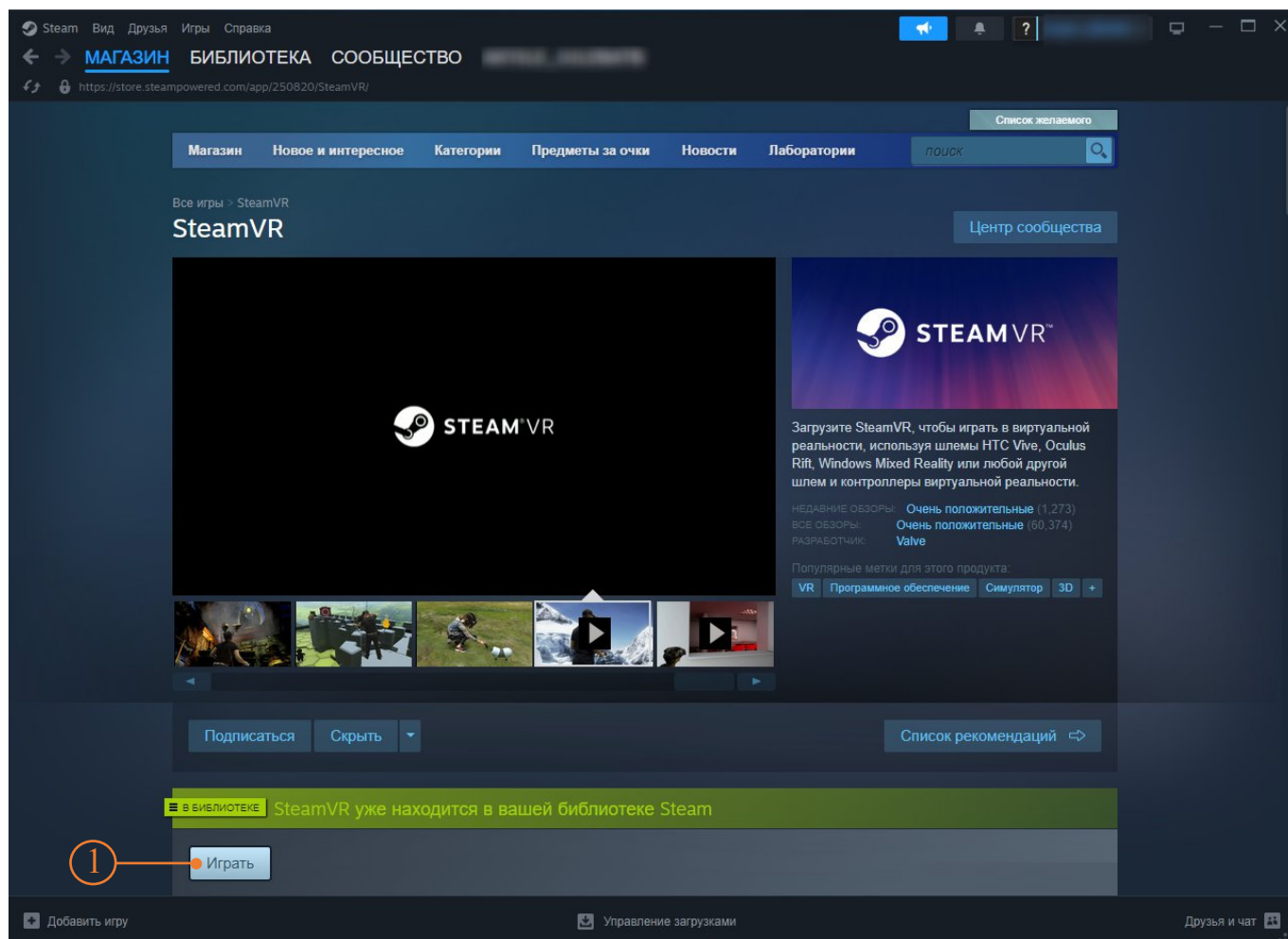


Рисунок 11 — Запуск Steam VR

6. Откроется окно статуса **SteamVR** (Рисунок 12) — установка завершена.

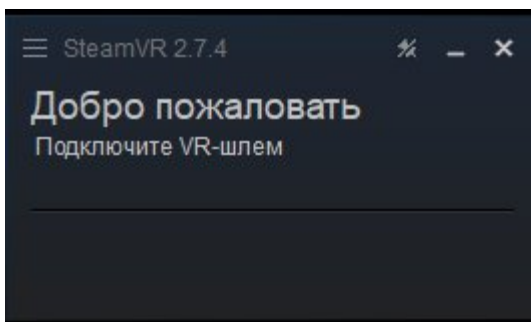


Рисунок 12 — Окно статуса Steam VR

2.3 УСТАНОВКА PICO Connect НА ПК

1. Скачать на ПК Pico Connect перейдя по ссылке <https://www.picoxr.com/global/software/pico-link>. (Рисунок 13 - Å)

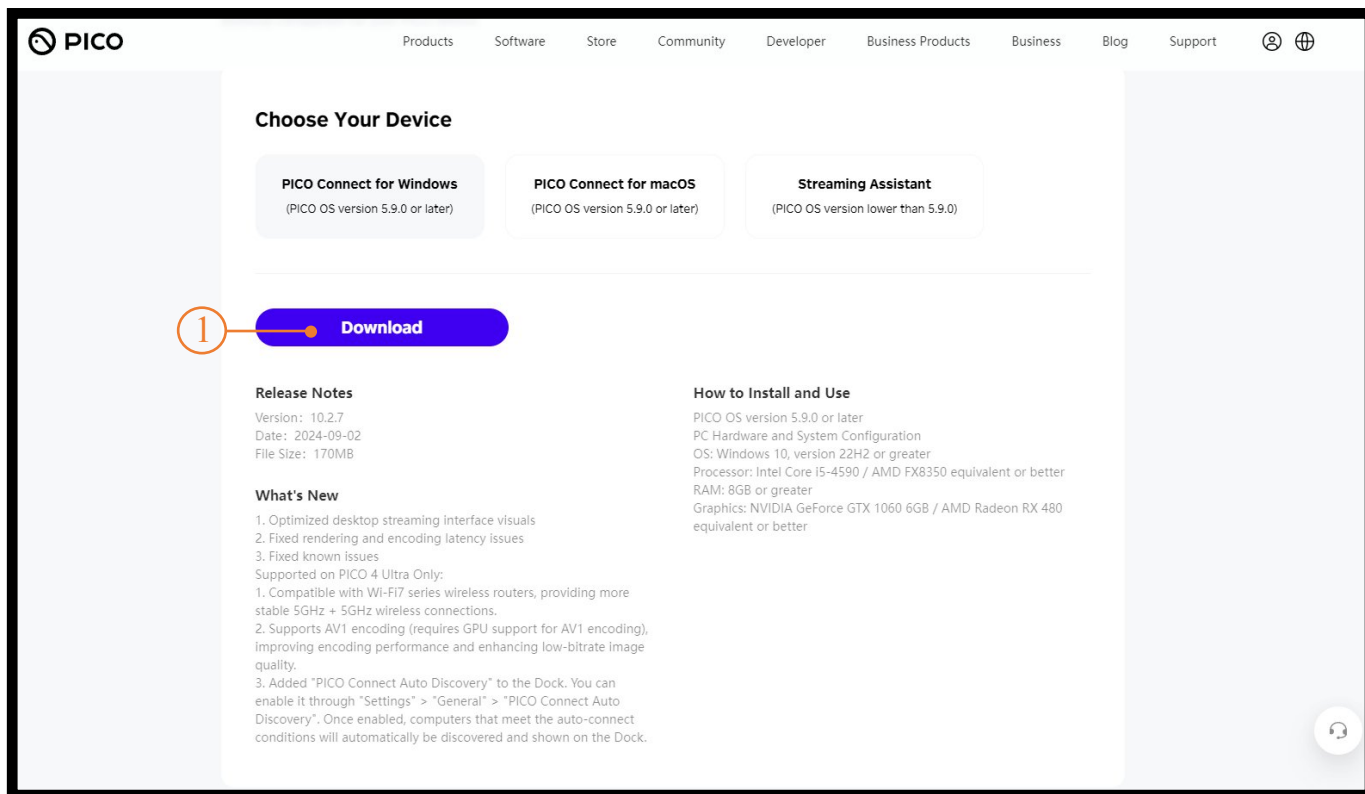


Рисунок 13 — Загрузка Pico Connect

2. Дождаться завершения загрузки установочного файла (Рисунок 14 - Å).

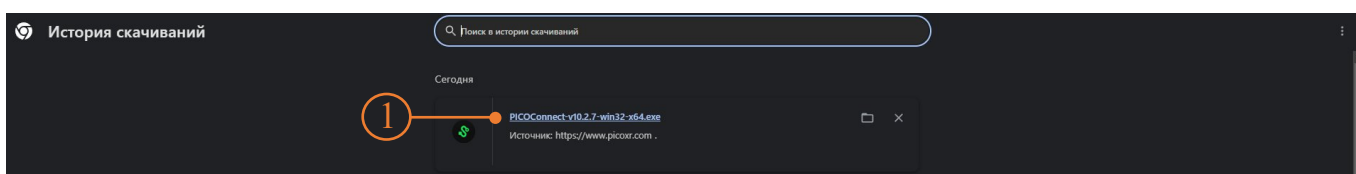


Рисунок 14 — Установочный файл Pico Connect

3. Запустить установочный файл PICOConnect-v10.2.7-win32-x64.exe
4. Принять условия соглашения и нажать: **далее** → **Принять** → **Установить**.
5. Дождаться завершения установки. Чек-бокс (Рисунок 15 - Å) с «Запустить Pico Connect» не снимать, запустить Pico Connect нажав на кнопку «Готово» (Рисунок 15 - Ç)

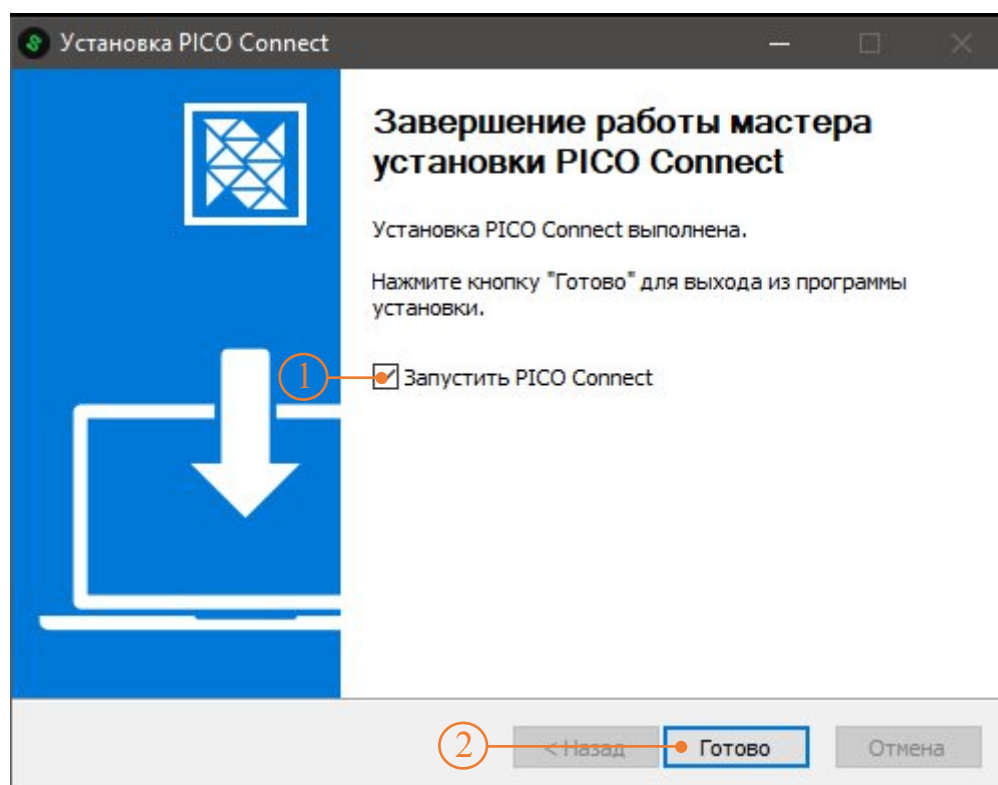


Рисунок 15 — Завершение установки Pico Connect

2.4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПТИМИЗАЦИИ WINDOWS 11

Если VR приложение будет зависать, воспользуйтесь следующими рекомендациями:

- **Не устанавливайте лишнее ПО** — некоторые программы, которые вам нужны, предлагают также установить другие программы, которые могут даже работать в фоновом режиме; не позволяйте их устанавливать.
- **Удаляйте временные файлы и кэш как можно чаще** — Само собой разумеется, что эти файлы могут замедлять работу системы, поэтому не ждите, пока они засорят систему, будьте проактивны.
- **Закрывайте ненужные программы** — память вашего компьютера ограничена, и, если вы запускаете слишком много процессов, ваша система будет работать медленно, независимо от того, насколько она чиста; вы также можете ограничить использование оперативной памяти для некоторых программ.
- **Проверьте настройки вашего антивируса** — Некоторые антивирусы потребляют много ресурсов при полном сканировании; это понятно, но настройте его так, чтобы он делал это, когда вы не используете компьютер, и, таким образом, на вас это не повлияет.
- **Проверьте запущенные процессы** — иногда некоторые программы могут использовать слишком много ресурсов, даже вызывая повышение температуры процессора. Следите за ними в Диспетчере задач.
- Загрузить все предлагаемые обновления Windows.
- Скачать и установить все пакеты Microsoft Visual C ++ x86, x64.
- <https://learn.microsoft.com/ru-ru/cpp/windows/latest-supported-vc-redist?view=msvc-170>
- Скачать новейший драйвер видеокарты.
- Установить режим максимальной производительности видеокарты.
- Установить схему электропитания «Высокая производительность».

3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ГАРНИТУРЫ

3.1 Подключение VR-шлема к сети WI-FI

1. Включить VR-шлем, удерживая кнопку включения (Рисунок 16) 3 сек.

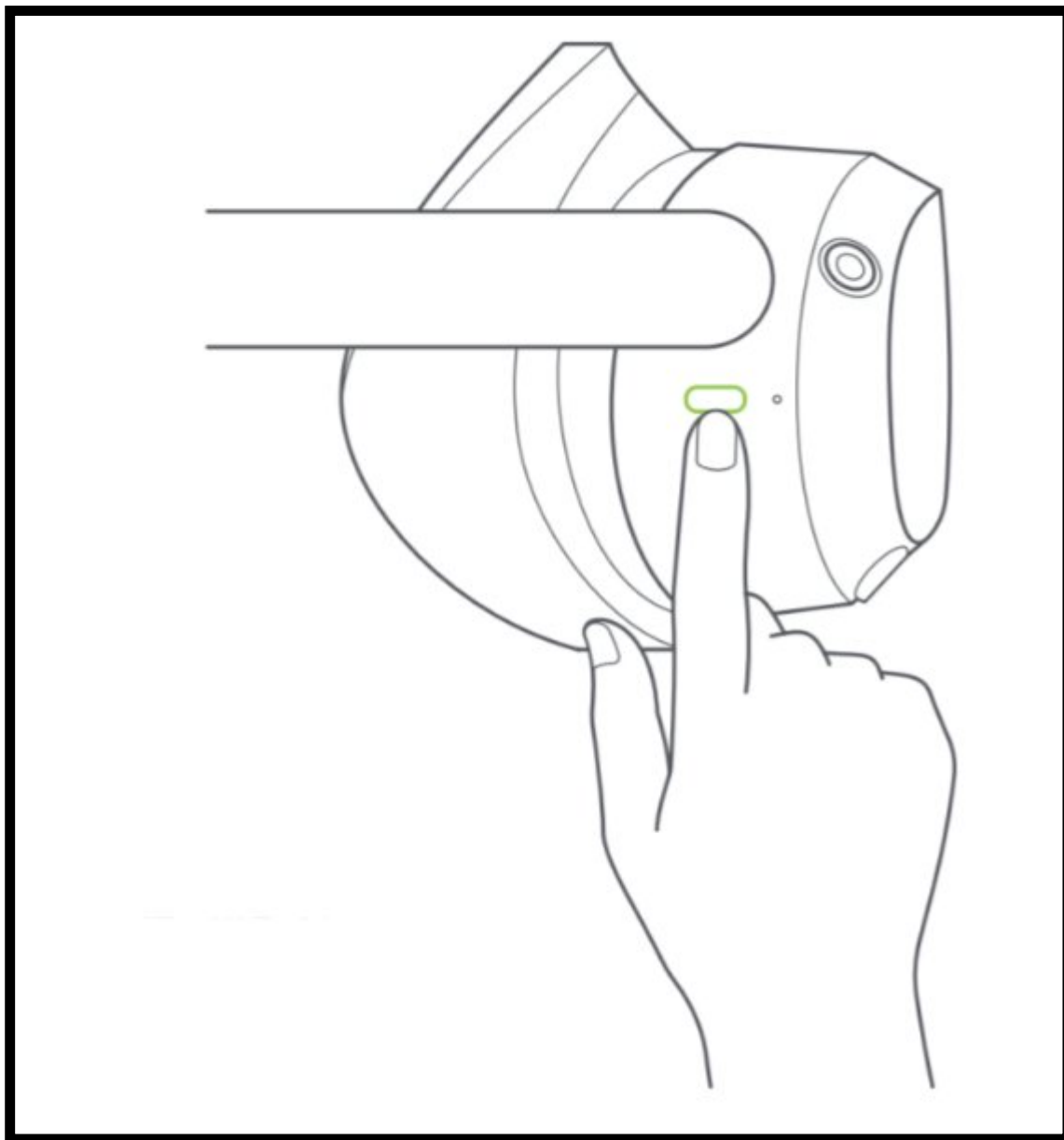


Рисунок 16 — Включение VR - шлема

2. Надеть VR-шлем и взять в руки контроллеры (Рисунок 17).

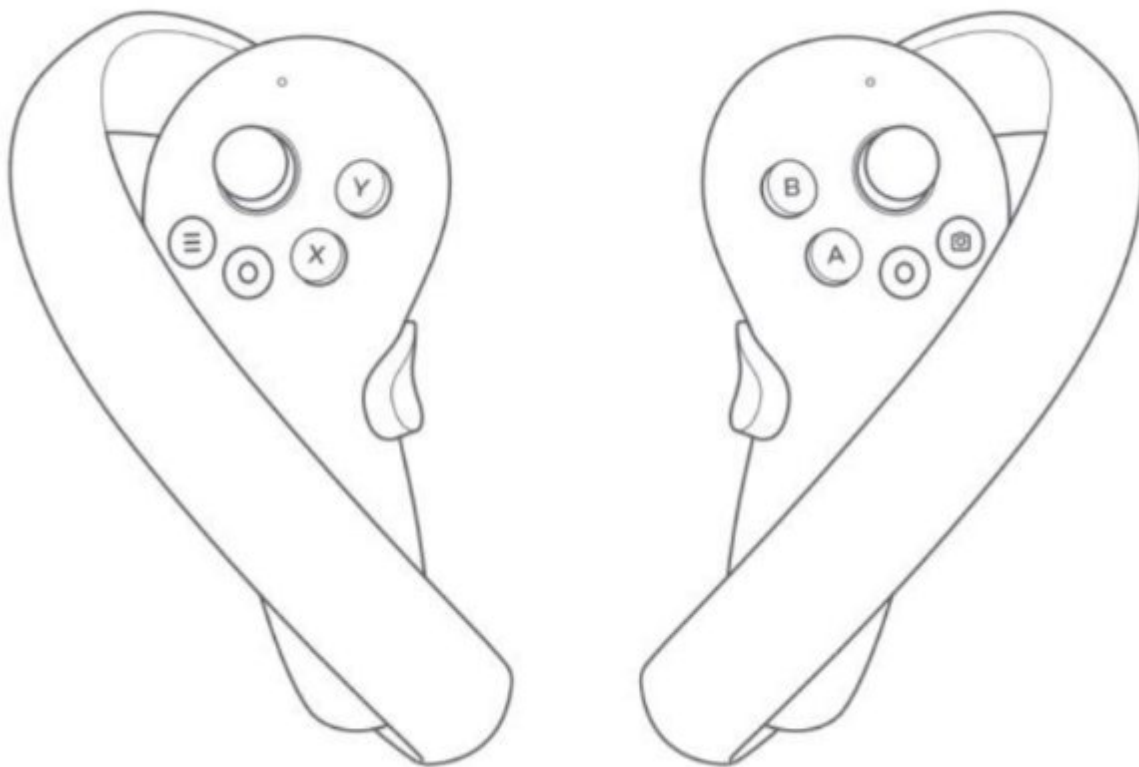


Рисунок 17 — Контроллеры

3. На экране VR-шлема навести луч контроллера на пункт меню **Войти в VR (текущая граница)**.
4. Навести луч контроллера на панель меню (Рисунок 18 - А) и нажать курок контроллера: **Библиотека → Приложения → Настройки → Беспроводная локальна сеть**.



Рисунок 18 — Библиотека

5. В списке доступных сетей (Рисунок 19) выбрать контроллером нужную, ввести пароль и нажать «Подключить».



Рисунок 19 — Окно подключения беспроводной локальной сети

6. После подключения к сети навести луч контроллера на значок «**Магазин**» в панели меню и нажать контроллер, откроется магазин приложений (Рисунок 20) — подключение к сети завершено.



Рисунок 20 — Магазин приложений

3.2 Подключение VR – шлема к Pico Connect

1. На ПК запустить Pico Connect  (Pico Connect должен быть всегда открыт на ПК в фоновом режиме).
2. Надеть VR-шлем.
3. На экране VR-шлема в разделе Магазин (Рисунок 21) навести луч контроллера на строку поиска и вписать «**Pico Connect**» (Рисунок 22 - Ä)



Рисунок 21 — Магазин

4. Из предложенных вариантов выбрать и установить приложение Pico Connect (Рисунок 22 - Ç).



Рисунок 22 — приложение Pico Connect

5. Наведите луч контроллера и запустите приложение Pico Connect (Рисунок 23 - А)



Рисунок 23 — запуск приложения Pico Connect

6. Выберите режим подключения VR – шлема и контроллеров (через USB

(Рисунок 24 - А)) или (по Wi-Fi (Рисунок 24 - Б)) и нажмите подключить.



Рисунок 24 — Режимы подключения

7. На экране VR-шлема отобразится сцена, со статусом подключения и показателями уровня заряда VR – шлема и контроллеров — подключение к Pico Connect завершено.



Рисунок 25 — Подключение завершено

1 – Статус подключения

2 – Уровень заряда

8. По завершению подключения Pico Connect в VR - шлеме нажмите «запуск Steam VR» (Рисунок 26 - А)



Рисунок 26 — Запуск Steam VR

3.3 Настройка игровой зоны

Шаги для первой настройки:

1. В окне «Установить границу игры» навести луч контроллера на окно «Настраиваемая граница» и нажать на курок контроллера.
2. Настроить виртуальный пол, следуя подсказкам. Нажать «Продолжить».
3. Установить границу игры. Направить луч контроллера к полу, зажать курок и очертить границу игровой зоны вокруг себя. Нажать «Продолжить».
4. Нажать «Перейти в мир VR» — через 1-2 секунды в виртуальной реальности появится окружение.

Настройка игровой зоны завершена.

При необходимости можно перенастроить игровую зону:

1. Нажать на кнопку HOME на любом контроллере. Откроется панель меню по настройке гарнитуры (Рисунок 27).

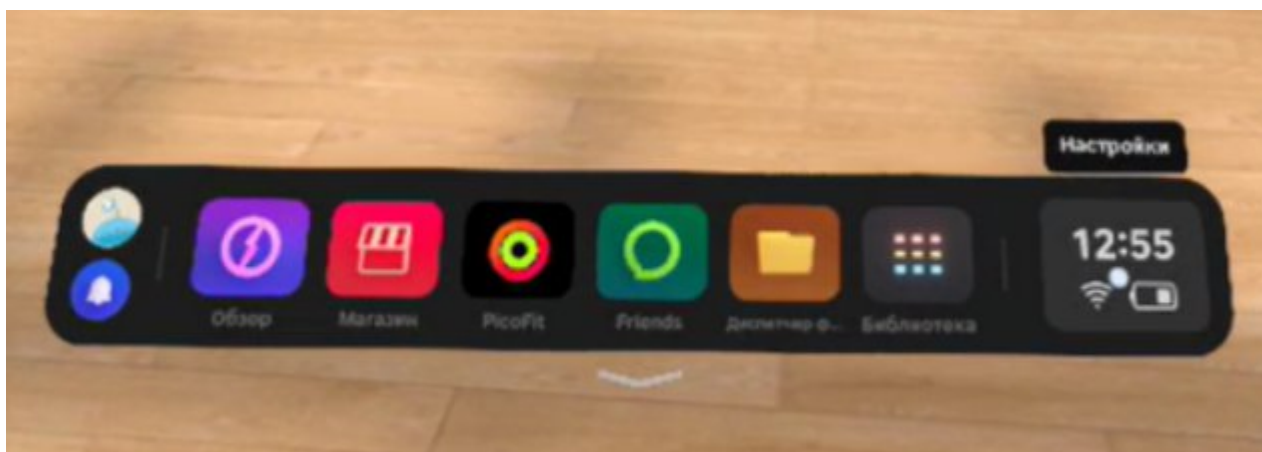


Рисунок 27 — Панель настройки игровой гарнитуры

2. На панели навести луч контроллера на значок времени и нажать на курок. Откроется дополнительное меню.
3. В меню выбрать значок с названием «Граница игры».
4. Повторить шаги для первой настройки игровой зоны или выбрать вариант «Неподвижная граница».

Примечание — При перемещении в другую комнату гарнитура будет запрашивать новую настройку игровой зоны.

4 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММЫ

Для проверки работоспособности программы необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключить виртуальную гарнитуру к ноутбуку (см. раздел - 3).
2. Запустить файл `vr-vma-kirova-pervaya-pomosh.exe`.
3. В главном меню приложения ввести Фамилию Имя Отчество, выбрать режим и выбрать один из трех предложенных сценариев (Рисунок 28)

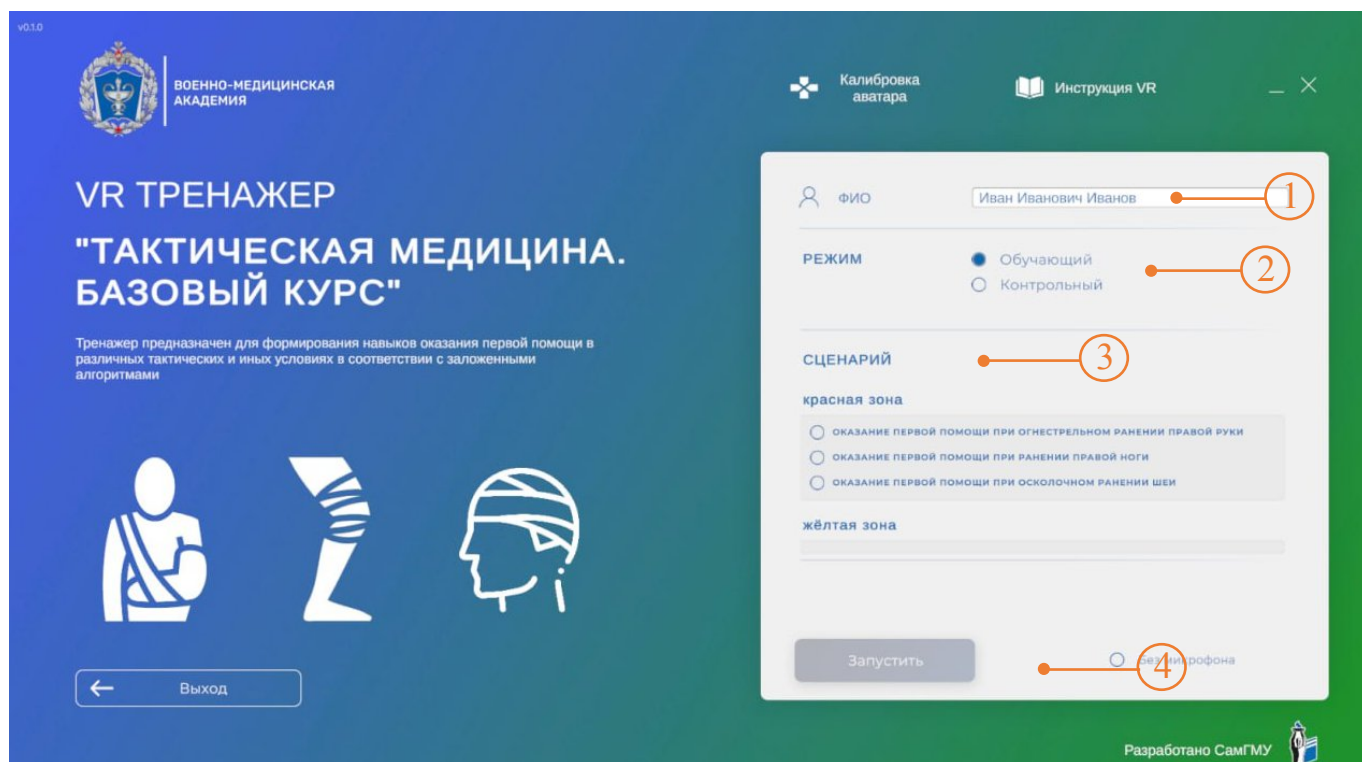


Рисунок 28 — Главное меню

- 1 – Поле ввода Фамилия Имя Отчество
 - 2 – Выбор режима
 - 3 – Выбор сценария
 - 4 - Кнопка запустить
4. После нажатия кнопки Запустить в VR-шлеме должна отобразиться сцена виртуальной реальности в зависимости от выбранного сценария.

5 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Телефон технической поддержки: 8 (846) 215-13-63

E-mail: help-iir@samsmu.ru