

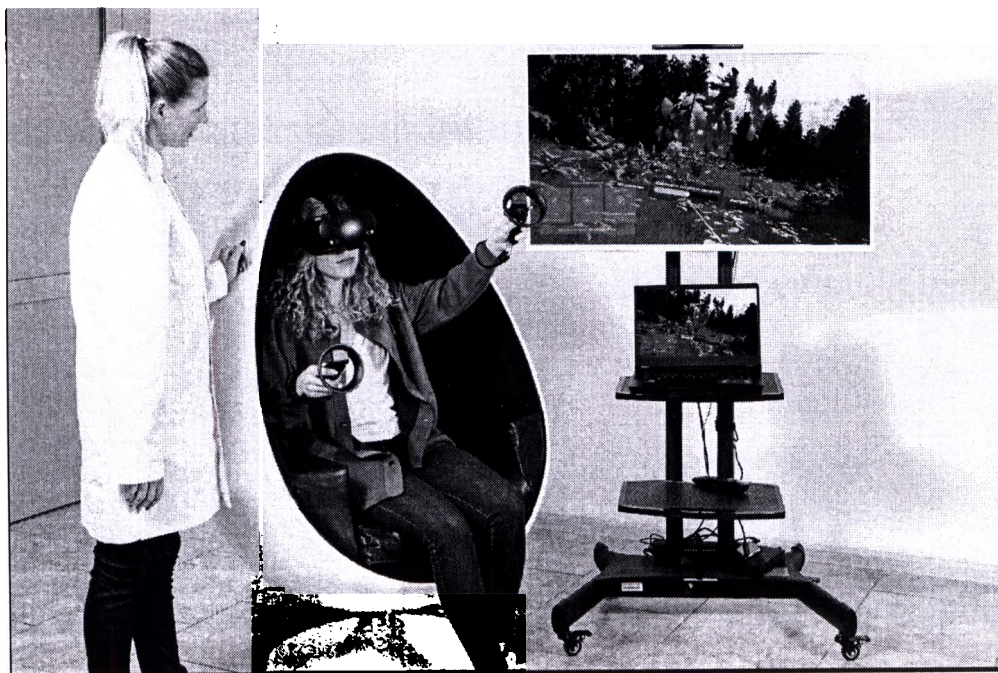
УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «Исток Аудио Интернэшнл»
И.И. Климачев
2023 г.



Руководство по эксплуатации

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Релакс» с принадлежностями (версия 2)



СОДЕРЖАНИЕ:

- 1.ОПИСАНИЕ ~ 3**
- 2.СОСТАВ КОМПЛЕКСА ~ 5**
- 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ~ 7**
- 4.ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ~ 23**
- 5. ПРОХОЖДЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ ~ 29**
- 6. СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ И ОТЧЕТ ~ 35**
- 7.УПРАВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТАМИ ~ 36**
- 8.ИНТЕРПРИТАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКОВ ~ 41**
- 9. МАРКИРОВКА ~ 42**
- 10. УПАКОВКА ~ 42**
- 11.РАСПИФРОВКА СИМВОЛОВ ~ 43**
- 12.ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ~ 44**
- 13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ~ 50**
- 14. УТИЛИЗАЦИЯ ~ 50**
- 15.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ ~ 51**
- 16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ~ 52**
- 17. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ~ 56**
- 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ~ 57**
- 19. ИЗОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ КОМПЛЕКСА ~ 58**

1.ОПИСАНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту-РЭ) распространяется на Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями по ТУ 32.50.50-146-18163033-2023, вариант исполнения:

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Релакс» с принадлежностями.

Комплекс предназначен для коррекции психосоматического, психологического, когнитивного и физического состояния посредством интерактивной зрительно-визуальной стимуляции и аудиовизуального воздействия.

Данное руководство содержит информацию, необходимую пользователю для корректной работы с комплексом с установленным программным обеспечением «ФЛОУ-Релакс».

В процессе использования ПО ФЛОУ-Релакс происходит когнитивная реабилитация, нормализация физического и эмоционального состояния, восстановление и укрепление психологического состояния, ассоциированного со стрессом различного генеза — тревогой, психологическим напряжением, раздражительностью, хронической усталостью, сниженным настроением, физическим напряжением, а также восстановление и укрепления органов дыхания пациента. Среда VR применяется для вовлеченности пользователя в процесс и повышения терапевтического эффекта.

ПО «ФЛОУ-Релакс» позволяет фиксировать изменения параметров вашего тела: пульс , HRV (вариативность сердечного ритма), когнитивную нагрузку – опционально. Также программа опционально может отслеживать направление взгляда и мимику, чтобы давать более точные результаты сессий и лучше оценивать ваше состояние. Измерение пульса является основным отслеживаемым параметром, помогающим контролировать терапевтический эффект в режиме реального времени. Необходимость измерения опциональных параметров определяется при заказе и влияет на выбор модели шлема виртуальной реальности.

Комплекс применяют в условиях медицинских лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) и отделений реабилитации.

Комплекс позволяет пациенту заниматься самостоятельно, без участия медицинского персонала и родственников.

Показания:

- коррекции психосоматических нарушений
- депрессивные расстройства,
- психовегетативные расстройства,
- болезнь Паркинсона,
- деменция с умеренными когнитивными нарушениями,
- заболевания с акинетико-ригидным синдромом,
- демиелинизирующие заболевания нервной системы,
- сосудистые и лобно-височные дегенеративные нарушения,
- когнитивные нарушения,
- посттравматическое стрессовое расстройство,
- постинсультная реабилитация,
- лечение постстрессовых расстройств,
- заболевания верхних дыхательных путей, бронхов и лёгких,
- лечения различных аффективных расстройств, возникающих как самостоятельные заболевания или являющиеся вторичными нарушениями при неврозах, различных видах зависимости (химическая, зависимость от азартных игр и др.);

Побочные действия:

- тиннитус,
- ощущение заложенности ушей,
- головокружения,
- нечёткость зрения после проведения процедуры,
- головная боль,
- тошнота,
- усталость,
- боль в глазах

Противопоказания к применению:

- полная глухота, нарушения слуха, полностью нарушающие восприятие звуковой информации,
- деменция средней и тяжёлой степени,
- ярко выраженная фотосенситивная эпилепсия с приступами,
- непереносимость VR,
- эмфизема легких,
- дыхательная недостаточность 3 степени,
- хроническая обструктивная болезнь легких в стадии обострения,
- неконтролируемая гипертензия,
- сердечная недостаточность 3 степени (хсн 2В-3),
- злокачественные новообразования головного мозга и грудной клетки,

- бронхиальная астма,
- пациенты с нефотосенситивными приступами (фотосенситивная эпилепсия),
- постуральная неустойчивость при оценке риска падения Берга <45 (в данном случае, программа используется сидя)

2. СОСТАВ КОМПЛЕКСА

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями, вариант исполнения:

- Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Релакс» с принадлежностями:

1. «Программное обеспечение «Флоу-Релакс» на USB-флэш-накопителе - 1 шт.
2. Шлем виртуальной реальности в вариантах исполнения:
 - 2.1 Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1 шт., и/или
 - 2.2 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1 шт., и/или
 - 2.3 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1 шт., и/или
 - 2.4 Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC Corporation, Китай - 1 шт., и/или
 - 2.5 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или
 - 2.6 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или
 - 2.7 Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт., и/или
 - 2.8 Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт.
3. Монитор (при необходимости), в вариантах исполнения:
 - 3.1 Монитор ASUS Gaming, производитель «ASUSTek Computer Inc.», Китай –

1 шт, и/ или

3.2 Монитор AOC Value Line, производитель «TPV Electronics Co., LTD» Китай – 1 шт., и/ или

3.3 Монитор Huawei MateView, производитель «Huawei Device Company Limited», Китай - 1 шт., и/ или

3.4 Монитор LG 24, производитель «LG Electronics Inc.» Корея – 1 шт., и/ или

3.5 Монитор Pyama ProLite, производитель «PIYAMA CORPORATION», Нидерланды – 1 шт.

4. Персональный компьютер/ноутбук, в вариантах исполнения:

4.1 Персональный компьютер/ноутбук GiGaBYTE Aorus, производитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай - 1 шт., и/или

4.2 Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, производитель Hewlett-Packard (HP), Китай – 1 шт., и/или

4.3 Персональный компьютер/ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань - 1 шт.

5. Телевизор (при необходимости), в вариантах исполнения:

5.1 Телевизор Polarline, производитель ООО «Новые Технологии», Россия – 1шт.

5.2 Телевизор Яндекс YNDX, производитель ООО «Лаборатория Алисы», Россия – 1 шт.

5.3 Телевизор BBK LEX, изготовитель ООО «Квант», Россия - 1 шт.

5.4 Телевизор Supra STV, производитель ООО «ТВ Сервис», Россия – 1 шт.

5.5 Телевизор StarWind SW, производитель ПУП «завод электроники и бытовой техники Горизонт», Беларусь STARWIND, Беларусь – 1 шт.

6. Клавиатура + Мышь компьютерная (при необходимости), в вариантах исполнения:

6.1. Клавиатура + мышь A4TECH - KK-3330 (комплект), производитель «A-FOUR TECH CO, LTD.» Китай – 1 шт. и /или

6.2 Клавиатура+мышь Acer OKR030 (комплект), производитель «Dongguan ShangGui Electronics Co, Ltd Китай – 1 шт., и/или

6.3 Клавиатура+мышь Oklick 225M (комплект), производитель «Nippon Klick Systems Limited» Виргинские острова (британские).

7. Пульсометр, в вариантах исполнения:

7.1 Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай – 1 шт., и/или

7.2 Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd» Китай – 1 шт.

8. Руководство по эксплуатации на программное обеспечение «Флоу-Арт» - 1шт.

Принадлежности:

1. Стойка для оборудования, модель TS1552 производства «Evigor International Co., Limited, Китай – 1 шт.
2. Специальное кресло, изготовитель ОАО «Исток-Аудио Интернэшнл» – 1 шт.
3. Стойка-тренога, модель Falcon Eyes ST-808A, производитель: Венжоу Чангченг Фото-Фасилити Ко., Ltd. Китай – до 2 шт.

Примечание:

Возможный минимальный комплект поставки:

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями, вариант исполнения:

-Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Релакс» с принадлежностями:

1. «Программное обеспечение «Флоу-Релакс» на USB-флэш-накопителе - 1 шт.
2. Шлем виртуальной реальности в вариантах исполнения:
 - 2.1 Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или
 - 2.2 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.3 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или
 - 2.4 Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC Corporation, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.5 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicapt Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1шт., и/ или
 - 2.6 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай -1шт., и/ или
 - 2.7 Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.8 Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1шт.
3. Персональный компьютер/ноутбук, в вариантах исполнения:
 - 3.1 Персональный компьютер/ноутбук GiGaBYTE Aorus, производитель

GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай - 1 шт., и/или

3.2 Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, производитель Hewlett-Packard (HP), Китай – 1 шт., и/или

3.3 Персональный компьютер/ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань - 1 шт.

4. Пульсометр, в вариантах исполнения:

4.1 Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай – 1 шт., и/или

4.2 Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd» Китай – 1 шт.

4. Руководство по эксплуатации на программное обеспечение «Флоу-Арт» - 1шт.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Параметр
1. Программное обеспечение Флоу- Релакс	
Версия	Не ниже 1.0.0
Дата выпуска	02.2023
Размер программы	4,75 Гб (5 101 715 байт)
Защита:	защита с помощью криптографических ключей привязанных к параметрам персонального компьютера
Среда разработки:	Unreal Engine 4
Язык программирования	C++
2. Системные требования к типовой рабочей станции ПО Флоу-Релакс	
Операционная система:	Windows 10 или выше
Процессор:	Intel Core i5/AMD Ryzen 5 или выше
Оперативная память:	16 Гб или выше
Видеопамять:	6 Гб или выше
Свободное место на диске:	не менее 100 Гб
Интерфейс:	USB 3.0, DisplayPort
3. Флеш-накопитель	
Интерфейс	USB 3.0.

Скорость чтения данных	не хуже 15 Мб/с
Объем памяти	64 Гб
Скорость записи данных	не хуже 5 Мб/с
Габаритные размеры, мм	67x10x21 ($\pm 10\%$)
Масса, г	10($\pm 10\%$)
4. Шлем виртуальной реальности HTC VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель: HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2880 x 1700 пикселей
Угол обзора	110 градусов ($\pm 10\%$)
Частота обновления	90 Гц ($\pm 10\%$)
Диагональ дисплея	3,4 дюйма
Длина провода	4,5м ($\pm 10\%$)
Датчики	Акселерометр, Гироскоп
Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort v1.2, собственные разъемы для модулей Bluetooth5.2
Тип радиосигнала, ГГц	Беспроводная связь на частоте 2,4
Платформа	Vive Port/SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	920 ($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	280x250x150 ($\pm 10\%$)
Экран	LCD
Аудио	Встроенные наушники
Комплектация: Коммуникационный модуль Link Box в составе: -Коммуникационный модуль Link Box- 1шт. Габаритные размеры, мм Масса, г -Адаптер питания – 1 шт. Длина шнура адаптера ,мм Масса,г -Кабель USB 3.0 – 1 шт. Длина кабеля,мм Масса ,г -Кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт. Длина кабеля,мм Масса, г	59,5x94,7x20 ($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$) 1260 ($\pm 10\%$) 125 ($\pm 10\%$) 1005($\pm 10\%$) 38 ($\pm 10\%$) 1030($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0

5.Шлем виртуальной реальности HTC VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель: HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2880 x 1600 пикселей
Угол обзора	110 ° ($\pm 10\%$)
Частота обновления	90 Гц ($\pm 10\%$)
Диагональ дисплея	3,5 дюйма
Длина провода	4,5м ($\pm 10\%$)
Датчики	Система отслеживания перемещений в пространстве SteamVR, акселерометр, гироскоп, датчик приближения
Тип радиосигнала, ГГц	Беспроводная связь на частоте 2,4
Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort, Bluetooth5.2
Платформа	SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	0.52
Габаритные размеры, мм	2800x250x120 ($\pm 10\%$)
Экран	два экрана AMOLED с диагональю 3.5" каждый
Контролер в составе: Контроллер – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г Micro-USB кабель для зарядки контроллеров – 2 шт. длина , мм масса, г Адаптер питания для контроллера – 2 шт. габаритные размеры,мм масса,г Коммуникационный модуль Link Box в составе: -Коммуникационный модуль Link Box- 1шт. габаритные размеры, мм масса, г -Адаптер питания – 1 шт. длина ,мм масса, г -крепление (двусторонний скотч) – 1шт. -Кабель USB 3.0 – 1 шт. длина,мм	215x117x75 ($\pm 10\%$) 202 ($\pm 10\%$) 1000($\pm 10\%$) 25 ($\pm 10\%$) 91x88x28,8($\pm 10\%$) 39,7 ($\pm 10\%$) 59,5x94,7x20 ($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$) 1260 ($\pm 10\%$) 125 ($\pm 10\%$) 1000($\pm 10\%$)

~ 10 ~

масса, г	38 ($\pm 10\%$)
-кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт.	
длина, мм	1000($\pm 10\%$)
масса, г	52 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникновения воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
6. Шлем виртуальной реальности HTC VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2880×1600 пикселей
Угол обзора	110 градусов
Частота обновления	90 Hz
Диагональ дисплея	3.5 дюймов
Длина провода	4,5 м ($\pm 10\%$)
Датчики	Базовые станции SteamVR 2.0
Интерфейсы	1x USB 3.0; 1x DisplayPort , Bluetooth 5.2
Платформа	SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Тип радиосигнала, ГГц	Беспроводная связь на частоте 2,4
Масса, г	0.555($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	500 x 400 x 200 ($\pm 10\%$)
Контролер в составе: Контроллер – 2 шт. масса, г габаритные размеры, мм Micro-USB кабель для зарядки контроллеров – 2 шт. длина , мм масса, г Адаптер питания для контроллера – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г Коммуникационный модуль Link Box в составе: -Коммуникационный модуль Link Box- 1шт. габаритные размеры, мм масса, г -Адаптер питания – 1 шт. длина , мм масса, г	215x117x75 ($\pm 10\%$) 202 ($\pm 10\%$) 100($\pm 10\%$) 25 ($\pm 10\%$) 90x40x20($\pm 10\%$) 39 ($\pm 10\%$) 59,5x94,7x20 ($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$) 1260 ($\pm 10\%$)

-крепление (двусторонний скотч) – 1 шт.	125 ($\pm 10\%$)
-Кабель USB 3.0 – 1 шт.	
длина,мм	1000($\pm 10\%$)
масса, г	38 ($\pm 10\%$)
-кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт.	
длина,мм	1000($\pm 10\%$)
масса, г	52 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
7.Шлем виртуальной реальности HTC VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2448 x 2448 пикселей
Угол обзора	120° ($\pm 10\%$)
Частота обновления	90 Гц ($\pm 10\%$)
Время работы от батареи	2 часа
Дисплей	Две LCD панели, каждая с диагональю 2.88"
Датчики	4 камеры для трекинга, акселерометр, гироскоп, датчик приближения
Интерфейсы	2 x USB 3.2 Gen-1 Type C, Bluetooth 5.2 + BLE, Wi-Fi 6 частота 2,4 ГГц
Платформа	SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	600 ($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	310x210x120 ($\pm 10\%$)
Аудио	Два микрофона с шумоподавлением, режим конфиденциальности, вывод сертифицированного Hi-Res Audio на разъем 3.5 мм
Комплектация:	
1.контроллер – 2 шт.	
габаритные размеры,мм	140x120x95 ($\pm 10\%$)
масса, г	149 ($\pm 10\%$)
2. кабель для зарядки – 1 шт.	
длина, мм	500 ± 10 ($\pm 10\%$)
масса, г	18 ($\pm 10\%$)
3. адаптер питания – 1 шт.	
длина кабеля , мм	120 ± 10 ($\pm 10\%$)
масса, г	160 ($\pm 10\%$)

4. аккумулятор для шлема – 1 шт. габаритные размеры, мм масса, г	. 130x75x16 (+ 10%) 203 (+ 10%)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
Разрешение дисплея	2448 x 2448
Угол обзора	120°
Частота обновления	90 Гц
Время работы от батареи	2 часа
Дисплей	Две LCD панели, каждая с диагональю 2.88"
8. Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Кумай	
Разрешение дисплея	4320×2160 пикселей
Угол обзора	114 градусов
Частота обновления	90 Гц
Совместимость с ОС	Windows
Экран	Двойной ЖК-дисплей 2,89 дюйма с технологией импульсной подсветки
Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort Bluetooth 5.2 частота 2,4 ГГц
Датчики	Windows Mixed Reality inside/out 6DOF, гироскоп, акселерометр, магнитометр, Отслеживание глаз, пульса и лицевая камеры, 2 фронтальные камеры и 2 боковые камеры
Масса, г	727 (+ 10%)
Габаритные размеры, мм	110 x 253 x 290 (+ 10%)
Комплектация: - Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков- 1шт. длина, мм масса, г - Кабель USB Type-C – DisplayPort с блоком OcuLink – 1шт. длина, мм масса, г - Контроллеры – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г - Адаптер питания – 1шт.	950(+ 10%) 111(+ 10%) 6000 (+ 10%) 385 (+ 10%) 140x110x110 (+ 10%) 138 (+ 10%)

длина кабеля, мм масса, г	1750 ($\pm 10\%$) 170 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
9. Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай	
Разрешение дисплея	4320x2160 пикселей
Угол обзора	114 ° ($\pm 10\%$)
Диагональ дисплея	2,89 дюйма
Интерфейсы	USB 3.0 Type-C, DisplayPort Bluetooth 5.2, частота 2,4 ГГц
Частота обновления	90 Гц ($\pm 10\%$)
Платформа	Steam VR, Windows Mixed Reality
Совместимость с ОС	Windows
габаритные размеры, мм	75 x 186 x 84 ($\pm 10\%$)
масса, г	550 ($\pm 10\%$)
Комплектация: - Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков- 1 шт. длина, мм масса, г - Кабель USB Type-C – DisplayPort с блоком OcuLink – 1 шт. длина, мм масса, г - Контроллеры – 2 шт габаритные размеры, мм масса, г - Адаптер питания – 1 шт. длина, мм масса, г	 950 ($\pm 10\%$) 111 ($\pm 10\%$) 6000 ($\pm 10\%$) 385 ($\pm 10\%$) 140x110x110 ($\pm 10\%$) 138 ($\pm 10\%$) 1750 ($\pm 10\%$) 170 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
10. Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор) производитель Pico, Китай	
Разрешение дисплея	3664x1920 пикселей

Угол обзора	98 ° ($\pm 10\%$)
Частота обновления	72/90 Гц ($\pm 10\%$)
Объем встроенной памяти	256 Гб
Время работы от батареи	2-3 часа
Дисплей	5,5 дюйма
Процессор	Qualcomm Snapdragon XR2
Оперативная память	6 Гб
Операционная система	Android
Интерфейсы	USB-C 3.0, OTG, 3.5mm jack для наушников
Совместимость	Windows
Аудио	Встроенный 3D звук, 3.5mm jack для наушников
Платформа	Pico Store, SteamVR
Беспроводное соединение	Wi-Fi 6; Bluetooth 5.1 частота 2,4 ГГц
Масса, г	0.665($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	750x90x100 ($\pm 10\%$)
Комплектация: Контроллеры 2 шт. вес 1 шт. с элем. питания. габаритные размеры, мм масса, г - Адаптер USB-C - 1шт, 51 г, 65x40x23 мм+1 мм габаритные размеры, мм масса, г - Кабель для зарядки USB-C 2.0 - 1шт, длина, мм масса, г	150x115x70($\pm 10\%$) 178 ($\pm 10\%$) 65x40x23 ($\pm 10\%$) 51 ($\pm 10\%$) 1000($\pm 10\%$) 27($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
<i>11. Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Pico, Китай</i>	
Память	128ГБ
Разрешение дисплея	4320×2160 пикселей
Частота обновления	72 Гц / 90 Гц ($\pm 10\%$)
Угол обзора	105°($\pm 10\%$)

Процессор	Qualcomm XR2; 8 ядер; 64 бит; 2,84 ГГц
Оперативная память	8 ГБ
Аудио	Встроенный высококачественный динамик; Двойной микрофон
Беспроводное соединение	Wi-Fi 6; Bluetooth 5.1 частота 2,4 ГГц
Масса,г	0,590 ($\pm 10\%$)
Габаритные размеры	165 x 35.8 x 80 ($\pm 10\%$)
Совместимость	Windows
Комплектация: Контроллеры 2 шт. масса 1 шт. с элем. питания. габаритные размеры, мм - Адаптер USB-C - 1шт, габаритные размеры, мм масса, г - Кабель для зарядки USB-C 2.0 - 1шт, длина, мм масса, г - Лицевая накладка – 1 шт габаритные размеры, мм масса, г	178 ($\pm 10\%$) 150x115x70($\pm 10\%$) 65x40x23 ($\pm 10\%$) 51 ($\pm 10\%$) 1000($\pm 10\%$) 27($\pm 10\%$) 180x100x20($\pm 10\%$) 5,0($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
12.Монитор ASUS Gaming, изготовитель «ASUSTek Computer Inc.», Китай	
Бренд	ASUS, Китай
Модель	VY249HE
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления, Гц	75 ($\pm 10\%$)
Энергопотребление, Вт	16 ($\pm 10\%$)
Размеры с подставкой (ШxВxГ), мм	541x393x185 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки(ШxВxГ), мм	541x322.9x48 ($\pm 10\%$)
Масса без подставки, кг	2,92 ($\pm 10\%$)

13.Монитор AOC Value Line, изготовитель TPV Electronics Co.,LTD Китай	
Бренд	AOC
Модель	24B2XH
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления, Гц	75 (+ 10%)
Энергопотребление,Вт	19 (+ 10%)
Размеры с подставкой (ШxВxГ), мм	540,1 x 419,8 x 186,8 (+ 10%)
Масса с подставкой, кг	2,7 (+ 10%)
14.Монитор Huawei MateView, изготовитель Huawei Device Company Limited, Китай	
Бренд	Huawei
Модель	SE SSN-24
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления, Гц	75 (+ 10%)
Размеры с подставкой (ШxВxГ) ,мм	538,5x413x174 (+ 10%)
Масса с подставкой, кг	3,4 (+ 10%)
15.Монитор LG 24, изготовитель "LG Electronics Inc.» Корея	
Бренд	LG
Модель	24EA430V-B
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления, Гц	75 (+ 10%)
Энергопотребление, Вт	26 (+ 10%)
Размеры с подставкой (ШxВxГ) ,мм	556,3 x 421,6 x 182,9 (+ 10%)
Размеры без подставки ,мм	556,3 x 330,7 x 38,1 (+ 10%)
Масса с подставкой, кг	2,7 (+ 10%)
Масса без подставки, кг	2,8 (+ 10%)
16.Монитор Iyama ProLite, изготовитель IYAMA CORPORATION, Нидерланды	
Бренд	IYAMA
Модель	XU2492HSU-B1
Разрешение экрана	1920x1080
Частота обновления, Гц	75
Энергопотребление, Вт	16
Размеры с подставкой (ШxВxГ), мм	539,5 x 407,5 x 196,5 (+ 10%)
Масса с подставкой, кг	3,6 (+ 10%)
17.Персональный компьютер /ноутбук GiGaBYTE Aorus, изготовитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай	

Бренд	GIGABYTE
Модель	Aorus 5
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления, Гц	240 (+ 10%)
Процессор, частота	2.3 ГГц (4.7 ГГц, в режиме Turbo)
Операционная система	Windows
Макс. объем оперативной памяти, ГБ	64
Поддержка технологии Wi-Fi	стандарт Wi-Fi 802.11ax поддержка 2.4 и 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	версия 5.2
Выходная мощность адаптера питания	230 Вт
Размеры (ШхВхГ), мм	357 x 254 x 27.4 (+ 10%)
Масса, кг	2.3 (+ 10%)

**18. Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, изготовитель
Hewlett-Packard Inc., Китай**

Бренд	HP
Модель	16-c0049ur
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления, Гц	144 (+ 10%)
Энергопотребление, Вт	53 (+ 10%)
Процессор	AMD Ryzen 5 5600H 3.3 ГГц (4.2 ГГц, в режиме Turbo)
Операционная система	Windows
Поддержка технологии Wi-Fi	стандарт 802.11ax поддержка 2.4 и 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	версия 5.2
Размеры (ШхВхГ), мм	369.2 x 248 x 23 (+ 10%)
Масса, кг	2.31 (+ 10%)

**19. Персональный компьютер/ноутбук Ноутбук MSI, производитель
Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань**

Бренд	MSI
Модель	GP66 12UGSO-671RU
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	144 (+ 10%)
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Процессор	Intel Core i7 12700H
Операционная система	Windows

Макс. объем оперативной памяти, ГБ	64
Энергопотребление, Вт	195
Поддержка технологии Wi-Fi	стандарт 802.11ах, поддержка 2.4 и 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	версия 5.2
Размеры (ШхВхГ), мм	358 x 267 x 23.4 (+ 10%)
Масса, кг	2.38 (+ 10%)
20.Клавиатура + мышь (комплект) A4TECH - KK-3330, производитель A-FOUR TECH CO, LTD, Китай	
Бренд	A4TECH
Модель	KK-3330
Тип соединения	проводной
Интерфейс подключения	USB
Длина провода клавиатуры, см	1500 (+ 10%)
Длина провода мыши, см	1500 (+ 10%)
Размеры клавиатуры, мм	447 x 130 x 27 (+ 10%)
Мышь	оптическая
Размеры мыши, мм	120 x 63 x 38 (+ 10%)
Габариты упаковки (ед) ДхШхВ, м	0.53x0.16x0.04 (+ 10%)
Масса с упаковкой, кг	0,740 (+ 10%)
21.Комплект (клавиатура+мышь) Acer OKR030, USB, производитель «Dongguan ShangGui Electronics Co, Ltd Китай	
Бренд	ACER
Модель	OKR030
Тип соединения	беспроводной
Интерфейс подключения	USB
Питание клавиатуры	2xAAA
Питание мыши	2xAA
Размеры клавиатуры, мм	436.3 x 124.6 x 25 (+ 10%)
Мышь - оптическая	
Размеры мыши, мм	113 x 60 x 31.7 (+ 10%)
Габариты упаковки (ДхШхВ), мм	0.53x0.13x0.04 (+ 10%)
Масса упаковки, кг	0,715 (+ 10%)
22.Клавиатура +мышь Oklick 225M , производитель «Nippon Klick Sistems Limited» Виргинские острова (британские)	
Бренд	OKCLICK
Модель	225M
Тип соединения	беспроводной
Интерфейс подключения	USB
Питание клавиатуры	2xAAA
Питание мыши	1xAA

Размеры клавиатуры, мм	441 x 150 x 24(+ 10%)
Мышь- оптическая	
Размеры мыши, мм	100 x 60 x 37 (+ 10%)
Габариты упаковки (ДхШхВ), см	0.52x0.16x0.04 (+ 10%)
Масса упаковки, кг	0,730 (+ 10%)
23.Телевизор Polarline, производитель ООО «Новые технологии», Россия	
Бренд	POLARLINE
Модель	32PL54TC
Диагональ	32" (81 см)
Разрешение	1920 x 1080 пикселей
Частота обновления, Гц	50 (+ 10%)
Диапазон принимаемых частот	48.25 ~ 863.25 МГц.
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	41 (+ 10%)
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	730 x 465 x 177 (+ 10%)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	730 x 440 x 85 (+ 10%)
Масса, кг	4,2 (+ 10%)
24.Телевизор Яндекс YNDX, производитель ООО «Лаборатория Алисы», Россия	
Бренд	ЯНДЕКС
Модель	YNDX-00071
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	3840 x 2160 пикселей
Яркость экрана	300 кд/м ²
Поддержка технологии Bluetooth	5,0
Поддержка технологии Wi-Fi	Стандарт 802.11a Поддержка частоты 2,4 ГГц, 5ГГц
Частота обновления, Гц	60 (+ 10%)
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	90 (+ 10%)
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	955 x 624 x 284 (+ 10%)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	955 x 554 x 78 (+ 10%)
Масса, кг	6.3 (+ 10%)
25.Телевизор BBK LEX, производитель ООО «Квант», Россия	
Бренд	BBK
Модель	43LEX-8289/UTS2C
Яркость	Не менее 250 кд/м ²
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	3840 x 2160 пикселей

Частота обновления, Гц	60 ($\pm 10\%$)
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	70 ($\pm 10\%$)
Поддержка технологии Wi-Fi	Стандарт 802.11a Поддержка частоты 2,4 ГГц, 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	5,0
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	961 x 608 x 189 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	961 x 567 x 69 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	7.2 ($\pm 10\%$)
26. Телевизор Supra STV, производитель ООО «ТВ Сервис», Россия	
Бренд	SUPRA
Модель	STV-LC43LT00100F
Яркость	Не менее 250 кд/м ²
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	1920 x 1080
Частота обновления, Гц	50 ($\pm 10\%$)
Поддержка технологии Wi-Fi	Стандарт 802.11a Поддержка частоты 2,4 ГГц, 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	5,0
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	65 ($\pm 10\%$)
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	963 x 607 x 183 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	963 x 567 x 82 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	8,6 ($\pm 10\%$)
27. Телевизор StarWind SW, производитель ПУП «завод электроники и бытовой техники Горизонт», Беларусь	
Бренд	STARWIND
Модель	SW-LED43UG401
Яркость	Не менее 230 кд/м ²
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	3840 x 2160 пикселей
Частота обновления, Гц	60 ($\pm 10\%$)
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	90 ($\pm 10\%$)
Поддержка технологии Wi-Fi	Стандарт 802.11a Поддержка частоты 2,4 ГГц, 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	5,0
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	970.14 x 563.92 x 81.7 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	6.5 ($\pm 10\%$)
28. Пульсометр Polar Verity Sense, производитель POLAR Kumai Пульсометр Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence»	

Technology Co., Ltd»	
Место крепления	Рука
Датчик пульса	Встроенный оптический
Передача данных	Android, IOS
USB	наличие
Bluetooth	Частота 2,4 ГГц
ANT+	наличие
Время работы в активном режиме	Не менее 20 часов
Тип элемента питания	несъемный аккумулятор
Объем памяти	Не менее 16 МБ
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	Не более 60х60х10
Масса, г	Не более 200
29.Стойка для оборудования	
Диапазон нагрузки, кг	от 0 до 60
Диагональ телевизора (монитора)	от 40 дюймов (от 81 см)
Масса, кг	57,7 (+ 10%)
Количество дисплеев, шт	1
Посадочные размеры держателя по горизонтали, мм	600 ($\pm 10\%$)
Посадочные размеры держателя по вертикали, мм	400 ($\pm 10\%$)
Усилие перемещения стойки с зафиксированными колесами	не менее 50 Н (5 кгс)
Устойчивость при отклонении на угол 10° относительно горизонтальной плоскости	соответствует
Кабель-канал	Есть
Высота, мм	1800 (+ 10%)
Количество полок, шт	не более 2
Требования к колесам	диаметр не менее 60 мм, в количестве 4 штук. Все четыре колеса с блокировкой «со стопорным механизмом».
Назначение	Для установки оборудования
30.Стойка-тренога	
Максимальная высота, см	260 ± 5 %
Минимальная высота, см	109 $\pm 5\%$
Длина в сложенном виде, см	94 $\pm 5\%$
Размах треноги, см	100 $\pm 5\%$
Диаметр секций, мм	25/30/35 мм
Максимальная нагрузка, кг	5 $\pm 5\%$
Количество секция	3 $\pm 5\%$
Амортизатор	пружинный

Тип фиксации секции	винтовые зажимы-хомуты
Диаметр ножек, мм	22 ± 5%
Крепежный адаптер, дюйм	5/8"(16 мм), винт 1/4", несъемный
Установка адаптера горизонтального	нет
Материал секции/ножек	алюминиевый сплав/сталь
Материал фиксаторов	полимер
Материал рукояток	полимер
Материал крестовин	полимер
Масса стойки-треноги, кг	1,54 ± 5%
31.Кресло-яйцо	
Габаритные размеры (ВхШхГ),мм	1440x820x800±10 %
Масса, кг	49 ±10 %
Материал каркаса	Металл, пластик
Цвет	Черный, белый
Максимально рекомендованный вес сидящего	150 кг
Максимально рекомендованный рост	190 см.
Комплекс работает от постоянного тока, который подается от источников питания переменного или постоянного тока. Источник питания переменного тока должен иметь напряжение 100–240 В и частоту 50/60 Гц.	
Максимальное значение потребляемой мощности – не более 850 Вт.	
Класс 1 в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508	
Класс защиты от поражения электрическим током I, тип В по ГОСТ Р МЭК 60601-1.	
Группа 2 в зависимости от воспринимаемых механических воздействий по ГОСТ Р 50444	
Стерилизация не требуется, изделие не стерильно.	
Требования к стойкости к воздействию климатических факторов при транспортировании по условиям хранения 5 ГОСТ 15150.	
Комплекс в составе ЛПУ, а также информационные носители с записанным дистрибутивом пригоден для эксплуатации в УХЛ климате по ГОСТ 15150 категории размещения 4.2, при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при плюс 25 °С.	
Режим работы в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1 продолжительный при нормальной эксплуатации в течении неограниченного времени без	

превышения установленных значений температуры. Время установленного рабочего режима, исчисляемого с момента включения должно быть не более 5 мин. Время непрерывной работы 8 часов.
Изделие по возможным воздействиям на пациента соответствует классу «А» безопасности программного обеспечения (невозможны никакие травмы или ущерб здоровью) по ГОСТ ИЕС 62304.
Корректированный уровень звуковой мощности должен быть 40 дБА с допустимым отклонением ($\pm 10 \%$).
Комплекс не должен использоваться в среде с повышенным содержанием кислорода.
В комплексе не применяются лекарственные средства, биологические материалы
Средний срок службы в записанном на информационный носитель виде до 10 лет
Срок службы на покупные изделия указан в документации производителя

4.ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Принцип работы

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью “ФЛОУ” является высокотехнологичной системой выравнивания негативного, психологического, тревожного, депрессивного состояний, релаксации и работы со стрессом с использованием технологий виртуальной реальности и биологической обратной связью. В комплексе реализована возможность отслеживания динамики состояний, что позволяет проводить анализ прогресса пользователя в режиме реального времени и развивать навыки управления стрессом и вниманием.

VR-шлем и специальное кресло создают комфортную среду, и благоприятно воздействуют на ментальное и физическое состояние. Удобная ортопедическая посадка кресла, способствует нейромышечной релаксации, а его дизайн создает уединённое пространство, позволяющее максимально сосредоточиться на проведении сессий.

Принцип работы основан на визуальном и акустическом воздействии на пользователя. В качестве визуальной составляющей применяются воссозданные трехмерные виртуальные сцены с общепризнанными по своему

воздействию образами. В качестве акустической – панорамные звуки, соотношение и баланс которых в стерео-динамиках изменяются в ответ на изменение положения головы пользователя в пространстве. Этим создается эффект иммерсивности в виртуальной среде, в которой при прохождении выбранного сценария достигается соответствующий сценарию терапевтический эффект.

4.2 Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию комплекса производится в соответствии с указаниями, содержащимися в настоящем руководстве.

После транспортирования в условиях отрицательных температур комплекс в транспортной таре должен быть выдержан при нормальных климатических условиях не менее 4 часов.

После распаковки проверьте наличие всех компонентов согласно комплекту поставки и обследуйте все комплектующие на предмет наличия внешних повреждений.

4.3 Подготовка к использованию

Перед началом настройки следует убедиться, что:

Провода от шлема подключены к компьютеру:

- USB 3.0
- DisplayPort
- Type-c

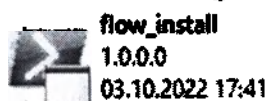
Контроллеры заряжены (батарейки типа AA);

Компьютер подключён к интернету.

4.4 Установка

-Включите компьютер/ноутбук с Windows 10/Windows 11 и подключите к интернету.

-Вставьте в компьютер флешку с установщиком Flow и скопируйте его на рабочий стол (установщик передается в комплекте)



-В поисковике ищем: Windows PowerShell ISE и запускаем от имени администратора.

-В данном окне необходимо открыть файл с установщиком Flow - файл - открыть

-Нажмите “Выполнять сценарий” для начала процесса установки Flow.



- После завершения установки перезапустите компьютер.

На компьютер будут установлены следующие программы:

- Программа ФЛОУ-Релакс и Модуль для запуска “Флоу”
- Браузер Chromium.
- Программа для удаленного доступа “Ассистент”
- Steam для работы SteamVR.
- MixedReality, HPOmnicept или Vive для работы шлема.
- VPN.

По окончании процесса установки все нужные программы будут автоматически запускаться после включения компьютера.

4.5 Запуск ПО ФЛОУ-Релакс

Запуск ФЛОУ-Релакс может быть осуществлён двумя способами: с настройками в модуле запуска “Флоу” и настройками в VR приложении.

4.5.1 Запуск ФЛОУ-Релакс через модуль запуска “Флоу”

Запуск “Флоу” осуществляется через файл FlowLauncher.exe расположенного в папке C:\Games\FlowLauncher или соответствующего ярлыка на рабочем столе.



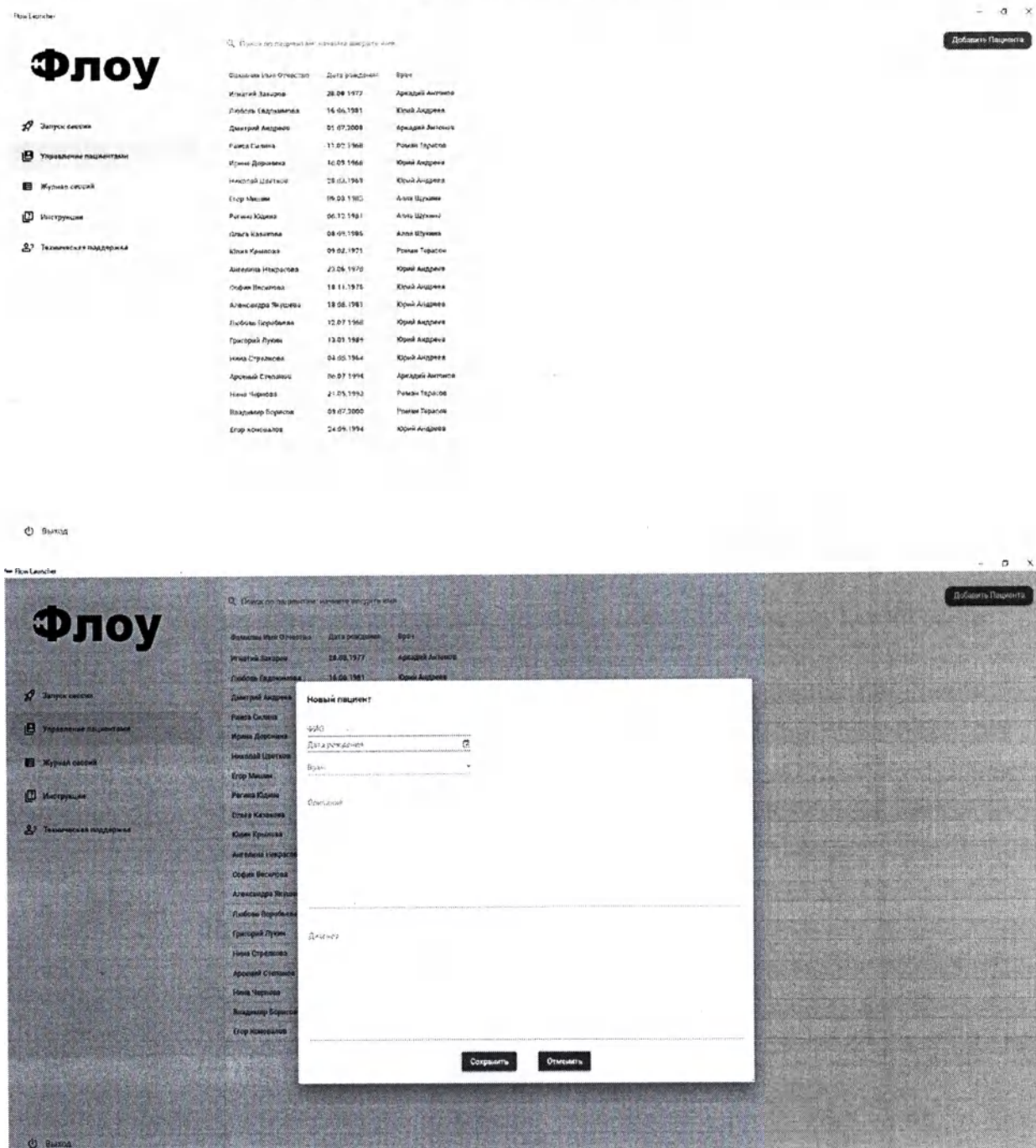
Для этого в меню модуля выполните следующие действия:

- а) В главном меню слева выберите “Запуск сессии”
- б) Выберите из базы пациента, который будет проходить сессию в VR приложении
- в) Выберите VR приложение ФЛОУ-Релакс
- г) Выберите режим запуска “Настроить здесь”
- д) Перед началом прохождения сессии необходимо указать состояние самочувствия пациента по следующим параметрам:
 - текущий уровень стресса 1-10 (очень низкий, низкий, средний, высокий, очень высокий);
 - текущий уровень напряжения 1-10 (очень низкий, низкий, средний, высокий, очень высокий);
 - общее самочувствия на данный момент 1-10 (очень плохое, плохое, среднее, хорошее, очень хорошее);
- е) Выберите сценарий медитации.
- ж) Настройте параметры сессии, соответствующий конкретному сценарию. Для каждого конкретного сценария предусмотрен свой набор параметров.
- з) Нажмите кнопку «запустить».

Переход к последующему пункту осуществляется путем нажатия кнопки «Продолжить», возврат к предыдущему пункту – «Назад».

4.5.2 Создание пользователя

После запуска ФЛОУ-Релакс пользователь увидит стартовое окно с пациентами, если пациентов нет, тогда его нужно создать в окне “управление пациентами”, нажав кнопку «Добавить пациента».



После добавление пациента нажать «Сохранить». Данные прохождения сессии сохраняются в истории сессий пациента.

4.5.3 Запуск ФЛОУ-Релакс с настройками в VR

! Правила пользования конкретной моделью очков виртуальной реальности описаны в документации, поставляемой комплектно с очками.

Запуск приложения ФЛОУ-Релакс с настройками в VR осуществляется также в модуле Запуска, но на этапе выбора вариантов настройки сессии необходимо выбрать “Настроить в VR” где управление и настройки сценария будет выполнять пациент\пользователь в очках.

После запуска VR приложения пользователь увидит следующее:

- Обучение управлению джойстиком



а) В главном меню слева выберите “Запуск сессии”

б) Выберите из базы пациента, который будет проходить сессию в VR приложении

в) Выберите VR приложение ФЛОУ-Релакс

г) Выберите режим запуска “Настроить в VR”

Дальнейшие настройки сессии в виртуальной реальности аналогичны запуску из личного кабинета.

д) Перед началом прохождения сессии необходимо указать состояние самочувствия пациента по следующим параметрам:

-текущий уровень стресса 1-10 (очень низкий, низкий, средний, высокий, очень высокий)

-текущий уровень напряжения 1-10 (очень низкий, низкий, средний, высокий, очень высокий)

-общее самочувствия на данный момент 1-10 (очень плохое, плохое, среднее, хорошее, очень хорошее)

е) Выберите сценарий медитации.

ж) Настройте параметры сессии, соответствующий конкретному сценарию. Для каждого конкретного сценария предусмотрен свой набор параметров.

з) Нажать кнопку «продолжить».

Переход к последующему пункту осуществляется путем нажатия кнопки «Продолжить», возврат к предыдущему пункту – «Назад».

После завершения сессии пользователь увидит оценку самочувствия после сессии и финальный отчет.

Очки виртуальной реальности рекомендуется надевать на пациента/пользователя непосредственно перед нажатием кнопки «Запуск» в модуле запуска Флоу.

5. ПРОХОЖДЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ

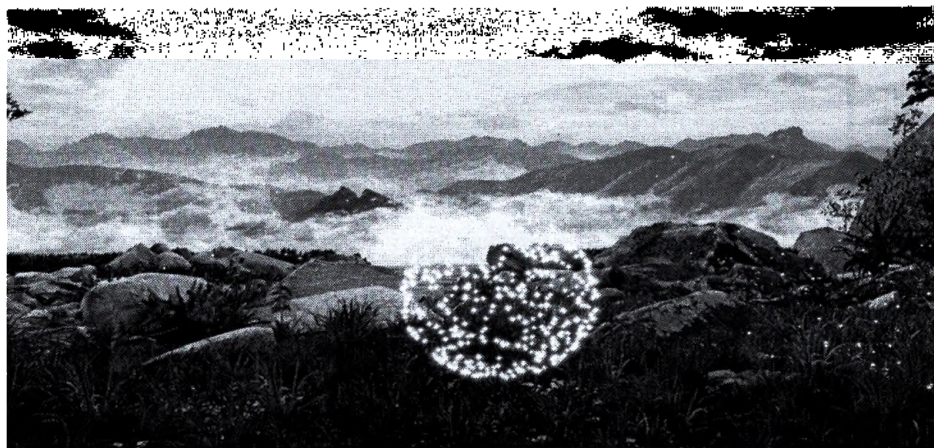
Во время прохождения сценариев все необходимые для их выполнения инструкции озвучиваются диктором и сопровождение специалиста не обязательно.

Сценарий – « Общее расслабление»

После появления на локации пользователь осматривается вокруг, осваивается и слушает голос диктора.

Далее в ходе сценария перед пользователем будут происходить следующие действия:

1. Концентрация частиц света в сферу



2. Преобразование частиц в образ человека



3. Рассеяние частиц



После этого пользователь начинает ощущать под собой точку опоры. Данное упражнение направлено на концентрацию и тяжесть тела. По земле расходятся вибрации.

Когда пользователь почувствовал под собой точку опоры, вокруг него появляется столб света, который светит сверху вниз. Данное упражнение направлено на расслабление тела.



После этого пользователь приступает к дыхательному упражнению. Перед ним появляется сфера, которая собирается из частиц. Сфера сужается и расширяется, символизируя дыхание пользователя.

- Сценарий «Дыхательная практика»

В данном сценарии предполагается три разных набора упражнений в зависимости от выбранного режима. Процесс дыхания активизирует симпатическую и парасимпатическую нервные системы.

- Восстанавливающее дыхание

Данная практика помогает восстановить организм после тяжелых легочных заболеваний.

Дыхательные упражнения во время практики

Описание упражнения - Данное упражнение растягивает грудную клетку, помогает перейти от поверхностного дыхания к глубокому.

Во время практики сфера расширяется и сужается, отображая, как пользователь должен дышать (символизируя наполнение легких воздухом: вдох - расширение сферу, выдох - сужение)



- Диафрагмальное дыхание

Диафрагмальное дыхание — это естественное дыхание для человека, которое осуществляется за счет основной дыхательной мышцы — диафрагмы. При вдохе диафрагма опускается вниз, раздувая живот. При выдохе поднимается, расширяя грудной отдел. Развить её можно интервальным дыханием, которое включает в себя ключичное, реберное и брюшное.

Техника и этапы выполнения:

1. **Ключичное дыхание** - Для развития верхнего отдела легких. Ладони положить, слегка прижимая, на верхние рёбра — под ключицы. Выполнять медленные, глубокие вдохи и выдохи, концентрируясь одновременно на дыхании и движении ладоней. На вдохе рёбрами подталкиваем ладони вверх, на выдохе плавно опускаем, не допуская перемещения ладоней относительно ключиц.
2. **Реберное (грудное) дыхание** - Для развития среднего отдела легких. Ладони положить слегка прижимая на нижние ребра. Выполнять медленные, глубокие вдохи и выдохи, концентрируясь одновременно на дыхании и движении ладоней. На вдохе раздвигаем нижние рёбра, ладонями создавая лёгкое сопротивление этому движению; на выдохе плавно возвращаем рёбра в обратное положение, помогая себе мягким давлением ладоней.
3. **Брюшное дыхание** - Для развития нижнего отдела легких. У большинства этот отдел не задействован при дыхании. Именно эта практика больше всего способствует развитию диафрагмального дыхания. Ладони положить, слегка прижимая, на живот. Выполнять медленные, глубокие вдохи и выдохи, концентрируясь одновременно на дыхании и движении ладоней. На вдохе расширяем живот, ладонями создавая лёгкое сопротивление этому движению; на выдохе плавно возвращаемся в исходное положение, мягким давлением ладоней помогая обратному движению.

- Сценарий «Расслабление и успокоение»

Данная практика способствует устранению тревожности, расслабляет, помогает укрепить легкие и сердце.

Дыхательные упражнения во время практики

Описание упражнения - Асимметричное дыхание способствует снятию тревожности, расслабляет, помогает укрепить легкие и сердечную мышцу.

Техника выполнения:

- Выдох должен быть в несколько раз длиннее вдоха.
- Вдох на 4 счета, а выдох должен быть равен 8, 12 или 20 счетам.
- Важно, чтобы это был комфортный ритм дыхания.
- Сердечный ритм увеличивается на вдохе и снижается на выдохе. Это значит, что, удлиняя выдох, вы замедляете сердечный ритм, тем самым продлевая срок службы вашего сердца, а значит увеличиваем продолжительность жизни.

- Сценарий «Тонус и концентрация»

Данная практика отлично тренирует легкие, снижает уровень стресса и способствует нормализации состояния нервной системы.

Дыхательные упражнения во время практики

Описание упражнения - Практика равного дыхания отлично тренирует легкие, снижает уровень стресса и способствует нормализации состояния нервной системы.

- Тренировка легких, подготовка к продолжительным задержкам дыхания.
- Распределение праны по всем телам.
- Концентрация внимания и остановка мыслительного процесса.
- Перезагрузка нервной системы.
- Снижение уровня стресса.
- Подготовка к более глубокой медитации.
- Начинается с 4 секунд, затем постепенно увеличивается до 8.

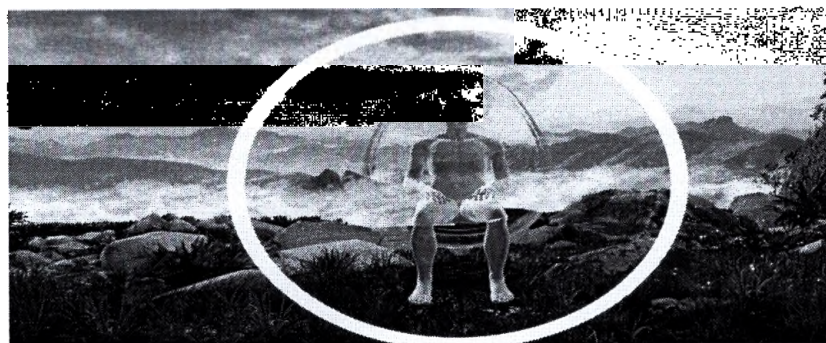
Техника выполнения:

- Сядьте в любую удобную для вас позу с прямой спиной. Найдите такое положение тела, которое обеспечит вам устойчивую и расслабленную позу на время всей вашей практики.
- Закройте глаза и сделайте несколько глубоких вдохов и выдохов.

- Затем сделайте вдох, вытягиваясь макушкой вверх, и полный опустошающий выдох, полностью освобождая легкие от воздуха.
- После выдоха, начинайте ритмичный отсчёт каждого вдоха, выдоха и задержек дыхания. Сделайте вдох на 4 счета, затем задержку дыхания на 4 счета, выдох на 4 счета и задержку на 4 счёта.
- Во время практики постарайтесь полностью сконцентрироваться на своем дыхании, не отвлекаясь на игры разума или внешние раздражители. Не переживайте, если ваше внимание будет отвлекаться, это совершенно нормально, просто возвращайте фокус внимания на дыхание, не вовлекаясь в мыслительный процесс. С каждой практикой вам будет всё проще концентрировать своё внимание.

- Сценарий «Физическая релаксация»

После появления на локации пользователь осматривается вокруг, осваивается и слушает голос диктора. Затем перед ним появляется аватар, на котором подсвечиваются те или иные участки тела. Вокруг аватара находится окружность, нарисованная в соответствии с тем, как пользователю нужно дышать.

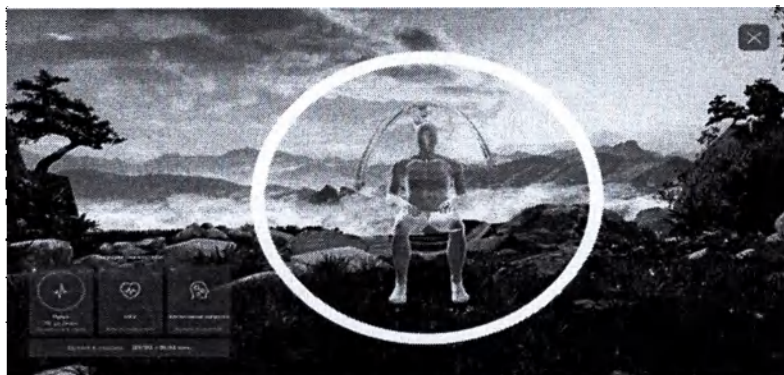


Отображение аватара во время сессии

Визуализация прогресса медитации

Во время практики пользователю необходимо напрягать и расслаблять определенные участки тела. Аватар перед ним будет визуализировать это напряжение:

- Подсвечиваться участок тела, который напрягается/расслабляется в данный момент времени.
- Заполняться край сферы, который находится вокруг персонажа.
- Отображаться анимация аватара — в каком положении должны находиться части тела, чтобы пользователь расслабил/напряг их.

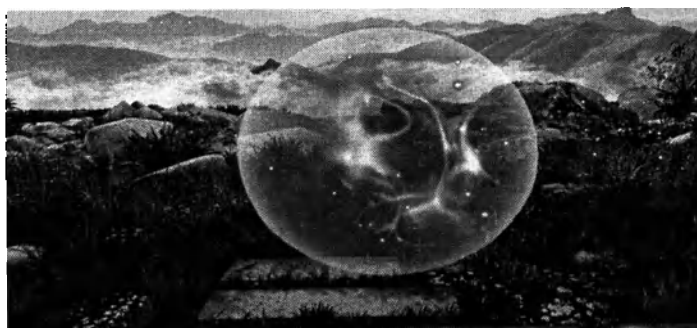


Визуализация напряженности для конкретного участка тела (мышцы шеи)

Данный сценарий начинается с дыхательного упражнения.

Практика начинается с нормального темпа для пользователя и уменьшаем на 1 цикл в минуту для замедления дыхания (например, с 18 до 15)

Перед пользователем появляется сфера. Во время дыхательного упражнения, сфера расширяется на выдохе и сжимается на вдохе (без использования частиц). Длительно упражнения с дыханием составляет 1 минуту. За это время пользователь должен сделать 7 вдохово/выдохов.



Сфера для дыхательного упражнения

Пользователь слушает диктора и выполняет упражнения. Параллельно пользователь смотрит за действиями аватара, что позволяет визуально отслеживать правильность выполняемых упражнений.

Все упражнения, для каждой группы мышц, выполняются 2-мя способами:

- **Напряжение** — пользователь напрягает область мышцы, которая подсвечивается на аватаре.
- **Расслабление** — пользователь расслабляет область мышцы, которая подсвечивается на аватаре.

Во время прохождения сессии, при расслаблении каждого участка тела, он подсвечивается на аватаре ярче остальных, а сам аватар анимацией показывает

процесс напряжения для части тела. Помимо этого, контроллер постепенно начинает вибрировать в тот момент, когда пользователь напрягает участок тела. Когда пользователю необходимо напрягать участок тела, он начинает подсвечиваться и пульсировать оранжевым цветом.

6. СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ И ОТЧЕТ

После завершения сеанса на экране личного кабинета появится окно с отчетом прохождения сессии:

Пациент:	Иванов
Начало сессии:	5/2/2023 5:43:47 PM
Пройдена до конца:	✓
Длительность:	не зафиксирована
Сценарий:	Физическая релаксация
Окружение:	Горный пейзаж

Показатель	Показатели		
	До	После	Изменение
Стресс	3	7	+ 4
Напряжение	8	7	- 1
Самочувствие	7	4	- 3
Общее состояние	5	3	- 2
Пульс	0	88	+ 88

Закреть

Также все отчеты прохождения сеанса будут сохранены в карточке пациента.

Для просмотра карточки пациента необходимо перейти в “Управление пациентами” и выбрать нужного пациента.

Нажмите “Esc” на клавиатуре после чего VR приложение закроется.

Для выхода нажмите кнопку “Выход” внизу главного меню.

7.УПРАВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТАМИ

Отображение таблицы со списком введенных в базу пациентов.

Таблица содержит поля ФИО, Дата рождения, Врач. При клике мышкой на строку с выбранным пациентом строка раскрывается и выводятся подробные

данные пациента с возможностью открыть карточку пациента для просмотра подробной информации или редактирования данных.

Добавление пациентов осуществляется по нажатию кнопки “Добавить Пациента”.

При добавлении пациентов пользователь вводит следующие данные:

- ФИО (текстовое поле)
- Дата рождения (выбор из календаря)
- ФИО лечащего врача (текстовое поле, выпадающий список)
- Описание (текстовое поле)
- Диагноз(текстовое поле)

При введении начальных букв ФИО врача, появляется выпадающее меню, где можно выбрать из списка добавленных в базу врачей с совпадающими символами в ФИО.

Карточка пациента имеет следующий функционал:

- просмотр данных пациента
- редактирование данных пациента
- удаление пациента (при удалении карточки пациент и вся история сессий и тестирования удаляется из базы данных)
- просмотр журнала пройденных сессий по данному пациенту
- тестирование пациента (прохождение тестирования и просмотр результатов пройденных тестов).

Функция тестирования

Позволяет провести опрос и заполнение по одному из опросных листов, а также посмотреть журнал проведенных тестирований и результатов.

Для тестирования доступны следующие типы тестов:

- Миссисипская шкала ПТСР (гражданская вариант)
- Миссисипская шкала ПТСР (военный вариант)
- Шкала тревоги Спилбергера (ситуативная)
- Шкала тревоги Спилбергера (личностная)
- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня тревоги)
- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня депрессии)
- Шкала депрессии Бека
- Шкала вегетативных нарушений Вейна

Шкала депрессии Бека

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя расстроенным, печальным.
- ☐ Я расстроен.
- ☐ Я все время расстроен и не могу от этого отключиться.
- ☐ Я настолько расстроен и несчастлив, что не могу это выдержать.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не тревожусь о своем будущем.
- ☐ Я чувствую, что озадачен будущим.
- ☐ Я чувствую, что меня ничего не ждет в будущем.
- ☐ Мое будущее безнадежно, и ничто не может измениться к лучшему.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя неудачником.
- ☐ Я чувствую, что терпел больше неудач, чем другие люди.
- ☐ Когда я оглядываюсь на свою жизнь, я вижу в ней много неудач.
- ☐ Я чувствую, что как личность я - полный неудачник.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я получаю столько же удовольствия от жизни, как раньше.
- ☐ Я не получаю столько же удовольствия от жизни, как раньше.
- ☐ Я больше не получаю удовольствия ни от чего.
- ☐ Я полностью не удовлетворен жизнью, и мне все надоело.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя в чем-нибудь виноватым.
- ☐ Достаточно часто я чувствую себя виноватым.
- ☐ Большую часть времени я чувствую себя виноватым.
- ☐ Я постоянно испытываю чувство вины.

Выберите один из вариантов ответа

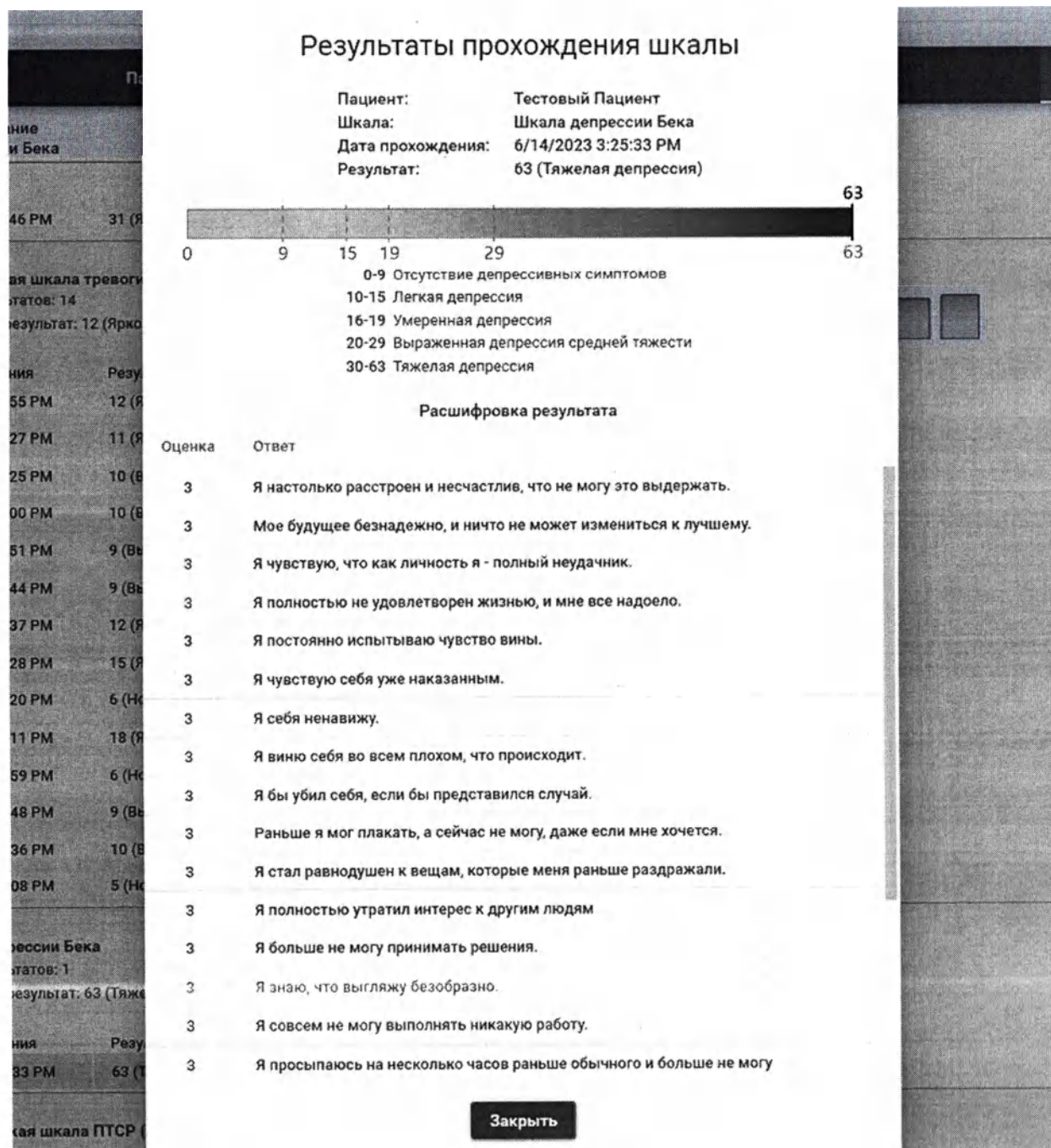
Закончить тестирование

Отменить тестирование

После ответа на все вопросы тестирование можно завершить по кнопке “Завершить тестирование”. Для отмены тестирования в анкете предусмотрена кнопка “Отменить тестирование”

После завершения тестирования в интерфейсе выводятся результаты тестирования:

- Основные данные анкеты (пациент, название анкеты, дата тестирования, результат в баллах)
- Графический индикатор оценки по линейной шкале
- Список всех вопросов с оценкой ответа.



Журнал сессий:

В данном разделе выводится таблица со списком всех пройденных VR-сессий.

Данные таблицы содержат:

- Тип сессии (название сценария/продукта)
- ФИО пациента
- Дата и время начала сессии
- Длительность в формате ЧЧ:ММ:СС
- Успешно завершена сессия или нет (признак нет свидетельствует о том, что сессия была прервана до выполнения всех заданий сценария).

В таблице можно отфильтровать только завершённые сессии выбрав соответствующий фильтр вверху над таблицей.

Если незавершённая сессия не требует хранения данных, то запись о ней можно удалить по нажатию кнопки “Удалить”.

Инструкции:

Раздел содержит краткую основную информацию о программном продукте, а также ответы на часто возникающие вопросы.

8.ИНТЕРПРИТАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКОВ

1) Показатели пульса

Нормальным показателем пульса для здорового в спокойном состоянии считается диапазон значений от 50 до 90 ударов в минуту. Допустимы отклонения от этого уровня на 10 единиц как в меньшую, так и в большую сторону.

Измеряется посредством датчика ФПГ (фотоплетизмограмма) определяет изменение объема крови в микрососудистом русле ткани с помощью световых сигналов, отражающихся на коже.

2) HRV (вариабельность сердечного ритма)

Нормальными считаются следующие показатели HRV:

53,5–82 мс — здоровые мужчины

40,5–71 мс — мужчины

29–65 мс — женщины

35–107 мс — спортсмены

Высокие значения вариабельности, говорят о напряжении адаптационных механизмов. Подобная реакция возникает в ответ на значительную физическую или психологическую нагрузку и должна сменяться с течением времени нормализацией показателей вариабельности.

Значение высчитывается алгоритмически из показателей измерения пульса.

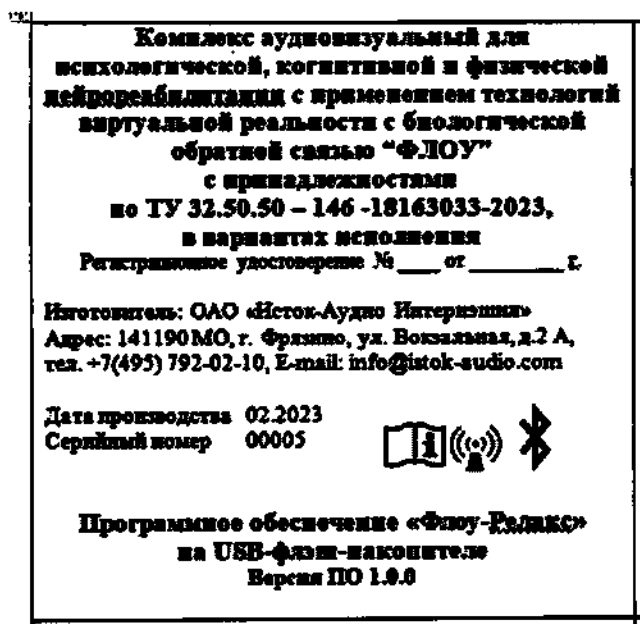
3) Когнитивная нагрузка - опционально

Когнитивная нагрузка отражает степень загруженности мозга умственной активностью и переработкой внешней информации. В спокойном состоянии диапазон нормальной когнитивной нагрузки может колебаться от 30 до 75%.

Измеряется посредством камер. Подвижность зрачка фиксируют камеры, направленные на левый и правый глаз пользователя.

9. МАРКИРОВКА

Макет маркировки программного обеспечения «Флоу-Релакс» на USB-флэш-накопителе:



10. УПАКОВКА

10.1 Требования к упаковке – по ГОСТ 50444

10.2 Используемые USB-флэш-накопители (и их упаковка) должны обеспечивать сохранность записанной информации от механических повреждений и загрязнений при транспортировании, погрузке-разгрузке и хранении.

10.3 Специальное яйцо упаковывается в полотно из воздушно-пузырчатой пленки по ТУ 2245-001-96117480-08 и ящик из ОСП плит (транспортная тара), габаритные размеры транспортной тары: (1400x800x83) мм $\pm 10\%$, масса транспортной тары: 15 кг $\pm 10\%$.

10.4 Упаковка должна обеспечивать сохранность, невозможность вскрытия упаковки без её повреждения и защиту изделий от воздействия механических и климатических факторов при хранении и транспортировке.

10.5 Эксплуатационные документы уложены в пакеты из водонепроницаемого материала или завернуты в полиэтиленовую пленку.

10.6 Покупные изделия имеют собственную упаковку предприятий-изготовителей.

11. РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ МАРКИРОВКИ

Обозначение	Расшифровка
ТУ 32.50.50-146-18163033-2023	Номер технических условий
Рег. удостоверение № _____	Номер регистрационного удостоверения
1.0.0	Версия ПО
IPX0	Сведения об IP
	Знак «Рабочая часть типа В» по ГОСТ Р МЭК 60601-1
	Знак Bluetooth
	Устройство использует радиочастотную электромагнитную энергию;
	Знак обращения к эксплуатационным документам
	Изделие предназначено только для использования в помещениях
	Знак специальной утилизации
	Единый знак обращения товаров на рынках Таможенного союза. Он подтверждает, что изделие отвечает его требованиям
	Перерабатываемый пластик
	Зажимать упаковку не разрешается

	Ограничение по температуре». Рядом с обозначением указывают допустимое значение температуры.
	Обозначение положительной полярности
	«Хрупкое Осторожно»,
	«Беречь от влаги»,
	Знак «вверх»

12.ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

12.1 По электромагнитной совместимости изделие должно соответствовать ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

12.2 Класс защиты от поражения электрическим током I, с рабочей частью типа В в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1. Плавкие предохранители отсутствуют.

12.3 Использование принадлежностей и кабелей, не указанных в перечне может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости.

12.4 При применении комплекса в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования. Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на комплекс.

12.5 Нормальное функционирование комплекса может быть нарушено в результате влияния другого оборудования, даже если оно отвечает требованиям к электромагнитной эмиссии (ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014, пункт 5.2.2.5 b)

12.6 **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление».

12.7 Требования функциональной безопасности – по ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2, ГОСТ Р МЭК 62304, ГОСТ Р МЭК 62366-1, ГОСТ Р МЭК 60601-1-6и ГОСТ Р ИСО/ТС 25238 в соответствии с требованиями ст. 19 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных» Программное обеспечение аттестовано по требованиям безопасности информации.

12.8 В комплексе обеспечивается возможность проверки на наличие вирусов с помощью сторонних лицензированных программных средств.

12.9. При эксплуатации стоек и специального кресла необходимо четко соблюдать рекомендации по использованию, приведенные в настоящем руководстве.

12.10 Требования к комплексу при применении в электромагнитной обстановке, которую пользователь должен обеспечить при эксплуатации приведены в таблице

Таблица 12.1

Электромагнитная эмиссия		
Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью "ФЛОУ" с принадлежностями предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11 (СИСПР 11)	Группа 1	Комплекс использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11 СИСПР 11	Класс В	Комплекс пригоден для использования в любых коммерческих, промышленных, деловых и бытовых условиях.
Гармонические составляющие тока по ГОСТ 30804.3.2	Соответствует Категории класса А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ Р 51317.3.3	Соответствует	

Таблица 12.2

Помехоустойчивость

Комплекс предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю необходимо обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ Р 51317.4.2	± 6 кВ - контактный разряд ± 8 кВ - воздушный разряд	± 6 кВ - контактный разряд ± 8 кВ - воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода/вывода	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ IEC 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ Р	$< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течение 0,5 периода $40 \% U_N$ (провал напряжения $60 \% U_N$) в течение 5 периодов устойчивости	$< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течение 0,5 периода $40 \% U_N$ (провал напряжения $60 \% U_N$) в течение	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в

51317.4.11	устройства к излучению. Лицо, подключающее дополнительное оборудование, несет ответственность за его соответствие стандарту ГОСТ Р МЭК 60601-1-2. 70 % U_H (провал напряжения 30 % U_H) в течение 25 периодов < 5 % U_H (провал напряжения >95 % U_H) в течение 5 с	5 периодов 70 % U_H (провал напряжения 30 % U_H) в течение 25 периодов < 5 % U_H (провал напряжения >95 % U_H) в течение 5 с	условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по ГОСТ 30804.4.3	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_H - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Таблица 12.3

Помехоустойчивость			
Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальных реальности с биологической обратной связью "ФЛОУ" с принадлежностями предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на	Испытательн	Уровень	Электромагнитная

помехоустойчивость	ый уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1	соответствия	обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитным и полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадратичное значение)	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1,2\sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц); $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{a)} , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой

		полосе частот^{б)}. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 
^{а)} Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения Комплекса превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой Комплекса с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение Комплекса Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3 В/м. Примечания 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.		

Таблица 12.4

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Комплекс

Комплекс предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Комплексом как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика , Вт	Пространственный разнос , м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
	в полос е от 150	в полос е от 80 до	в полосе от 800 МГц до

	кГц до 80 МГц	800 МГц	2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1 Транспортирование продукции должно осуществляться любым видом транспорта, при условии её защиты от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

13.2 Условия транспортирования программного обеспечения на информационных носителях – по группе 3 ГОСТ 15150.

Климатические условия транспортирования должны соблюдаться в пределах:

- температура окружающего воздуха: от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха: до 98% при 25 °С;
- атмосферное давление: от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

13.3 Тара с продукцией на транспортных средствах должна быть закреплена для исключения перемещений, соударений и механических нагрузок.

13.4 Условия хранения – согласно группе 1 по ГОСТ 15150.

Комплекс должен храниться в сухих закрытых отапливаемых помещениях при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности

воздуха не более 80%, и должен быть защищён от загрязнений, воздействия агрессивных сред и атмосферных осадков.

13.5 Носители информации с записанным на них дистрибутивом программного обеспечения упаковываются и хранятся с соблюдением рекомендаций их производителей.

14. УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 Утилизацию USB-флэш-накопителя осуществляют в порядке, предусмотренном СанПиН 2.1.7.3684 для отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы).

14.2 Утилизацию комплекса осуществляют согласно требованиям по утилизации пластиковых (полимерных) изделий с содержанием металлических элементов согласно СанПиН 2.1.7.3684 для отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы).

15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание (ТО) направлено на поддержание комплекса в рабочем состоянии и обеспечения максимального срока службы.

Техническое обслуживание устройства, проводимое пользователем, сводится к профилактическому уходу, а именно:

-Перед каждым использованием (включением в сеть) необходимо проверить целостность частей комплекса, соединительных кабелей и проводов.

-Дезинфекция частей, контактирующих с поверхностью неповрежденной кожи пациента проводится после каждого сеанса в соответствии с МУ- 287 ручным способом двукратным протиранием салфеткой, смоченной раствором спиртовым этиловым медицинским 72%, при этом салфетка должна быть отжата во избежание попадания раствора внутрь изделия.

- Чистка наружных частей комплекса – еженедельно. Чистка проводится тканевой хлопчатобумажной салфеткой по ГОСТ 29298

При проведении дезинфекции и чистки комплекс необходимо отключить от сети

При невозможности проведения ТО силами потребителя, ТО осуществляется в авторизованной сервисной службе.

16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Ошибка	Причина	Решение
Включенный в электросеть комплекс не работает	1. Отсутствие напряжения в электросети. 2. Нет контакта штепсельной вилки с розеткой.	Проверить наличие напряжения в розетке электрической сети Обеспечить контакт штепсельной вилки с розеткой.
Отсутствует изображение на экране ноутбука/сенсорного экрана./телевизора	1. Компоненты системы не включены. 2. Нет контакта в соединениях комплекса 4. Выбран неверный режим работы	Включить компоненты системы Обеспечить надежные соединения. Выбрать правильный режим работы устройства.
Неисправен шлем виртуальной реальности:	Возможно, проблема с кабельным подключением или драйвером.	Перезагрузите шлем виртуальной реальности 1. На компьютере откройте приложение SteamVR. 2. Нажмите Настройки Разработчик, а затем убедитесь, что Прямой режим включен. 3. Нажмите правой кнопкой мыши на значке , а затем нажмите Перезагрузить

		шлем виртуальной реальности Vive. Дождитесь завершения процесса перезагрузки. Проверьте подключения кабелей Убедитесь в том, что оба конца всех кабелей плотно вставлены в разъемы. Проверьте, что кабели правильно подключены .
Шлем виртуальной реальности не отслеживается	Возможно, проблема с кабельным подключением или драйвером	Убедитесь, что шлем находится в игровой зоне. Если питание на шлеме было отключено и включено снова, потребуется также перезапуск приложения SteamVR. Попробуйте отключить и снова подключить кабель HDMI к порту HDMI на видеокарте компьютера. Перезапустите приложение SteamVR. Если ошибка не устранена, перезагрузите компьютер и снова откройте

		приложение SteamVR.
Один из контроллеров не отслеживается	Разрядился контроллер или был перемещен за границу игровой зоны	Для устранения проблемы попробуйте выполнить следующие действия: Убедитесь, что контроллер находится в игровой зоне. Выключите и снова включите контроллер, чтобы возобновить отслеживание. Перезапустите приложение SteamVR. Если ошибка не устранена, перезагрузите компьютер и снова откройте приложение SteamVR.

Примечание: В случае выявления других неисправностей обращайтесь к производителю оборудования или в сервисную службу.

В комплексе отсутствует система сигнализации оповещений об ошибках и нарушениях. Системные сообщения, относящиеся к непосредственной работе комплекса содержат в себе инструкции по их устранению. В случае выявления других неисправностей обращайтесь к производителю оборудования или в сервисную службу.

17.РЕМОНТ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сервисное обслуживание и ремонт устройства осуществляется по договору между медицинским учреждением и предприятием-изготовителем или его представителем после выявления характера и степени его неисправности.

После осмотра и выявления неисправностей заказчику направляется акт с указанием неисправностей, методами их устранения и стоимостью работ. После согласования акта заключается договор на производство работ.

По окончании ремонта устройство передается пользователю с установлением гарантийного срока, начало которого исчисляется с момента его передачи.

При возникновении вопросов, связанных с программным обеспечением и его сопровождением следует обратиться к сервисной службе. Служба поддержки отвечает за установку программного обеспечения, пуско-наладку оборудования, техническую поддержку. Оказываемая помощь и консультации могут быть проведены по телефону, указанному в гарантийном талоне или удаленно по договоренности с представителем сервисной службы.

Координаты сервисной службы:

Адрес	141190, г. Фрязино, Московская обл., Заводской проезд, д.3
Телефон	+7 (926)740-92-72, +7 (932) 652-92-72
Электронная почта	rt@istok-audio.com

18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

18.1 Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие комплекса требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил использования, транспортирования и хранения.

18.2 Гарантия составляет 12 месяцев со дня продажи (с отметкой в гарантийном талоне)

18.3 Гарантийный срок хранения 12 месяцев при соблюдении условий хранения.

18.4 Сроки и условия установки обновлений к комплексу устанавливаются по согласованию между предприятием-изготовителем и заказчиком.

18.5 В период гарантийного срока изготовитель должен осуществлять гарантийный ремонт (восстановление, устранение выявленных дефектов) комплекса.

18.6 Использование не лицензионных или несовместимых с продукцией операционных систем, отсутствие или неправильная работа необходимых драйверов аппаратных средств компьютеров (серверов), и изделий, не прописанных в технической документации гарантийным случаем не является.

18.7 Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование: с механическими повреждениями, носящие следы химического воздействия, подвергавшиеся самостоятельной разборке. В этих случаях ремонт производится за счет пользователя

19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование;

ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020 Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании медицинских изделий, на этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования

ГОСТ Р ИСО 9127-94 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов;

ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения;

ГОСТ Р 51188-98 Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания;

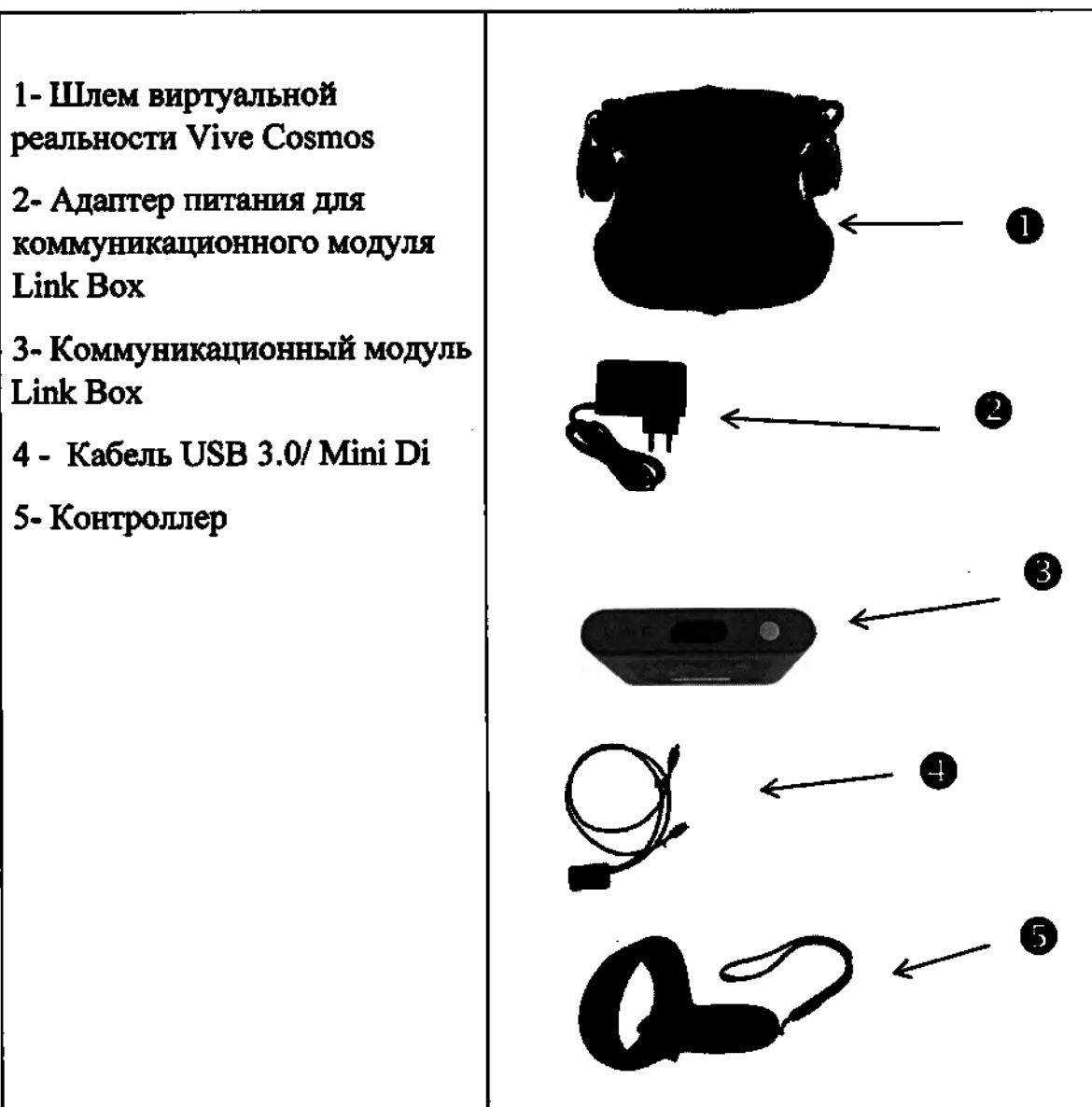
ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность;

20.ИЗОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ КОМПЛЕКСА

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Vive Cosmos

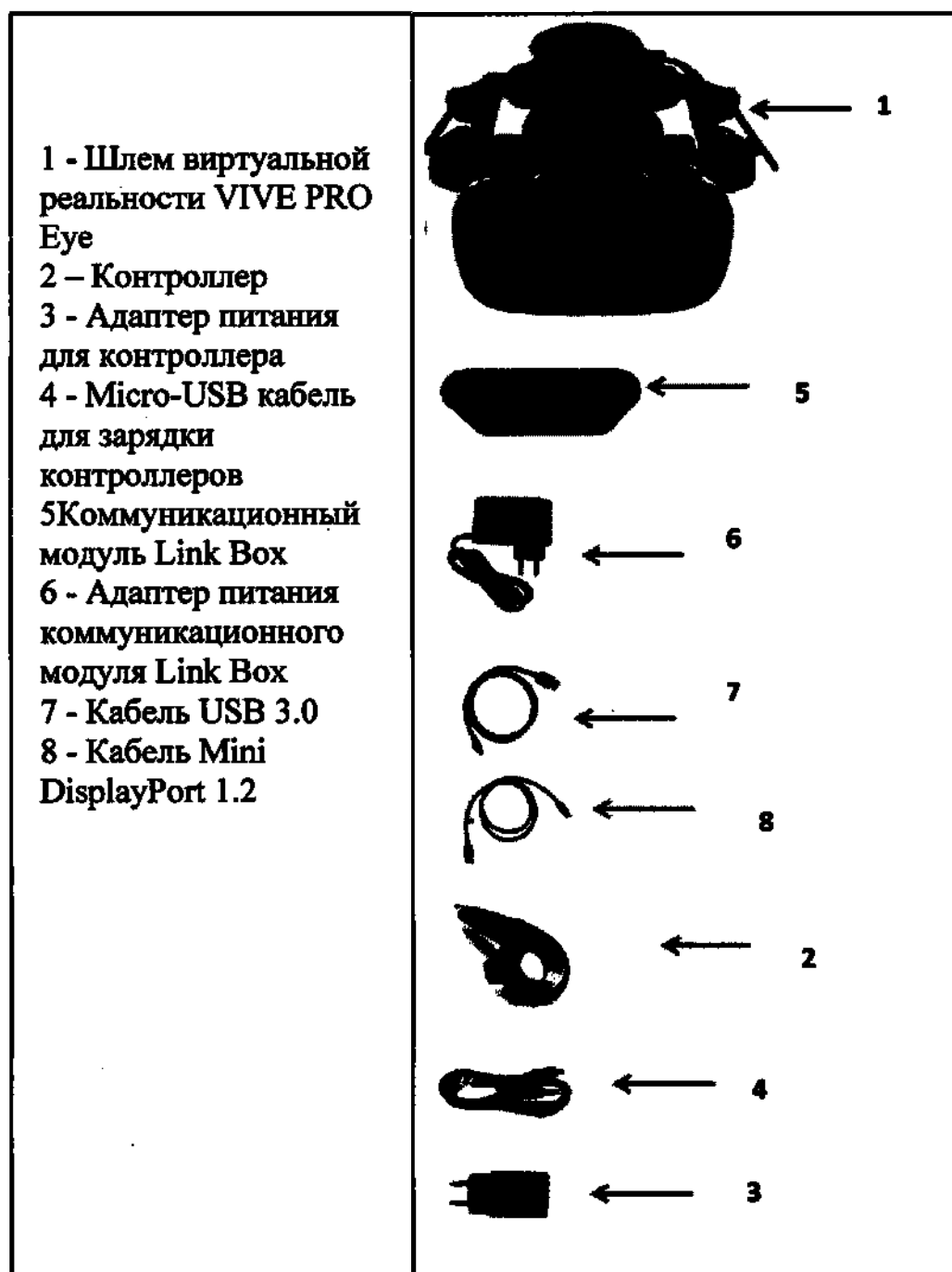
(универсальный набор)



Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Vive Pro Eye

(универсальный набор)



Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Vive Pro 2(универсальный набор)

1 - Шлем виртуальной реальности
VIVE PRO 2

2 – Контроллер

3 - Адаптер питания для контроллера

4 - Micro-USB кабель для зарядки
контроллеров

5 - Коммуникационный модуль Link
Box

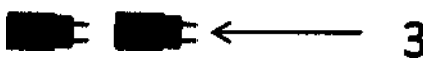
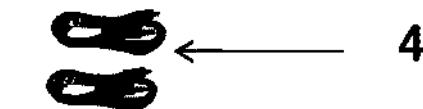
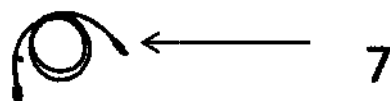
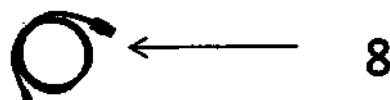
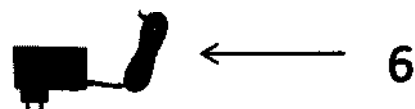
6 - Адаптер питания
коммуникационного модуля Link
Box

7 - Кабель USB 3.0

8 - Кабель Mini DisplayPort 1.2

9 - Базовая станция SteamVR 2.0

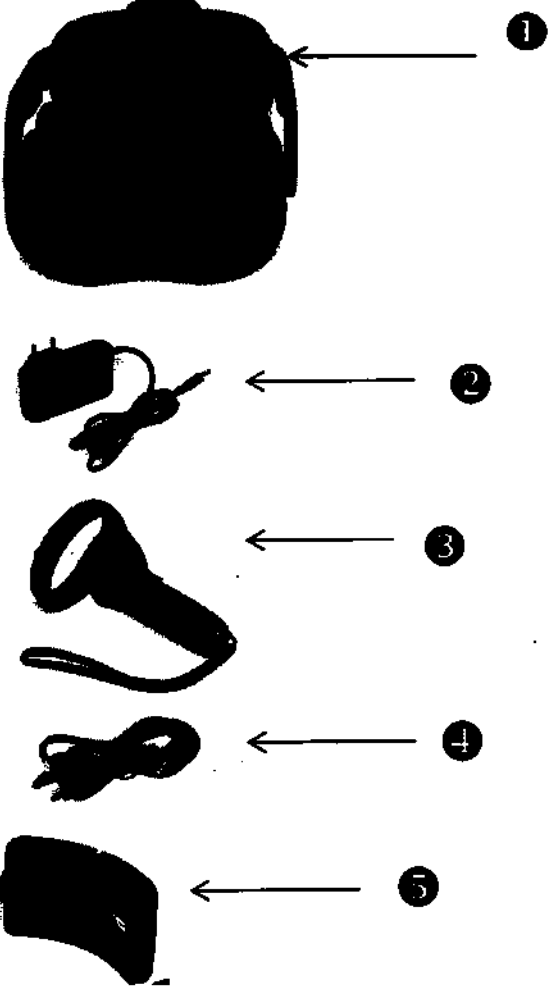
10 – Адаптер питания для базовой
станции SteamVR 2.0



Внешний вид

Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3

(универсальный набор)

1-Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 2- Адаптер питания 3- Контроллер для шлема виртуальной реальности 4- Микро USB кабель для зарядки контроллеров. 5 - Аккумулятор для шлема	
---	---

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности HP Reverb Omnicept Edition

(универсальный набор)

1 - Шлем виртуальной реальности HP
Reverb Omnicept Edition

2 – Контролер

1 - Адаптер питания

2 Кабель питания шлема для ПК и
ноутбуков

3 - Кабель соединительный USB
Type-C – DisplayPort с блоком
OcuLink



← 1



← 4



← 5



← 2



← 3

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2

(универсальный набор)

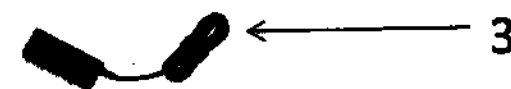
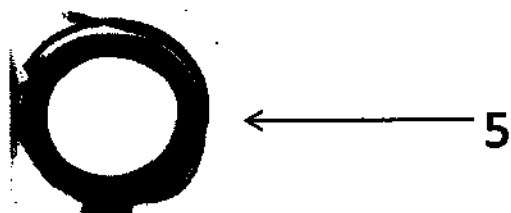
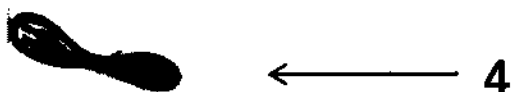
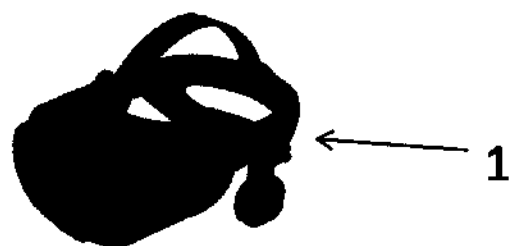
1 - Шлем виртуальной реальности
HP Reverb G2

2 - Контроллер

3 - Адаптер питания

4 - Кабель питания шлема для ПК
и ноутбуков

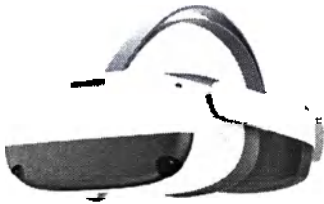
5 - Кабель соединительный G2 2-
in-1 DisplayPort 1.3 + USB 3.0 Type
C



Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro

(универсальный набор)

1 - Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro		1
2 - Контроллеры		2
3 - Адаптер USB-C		3
4 - Кабель для зарядки USB-C		4

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Pico 4

(универсальный набор)

1- Шлем виртуальной реальности Pico 4		←
2 - Контроллеры		←
3 - Адаптер USB-C		←
4 - Кабель для зарядки USB		←
5- Лицевая накладка		←

Внешний вид

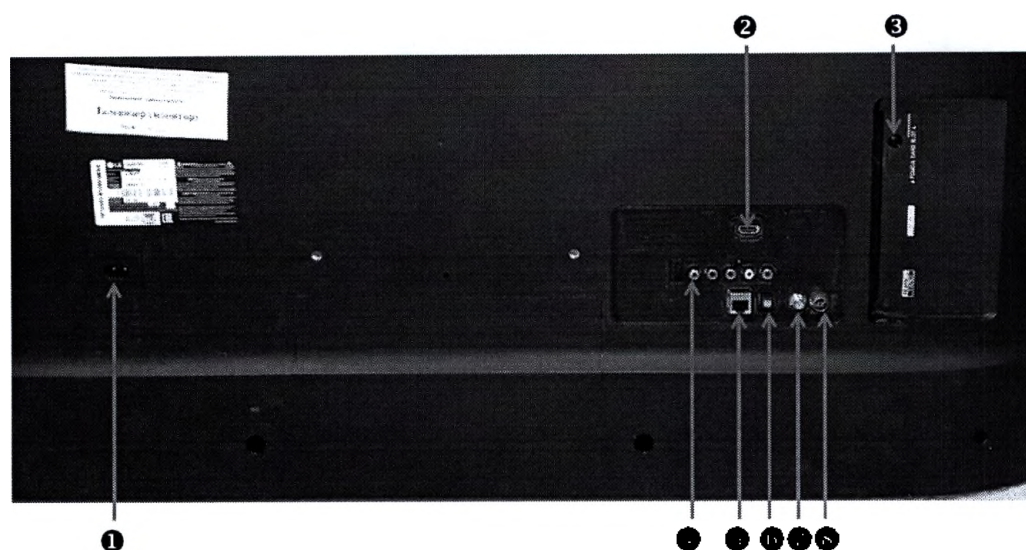
Телевизор

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)



Кнопка основного функционала:

- Включение/выключение питания
- Вход и выбор в меню



- ① - разъем для подключения сетевого кабеля
- ② - разъем для подключения кабеля HDMI
- ③ - разъем для подключения карт декодирования телевизионного сигнала.
- ④ - разъем для подключения кабелей аналогового видео- и аудиосигнала (тип Тюльпан), желтый и синий -- Video-сигнал, белый и красный -- Audio-сигнал
- ⑤ - разъем для подключения RJ-45 кабеля для передачи интернет-данных
- ⑥ - разъем для подключения оптического кабеля
- ⑦ - разъем для подключения спутникового телевидения
- ⑧ - разъем для подключения аналогового и кабельного телевидения

Внешний вид
ноутбук /персональный компьютер

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)

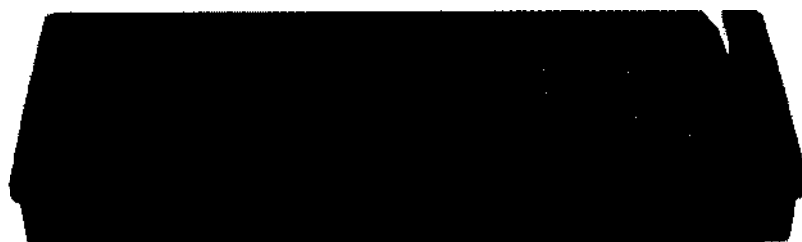


- ❶ Кнопка Вкл./Выкл
- ❷ Разъем подключения адаптера питания
- ❸ Разъем для подключения дополнительного монитора Display port
- ❹ Разъем подключения кабеля USB 3.0

Внешний вид

Клавиатура + Мышь компьютерная

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)



Внешний вид
Пульсометр Polar Verity Sense

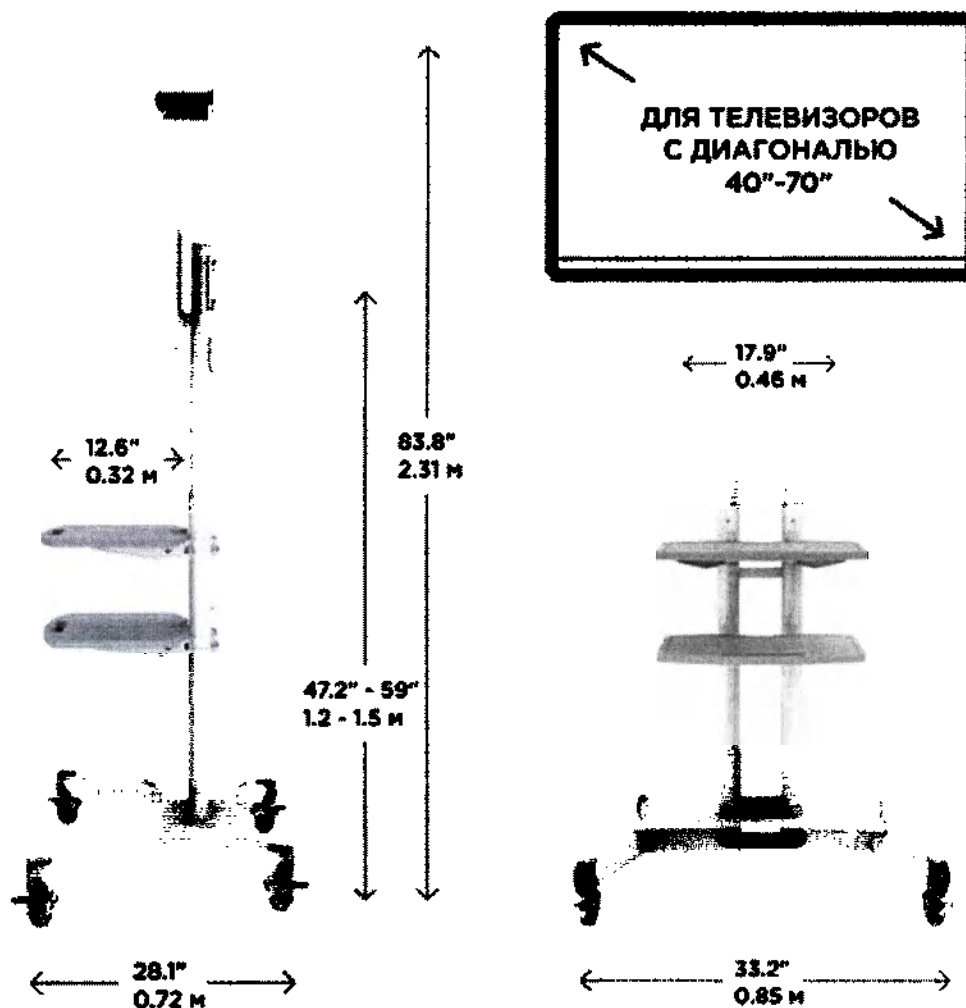


Внешний вид
Пульсометр Magene H803

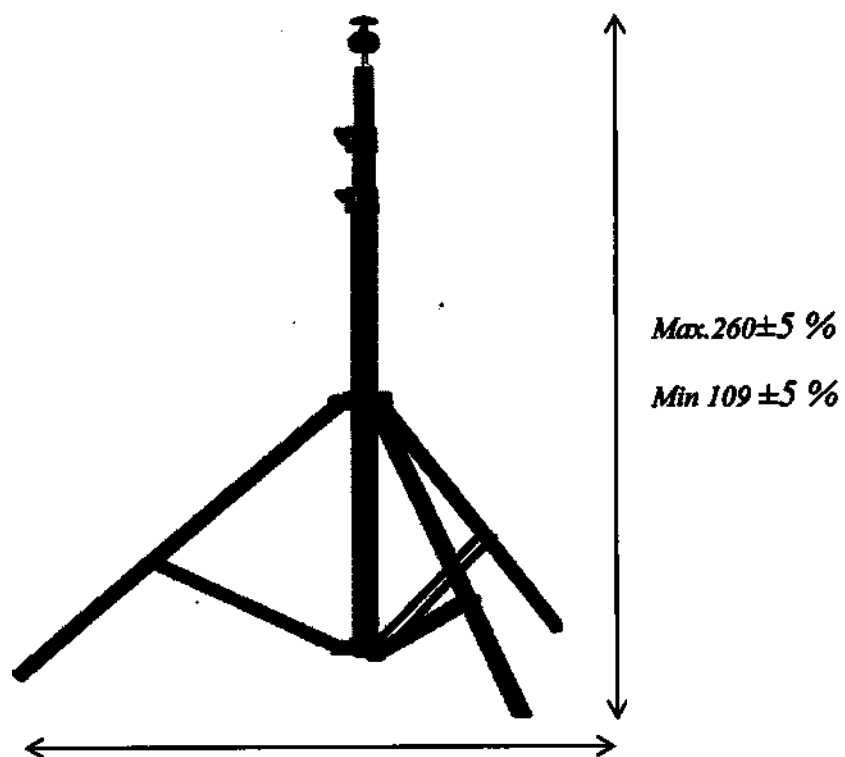


Внешний вид

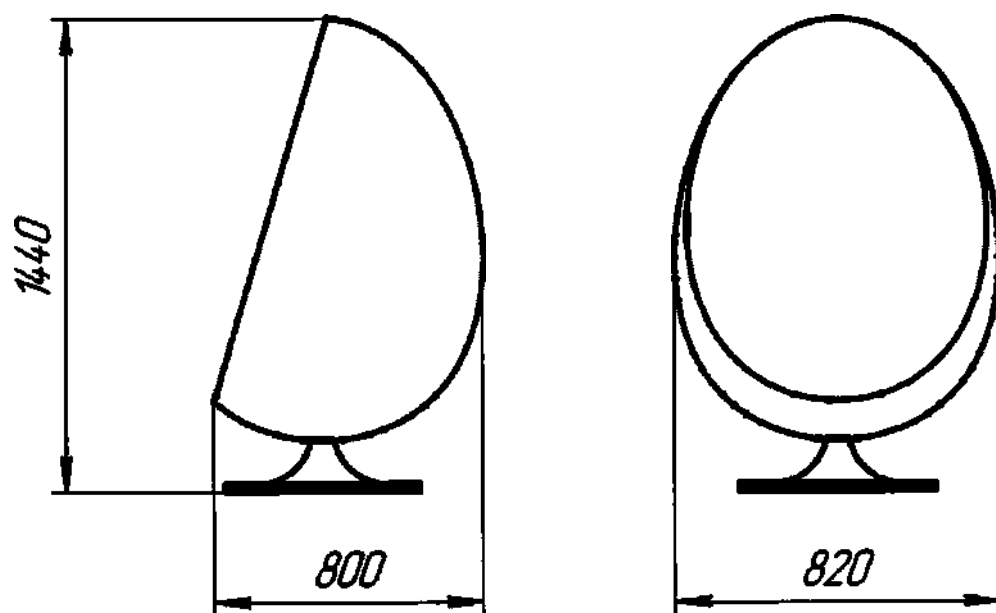
Стойка для оборудования



Внешний вид
Стойка - тренога



Внешний вид
Специальное кресло



1

Прошнуровано, пронумеровано
72 (Служба безопасности)
лист № _____ и скреплено печатью
ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»
Генеральный директор



И.И. Климачев

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ОАО «Исток Аудио Интернэшнл»

И.И. Климачев

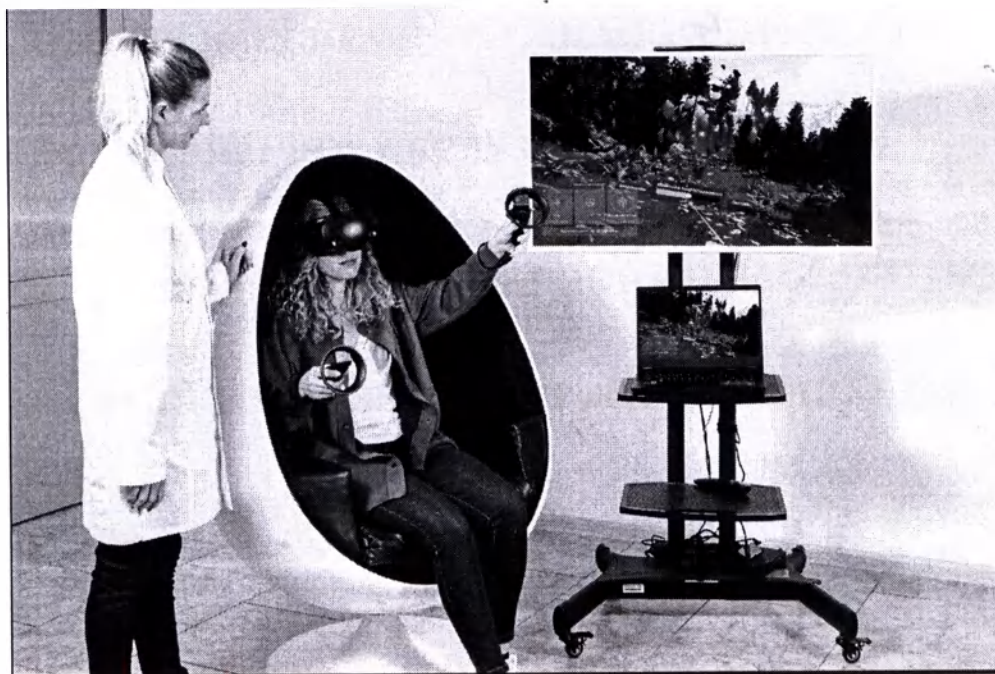
2023 г.



Руководство по эксплуатации

(версия 2)

«Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальных реальности с биологической обратной связью «Флоу-Арт» с принадлежностями»



СОДЕРЖАНИЕ:

1.ОПИСАНИЕ ~ 3

2.СОСТАВ КОМПЛЕКСА ~ 4

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ~ 7

4.ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ~ 31

5. ПРОХОЖДЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ ~ 35

6.УПРАВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТАМИ ~ 55

7. МАРКИРОВКА ~ 60

8. УПАКОВКА ~ 60

9.РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ ~ 61

10.ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ~ 62

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ~ 69

12. УТИЛИЗАЦИЯ ~ 70

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ ~ 70

**14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ
УСТРАНЕНИЯ~ 71**

15.РЕМОНТ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ-73

16. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ~ 74

**17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ~
75**

19. ИЗОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ КОМПЛЕКСА ~ 76

1.ОПИСАНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту-РЭ) распространяется на Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальных реальности с биологической обратной связью “ФЛОУ” с принадлежностями по ТУ 32.50.50-146-18163033-2023, вариант исполнения:

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальных реальности с биологической обратной связью «Флоу-Арт» с принадлежностями.

Комплекс предназначен для коррекции психосоматического, психологического, когнитивного и физического состояния посредством интерактивной зрительно-визуальной стимуляции и аудиовизуального воздействия.

Данное руководство содержит информацию, необходимую пользователю для корректной работы с комплексом с установленным программным обеспечением “ФЛОУ-Арт”.

В процессе использования ПО ФЛОУ-Арт происходит когнитивная реабилитация, нормализация физического и эмоционального состояния, восстановление и укрепление психологического состояния, ассоциированного со стрессом различного генеза. Среда VR применяется для вовлеченности пользователя в процесс и повышения терапевтического эффекта от погружения в творческую среду.

Комплекс применяют в условиях медицинских лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) и отделений реабилитации.

Комплекс позволяет пациенту заниматься самостоятельно, без участия медицинского персонала и родственников.

Показания:

- коррекции психосоматических нарушений
- депрессивные расстройства,
- психовегетативные расстройства,
- болезнь Паркинсона,
- деменция с умеренными когнитивными нарушениями,
- заболевания с акинетико-ригидным синдромом,
- демиелинизирующие заболевания нервной системы,
- сосудистые и лобно-височные дегенеративные нарушения,
- когнитивные нарушения,
- посттравматическое стрессовое расстройство,
- постинсультная реабилитация,

-лечение пострессовых расстройств,
-заболевания верхних дыхательных путей, бронхов и лёгких,
-лечения различных аффективных расстройств, возникающих как самостоятельные заболевания или являющиеся вторичными нарушениями при неврозах, различных видах зависимости (химическая, зависимость от азартных игр и др.);

Побочные действия:

-тиннитус,
-ощущение заложенности ушей,
-головокружения,
-нечёткость зрения после проведения процедуры,
-головная боль,
-тошнота,
-усталость,
-боль в глазах

Противопоказания к применению:

- полная глухота, нарушения слуха, полностью нарушающие восприятие звуковой информации,
-деменция средней и тяжёлой степени,
-ярко выраженная фотосенситивная эпилепсия с приступами,
-непереносимость VR,
- эмфизема легких,
- дыхательная недостаточность 3 степени,
- хроническая обструктивная болезнь легких в стадии обострения,
- неконтролируемая гипертензия,
- сердечная недостаточность 3 степени (хсн 2В-3),
- злокачественные новообразования головного мозга и грудной клетки,
- бронхиальная астма,
-пациенты с нефотосенситивными приступами (фотосенситивная эпилепсия),
-постуральная неустойчивость при оценке риска падения Берга <45 (в данном случае, программа используется сидя)

2.Состав комплекса

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальных реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями, вариант исполнения:

-Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальных

реальности с биологической обратной связью «Флоу-Арт» с принадлежностями:

1. «Программное обеспечение «Флоу-Арт» на USB-флэш-накопителе - 1 шт.
2. Шлем виртуальной реальности в вариантах исполнения:
 - 2.1 Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или
 - 2.2 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.3 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или
 - 2.4 Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC Corporation, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.5 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1шт., и/ или
 - 2.6 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай -1шт., и/ или
 - 2.7 Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.8 Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1шт.
3. Монитор (при необходимости), в вариантах исполнения:
 - 3.1 Монитор ASUS Gaming, производитель «ASUSTek Computer Inc.», Китай – 1 шт, и/ или
 - 3.2 Монитор AOC Value Line, производитель «TPV Electronics Co., LTD» Китай – 1 шт., и/ или
 - 3.3 Монитор Huawei MateView, производитель «Huawei Device Company Limited», Китай - 1 шт., и/ или

- 3.4 Монитор LG 24, производитель «LG Electronics Inc.» Корея – 1 шт., и/ или
- 3.5 Монитор Pyama ProLite, производитель «PIYAMA CORPORATION», Нидерланды – 1 шт.
4. Персональный компьютер/ноутбук, в вариантах исполнения:
- 4.1 Персональный компьютер/ноутбук GiGaBYTE Aorus, производитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай - 1 шт., и/или
- 4.2 Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, производитель Hewlett-Packard (HP), Китай – 1 шт., и/или
- 4.3 Персональный компьютер/ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань - 1 шт.
5. Телевизор (при необходимости), в вариантах исполнения:
- 5.1 Телевизор Polarline, производитель ООО «Новые Технологии», Россия – 1 шт.
- 5.2 Телевизор Яндекс YNDX, производитель ООО «Лаборатория Алисы», Россия – 1 шт.
- 5.3 Телевизор BBK LEX, изготовитель ООО «Квант», Россия - 1 шт.
- 5.4 Телевизор Supra STV, производитель ООО «ТВ Сервис», Россия – 1 шт.
- 5.5 Телевизор StarWind SW, производитель ПУП «завод электроники и бытовой техники Горизонт», Беларусь STARWIND, Беларусь – 1 шт.
6. Клавиатура + Мышь компьютерная (при необходимости), в вариантах исполнения:
- 6.1. Клавиатура + мышь A4TECH - KK-3330 (комплект), производитель «A-FOUR TECH CO, LTD.» Китай – 1 шт. и /или
- 6.2 Клавиатура+мышь Acer OKR030 (комплект), производитель «Dongguan ShangGui Electronics Co, Ltd Китай – 1 шт., и/или
- 6.3 Клавиатура+мышь Oklick 225M (комплект), производитель «Nippon Klick Systems Limited» Виргинские острова (британские).
7. Пульсометр, в вариантах исполнения:
- 7.1 Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай – 1 шт., и/или

7.2 Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd» Китай – 1 шт.

8. Руководство по эксплуатации на программное обеспечение «Флоу-Арт» - 1 шт.

Принадлежности:

1. Стойка для оборудования, модель TS1552 производства «Evigor International Co., Limited, Китай – 1 шт.

2. Специальное кресло, изготовитель ОАО «Исток-Аудио Интернэшнл» – 1 шт.

3. Стойка-тренога, модель Falcon Eyes ST-808A, производитель: Венжоу Чангченг Фото-Фасилити Ко., Ltd. Китай – до 2 шт.

Примечание:

Возможный минимальный комплект поставки:

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями, вариант исполнения:

-Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Арт» с принадлежностями:

1. «Программное обеспечение «Флоу-Арт» на USB-флэш-накопителе - 1 шт.

2. Шлем виртуальной реальности в вариантах исполнения:

2.1 Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или

2.2 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1шт., и/или

2.3 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или

2.4 Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC Corporation, Китай - 1шт., и/или

2.5 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или

2.6 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или

2.7 Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт., и/или

2.8 Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт.

3. Персональный компьютер/ноутбук, в вариантах исполнения:

3.1 Персональный компьютер/ноутбук GiGaBYTE Aorus, производитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай - 1 шт., и/или

3.2 Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, производитель Hewlett-Packard (HP), Китай – 1 шт., и/или

3.3 Персональный компьютер/ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань - 1 шт.

4. Пульсометр, в вариантах исполнения:

4.1 Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай – 1 шт., и/или

4.2 Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd» Китай – 1 шт.

4. Руководство по эксплуатации на программное обеспечение «Флоу-Арт» - 1 шт.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Параметр
1. Программное обеспечение Флоу- Арт	
Версия	Не ниже 1.0.0
Дата выпуска	02.2023
Размер программы	8,43 Гб (9 089 712 128 байт)
Защита:	защита с помощью

	криптографических ключей привязанных к параметрам персонального компьютера
Среда разработки:	Unreal Engine 4
Язык программирования	C++
2. Системные требования к типовой рабочей станции ПО Флоу-Арт	
Операционная система:	Windows 10 или выше
Процессор:	Intel Core i5/AMD Ryzen 5 или выше
Оперативная память:	16 Гб или выше
Видеопамять:	6 Гб или выше
Свободное место на диске:	не менее 100 Гб
Интерфейс:	USB 3.0, DisplayPort
3. Флеш-накопитель	
Интерфейс	USB 3.0.
Скорость чтения данных	не хуже 15 Мб/с
Объем памяти	64 Гб
Скорость записи данных	не хуже 5 Мб/с
Габаритные размеры, мм	67x10x21 ($\pm 10\%$)
Масса, г	10($\pm 10\%$)
4. Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель: HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2880 x 1700 пикселей
Угол обзора	110 °($\pm 10\%$)
Частота обновления	90 Гц ($\pm 10\%$)
Диагональ дисплея	3,4 дюйма
Длина провода	4,5м ($\pm 10\%$)
Датчики	Акселерометр, Гироскоп
Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort v1.2, собственные разъёмы для модулей,

	Bluetooth5.2
Тип радиосигнала, ГГц	Беспроводная связь на частоте 2,4
Платформа	Vive Port/SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	920 ($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	280x250x150 ($\pm 10\%$)
Экран	LCD
Аудио	Встроенные наушники
Комплектация:	
Контроллер – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г	215x117x75 ($\pm 10\%$) 202 ($\pm 10\%$)
Коммуникационный модуль Link Box в составе:	
-Коммуникационный модуль Link Box- 1шт.	
Габаритные размеры, мм	59,5x94,7x20 ($\pm 10\%$)
Масса, г	52 ($\pm 10\%$)
-Адаптер питания коммуникационного модуля Link Box – 1 шт.	
Длина шнура адаптера ,мм	1260 ($\pm 10\%$)
Масса,г	125 ($\pm 10\%$)
-Кабель USB 3.0 – 1 шт.	
Длина кабеля,мм	1005($\pm 10\%$)
Масса ,г	38 ($\pm 10\%$)
-Кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт.	
Длина кабеля,мм	1030($\pm 10\%$)
Масса, г	52 ($\pm 10\%$)

Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
5. Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель: HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2880 x 1600 пикселей
Угол обзора	110° (± 10%)
Частота обновления	90 Гц (± 10%)
Диагональ дисплея	3,5 дюйма
Длина провода	4,5м (± 10%)
Датчики	Система отслеживания перемещений в пространстве SteamVR, акселерометр, гироскоп, датчик приближения
Тип радиосигнала, ГГц	Беспроводная связь на частоте 2,4
Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort, Bluetooth5.2
Платформа	SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	0.52
Габаритные размеры, мм	2800x250x120 (± 10%)
Экран	два экрана AMOLED с диагональю 3.5" каждый
Контролер в составе: Контроллер – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г Micro-USB кабель для зарядки контроллеров – 2 шт. длина , мм масса, г Адаптер питания для контроллера	215x117x75 (±10%) 202 (± 10%) 1000(± 10%) 25 (± 10%)

– 2 шт.	
габаритные размеры,мм	91x88x28,8(± 10%)
масса,г	39,7 (± 10%)
Коммуникационный модуль Link Box в составе:	
-Коммуникационный модуль Link Box- 1шт.	
габаритные размеры, мм	59,5x94,7x20 (± 10%)
масса, г	52 (± 10%)
-Адаптер питания коммуникационного модуля Link Box – 1 шт.	
длина ,мм	1260 (± 10%)
масса, г	125 (± 10%)
-Кабель USB 3.0 – 1 шт.	
длина,мм	1000(± 10%)
масса, г	38 (± 10%)
-кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт.	
длина,мм	1000(± 10%)
масса, г	52 (± 10%)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
6.Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2880×1600 пикселей
Угол обзора	110 ° (± 10%)
Частота обновления	90 Гц (± 10%)
Диагональ дисплея	3.5 дюймов

Длина провода	4,5 м ($\pm 10\%$)
Датчики	Базовые станции SteamVR 2.0
Интерфейсы	1x USB 3.0; 1x DisplayPort, Bluetooth 5.2
Платформа	SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Тип радиосигнала, ГГц	Беспроводная связь на частоте 2,4
Масса, г	0.555($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	500 x 400 x 200 ($\pm 10\%$)
Контролер в составе: Контролер – 2 шт. масса, г габаритные размеры, мм Micro-USB кабель для зарядки контроллеров – 2 шт. длина , мм масса, г Адаптер питания для контроллера – 2 шт. габаритные размеры,мм масса, г Коммуникационный модуль Link Box в составе: -Коммуникационный модуль Link Box- 1шт. габаритные размеры, мм масса, г -Адаптер питания – 1 шт. длина ,мм масса, г	215x117x75 ($\pm 10\%$) 202 ($\pm 10\%$) 100($\pm 10\%$) 25 ($\pm 10\%$) 90x40x20($\pm 10\%$) 39 ($\pm 10\%$) 59,5x94,7x20 ($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$) 1260 ($\pm 10\%$)

-Кабель USB 3.0 – 1 шт. длина,мм масса, г	125 (± 10%) 1000(± 10%)
-кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт. длина,мм масса, г	38 (± 10%) 1000(± 10%)
- Базовая станция SteamVR 2.0 Габаритные размеры,мм масса,г	52 (± 10%) 70x65x80(± 10%) 249 (± 10%)
- Адаптер питания для базовой станции SteamVR 2.0 Габаритные размеры,мм масса,г	 90x53x30 (± 10%) 224 (± 10%)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
7.Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2448 x 2448 пикселей
Угол обзора	120° (± 10%)
Частота обновления	90 Гц (± 10%)
Время работы от батареи	2 часа
Дисплей	Две LCD панели, каждая с диагональю 2.88"
Датчики	4 камеры для трекинга, акселерометр, гироскоп, датчик приближения
Интерфейсы	1 x USB 3.2 Gen-1 Type C, Bluetooth 5.2 + BLE, Wi-Fi 6 частота 2,4 ГГц
Платформа	SteamVR

Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	600 ($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	310x210x120 ($\pm 10\%$)
Аудио	Два микрофона с шумоподавлением, режим конфиденциальности, вывод сертифицированного Hi-Res Audio на разъем 3.5 мм
Комплектация: 1. контроллер – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г 2. кабель для зарядки – 1 шт. длина, мм масса, г 3. адаптер питания – 1 шт. длина кабеля, мм масса, г 4. аккумулятор для шлема – 1 шт. габаритные размеры, мм масса, г	 140x120x95 ($\pm 10\%$) 149 ($\pm 10\%$) 500 ± 10 ($\pm 10\%$) 18 ($\pm 10\%$) 120 ± 10 ($\pm 10\%$) 160 ($\pm 10\%$) 130x75x16 ($\pm 10\%$) 203 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
Разрешение дисплея	2448 x 2448 пикселей
Угол обзора	120°
Частота обновления	90 Гц ($\pm 10\%$)
Время работы от батареи	2 часа
Дисплей	Две LCD панели, каждая с

	диагональю 2.88"
8.Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP),Китай	
Разрешение дисплея	4320×2160 пикселей
Угол обзора	114 ° (± 10%)
Частота обновления	90 Гц (± 10%)
Совместимость с ОС	Windows
Экран	Двойной ЖК-дисплей 2,89 дюйма с технологией импульсной подсветки
Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort, Bluetooth 5.2 частота 2,4 ГГц
Датчики	Windows Mixed Reality inside/out 6DOF, гироскоп, акселерометр, магнитометр, Отслеживание глаз, пульса и лицевая камеры, 2 фронтальные камеры и 2 боковые камеры
Масса, г	727 (± 10%)
Габаритные размеры, мм	110 x 253 x 290 (± 10%)
Комплектация:	
- Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков- 1 шт.	
длина, мм	950(± 10%)
масса, г	111(± 10%)
- Кабель USB Type-C – DisplayPort с блоком OcuLink – 1 шт.	
длина, мм	6000 (± 10%)
масса, г	385 (± 10%)
- Контроллеры – 2 шт.	
габаритные размеры, мм	140x110x110 (± 10%)
масса, г	138 (± 10%)

- Адаптер питания – 1 шт. длина кабеля, мм масса, г	1750 ($\pm 10\%$) 170 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
9.Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP),Китай	
Разрешение дисплея	4320x2160 пикселей
Угол обзора	114° ($\pm 10\%$)
Диагональ дисплея	2,89 дюйма
Интерфейсы	USB 3.0 Type-C, DisplayPort Bluetooth 5.2, частота 2,4 ГГц
Частота обновления	90 Гц ($\pm 10\%$)
Платформа	Steam VR, Windows Mixed Reality
Совместимость с ОС	Windows
габаритные размеры, мм	75 x 186 x 84 ($\pm 10\%$)
масса, г	550 ($\pm 10\%$)
Комплектация: - Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков- 1 шт. длина, мм масса, г - Кабель USB Type-C – DisplayPort с блоком OcuLink – 1 шт. длина, мм масса, г - Контроллеры – 2 шт габаритные размеры, мм	 950 ($\pm 10\%$) 111 ($\pm 10\%$) 6000 ($\pm 10\%$) 385 ($\pm 10\%$) 140x110x110 ($\pm 10\%$) 138 ($\pm 10\%$)

масса, г	
- Адаптер питания – 1 шт.	
длина, мм	1750 ($\pm 10\%$)
масса, г	170 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникновения воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
10.Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Pico, Китай	
Разрешение дисплея	3664×1920 пикселей
Угол обзора	98° ($\pm 10\%$)
Частота обновления	72/90 Гц ($\pm 10\%$)
Объем встроенной памяти	256 Гб
Время работы от батареи	2-3 часа
Дисплей	5,5 дюйма
Процессор	Qualcomm Snapdragon XR2
Оперативная память	6 Гб
Операционная система	Android
Интерфейсы	USB-C 3.0, OTG, 3.5mm jack для наушников
Совместимость	Windows
Аудио	Встроенный 3D звук, 3.5mm jack для наушников
Платформа	Pico Store, SteamVR
Беспроводное соединение	Wi-Fi 6; Bluetooth 5.1 частота 2,4 ГГц
Масса, г	0.665($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	750x90x100 ($\pm 10\%$)
Комплектация:	

Контроллеры 2 шт. вес 1 шт. с элем. питания.	
габаритные размеры, мм	150x115x70(± 10%)
масса, г	178 (± 10%)
- Адаптер USB-C - 1шт, 51 г, 65x40x23 мм+1 мм	
габаритные размеры, мм	65x40x23 (± 10%)
масса, г	51 (± 10%)
- Кабель для зарядки USB-C 2.0 - 1шт,	
длина, мм	1000(± 10%)
масса, г	27(± 10%)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
11. Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Pico, Китай	
Память	128ГБ
Разрешение дисплея	4320×2160 пикселей
Частота обновления	72 Гц / 90 Гц (± 10%)
Угол обзора	105°(± 10%)
Процессор	Qualcomm XR2; 8 ядер; 64 бит; 2,84 ГГц
Оперативная память	8 ГБ
Аудио	Встроенный высококачественный динамик; Двойной микрофон
Беспроводное соединение	Wi-Fi 6; Bluetooth 5.1 частота 2,4 ГГц
Масса,г	0,590 (± 10%)
Габаритные размеры	165 x 35.8 x 80 (± 10%)
Совместимость	Windows
Комплектация: Контроллеры 2 шт. масса 1 шт. с элем. питания. габаритные размеры, мм - Адаптер USB-C - 1шт,	178 (± 10%) 150x115x70(± 10%)

габаритные размеры, мм масса, г - Кабель для зарядки USB-C 2.0 - 1 шт, длина, мм масса, г - Лицевая накладка – 1 шт Габаритные размеры, мм масса, г	65x40x23 ($\pm 10\%$) 51 ($\pm 10\%$) 1000($\pm 10\%$) 27($\pm 10\%$) 180x100x20($\pm 10\%$) 5,0($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
12.Монитор ASUS Gaming, изготовитель «ASUSTek Computer Inc.», Китай	
Бренд	ASUS, Китай
Модель	VY249HE
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления, Гц	75 ($\pm 10\%$)
Энергопотребление, Вт	16 ($\pm 10\%$)
Размеры с подставкой (ШxВxГ), мм	541x393x185 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки(ШxВxГ), мм	541x322.9x48 ($\pm 10\%$)
Масса без подставки, кг	2,92 ($\pm 10\%$)
13.Монитор AOC Value Line, изготовитель TPV Electronics Co.,LTD Китай	
Бренд	AOC
Модель	24B2XH
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	75 ($\pm 10\%$)
Энергопотребление,Вт	19 ($\pm 10\%$)

Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	540,1 x 419,8 x 186,8 ($\pm 10\%$)
Масса с подставкой, кг	2,7 ($\pm 10\%$)
14.Монитор Huawei MateView, изготовитель Huawei Device Company Limited, Китай	
Бренд	Huawei
Модель	SE SSN-24
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	75 ($\pm 10\%$)
Размеры с подставкой (ШхВхГ),мм	538,5x413x174 ($\pm 10\%$)
Масса с подставкой, кг	3,4 ($\pm 10\%$)
15.Монитор LG 24, изготовитель "LG Electronics Inc.» Корея	
Бренд	LG
Модель	24EA430V-B
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	75 ($\pm 10\%$)
Энергопотребление, Вт	26 ($\pm 10\%$)
Размеры с подставкой (ШхВхГ),мм	556,3 x 421,6 x 182,9 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки, мм	556,3 x 330,7 x 38,1 ($\pm 10\%$)
Масса с подставкой, кг	2,7 ($\pm 10\%$)
Масса без подставки, кг	2,8 ($\pm 10\%$)
16.Монитор Pyama ProLite, изготовитель PYAMA CORPORATION, Нидерланды	
Бренд	PYAMA
Модель	XU2492HSU-B1
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²

Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	75 ($\pm 10\%$)
Энергопотребление, Вт	16 ($\pm 10\%$)
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	539,5 x 407,5 x 196,5 ($\pm 10\%$)
Масса с подставкой, кг	3,6 ($\pm 10\%$)
17.Персональный компьютер /ноутбук GiGaBYTE Aorus, изготовитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай	
Бренд	GIGABYTE
Модель	Aorus 5
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления	240 Гц ($\pm 10\%$)
Процессор, частота	2.3 ГГц (4.7 ГГц, в режиме Turbo)
Операционная система	Windows
Макс. объем оперативной памяти	64 ГБ
Поддержка технологии Wi-Fi	стандарт Wi-Fi 802.11ax поддержка 2.4 и 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	версия 5.2
Выходная мощность адаптера питания	230 Вт ($\pm 10\%$)
Размеры (ШхВхГ), мм	357 x 254 x 27.4 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	2.3 ($\pm 10\%$)
18.Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, изготовитель Hewlett-Packard Inc., Китай	
Бренд	HP
Модель	16-c0049ur
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²

Частота обновления	144 Гц ($\pm 10\%$)
Энергопотребление	53 Вт ($\pm 10\%$)
Процессор	AMD Ryzen 5 5600H 3.3 ГГц (4.2 ГГц, в режиме Turbo)
Операционная система	Windows
Поддержка технологии Wi-Fi	стандарт 802.11ax поддержка 2.4 и 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	версия 5.2
Размеры (ШхВхГ), мм	369.2 x 248 x 23 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	2.31 ($\pm 10\%$)
19.Персональный компьютер/ноутбук Ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань	
Бренд	MSI
Модель	GP66 12UGSO-671RU
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Яркость экрана	Не менее 250 кд/м ²
Частота обновления, Гц	144 ($\pm 10\%$)
Процессор	Intel Core i7 12700H, 2.3 ГГц (4.7 ГГц, в режиме Turbo),
Операционная система	Windows 11 Home
Макс. объем оперативной памяти, ГБ	64
Энергопотребление, Вт	195 ($\pm 10\%$)
Поддержка технологии Wi-Fi	стандарт 802.11ax, поддержка 2.4 и 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	версия 5.2
Размеры (ШхВхГ), мм	358 x 267 x 23.4 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	2.38 ($\pm 10\%$)
20.Клавиатура + мышь (комплект) A4TECH - КК-3330, производитель A-FOUR TECH CO, LTD, Китай	

Бренд	A4TECH
Модель	KK-3330
Тип соединения	проводной
Интерфейс подключения	USB
Длина провода клавиатуры, мм	1500 ($\pm 10\%$)
Длина провода мыши, мм	1500 ($\pm 10\%$)
Размеры клавиатуры, мм	447 x 130 x 27 ($\pm 10\%$)
Мышь	оптическая
Размеры мыши, мм	120 x 63 x 38 ($\pm 10\%$)
Габариты упаковки (ед) ДхШхВ, м	0.53x0.16x0.04 ($\pm 10\%$)
Масса с упаковкой, кг	0,740 ($\pm 10\%$)
21.Комплект (клавиатура+мышь) Acer OKR030, USB, производитель «Dongguan ShangGui Electronics Co, Ltd Китай	
Бренд	ACER
Модель	OKR030
Тип соединения	беспроводной
Интерфейс подключения	USB
Питание клавиатуры	2xAAA
Питание мыши	2xAA
Размеры клавиатуры, мм	436.3 x 124.6 x 25 ($\pm 10\%$)
Мышь - оптическая	
Размеры мыши, мм	113 x 60 x 31.7 ($\pm 10\%$)
Габариты упаковки (ДхШхВ), мм	0.53x0.13x0.04 ($\pm 10\%$)
Масса упаковки, кг	0,715 ($\pm 10\%$)
22.Клавиатура +мышь Oklick 225M , производитель «Nippon Klick Sistems Limited» Виргинские острова (британские)	
Бренд	OKCLICK
Модель	225M

Тип соединения	беспроводной
Интерфейс подключения	USB
Питание клавиатуры	2хAAA
Питание мыши	1хAA
Габаритные размеры клавиатуры, мм	441 x 150 x 24(± 10%)
Мышь- оптическая	
Габаритные размеры мыши, мм	100 x 60 x 37 (± 10%)
Габаритные размеры упаковки (ДхШхВ), мм	0.52x0.16x0.04 (± 10%)
Масса упаковки, кг	0,730 (± 10%)
23.Телевизор Polarline, производитель ООО «Новые технологии», Россия	
Бренд	POLARLINE
Модель	32PL54TC
Диагональ	32" (81 см)
Разрешение	1920 x 1080 пикселей
Частота обновления, Гц	50 (± 10%)
Диапазон принимаемых частот	48.25 ~ 863.25 МГц.
Энергопотребление в рабочем режиме ,Вт	41 (± 10%)
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	730 x 465 x 177 (± 10%)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	730 x 440 x 85 (± 10%)
Масса, кг	4,2 (± 10%)
24.Телевизор Яндекс YNDX, производитель ООО «Лаборатория Алисы», Россия	
Бренд	ЯНДЕКС
Модель	YNDX-00071

Диагональ	43" (109 см)
Яркость экрана	300 кд/м ²
Поддержка технологии Bluetooth	5,0
Поддержка технологии Wi-Fi	Стандарт 802.11a Поддержка частоты 2,4 ГГц, 5 ГГц
Разрешение	3840 x 2160 пикселей
Частота обновления	60 Гц ($\pm 10\%$)
Энергопотребление в рабочем режиме	90 Вт ($\pm 10\%$)
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	955 x 624 x 284 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	955 x 554 x 78 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	6.3 ($\pm 10\%$)

25. Телевизор BVK LEX, производитель ООО «Квант», Россия

Бренд	BVK
Модель	43LEX-8289/UTS2C
Яркость	Не менее 250 кд/м ²
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	3840 x 2160 пикселей
Частота обновления	60 Гц ($\pm 10\%$)
Энергопотребление в рабочем режиме	70 Вт ($\pm 10\%$)
Поддержка технологии Wi-Fi	Стандарт 802.11a Поддержка частоты 2,4 ГГц, 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	5,0
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	961 x 608 x 189 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	961 x 567 x 69 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	7.2 ($\pm 10\%$)

26. Телевизор Supra STV, производитель ООО «ТВ Сервис», Россия

Бренд	SUPRA
Модель	STV-LC43LT00100F
Яркость	Не менее 250 кд/м ²
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	1920 x 1080 пикселей
Частота обновления, Гц	50 (± 10%)
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	65 (± 10%)
Поддержка технологии Wi-Fi	Стандарт 802.11a Поддержка частоты 2,4 ГГц, 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	5,0
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	963 x 607 x 183 (± 10%)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	963 x 567 x 82 (± 10%)
Масса, кг	8,6 (± 10%)

27. Телевизор StarWind SW, производитель ПУП «завод электроники и бытовой техники Горизонт», Беларусь

Бренд	STARWIND
Модель	SW-LED43UG401
Яркость	Не менее 230 кд/м ²
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	3840 x 2160 пикселей
Частота обновления, Гц	60 (± 10%)
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	90 (± 10%)
Поддержка технологии Wi-Fi	Стандарт 802.11a Поддержка частоты 2,4 ГГц, 5 ГГц
Поддержка технологии Bluetooth	5,0
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	970.14 x 563.92 x 81.7 (± 10%)
Масса, кг	6.5 (± 10%)

28. Пульсометр Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай

Пульсометр Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd»	
Место крепления	Рука
Датчик пульса	Встроенный оптический
Передача данных	Android, IOS
USB	наличие
Bluetooth	Частота 2,4 ГГц
ANT+	наличие
Время работы в активном режиме	Не менее 20 часов
Тип элемента питания	несъемный аккумулятор
Объем памяти	Не менее 16 МБ
Габаритные размеры (ШхВхТ), мм	Не более 60х60х10
Масса, кг	Не более 0,200
29.Стойка для оборудования	
Диапазон нагрузки, кг	от 0 до 60
Диагональ телевизора (монитора)	от 40 дюймов (от 81 см)
Масса, кг	57,7 ($\pm 10\%$)
Количество дисплеев, шт	1
Посадочные размеры держателя по горизонтали, мм	600 ($\pm 10\%$)
Посадочные размеры держателя по вертикали, мм	400 ($\pm 10\%$)
Усилие перемещения стойки с зафиксированными колесами	не менее 50 Н (5 кгс)
Устойчивость при отклонении на угол 10° относительно горизонтальной плоскости	соответствует
Кабель-канал	Есть
Высота, мм	1800 ($\pm 10\%$)
Количество полок, шт	не более 2

Требования к колесам	диаметр не менее 60 мм, в количестве 4 штук. Все четыре колеса с блокировкой «со стопорным механизмом».
Назначение	Для установки оборудования
30.Стойка-тренога	
Максимальная высота, см	260 ± 5 %
Минимальная высота, см	109 ± 5%
Длина в сложенном виде, см	94 ± 5%
Размах треноги, см	100 ± 5%
Диаметр секций, мм	25/30/35 мм
Максимальная нагрузка, кг	5 ± 5%
Количество секция	3 ± 5%
Амортизатор	пружинный
Тип фиксации секции	винтовые зажимы-хомуты
Диаметр ножек, мм	22 ± 5%
Крепежный адаптер, дюйм	5/8"(16 мм), винт 1/4", несъемный
Установка адаптера горизонтального	нет
Материал секции/ножек	алюминиевый сплав/сталь
Материал фиксаторов	полимер
Материал рукояток	полимер
Материал крестовин	полимер
Масса стойки-треноги, кг	1,54 ± 5%
31.Кресло-яйцо	
Габаритные размеры (ВхШхГ),мм	1440x820x800±10 %
Масса, кг	49 ±10 %
Материал каркаса	Металл, пластик

Цвет	Черный, белый
Максимально рекомендуемый вес сидящего	150 кг
Максимально рекомендуемый рост	190 см.
Комплекс работает от постоянного тока, который подается от источников питания переменного или постоянного тока. Источник питания переменного тока должен иметь напряжение 100–240 В и частоту 50/60 Гц.	
Максимальное значение потребляемой мощности – не более 850 Вт.	
Класс 1 в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508	
Класс защиты от поражения электрическим током I, тип В по ГОСТ Р МЭК 60601-1.	
Группа 2 в зависимости от воспринимаемых механических воздействий по ГОСТ Р 50444	
Стерилизация не требуется, изделие не стерильно.	
Требования к стойкости к воздействию климатических факторов при транспортировании по условиям хранения 5 ГОСТ 15150.	
Комплекс в составе ЛПУ, а также информационные носители с записанным дистрибутивом пригоден для эксплуатации в УХЛ климате по ГОСТ 15150 категории размещения 4.2, при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при плюс 25 °С.	
Режим работы в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1 продолжительный при нормальной эксплуатации в течении неограниченного времени без превышения установленных значений температуры. Время установленного рабочего режима, исчисляемого с момента включения должно быть не более 5 мин. Время непрерывной работы 8 часов.	
Изделие по возможным воздействиям на пациента соответствует классу «А» безопасности программного обеспечения (невозможны никакие травмы или ущерб здоровью) по ГОСТ Р МЭК 62304.	
Корректированный уровень звуковой мощности должен быть 40 дБА с допустимым отклонением ($\pm 10\%$).	
Комплекс не должен использоваться в среде с повышенным содержанием	

кислорода.
В комплексе не применяются лекарственные средства, биологические материалы
Средний срок службы в записанном на информационный носитель виде – до 10 лет
Срок службы на покупные изделия указан в документации производителя

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Принцип работы

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью “ФЛОУ” является высокотехнологичной системой выравнивания негативного психологического, тревожного, депрессивного состояния, релаксации и работы со стрессом с использованием технологий виртуальной реальности и биологической обратной связью. В комплексе реализована возможность отслеживания динамики состояний, что позволяет проводить анализ прогресса пользователя в режиме реального времени и развивать навыки управления стрессом и вниманием.

VR-шлем и специальное кресло создают комфортную среду, и благоприятно воздействуют на ментальное и физическое состояние. Удобная ортопедическая посадка кресла, способствует нейромышечной релаксации, а его дизайн создает уединённое пространство, позволяющее максимально сосредоточиться на проведении сессий.

Принцип работы основан на визуальном и акустическом воздействии на пользователя. В качестве визуальной составляющей применяются воссозданные трехмерные виртуальные сцены с общепризнанными по своему воздействию образами. В качестве акустической – панорамные звуки, соотношение и баланс которых в стерео-динамиках изменяются в ответ на изменение положения головы пользователя в пространстве. Этим создается эффект иммерсивности в виртуальной среде, в которой при прохождении выбранного сценария достигается соответствующий сценарию терапевтический эффект.

4.2 Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию комплекса производится в соответствии с указаниями, содержащимися в настоящем руководстве.

После транспортирования в условиях отрицательных температур комплекс в транспортной таре должен быть выдержан при нормальных климатических условиях не менее 4 часов.

После распаковки проверьте наличие всех компонентов согласно комплекту поставки и обследуйте все комплектующие на предмет наличия внешних повреждений.

4.3 Подготовка к использованию

Перед началом настройки следует убедиться, что:

Провода от шлема подключены к компьютеру:

- USB 3.0
- DisplayPort
- Type-c

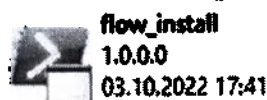
Контроллеры заряжены (батарейки типа AA);

Компьютер подключён к интернету

4.4 Установка

-Включите компьютер/ноутбук с Windows 10/Windows 11 и подключите к интернету.

-Вставьте в компьютер флешку с установщиком Flow и скопируйте его на рабочий стол (установщик передается в комплекте)



-В поисковике ищем: Windows PowerShell ISE и запускаем от имени администратора.



-В данном окне необходимо открыть файл с установщиком Flow - файл - открыть

-Нажмите “Выполнять сценарий” для начала процесса установки Flow.



- После завершения установки перезапустите компьютер.
На компьютер будут установлены следующие программы:

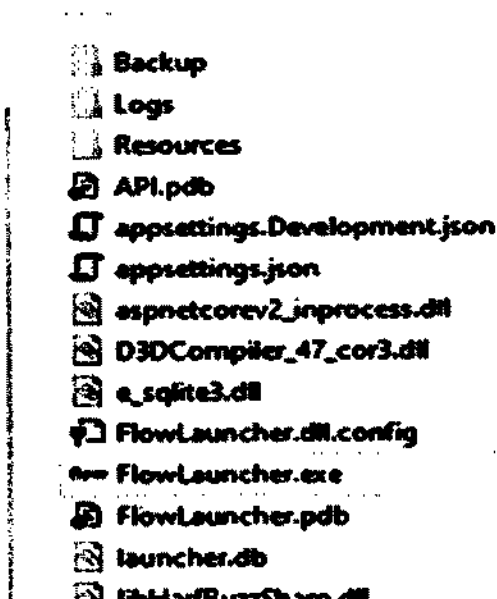
- Программа ФЛОУ-Арт и Модуль для запуска “Флоу”

- Браузер Chromium.
- Программа для удаленного доступа “Ассистент”
- Steam для работы SteamVR.
- MixedReality, HPOmnicept или Vive для работы шлема.
- VPN.

По окончании процесса установки все нужные программы будут автоматически запускаться после включения компьютера.

4.5 Запуск ФЛОУ-Арт

Запуск “Флоу” осуществляется через файл FlowLauncher.exe расположенного в папке C:\Games\FlowLauncher или соответствующего ярлыка на рабочем столе.

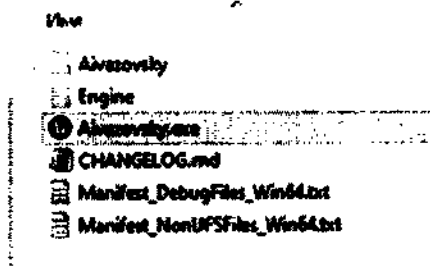


Для этого в меню модуля выполните следующие действия:

- В главном меню слева выберите “Запуск сессии”
- Выберите из базы пациента, который будет проходить сессию в VR приложении
- Выберите VR приложение ФЛОУ-Арт
- Выберите один из четырёх сценариев\художников:
 - Гончарова
 - Малевич

- Шипкин
- Айвазовский

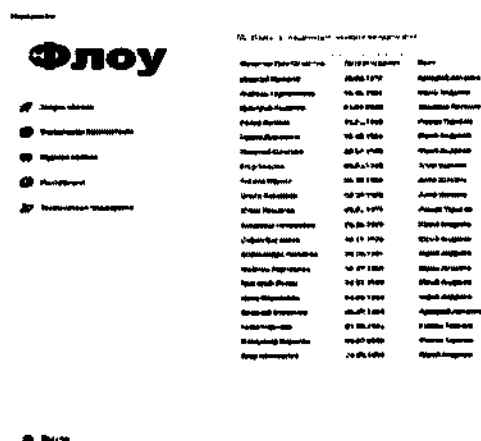
е) Непосредственно запустите VR приложение нужного сценария через exe файл в папке C:\Games\Aivazovsky\ (пример папки со сценарием “Айвазовский”

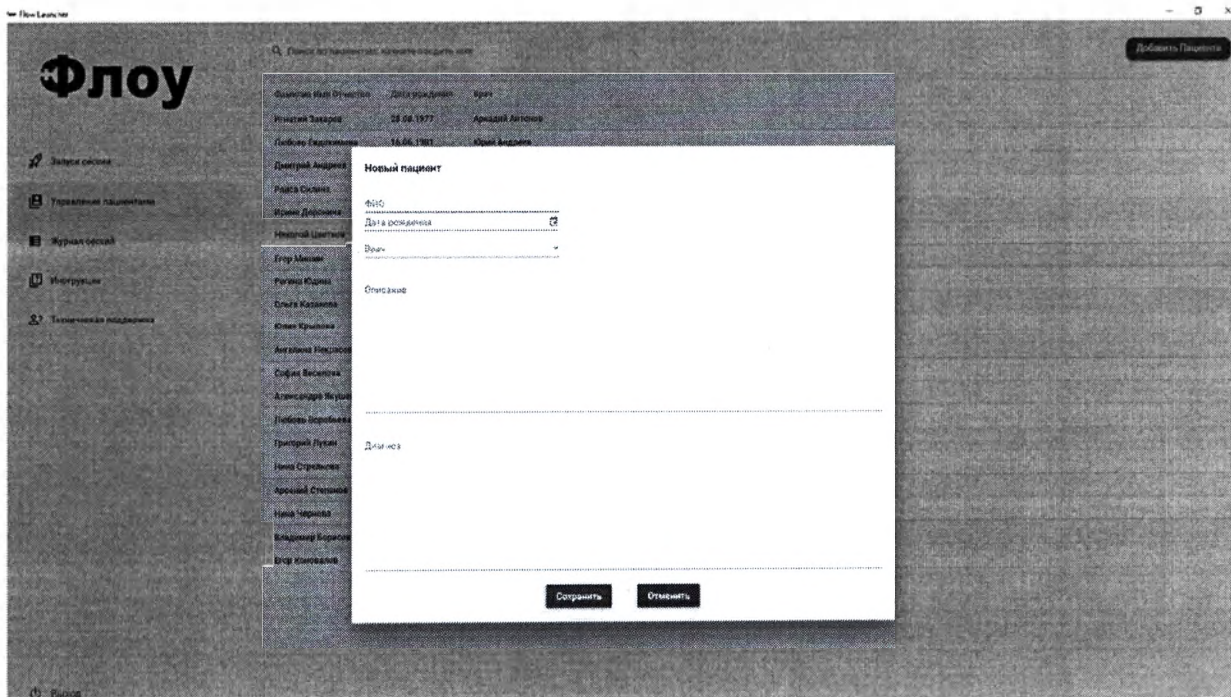


Переход к последующему пункту осуществляется путем нажатия кнопки «Продолжить», возврат к предыдущему пункту – «Назад».

Создание пользователя

После запуска ФЛОУ-Арт пользователь увидит стартовое окно с пациентами, если пациентов нет, тогда его нужно создать в окне “управление пациентами”, нажав кнопку «Добавить пациента».





После добавление пациента нажать «Сохранить». Данные прохождения сессии сохраняются в истории сессий пациента.

5. ПРОХОЖДЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ

Сценарий: Гончарова

Сцена 1. Мастерская Гончаровой

Пользователь появляется на локации — в реконструкции мастерской Натальи Сергеевны Гончаровой в Москве, в Трехпрудном переулке.

Перед ним находится мольберт, справа — круглый стол для натюрморта.

Вокруг пользователя находится множество разнообразных предметов:

- Фрукты и ягоды (яблоко, груша, арбуз и т.п.)
- Книги
- Шахматная доска
- Зонт
- Бутылки
- Статуэтки
- Глобус

Каждый из них можно поставить на стол, чтобы отобразить на картине.

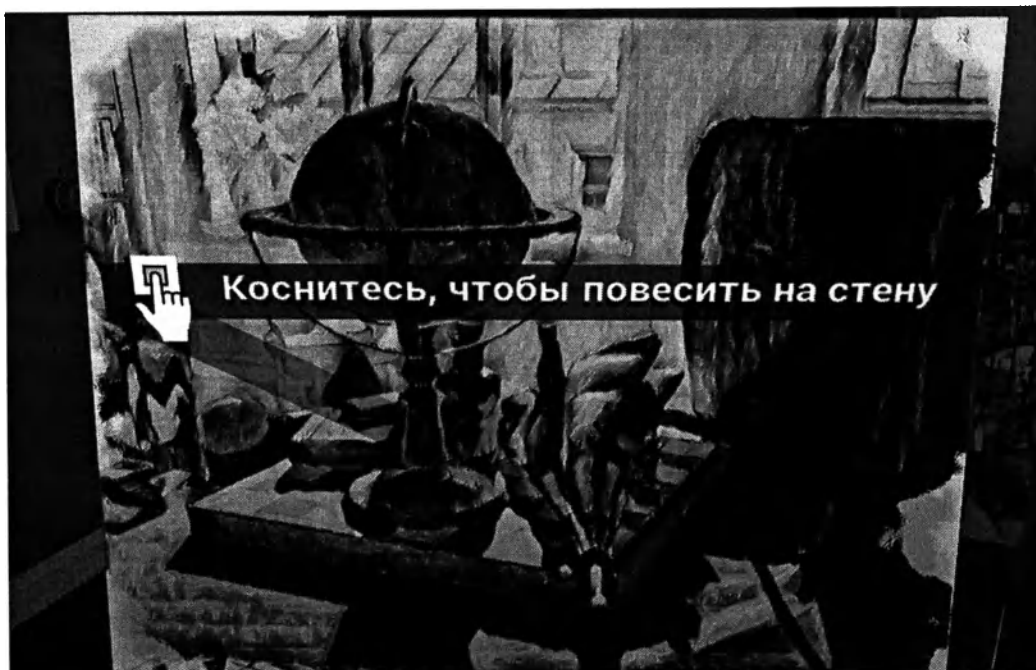


Интерьер локации "Мастерская Гончаровой".

Нарратив задается диктором, который является сторонним наблюдателем и комментирует все происходящее вокруг. Он подсказывает, какие действия выполнять пользователю, а также рассказывает о жизни и творчестве Натальи Гончаровой.

После короткого интро, диктор просит пользователя взять подсвеченный объект и разместить его на столе для натюрмортов, чтобы создать первую картину. После этого диктор подсказывает, что теперь набросок можно разукрасить, учит взаимодействию с кистью. Пользователю нужно вести кистью по холсту и закрасить таким образом все полотно.

Готовую картину пользователь может повесить на стену. Для этого нужно прикоснуться к ней. Об этом сообщает голос диктора и надпись подсказки.



Текст подсказки, чтобы повесить картину.

Когда пользователь касается картины, она автоматически размещается на стене.

Таким образом пользователю нужно написать еще два натюрморта, а затем разместить их на стене.

Когда пользователь завершает работу над последней картиной, диктор говорит воодушевляющие слова о том, какой чудесный шедевр получился.

Сессия заканчивается автоматически, когда пользователь размещает на стене последнюю картину. После этого он переносится в лобби, где еще раз видит все 3 работы. Для сохранения натюрморта в профиле ему нужно нажать на кнопку под указательным пальцем.

Сценарий: Малевич

Сцена 1. Мастерская художника

Пользователь появляется в реконструкции одной из мастерских, в которых работал Казимир Малевич.

Перед ним находится мольберт, справа и слева — скамейка и табуретки, на которых расположено множество предметов разнообразных форм. Также предметы разбросаны по всей локации. Каждый из них можно отобразить на картине.

Среди таких предметов:

- Банки
- Тюбики краски
- Тарелки и блюда
- Ботинки
- Столовые приборы и многое другое



Интерьер локации "Мастерская художника".

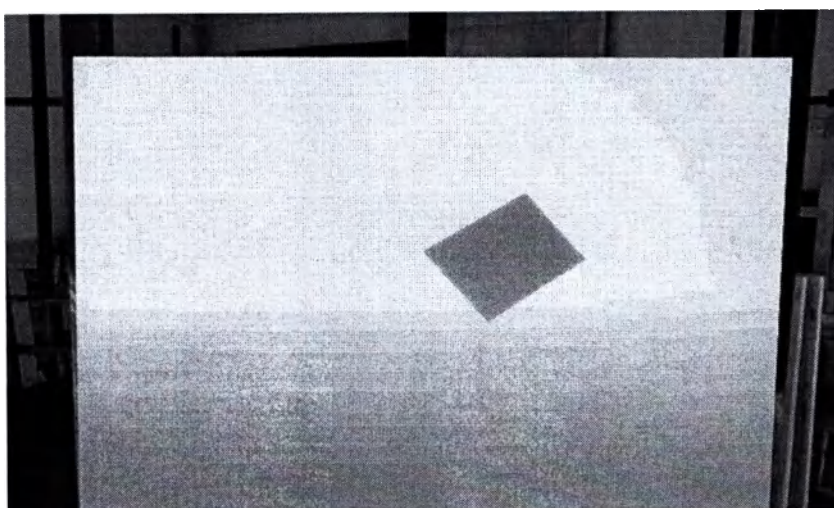
Нарратив задается диктором, который является сторонним наблюдателем и комментирует все происходящее вокруг. Он подсказывает, какие действия выполнять пользователю, а также рассказывает о жизни и творчестве Казимира Малевича.

Когда пользователь осмотрелся на локации, диктор просит его взять подсвеченный объект, а затем бросить его в картину, чтобы освободить от его формы.



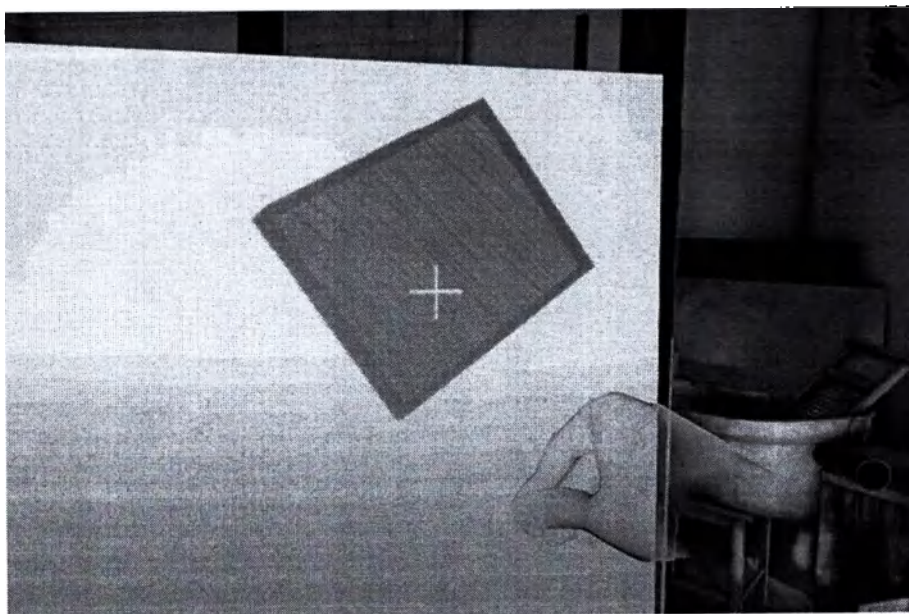
Подсказка при взаимодействии с объектом".

После того, как пользователь бросил объект в холст, сам объект пропадает, а на полотне появляется отпечаток его формы (геометрическая фигура однотонного яркого цвета).



Пример отраженной на картине формы объекта.

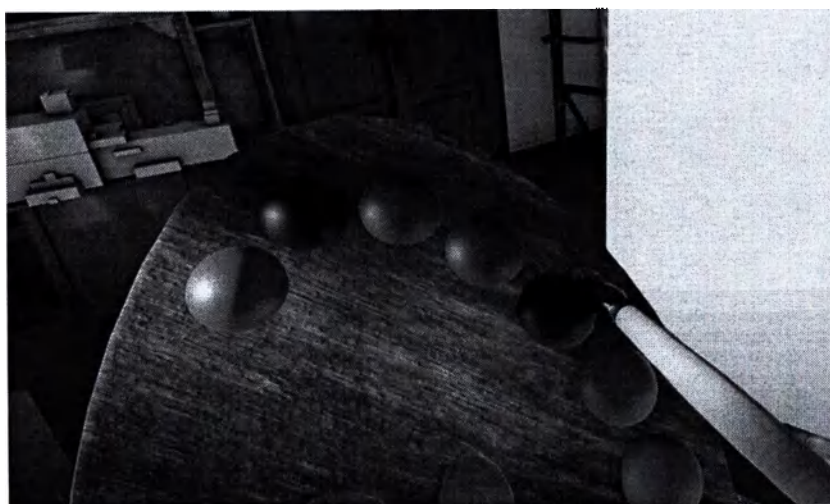
Далее голос диктора объясняет, как можно изменить размер и положение фигуры на картине. Для этого нужно дотронуться до объекта на картине, зажать кнопку под указательным пальцем и перемещать объект ближе или дальше от себя.



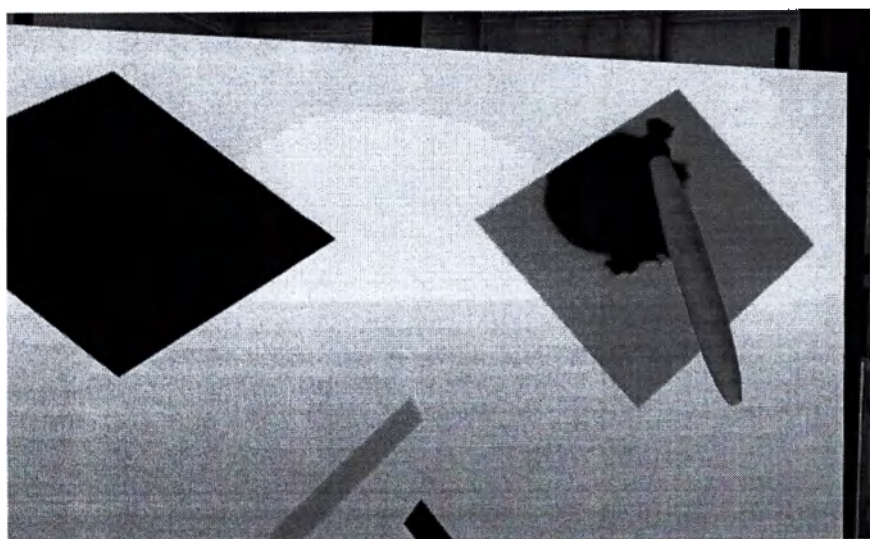
Редактирование фигуры на холсте.

Следующая задача — разместить на холсте еще несколько фигур. Некоторые из них нужно поставить параллельно друг другу, о чём также сообщает голос диктора.

Когда все объекты размещены, на табуретке слева от пользователя появляется палитра с красками и кисть. Диктор объясняет, что с ее помощью можно изменять цвета объектов.



Использование кисти и палитры.



Изменение цвета объекта при помощи кисти и палитры.

Когда пользователь завершает работу над картиной, диктор говорит воодушевляющие слова и приятные ассоциации о ней.

Получившуюся картину можно сохранить и разместить на стене в мастерской. Для этого нужно прикоснуться кистью к соответствующей кнопке на палитре.



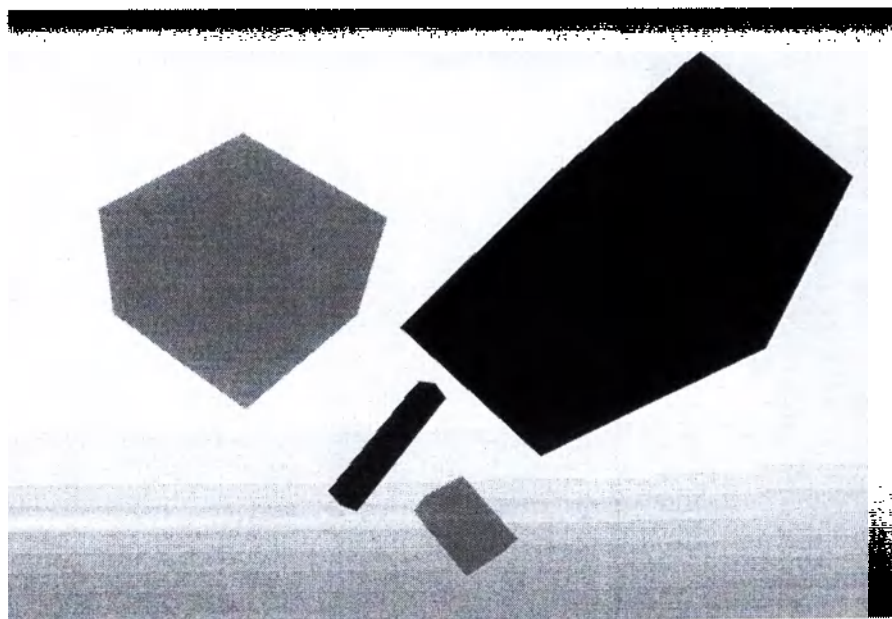
Кнопка сохранения картины.

Следующее, что предстоит сделать пользователю, войти внутрь картины, чтобы погрузиться в супрематический мир. Для этого нужно прикоснуться к ней.

Перемещение на новую локацию.

Сцена 2. Супрематический мир

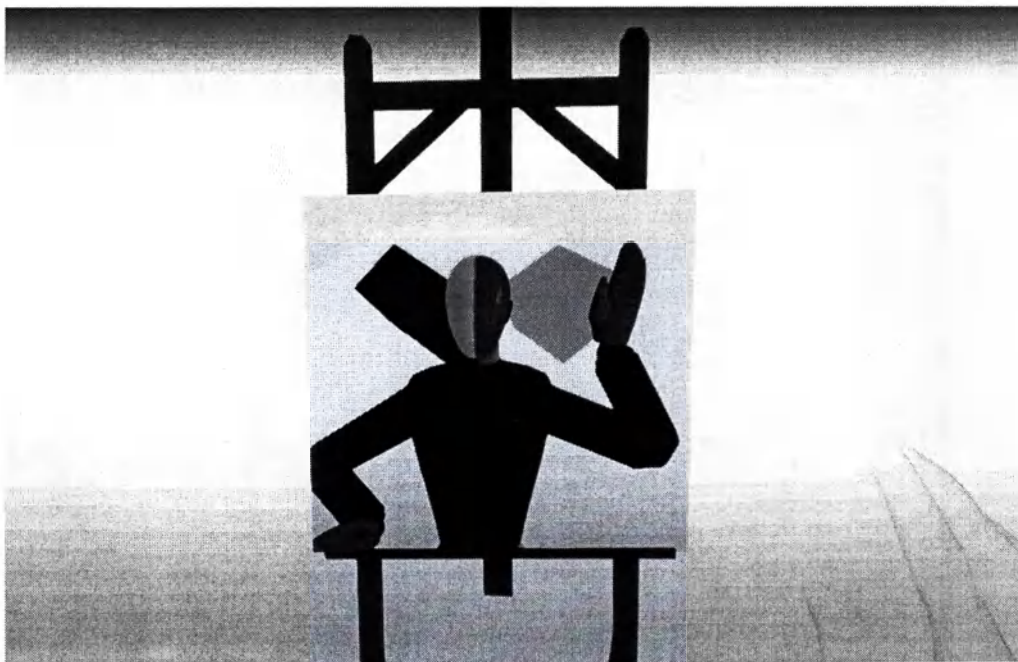
Пользователь оказывается в супрематическом мире. Перед ним находятся те же формы, что он ранее нанес на картину, однако теперь они трехмерные. Слева от него — палитра и кисть.



Отображение фигур в супрематическом мире.

Диктор просит пользователя обернуться. За ним находится мольберт с новым полотном, на котором отражаются объекты супрематического мира, включая и самого пользователя.

Все действия (движения и жесты), которые выполняет пользователь, будут отражаться на холсте, словно в зеркале.



Отображение на холсте позы пользователя.

В супрематическом мире пользователь также может изменять цвета объектов при помощи кисти и палитры.

Диктор просит пользователя разместить объекты так, как ему хочется, для того, чтобы создать автопортрет. После того, как композиция готова, пользователь нажимает кнопку “сохранить” на палитре. Его картина сохраняется, а сессия автоматически завершается.

После завершения сессии пользователь переносится в лобби, где еще раз видит обе свои работы. Для их сохранения ему нужно нажать на кнопку под указательным пальцем.

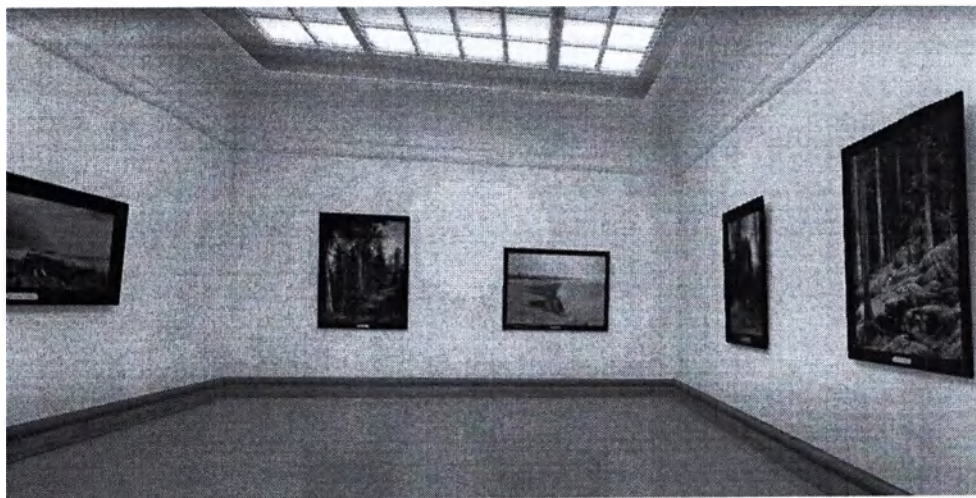


Отображение картин пользователя в лобби после завершения сценария.

Сценарий: Шишкин

Сцена 1. Галерея

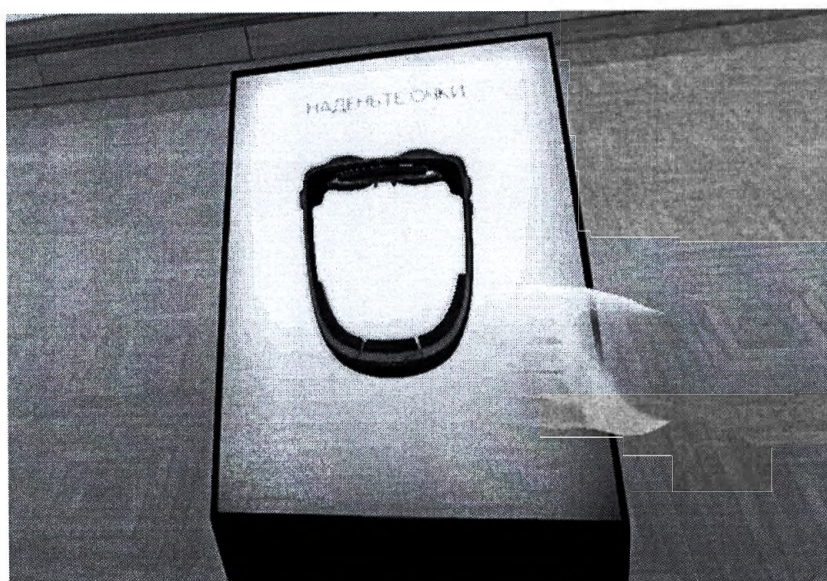
Пользователь оказывается в одном из залов Третьяковской Галереи, где проходит выставка работ Ивана Ивановича Шишкина.



Интерьер локации “Галерея”.

Нарратив задается диктором, который является сторонним наблюдателем и комментирует все происходящее вокруг. Он подсказывает, какие действия выполнять пользователю, а также рассказывает о жизни и творчестве Ивана Шишкина.

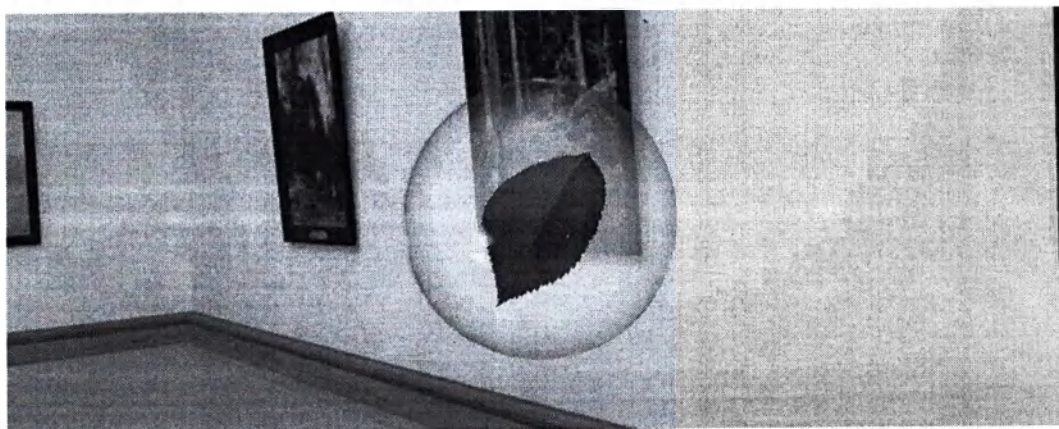
В начале сценария диктор просит пользователя надеть очки дополненной реальности.



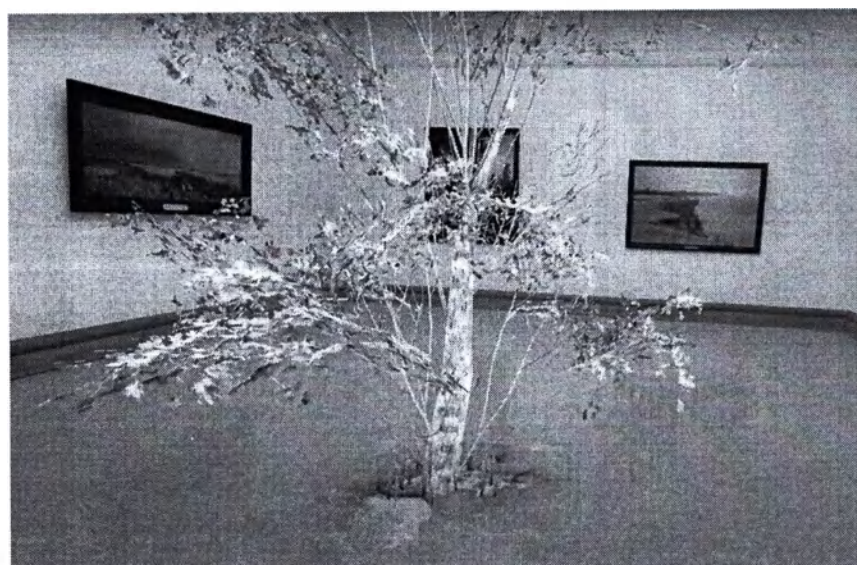
Очки дополненной реальности.

После того, как пользователь надел очки, он погружается в атмосферу творчества художника. Сначала он слышит рассказ о том, как Иван Иванович Шишкин создавал свои картины, где он черпал вдохновение, затем в пространстве вокруг начинают появляться объекты дополненной реальности:

1) Из светящихся частиц собирается сфера с зеленым листком внутри. Пользователю необходимо взять ее, а затем бросить в любую сторону. В том месте, куда упадет сфера — вырастает дерево. Одновременно с этим пропадает потолок и становится видно небо и верхушки деревьев.



Сфера с листком внутри.



Дерево в галерей (на месте падения сферы).

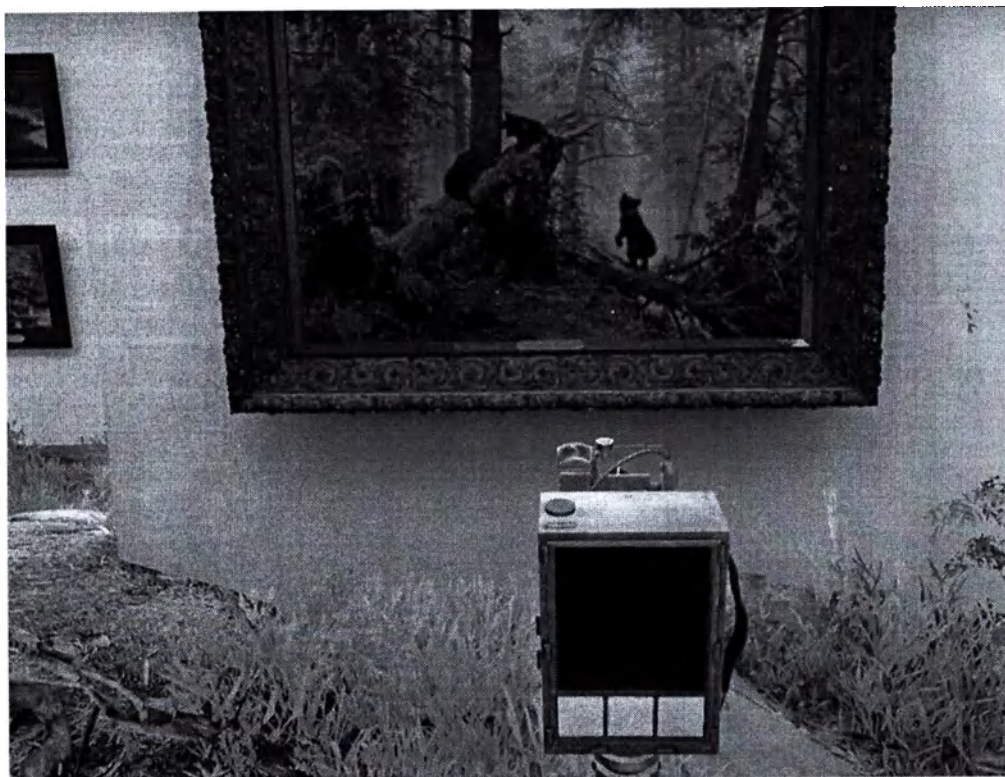
2) Через несколько секунд перед пользователем появляется вторая сфера. Ее бросок превращает пол галереи в лесную опушку.

3) Затем появляется третья сфера. В том месте, куда ее бросит пользователь, вырастает еще несколько хвойных деревьев.



Изменение локации после бросков нескольких сфер.

4) Бросок четвертой сферы также приводит к выростанию деревьев вокруг. После того, как пользователь бросил все 4 сферы, появляется старинный фотоаппарат. Его объектив направлен на картину “Утро в сосновом лесу”. Диктор просит пользователя нажать на кнопку на фотоаппарате, чтобы погрузиться внутрь пейзажа.



Отображение фотоаппарата на локации перед картиной.

После нажатия кнопки все объекты окружения вокруг пользователя плавно заменяются на новые – он оказывается в сосновом лесу.

Перемещение на новую локацию.

Сцена 2. В сосновом лесу

Пользователь оказывается внутри картины “Утро в сосновом лесу”. Но все пространство вокруг него обесцвечено. Пользователю предстоит самому разукрасить лес.



Пространство внутри пейзажа.

Раскрашивание пространства вокруг происходит при помощи сфер с краской, которые пользователь бросает в разные стороны.



Бросок сферы и раскрашивание леса.

Во время всего процесса раскрашивания лесного пейзажа диктор рассказывает об особенностях творчества Шишкина, его отношении к природе, образах и ассоциациях, связанных с ней, а также о принципах написания картин.

Когда мир вокруг полностью окрашивается в естественные цвета, пейзаж начинает жить своей жизнью, в лесу появляются медведи из знаменитой картины, пользователь узнает о том, что их создал другой художник – Константин Савицкий.

Медведям можно помахать рукой и они помажут в ответ.



Изображение медведей на локации "В сосновом лесу".

В заключительной части сценария пользователю предлагается сделать несколько снимков на память о путешествии. Для этого ему нужно одной рукой взять фотоаппарат, а другой нажимать на кнопку, чтобы сделать фотографии.

После завершения сессии пользователь переносится в лобби, где еще раз видит свои работы. Для их сохранения ему нужно нажать на кнопку под указательным пальцем.



Отображение фотографий пользователя в лобби после завершения сценария.

Сценарий: Айвазовский

Сцена 1: На корабле

Пользователь появляется на палубе небольшого парусного судна. Вокруг спокойное море, недалеко виден берег, от которого отплыл корабль, горы, очертания города на берегу.

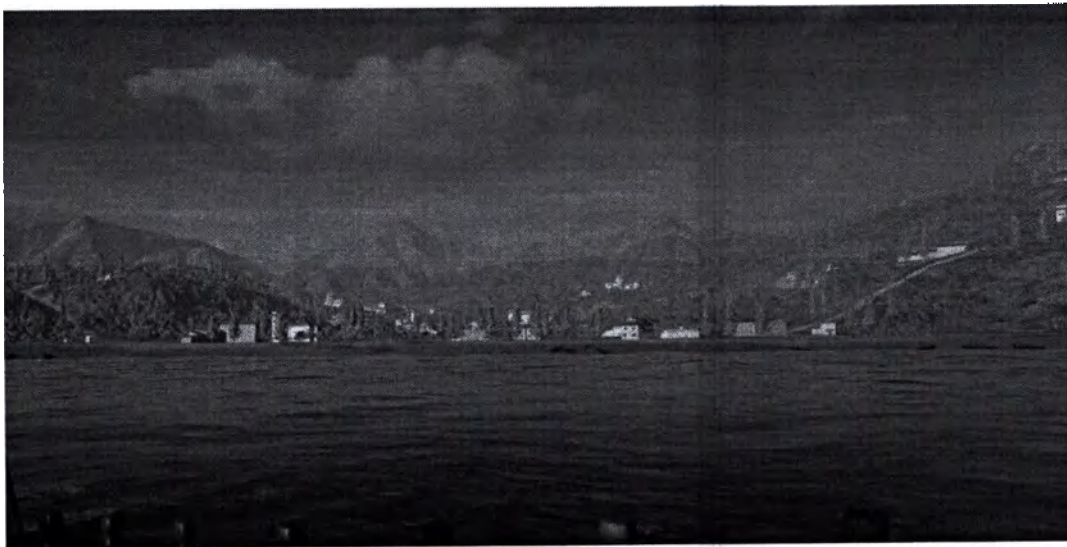


Вид корабля в сцене.

Нарратив задается внутренним голосом, говорящим от первого лица. Он рассказывает небольшую предысторию и объясняет сюжетные задачи.

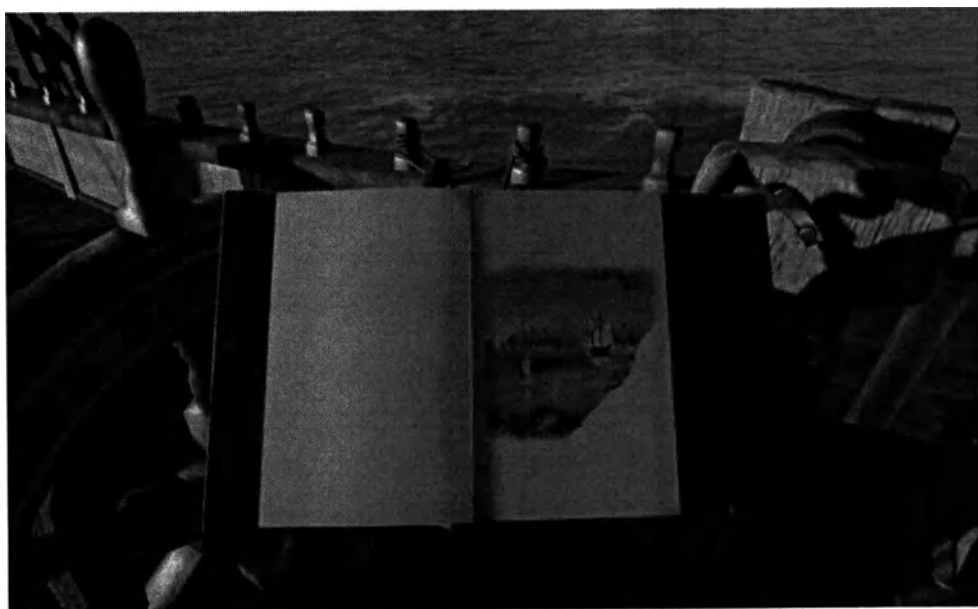
Перед пользователем находится штурвал, справа — канат, чтобы поднимать/спускать паруса, слева — удочка и ведро для рыбы. Рядом со штурвалом находятся деревянные бочки, на одной из которых лежит блокнот, стоит фонарь. Среди декораций также могут быть деревянные ящики, сети.

Перед пользователем открывается прекрасный вид, напоминающих полотна Айвазовского (виды на побережье Крыма, Неаполитанский залив). Внутренний голос подсказывает, что этот вид нужно запечатлеть в блокноте.





Виды с корабля в сцене.



Процесс зарисовки эскиза в блокноте.

Когда пользователь взаимодействовал с блокнотом, голос подсказывает ему, что таким образом он может сохранять любые воспоминания, ведь блокнот всегда под рукой.

Находясь на корабле, пользователь также может взять удочку и заняться рыбалкой. О такой возможности он узнает только после того, как возьмет в руки удочку (это упражнение опциональное и не входит в основные сюжетные задачи).

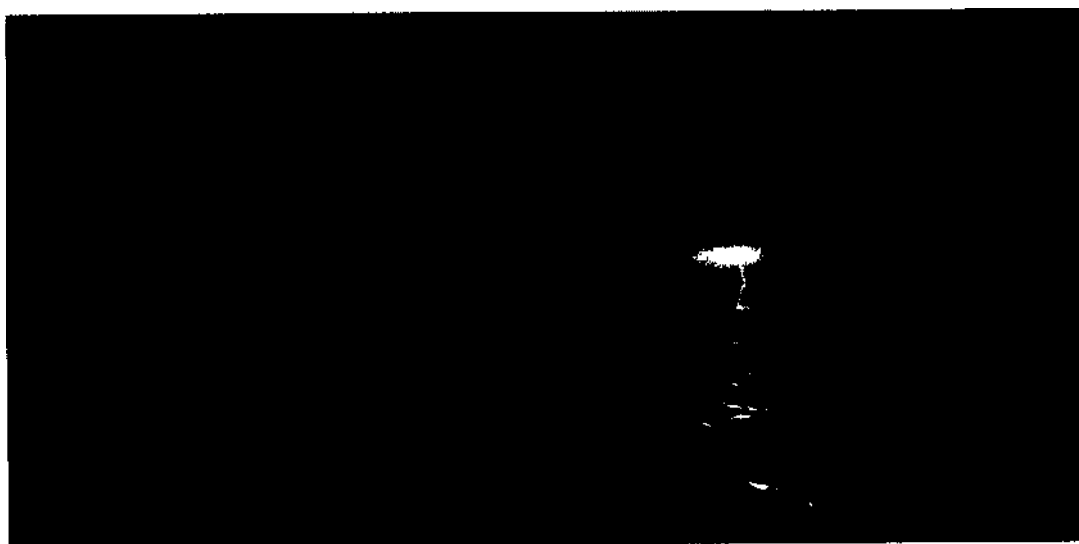
Далее голос говорит, что нужно отправляться в путь, для этого нужно поднять паруса. Канат от паруса подсвечивается. Пользователь выполняет упражнение. Корабль начинает отплывать дальше от берега и постепенно оказывается в открытом море (берег скрывается из вида). Следующая его задача - управлять кораблем, вращая штурвал.

Когда пользователь начинает вращать штурвал, корабль медленно отплывает от берега и поворачивается, таким образом, что остров скрывается из поля зрения. Пока пользователь вращает штурвал и смотрит вперед себя, очертания острова за его спиной полностью пропадают.

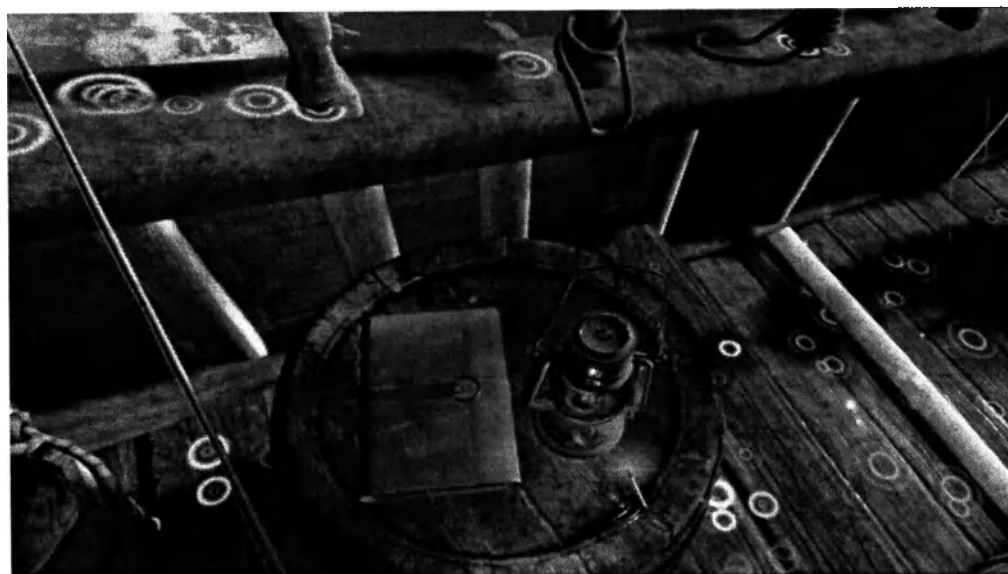
После того как пользователь сделает несколько поворотов штурвала или спустя некоторое время, небо начинает темнеть, сгущаются тучи, начинается шторм. Корабль качает.

Голос напоминает про блокнот, в который можно зарисовать шторм. Потому что даже непогода может быть прекрасной.

Пользователю необходимо убрать паруса, покрутив за ручку лебедки. Затем удерживать управление, интенсивно вращая штурвал, а после — зажечь фонарь.



Вид на корабль во время шторма.



Процесс зажигания фонаря.

Если пользователь быстро выполнил упражнение или по таймеру (по истечению некоторого времени), шторм постепенно стихает, сквозь тучи пробивается луч света, озаряющий очертания острова впереди. Остров зеленый, светлый, на нем на невысоком холме виднеется небольшой деревянный домик. Он озаряется лучами закатного солнца, в окнах горит свет, из трубы идет слабый дымок от камина. Голос снова напоминает про блокнот, в котором можно сохранить воспоминание об этом прекрасном виде.

Когда новое воспоминание сохранено в блокноте, пользователь начинает медленно приближаться к острову, постепенно луч света становится ярче и засвечивает все вокруг.



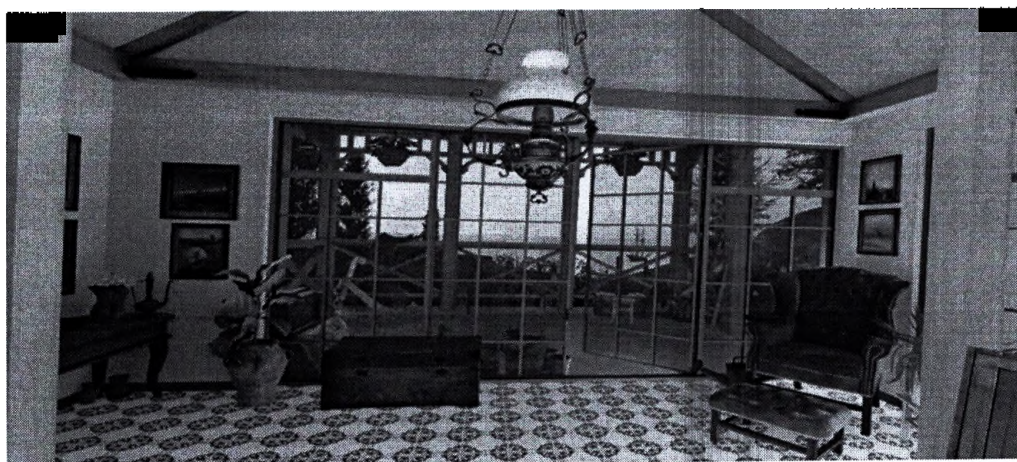
Вид с корабля при приближении к острову.

Перемещение на новую локацию.

Сцена 2: Дом

Пользователь оказывается в уютном доме на острове (мастерская художника). Перед ним находятся мольберт, подставка для кисти, рабочий столик с инструментами художника. В окне видно море, очертания гор и корабля, на котором он приплыл. Интерьер дома комфортный, обжитой, теплый, есть мягкая мебель (диван с подушками или кресла), камин (горит огонь, потрескивают угли), на стенах висят картины. Голос подсказывает задачу:

нарисовать одну из картин, запечатленных в блокноте, на выбор. Блокнот лежит также рядом на столике, подсвечивается.



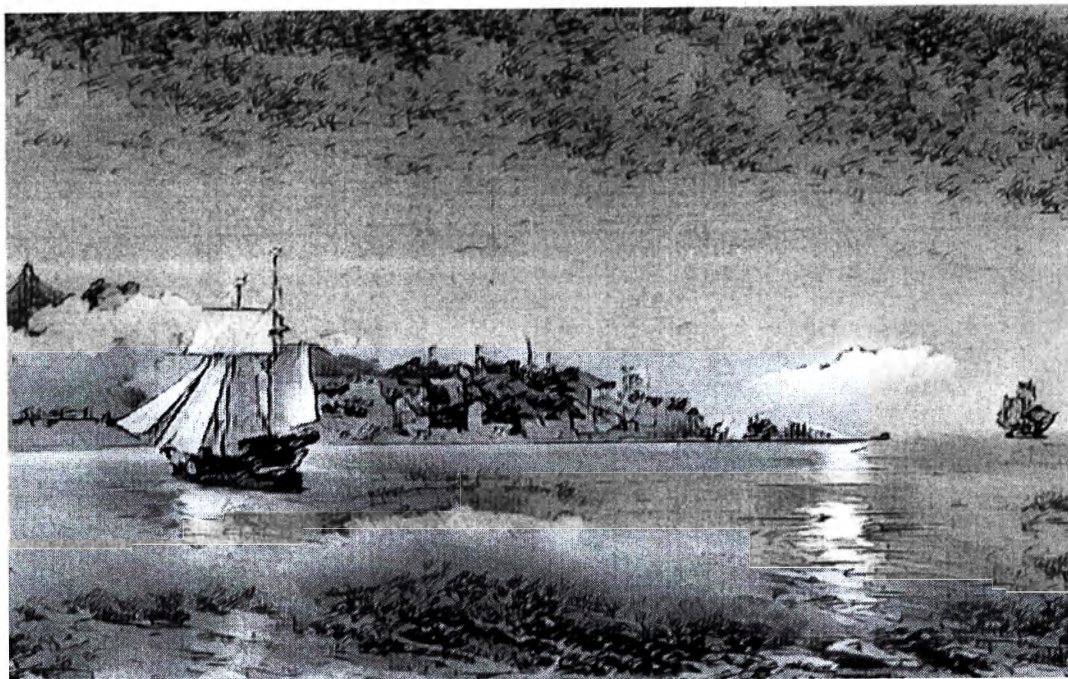
Интерьер мастерской художника.

Пользователь берет блокнот в руки. Для перелистывания страниц одной рукой он может использовать кнопку "триггер" на контроллере. Также это может делать врач на ПК. Пользователь должен выбрать понравившийся набросок и поднести блокнот к холсту. Тогда на нем плавно отобразиться контур картины в карандаше.

Дальнейшая задача — взять кисть и дорисовать картину, будто разукрашивая ее.

3 основных варианта картины из воспоминаний:

- 1) Отплытие на рассвете (картина "Штиль")
- 2) Шторм в открытом море (картина "Буря")
- 3) Остров (картина "Неаполитанский залив")



Пример карандашного наброска картины.



Механика разукрашивания картины кистью.

Пользователь может остаться на локации и наслаждаться уютом дома, пока он сам или врач не закончат сессию. Для того, чтобы закончить сессию, пользователь должен дотронуться до картины.

После завершения сессии пользователь оказывается в лобби, где снова видит свою картину и может сохранить ее. После сохранения картины сценарий полностью завершается, появляются титры. Врач может завершить сессию в любой момент, используя панель управления.

6. УПРАВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТАМИ

Отображение таблицы со списком введенных в базу пациентов.

Таблица содержит поля ФИО, Дата рождения, Врач. При клике мышкой на строку с выбранным пациентом строка раскрывается и выводятся подробные данные пациента с возможностью открыть карточку пациента для просмотра подробной информации или редактирования данных.

Добавление пациентов осуществляется по нажатию кнопки “Добавить Пациента”.

При добавлении пациентов пользователь вводит следующие данные:

- ФИО (текстовое поле)
- Дата рождения (выбор из календаря)
- ФИО лечащего врача (текстовое поле, выпадающий список)
- Описание (текстовое поле)
- Диагноз(текстовое поле)

При введении начальных букв ФИО врача, появляется выпадающее меню, где можно выбрать из списка добавленных в базу врачей с совпадающими символами в ФИО.

Карточка пациента имеет следующий функционал:

- просмотр данных пациента
- редактирование данных пациента
- удаление пациента (при удалении карточки пациент и вся история сессий и тестирования удаляется из базы данных)
- просмотр журнала пройденных сессий по данному пациенту
- тестирование пациента (прохождение тестирования и просмотр результатов пройденных тестов).

Функция тестирования

Позволяет провести опрос и заполнение по одному из опросных листов, а также посмотреть журнал проведенных тестирований и результатов.

Для тестирования доступны следующие типы тестов:

- Миссисипская шкала ПТСР (гражданская вариант)
- Миссисипская шкала ПТСР (военный вариант)
- Шкала тревоги Спилбергера (ситуативная)
- Шкала тревоги Спилбергера (личностная)
- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня тревоги)
- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня депрессии)
- Шкала депрессии Бека
- Шкала вегетативных нарушений Вейна

Новое тестирование

Для начала тестирования выберите шкалу

Начать тестирование

Миссисипская шкала ПТСР (гражданский вариант)

Миссисипская шкала ПТСР (военный вариант)

Шкала тревоги Спилбергера(ситуативная)

Шкала тревоги Спилбергера(личностная)

Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня тревоги)

Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня депрессии)

Шкала депрессии Бека

Шкала вегетативных нарушений Вейна

Шкала вегетативных нарушений Вейна

Всего результатов: 1

Последний результат: 31 (Ярко выражены вегетативные нарушения)

Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня тревоги)

Для начала тестирования необходимо выбрать тип анкеты и нажать кнопку “Начать тестирование”. Каждая анкета состоит из блока вопросов с вариантами ответов. Варианты ответов фиксируются кликом левой кнопки мыши.

Шкала депрессии Бека

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя расстроенным, печальным.
- ☐ Я расстроен.
- ☐ Я все время расстроен и не могу от этого отключиться.
- ☐ Я настолько расстроен и несчастлив, что не могу это выдержать.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не тревожусь о своем будущем.
- ☐ Я чувствую, что озадачен будущим.
- ☐ Я чувствую, что меня ничего не ждет в будущем.
- ☐ Мое будущее безнадежно, и ничто не может измениться к лучшему.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя неудачником.
- ☐ Я чувствую, что терпел больше неудач, чем другие люди.
- ☐ Когда я оглядываюсь на свою жизнь, я вижу в ней много неудач.
- ☐ Я чувствую, что как личность я - полный неудачник.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я получаю столько же удовлетворения от жизни, как раньше.
- ☐ Я не получаю столько же удовлетворения от жизни, как раньше.
- ☐ Я больше не получаю удовлетворения ни от чего.
- ☐ Я полностью не удовлетворен жизнью, и мне все надоело.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя в чем-нибудь виноватым.
- ☐ Достаточно часто я чувствую себя виноватым.
- ☐ Большую часть времени я чувствую себя виноватым.
- ☐ Я постоянно испытываю чувство вины.

Выберите один из вариантов ответа

Завершить тестирование

Отменить тестирование

После ответа на все вопросы тестирование можно завершить по кнопке “Завершить тестирование”. Для отмены тестирования в анкете предусмотрена кнопка “Отменить тестирование”

После завершения тестирования в интерфейсе выводятся результаты тестирования:

Основные данные анкеты (пациент, название анкеты, дата тестирования, результат в баллах)

Графический индикатор оценки по линейной шкале

Список всех вопросов с оценкой ответа.

Время	Результат
46 PM	31 (Яр)
47 PM	31 (Яр)
48 PM	31 (Яр)
49 PM	31 (Яр)
50 PM	31 (Яр)
51 PM	31 (Яр)
52 PM	31 (Яр)
53 PM	31 (Яр)
54 PM	31 (Яр)
55 PM	31 (Яр)
56 PM	31 (Яр)
57 PM	31 (Яр)
58 PM	31 (Яр)
59 PM	31 (Яр)
60 PM	31 (Яр)
61 PM	31 (Яр)
62 PM	31 (Яр)
63 PM	31 (Яр)
64 PM	31 (Яр)
65 PM	31 (Яр)
66 PM	31 (Яр)
67 PM	31 (Яр)
68 PM	31 (Яр)
69 PM	31 (Яр)
70 PM	31 (Яр)
71 PM	31 (Яр)
72 PM	31 (Яр)
73 PM	31 (Яр)
74 PM	31 (Яр)
75 PM	31 (Яр)
76 PM	31 (Яр)
77 PM	31 (Яр)
78 PM	31 (Яр)
79 PM	31 (Яр)
80 PM	31 (Яр)
81 PM	31 (Яр)
82 PM	31 (Яр)
83 PM	31 (Яр)
84 PM	31 (Яр)
85 PM	31 (Яр)
86 PM	31 (Яр)
87 PM	31 (Яр)
88 PM	31 (Яр)
89 PM	31 (Яр)
90 PM	31 (Яр)
91 PM	31 (Яр)
92 PM	31 (Яр)
93 PM	31 (Яр)
94 PM	31 (Яр)
95 PM	31 (Яр)
96 PM	31 (Яр)
97 PM	31 (Яр)
98 PM	31 (Яр)
99 PM	31 (Яр)
100 PM	31 (Яр)

0-9 Отсутствие депрессивных симптомов
 10-15 Легкая депрессия
 16-19 Умеренная депрессия
 20-29 Выраженная депрессия средней тяжести
 30-63 Тяжелая депрессия

Оценка	Ответ
3	Я настолько расстроен и несчастлив, что не могу это выдержать.
3	Мое будущее безнадежно, и ничто не может измениться к лучшему.
3	Я чувствую, что как личность я - полный неудачник.
3	Я полностью не удовлетворен жизнью, и мне все надоело.
3	Я постоянно испытываю чувство вины.
3	Я чувствую себя уже наказанным.
3	Я себя ненавижу.
3	Я виню себя во всем плохом, что происходит.
3	Я бы убил себя, если бы представился случай.
3	Раньше я мог плакать, а сейчас не могу, даже если мне хочется.
3	Я стал равнодушен к вещам, которые меня раньше раздражали.
3	Я полностью утратил интерес к другим людям
3	Я больше не могу принимать решения.
3	Я знаю, что выгляжу безобразно.
3	Я совсем не могу выполнять никакую работу.
3	Я просыпаюсь на несколько часов раньше обычного и больше не могу

Журнал сессий:

В данном разделе выводится таблица со списком всех пройденных VR-сессий.

Данные таблицы содержат:

- Тип сессии (название сценария/продукта)
- ФИО пациента
- Дата и время начала сессии
- Длительность в формате ЧЧ:ММ:СС

Успешно завершена сессия или нет (признак нет свидетельствует о том, что сессия была прервана до выполнения всех заданий сценария).

В таблице можно отфильтровать только завершенные сессии выбрав соответствующий фильтр вверху над таблицей.

Если незавершенная сессия не требует хранения данных, то запись о ней можно удалить по нажатию кнопки “Удалить”.

Инструкции:

Раздел содержит краткую основную информацию о программном продукте, а также ответы на часто возникающие вопросы.

7.МАРКИРОВКА

Макет маркировки программного обеспечения «Флоу-Арт» на USB-флэш-накопителе:

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью “ФЛОУ” с принадлежностями по ТУ 32.50.50 – 146 -18163033-2023, в вариантах исполнения Регистрационное удостоверение № ____ от ____ г.	
Изготовитель: ОАО «Исток-Аудио Интерактив» Адрес: 141190 МО, г. Фрязино, ул. Возвальная, д.2 А, тел. +7(495) 792-02-10, E-mail: info@istok-audio.com	
Дата производства 02.2023 Серийный номер 00005	
Программное обеспечение «Флоу-Арт» на USB-флэш-накопителе Версия ПО 1.0.0	

8.УПАКОВКА

8.1 Требования к упаковке – по ГОСТ 50444

8.2 Используемые USB-флэш-накопители (и их упаковка) должны обеспечивать сохранность записанной информации от механических повреждений и загрязнений при транспортировании, погрузке-разгрузке и хранении.

8.3 Специальное яйцо упаковывается в полотно из воздушно-пузырчатой пленки по ТУ 2245-001-96117480-08 и ящик из ОСП плит (транспортная тара), габаритные размеры транспортной тары: (1400x800x83) мм $\pm 10\%$, масса транспортной тары: 15 кг $\pm 10\%$.

8.4 Упаковка должна обеспечивать сохранность, невозможность вскрытия упаковки без её повреждения и защиту изделий от воздействия механических и климатических факторов при хранении и транспортировке.

8.5 Эксплуатационные документы уложены в пакеты из водонепроницаемого материала или завернуты в полиэтиленовую пленку.

8.6 Покупные изделия имеют собственную упаковку предприятий-изготовителей.

9. РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ МАРКИРОВКИ

Обозначение	Расшифровка
ТУ 32.50.50-146-18163033-2023	Номер технических условий
Рег. удостоверение № _____	Номер регистрационного удостоверения
1.0.0	Версия ПО
IPХО	Сведения об IP
	Знак «Рабочая часть типа В» по ГОСТ Р МЭК 60601-1
	Знак Bluetooth
	Устройство использует радиочастотную электромагнитную энергию;
	Знак обращения к эксплуатационным документам
	Изделие предназначено только для использования в помещениях
	Знак специальной утилизации
	Единый знак обращения товаров на рынках Таможенного союза. Он подтверждает, что изделие отвечает его

	требованиям
	Перерабатываемый пластик
	Зажимать упаковку не разрешается
	Ограничение по температуре». Рядом с обозначением указывают допустимое значение температуры.
	Обозначение положительной полярности
	«Хрупкое Осторожно»,
	«Беречь от влаги»,
	Знак «вверх»

10.ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1 По электромагнитной совместимости изделие должно соответствовать ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

10.2 Класс защиты от поражения электрическим током I, с рабочей частью типа В в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1. Плавкие предохранители отсутствуют.

10.3 Использование принадлежностей и кабелей, не указанных в перечне может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости.

10.4 При применение комплекса в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования. Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на комплекс.

10.5 Нормальное функционирование комплекса может быть нарушено в результате влияния другого оборудования, даже если оно отвечает требованиям к электромагнитной эмиссии (ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014, пункт 5.2.2.5 b)

10.6 **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление».

10.7 Требования функциональной безопасности – по ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2, ГОСТ Р МЭК 62304, ГОСТ Р МЭК 62366-1, ГОСТ Р МЭК 60601-1-6 и ГОСТ Р ИСО/ТС 25238 в соответствии с требованиями ст. 19 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных» Программное обеспечение аттестовано по требованиям безопасности информации.

10.8 В комплексе обеспечивается возможность проверки на наличие вирусов с помощью сторонних лицензированных программных средств.

10.9. При эксплуатации стоек и специального кресла необходимо четко соблюдать рекомендации по использованию, приведенные в настоящем руководстве.

10.10 Требования к комплексу при применении в электромагнитной обстановке, которую пользователь должен обеспечить при эксплуатации приведены в таблице

Таблица 10.1

Электромагнитная эмиссия		
Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью “ФЛОУ” с принадлежностями предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания

Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11 (СИСПР 11)	Группа 1	Комплекс использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11 СИСПР 11	Класс В	Комплекс пригоден для использования в любых коммерческих, промышленных, деловых и бытовых условиях.
Гармонические составляющие тока по ГОСТ 30804.3.2	Соответствует Категории класса А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ Р 51317.3.3	Соответствует	

Таблица 10.2

Помехоустойчивость			
Комплекс предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю необходимо обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ Р 51317.4.2	±6 кВ - контактный разряд	±6 кВ - контактный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная
	±8 кВ - воздушный разряд	±8 кВ - воздушный разряд	

			влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода/вывода	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ ИЕС 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ Р 51317.4.11	$< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течение 0,5 периода $40 \% U_N$ (провал напряжения $60 \% U_N$) в течение 5 периодов устойчивости устройства к излучению. Лицо, подключающее дополнительное оборудование, несет ответственность	$< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течение 0,5 периода $40 \% U_N$ (провал напряжения $60 \% U_N$) в течение 5 периодов $70 \% U_N$ (провал напряжения $30 \% U_N$) в течение 25 периодов	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи

	за его соответствие стандарту ГОСТ Р МЭК 60601-1-2. 70 % U_H (провал напряжения 30 % U_H) в течение 25 периодов < 5 % U_H (провал напряжения >95 % U_H) в течение 5 с	< 5 % U_H (провал напряжения >95 % U_H) в течение 5 с	
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по ГОСТ 30804.4.3	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_H - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Таблица 10.3

Помехоустойчивость			
Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью "ФЛОУ" с принадлежностями предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания

	1		
			Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1,2\sqrt{P}$
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадратичное значение)	
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц); $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой^{a)}, должна быть ниже, чем уровень

			соответствия в каждой полосе частот^{b)}. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 
^{a)} Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения Комплекса превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой Комплекса с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение Комплекса. Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3 В/м. Примечания 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.			

Таблица 10.4

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Комплекс	
Комплекс предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Комплексом как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи	
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика , Вт	Пространственный разнос , м, в зависимости от частоты передатчика

	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2,3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Транспортирование продукции должно осуществляться любым видом транспорта, при условии её защиты от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования программного обеспечения на информационных носителях – по группе 3 ГОСТ 15150.

Климатические условия транспортирования должны соблюдаться в пределах:

- температура окружающего воздуха: от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха: до 98% при 25 °С;
- атмосферное давление: от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

11.3 Тара с продукцией на транспортных средствах должна быть закреплена для исключения перемещений, соударений и механических нагрузок.

11.4 Условия хранения – согласно группе 1 по ГОСТ 15150.

Комплекс должен храниться в сухих закрытых отапливаемых помещениях при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%, и должен быть защищён от загрязнений, воздействия агрессивных сред и атмосферных осадков.

11.5 Носители информации с записанным на них дистрибутивом программного обеспечения упаковываются и хранятся с соблюдением рекомендаций их производителей.

12. УТИЛИЗАЦИЯ

12.1 Утилизацию USB-флэш-накопителя осуществляют в порядке, предусмотренном СанПиН 2.1.7.3684 для отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы).

12.2 Утилизацию комплекса осуществляют согласно требованиям по утилизации пластиковых (полимерных) изделий с содержанием металлических элементов согласно СанПиН 2.1.7.3684 для отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы).

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание (ТО) направлено на поддержание комплекса в рабочем состоянии и обеспечения максимального срока службы.

Техническое обслуживание устройства, проводимое пользователем, сводится к профилактическому уходу, а именно:

-Перед каждым использованием (включением в сеть) необходимо проверить целостность частей комплекса, соединительных кабелей и проводов.

-Дезинфекция частей, контактирующих с поверхностью неповрежденной кожи пациента проводится после каждого сеанса в соответствии с МУ- 287 ручным способом двукратным протиранием салфеткой, смоченной раствором спиртовым этиловым медицинским 72%, при этом салфетка должна быть отжата во избежание попадания раствора внутрь изделия.

- Чистка наружных частей комплекса – еженедельно. Чистка проводится тканевой хлопчатобумажной салфеткой по ГОСТ 29298

При проведении дезинфекции и чистки комплекс необходимо отключить от сети

При невозможности проведения ТО силами потребителя, ТО осуществляется в авторизованной сервисной службе.

14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Ошибка	Причина	Решение
Включенный в электросеть комплекс не работает	1. Отсутствие напряжения в электросети. 2. Нет контакта штепсельной вилки с розеткой.	Проверить наличие напряжения в розетке электрической сети Обеспечить контакт штепсельной вилки с розеткой.
Отсутствует изображение на экране ноутбука/сенсорного экрана./телевизора	1. Компоненты системы не включены. 2. Нет контакта в соединениях комплекса 4. Выбран неверный режим работы	Включить компоненты системы Обеспечить надежные соединения. Выбрать правильный режим работы устройства.
Неисправен шлем виртуальной реальности:	Возможно, проблема с кабельным подключением или драйвером.	Перезагрузите шлем виртуальной реальности 1. На компьютере откройте приложение SteamVR. 2. Нажмите Настройки Разработчик, а затем убедитесь, что Прямой режим включен. 3. Нажмите правой кнопкой мыши на значке , а затем нажмите Перезагрузить шлем виртуальной реальности Vive. Дождитесь завершения процесса перезагрузки. Проверьте подключения кабелей Убедитесь в том, что оба конца всех кабелей плотно вставлены в разъемы.

		Проверьте, что кабели правильно подключены .
Шлем виртуальной реальности не отслеживается	Возможно, проблема с кабельным подключением или драйвером	Убедитесь, что шлем находится в игровой зоне. Если питание на шлеме было отключено и включено снова, потребуется также перезапуск приложения SteamVR. Попробуйте отключить и снова подключить кабель HDMI к порту HDMI на видеокарте компьютера. Перезапустите приложение SteamVR. Если ошибка не устранена, перезагрузите компьютер и снова откройте приложение SteamVR.
Один из контроллеров не отслеживается	Разрядился контроллер или был перемещен за границу игровой зоны	Для устранения проблемы попробуйте выполнить следующие действия: Убедитесь, что контроллер находится в игровой зоне. Выключите и снова включите контроллер, чтобы возобновить отслеживание. Перезапустите приложение SteamVR. Если ошибка не устранена, перезагрузите

		компьютер и снова откройте приложение SteamVR.
--	--	--

Примечание: В случае выявления других неисправностей обращайтесь к производителю оборудования или в сервисную службу.

В комплексе отсутствует система сигнализации оповещений об ошибках и нарушениях. Системные сообщения, относящиеся к непосредственной работе комплекса содержат в себе инструкции по их устранению. В случае выявления других неисправностей обращайтесь к производителю оборудования или в сервисную службу.

15.РЕМОНТ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сервисное обслуживание и ремонт устройства осуществляется по договору между медицинским учреждением и предприятием-изготовителем или его представителем после выявления характера и степени его неисправности.

После осмотра и выявления неисправностей заказчику направляется акт с указанием неисправностей, методами их устранения и стоимостью работ. После согласования акта заключается договор на производство работ.

По окончании ремонта устройство передается пользователю с установлением гарантийного срока, начало которого исчисляется с момента его передачи.

При возникновении вопросов, связанных с программным обеспечением и его сопровождением следует обратиться к сервисной службе. Служба поддержки отвечает за установку программного обеспечения, пуско-наладку оборудования, техническую поддержку. Оказываемая помощь и консультации могут быть проведены по телефону, указанному в гарантийном талоне или удаленно по договоренности с представителем сервисной службы.

Координаты сервисной службы:

Адрес	141190, г. Фрязино, Московская обл., Заводской проезд, д.3
Телефон	+7 (926)740-92-72, +7 (932) 652-92-72
Электронная почта	rt@istok-audio.com

После осмотра и выявления неисправностей заказчику направляется акт с указанием неисправностей, методами их устранения и стоимостью работ. После согласования акта заключается договор на производство работ.

По окончании ремонта устройство передается пользователю с установлением гарантийного срока, начало которого исчисляется с момента его передачи.

При возникновении вопросов, связанных с программным обеспечением и его сопровождением следует обратиться к службе поддержки пользователей. Служба поддержки отвечает за установку программного обеспечения, пусконаладку оборудования, техническую поддержку. Оказываемая помощь и консультации могут быть проведены по телефону, указанному в гарантийном талоне или удаленно по договоренности с представителем службы поддержки.

Инсталляция программного обеспечения осуществляется системным администратором или производителем (изготовителем), в случае договоренности об оказании такой услуги.

16. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1 Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие комплекса требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил использования, транспортирования и хранения.

16.2 Гарантия составляет 12 месяцев со дня продажи (с отметкой в гарантийном талоне)

16.3 Гарантийный срок хранения 12 месяцев при соблюдении условий хранения.

16.4 Сроки и условия установки обновлений к комплексу устанавливаются по согласованию между предприятием-изготовителем и заказчиком.

16.5 В период гарантийного срока изготовитель должен осуществлять гарантийный ремонт (восстановление, устранение выявленных дефектов) комплекса.

16.6 Использование не лицензионных или несовместимых с продукцией операционных систем, отсутствие или неправильная работа необходимых драйверов аппаратных средств компьютеров (серверов), и изделий, не прописанных в технической документации гарантийным случаем не является.

16.7 Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование: с механическими повреждениями, носящие следы химического воздействия, подвергавшиеся самостоятельной разборке. В этих случаях ремонт производится за счет пользователя

17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование;

ГОСТ Р МЭК 62304-2022 Изделия медицинские. Проектирование медицинских изделий с учётом эксплуатационной пригодности;

ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020 Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании медицинских изделий, на этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования

ГОСТ Р МЭК 62366-1-2021 Изделия медицинские. Проектирование медицинских изделий с учётом эксплуатационной пригодности;

ГОСТ Р ИСО 9127-94 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов;

ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения;

ГОСТ Р 51188-98 Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания;

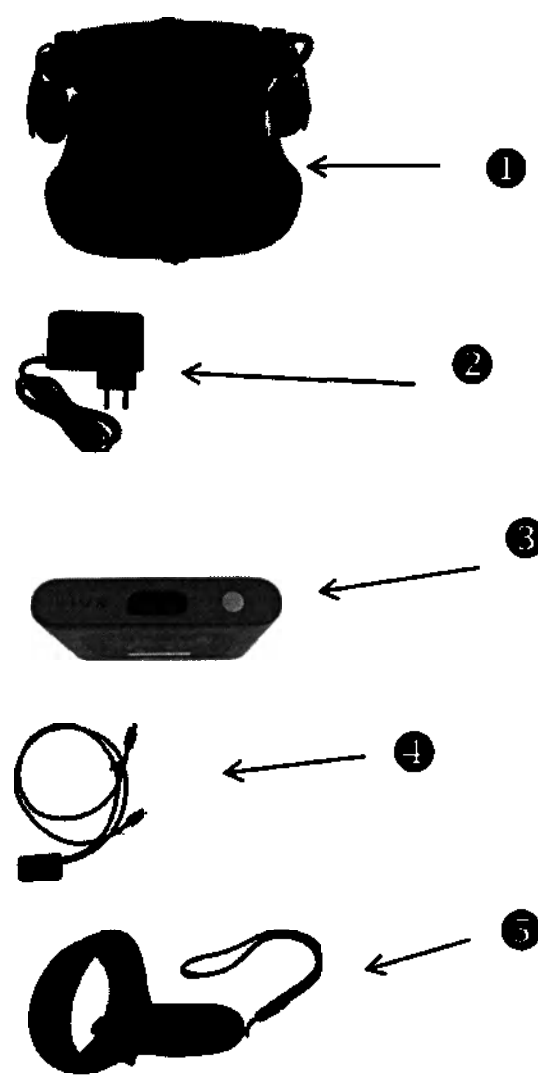
ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность;

18. ИЗОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ КОМПЛЕКСА

Внешний вид

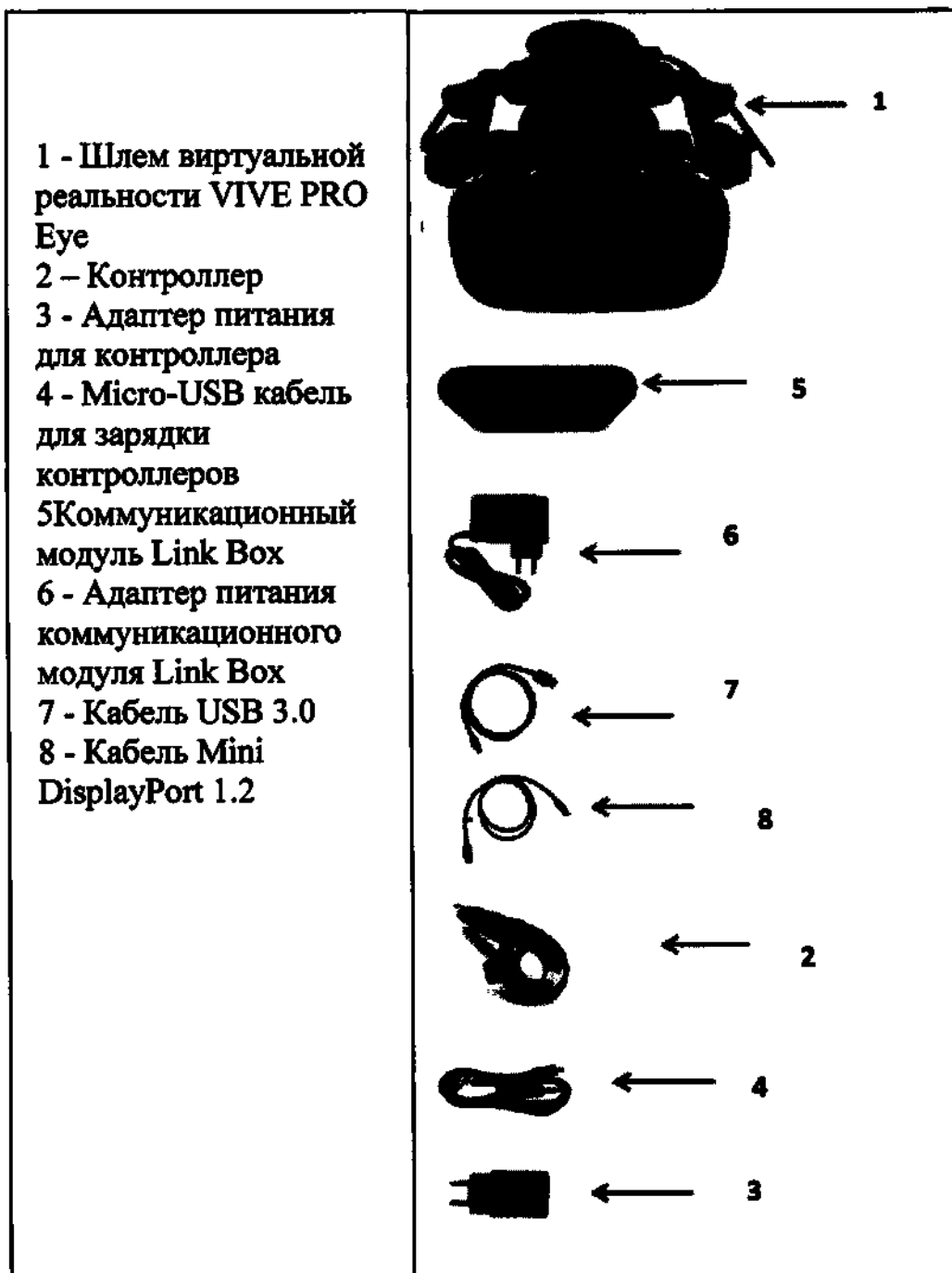
Шлем виртуальной реальности Vive Cosmos

(универсальный набор)

1- Шлем виртуальной реальности Vive Cosmos 2- Адаптер питания для коммуникационного модуля Link Box 3- Коммуникационный модуль Link Box 4 - Кабель USB 3.0/ Mini Di 5- Контроллер	
--	---

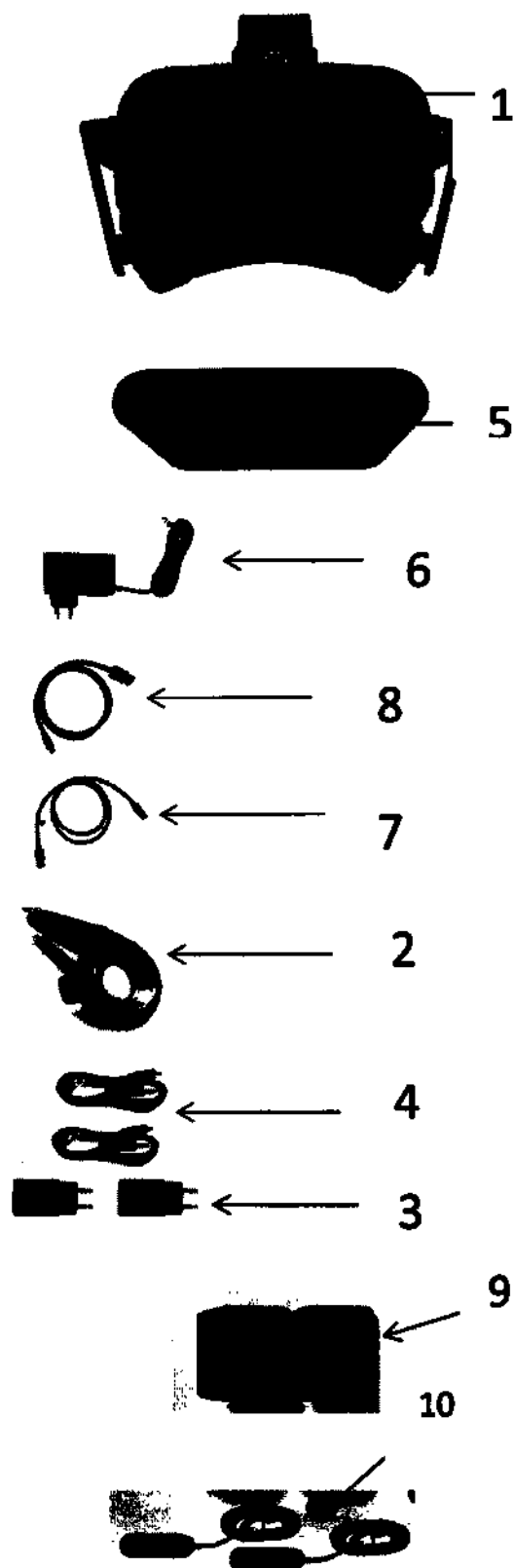
Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Vive Pro Eye (универсальный набор)



Внешний вид
Шлем виртуальной реальности Vive Pro 2(универсальный набор)

- 1 - Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2
- 2 – Контроллер
- 3 - Адаптер питания для контроллера
- 4 - Micro-USB кабель для зарядки контроллеров
- 5 - Коммуникационный модуль Link Box
- 6 - Адаптер питания коммуникационного модуля Link Box
- 7 - Кабель USB 3.0
- 8 - Кабель Mini DisplayPort 1.2
- 9 - Базовая станция SteamVR 2.0
- 10 – Адаптер питания для базовой станции SteamVR 2.0



Внешний вид

Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3

(универсальный набор)

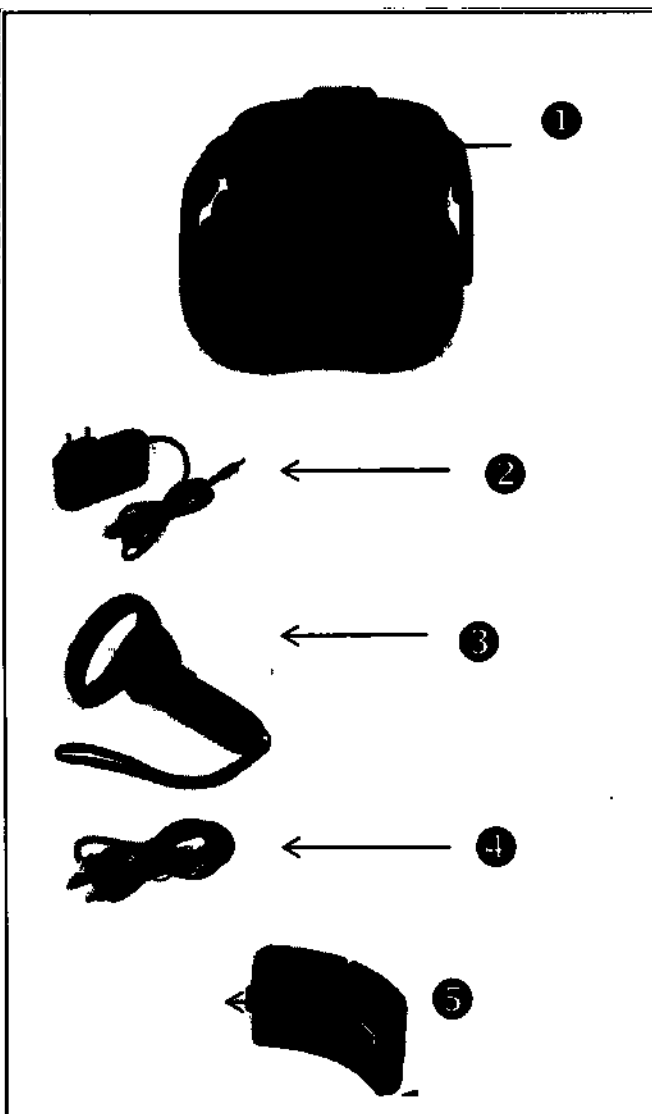
1-Шлем виртуальной реальности
VIVE Focus 3

2- Адаптер питания

3- Контроллер для шлема
виртуальной реальности

4- Микро USB кабель для зарядки
контроллеров.

5 - Аккумулятор для шлема



Внешний вид

Шлем виртуальной реальности HP Reverb Omnicept Edition (универсальный набор)

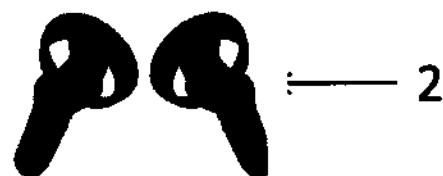
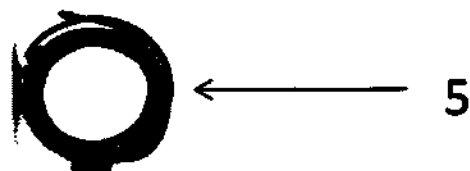
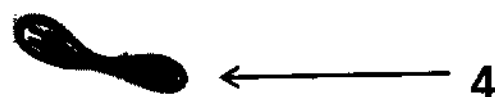
1 - Шлем виртуальной реальности
HP Reverb Omnicept Edition

2 – Контролер

2 - Адаптер питания

3 Кабель питания шлема для ПК и
ноутбуков

4 - Кабель соединительный USB
Type-C – DisplayPort с блоком
OcuLink



Внешний вид

Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2

(универсальный набор)

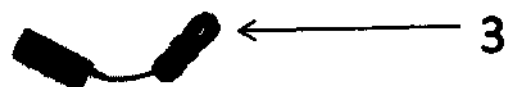
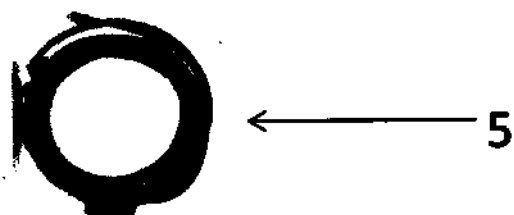
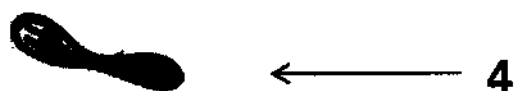
1 - Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2

2 – Контроллер

3 - Адаптер питания

4 – Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков

5 - Кабель соединительный G2 2-in-1 DisplayPort 1.3 + USB 3.0 Type C



Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro

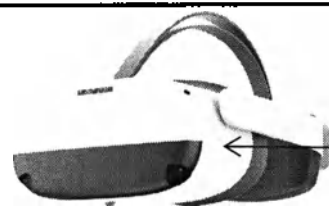
(универсальный набор)

1 - Шлем виртуальной реальности
Pico Neo 3 Pro

2 - Контроллеры

3 - Адаптер USB-C

4 - Кабель для зарядки USB-C



1



2



3



4

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Pico 4

(универсальный набор)

1- Шлем виртуальной реальности Pico 4		←
2 - Контроллеры		←
3 - Адаптер USB-C		←
4 - Кабель для зарядки USB		←
5- Лицевая накладка		←

Внешний вид

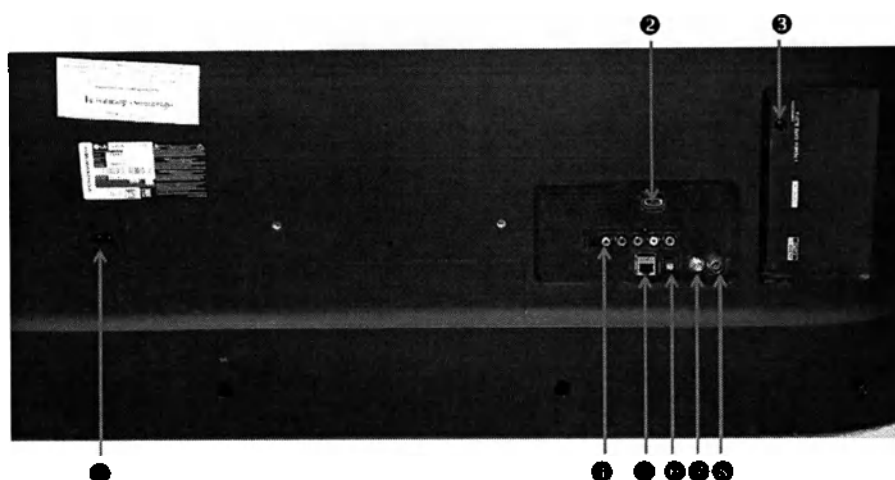
Телевизор

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)



Кнопка основного функционала:

- Включение/выключение питания
- Вход и выбор в меню



❶ - разъем для подключения сетевого кабеля

❷ - разъем для подключения кабеля HDMI

❸ - разъем для подключения карт декодирования телевизионного сигнала.

❹ - разъем для подключения кабелей аналогового видео- и аудиосигнала (тип Тюльпан), желтый и синий – Video-сигнал, белый и красный – Audio-сигнал

❺ - разъем для подключения RJ-45 кабеля для передачи интернет-данных

❻ - разъем для подключения оптического кабеля

❼ - разъем для подключения спутникового телевидения

❼ - разъем для подключения аналогового и кабельного телевидения

Внешний вид
ноутбук /персональный компьютер

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)



- ❶ Кнопка Вкл./Выкл
- ❷ Разъем подключения адаптера питания
- ❸ Разъем для подключения дополнительного монитора Display port
- ❹ Разъем подключения кабеля USB 3.0

Внешний вид

Клавиатура + Мышь компьютерная

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)



Внешний вид
Пульсометр Polar Verity Sense

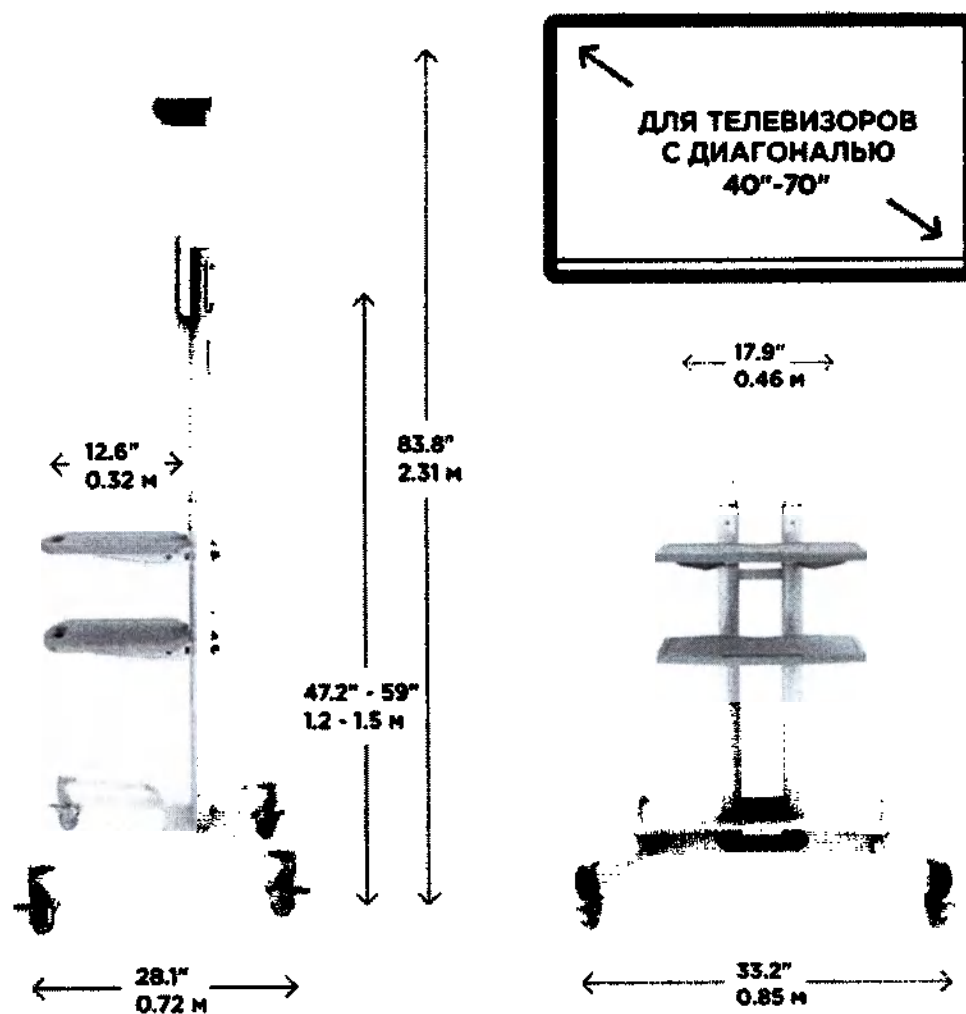


Внешний вид
Пульсометр Magene H803

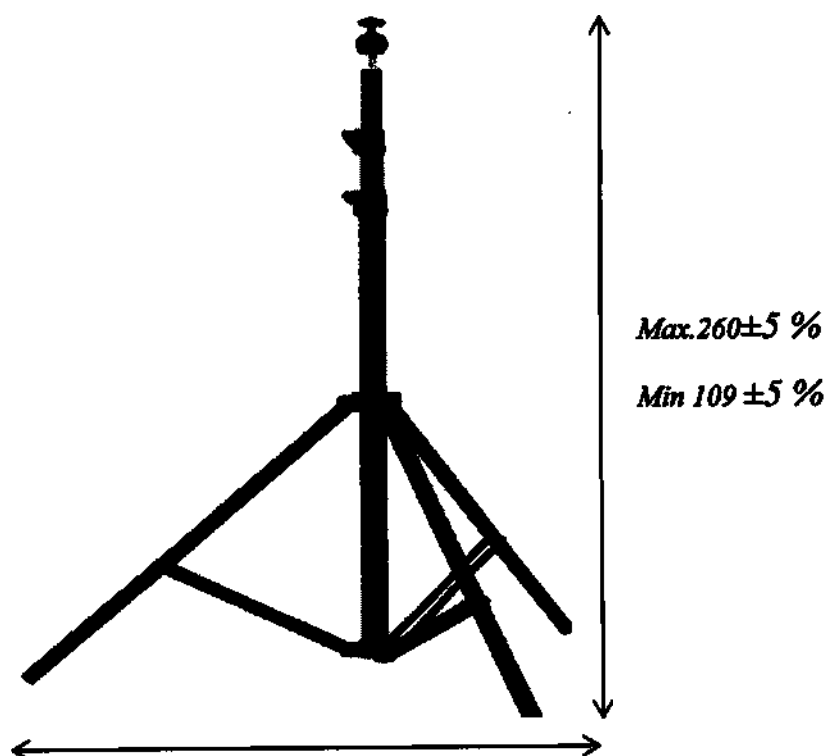


Внешний вид

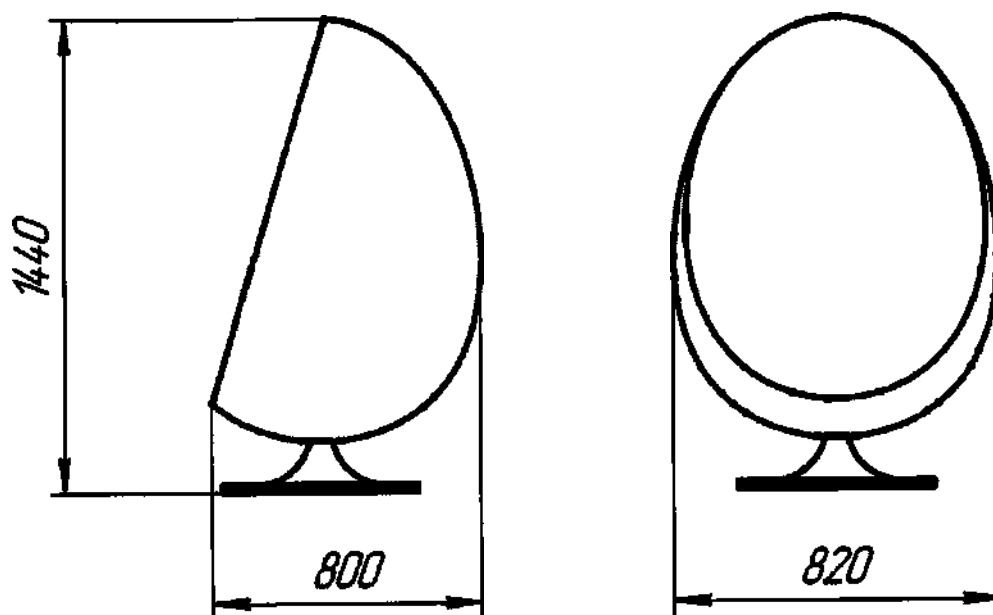
Стойка для оборудования



Внешний вид
Стойка - тренога



Внешний вид
Специальное кресло



Прошнуровано, пронумеровано

до (*девятого*)

листа и скреплено печатью

ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»

Генеральный директор



И.И. Климачев

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ОАО «Исток Аудио Интернэшнл»

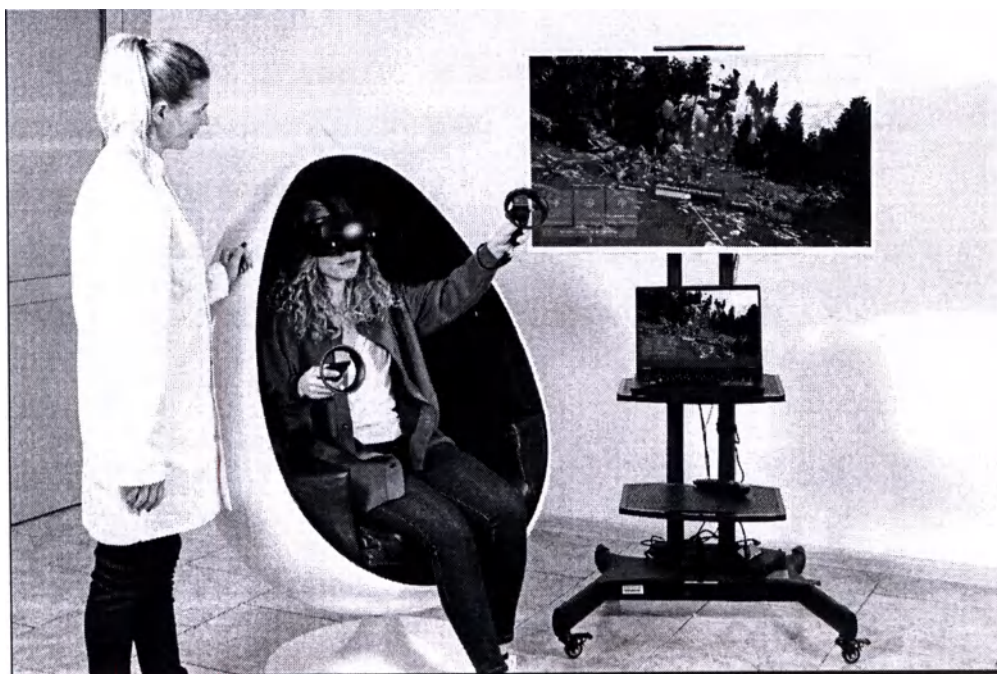
И.И. Климачев

2023 г.



Руководство по эксплуатации

**«Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Нейро» с принадлежностями»
(версия 2)**



СОДЕРЖАНИЕ:

- 1.ОПИСАНИЕ ~ 3**
- 2.СОСТАВ КОМПЛЕКСА ~ 5**
- 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ~ 7**
- 4.ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ~ 28**
- 5. ПРОХОЖДЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ ~ 35**
- 6. СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ И СТАТИСТИКА ТРЕНИНГОВ ~ 44**
- 7.УПРАВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТАМИ ~ 49**
- 8. МАРКИРОВКА ~ 53**
- 9. УПАКОВКА ~ 53**
- 10.РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ ~ 54**
- 11.ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ~ 55**
- 12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ~ 61**
- 13. УТИЛИЗАЦИЯ ~ 62**
- 14.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ ~ 62**
- 15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ~ 63**
- 16.РЕМОНТ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - 66**
- 16. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ~ 66**
- 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ~ 67**
- 19. ИЗОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ КОМПЛЕКСА ~ 68**

1. ОПИСАНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту-РЭ) распространяется на Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями по ТУ 32.50.50-146-18163033-2023, вариант исполнения:

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Нейро» с принадлежностями

Комплекс предназначен для коррекции психосоматического, психологического, когнитивного и физического состояния посредством интерактивной зрительно-визуальной стимуляции и аудиовизуального воздействия. Данное руководство содержит информацию, необходимую пользователю для корректной работы с комплексом с установленным программным обеспечением «ФЛОУ-Нейро».

Данное руководство содержит информацию, необходимую пользователю для корректной работы с комплексом с установленным программным обеспечением «ФЛОУ-Нейро».

В процессе использования ПО ФЛОУ-Нейро происходит когнитивная реабилитация, нормализация физического и эмоционального состояния, восстановление и укрепление психологического состояния, ассоциированного со стрессом различного генеза — тревогой, психологическим напряжением, раздражительностью, хронической усталостью, сниженным настроением, физическим напряжением, а также восстановление и укрепления органов дыхания пациента. Среда VR применяется для вовлеченности пользователя в процесс и повышения терапевтического эффекта.

Комплекс применяют в условиях медицинских лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) и отделений реабилитации.

Комплекс позволяет пациенту заниматься самостоятельно, без участия медицинского персонала и родственников.

Показания:

- коррекции психосоматических нарушений
- депрессивные расстройства,
- психовегетативные расстройства,
- болезнь Паркинсона,
- деменция с умеренными когнитивными нарушениями,
- заболевания с акинетико-ригидным синдромом,
- демиелинизирующие заболевания нервной системы,
- сосудистые и лобно-височные дегенеративные нарушения,
- когнитивные нарушения,

- посттравматическое стрессовое расстройство,
- постинсультная реабилитация,
- лечение пострессовых расстройств,
- заболевания верхних дыхательных путей, бронхов и лёгких,
- лечения различных аффективных расстройств, возникающих как самостоятельные заболевания или являющиеся вторичными нарушениями при неврозах, различных видах зависимости (химическая, зависимость от азартных игр и др.);

Побочные действия:

- тиннитус,
- ощущение заложенности ушей,
- головокружения,
- нечёткость зрения после проведения процедуры,
- головная боль,
- тошнота,
- усталость,
- боль в глазах

Противопоказания к применению:

- полная глухота, нарушения слуха, полностью нарушающие восприятие звуковой информации,
- деменция средней и тяжёлой степени,
- ярко выраженная фотосенситивная эпилепсия с приступами,
- непереносимость VR,
- эмфизема легких,
- дыхательная недостаточность 3 степени,
- хроническая обструктивная болезнь легких в стадии обострения,
- неконтролируемая гипертензия,
- сердечная недостаточность 3 степени (хсн 2В-3),
- злокачественные новообразования головного мозга и грудной клетки,
- бронхиальная астма,
- пациенты с нефотосенситивными приступами (фотосенситивная эпилепсия),
- постуральная неустойчивость при оценке риска падения Берга <45 (в данном случае, программа используется сидя)

2. СОСТАВ КОМПЛЕКСА

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальных реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями, в вариантах исполнения:

I. Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальных реальности с биологической обратной связью «Флоу-Релакс» с принадлежностями:

1. «Программное обеспечение «Флоу-Релакс» на USB-флэш-накопителе - 1 шт.

2. Шлем виртуальной реальности в вариантах исполнения:

2.1 Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1 шт., и/или

2.2 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1 шт., и/или

2.3 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1 шт., и/или

2.4 Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC Corporation, Китай - 1 шт., и/или

2.5 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или

2.6 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или

2.7 Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт., и/или

2.8 Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт.

3. Монитор (при необходимости), в вариантах исполнения:

3.1 Монитор ASUS Gaming, производитель «ASUSTek Computer Inc.», Китай – 1 шт., и/ или

3.2 Монитор AOC Value Line, производитель «TPV Electronics Co., LTD» Китай – 1 шт., и/ или

3.3 Монитор Huawei MateView, производитель «Huawei Device Company Limited», Китай - 1 шт., и/ или

3.4 Монитор LG 24, производитель «LG Electronics Inc.» Корея – 1 шт., и/ или

3.5 Монитор Iiyama ProLite, производитель «IIYAMA CORPORATION», Нидерланды – 1 шт.

4. Персональный компьютер/ноутбук, в вариантах исполнения:

4.1 Персональный компьютер/ноутбук GiGaBYTE Aorus, производитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай - 1 шт., и/или

4.2 Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, производитель Hewlett-Packard (HP), Китай – 1 шт., и/или

4.3 Персональный компьютер/ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань - 1 шт.

5. Телевизор (при необходимости), в вариантах исполнения:

5.1 Телевизор Polarline, производитель ООО «Новые Технологии», Россия – 1 шт., и/или

5.2 Телевизор Яндекс YNDX, производитель ООО «Лаборатория Алисы», Россия – 1 шт., и/или

5.3 Телевизор BBK LEX, изготовитель ООО «Квант», Россия - 1 шт. и/или

5.4 Телевизор Supra STV, производитель ООО «ТВ Сервис», Россия – 1 шт., и/или

5.5 Телевизор StarWind SW, производитель ПУП «завод электроники и бытовой техники Горизонт», Беларусь STARWIND, Беларусь – 1 шт.

6. Клавиатура + Мышь компьютерная (при необходимости), в вариантах исполнения:

6.1. Клавиатура + мышь A4TECH - KK-3330 (комплект), производитель «A-FOUR TECH CO, LTD.» Китай – 1 шт. и /или

6.2 Клавиатура+мышь Acer OKR030 (комплект), производитель «Dongguan ShangGui Electronics Co, Ltd Китай – 1 шт., и/или

6.3 Клавиатура+мышь Oklick 225M (комплект), производитель «Nippon Klick Systems Limited» Виргинские острова (британские)

7. Пульсометр, в вариантах исполнения:

7.1 Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай – 1 шт., и/или

7.2 Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd» Китай – 1 шт.

8. Руководство по эксплуатации на программное обеспечение «Флоу-Релакс» - 1шт.

Принадлежности:

1.Стойка для оборудования, модель TS1552 производства «Evigor International Co., Limited, Китай – 1 шт.

2. Специальное кресло, изготовитель ОАО «Исток-Аудио Интернэшнл» – 1 шт.

3. Стойка-тренога, модель Falcon Eyes ST-808A, производитель: Венжоу Чангченг Фото-Фасилити Ко., Ltd. Китай – до 2 шт.

II. Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Нейро» с принадлежностями:

1. «Программное обеспечение «Флоу-Нейро» на USB-флэш-накопителе - 1 шт.

2. Шлем виртуальной реальности в вариантах исполнения:

2.1 Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или

2.2 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1шт., и/ или

2.3 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или

2.4 Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC Corporation, Китай - 1шт., и/ или

- 2.5 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или
- 2.6 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или
- 2.7 Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт., и/или
- 2.8 Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт.
3. Монитор (при необходимости) , в вариантах исполнения:
- 3.1 Монитор ASUS Gaming, производитель «ASUSTek Computer Inc.», Китай – 1 шт, и/или
- 3.2 Монитор AOC Value Line, производитель «TPV Electronics Co., LTD» Китай – 1 шт., и/или
- 3.3 Монитор Huawei MateView, производитель «Huawei Device Company Limited», Китай - 1 шт., и/или
- 3.4 Монитор LG 24, производитель «LG Electronics Inc.» Корея – 1 шт., и/или
- 3.5 Монитор Pyama ProLite, производитель «PIYAMA CORPORATION», Нидерланды – 1 шт.
4. Персональный компьютер/ноутбук, в вариантах исполнения:
- 4.1 Персональный компьютер/ноутбук GiGaBYTE Aorus, производитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай - 1 шт., и/или
- 4.2 Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, производитель Hewlett-Packard (HP), Китай – 1 шт., и/или
- 4.3 Персональный компьютер/ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань - 1 шт.
5. Телевизор (при необходимости), в вариантах исполнения:

5.1 Телевизор Polarline, производитель ООО «Новые Технологии», Россия – 1 шт., и/или

5.2 Телевизор Яндекс YNDX, производитель ООО «Лаборатория Алисы», Россия – 1 шт., и/или

5.3 Телевизор BBK LEX, изготовитель ООО «Квант», Россия - 1 шт., и/или

5.4 Телевизор Supra STV, производитель ООО «ТВ Сервис», Россия – 1 шт., и/или

5.5 Телевизор StarWind SW, производитель ПУП «завод электроники и бытовой техники Горизонт», Беларусь STARWIND, Беларусь – 1 шт.

6. Клавиатура + Мышь компьютерная (при необходимости), в вариантах исполнения:

6.1. Клавиатура + мышь A4TECH - KK-3330 (комплект), производитель «A-FOUR TECH CO, LTD.» Китай – 1 шт. и /или

6.2 Клавиатура+мышь Acer OKR030 (комплект), производитель «Dongguan ShangGui Electronics Co, Ltd Китай – 1 шт., и/или

6.3 Клавиатура+мышь Oklick 225M (комплект), производитель «Nippon Klick Systems Limited» Виргинские острова (британские) -1 шт.

7. Пульсометр, в вариантах исполнения:

7.1 Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай – 1 шт., и/или

7.2 Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd» Китай – 1 шт.

8. Руководство по эксплуатации на программное обеспечение «Флоу-Нейро» - 1 шт.

Принадлежности:

1.Стойка для оборудования, модель TS1552 производства «Evigor International Co., Limited, Китай – 1 шт.

2. Специальное кресло, изготовитель ОАО «Исток-Аудио Интернэшнл» – 1 шт.

3. Стойка-тренога, модель Falcon Eyes ST-808A, производитель: Венжоу Чангченг Фото-Фасилити Ко., Ltd. Китай – до 2 шт.

III. Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Арт» с принадлежностями:

1. «Программное обеспечение «Флоу-Арт» на USB-флэш-накопителе - 1 шт.
2. Шлем виртуальной реальности в вариантах исполнения:
 - 2.1 Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или
 - 2.2 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.3 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или
 - 2.4 Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC Corporation, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.5 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1шт., и/ или
 - 2.6 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай -1шт., и/ или
 - 2.7 Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1шт., и/ или
 - 2.8 Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1шт.
3. Монитор (при необходимости), в вариантах исполнения:
 - 3.1 Монитор ASUS Gaming, производитель «ASUSTek Computer Inc.», Китай – 1 шт, и/ или
 - 3.2 Монитор AOC Value Line, производитель «TPV Electronics Co., LTD» Китай – 1 шт., и/ или

3.3 Монитор Huawei MateView, производитель «Huawei Device Company Limited», Китай - 1 шт., и/ или

3.4 Монитор LG 24, производитель «LG Electronics Inc.» Корея – 1 шт., и/ или

3.5 Монитор Pyama ProLite, производитель «PYAMA CORPORATION», Нидерланды – 1 шт.

4. Персональный компьютер/ноутбук, в вариантах исполнения:

4.1 Персональный компьютер/ноутбук GiGaBYTE Aorus, производитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай - 1 шт., и/или

4.2 Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, производитель Hewlett-Packard (HP), Китай – 1 шт., и/или

4.3 Персональный компьютер/ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань - 1 шт.

5. Телевизор (при необходимости), в вариантах исполнения:

5.1 Телевизор Polarline, производитель ООО «Новые Технологии», Россия – 1 шт.

5.2 Телевизор Яндекс YNDX, производитель ООО «Лаборатория Алисы», Россия – 1 шт.

5.3 Телевизор BBK LEX, изготовитель ООО «Квант», Россия - 1 шт.

5.4 Телевизор Supra STV, производитель ООО «ТВ Сервис», Россия – 1 шт.

5.5 Телевизор StarWind SW, производитель ПУП «завод электроники и бытовой техники Горизонт», Беларусь STARWIND, Беларусь – 1 шт.

6. Клавиатура + Мышь компьютерная (при необходимости), в вариантах исполнения:

6.1. Клавиатура + мышь A4TECH - KK-3330 (комплект), производитель «A-FOUR TECH CO, LTD.» Китай – 1 шт. и /или

6.2 Клавиатура+мышь Acer OKR030 (комплект), производитель «Dongguan ShangGui Electronics Co, Ltd Китай – 1 шт., и/или

6.3 Клавиатура+мышь Oklick 225M (комплект), производитель «Nippon Klick Systems Limited» Виргинские острова (британские).

7. Пульсометр, в вариантах исполнения:

7.1 Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай – 1 шт., и/или

7.2 Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd» Китай – 1 шт.

8. Руководство по эксплуатации на программное обеспечение «Флоу-Арт» - 1 шт.

Принадлежности:

1. Стойка для оборудования, модель TS1552 производства «Evigor International Co., Limited, Китай – 1 шт.

2. Специальное кресло, изготовитель ОАО «Исток-Аудио Интернэшнл» – 1 шт.

3. Стойка-тренога, модель Falcon Eyes ST-808A, производитель: Венжоу Чангченг Фото-Фасилити Ко., Ltd. Китай – до 2 шт.

Примечание:

Возможный минимальный комплект поставки:

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями, вариант исполнения:

-Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «Флоу-Арт» с принадлежностями:

1. «Программное обеспечение «Флоу-Арт» на USB-флэш-накопителе - 1 шт.

2. Шлем виртуальной реальности в вариантах исполнения:

2.1 Шлем виртуальной реальности VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или

2.2 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель HTC, Китай - 1шт., и/или

2.3 Шлем виртуальной реальности VIVE PRO 2 (универсальный набор), производитель HTC, Китай -1шт., и/или

2.4 Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC Corporation, Китай - 1шт., и/или

2.5 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или

2.6 Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP), Китай - 1 шт., и/или

2.7 Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт., и/или

2.8 Шлем виртуальной реальности Pico 4 (универсальный набор), производитель Qingdao Chuangjian Weilai Technology Co., LTD Китай, Китай - 1 шт.

3. Персональный компьютер/ноутбук, в вариантах исполнения:

3.1 Персональный компьютер/ноутбук GiGaBYTE Aorus, производитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Китай - 1 шт., и/или

3.2 Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, производитель Hewlett-Packard (HP), Китай – 1 шт., и/или

3.3 Персональный компьютер/ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань - 1 шт.

4. Пульсометр, в вариантах исполнения:

4.1 Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай – 1 шт., и/или

4.2 Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd» Китай – 1 шт.

4. Руководство по эксплуатации на программное обеспечение «Флоу-Арт» - 1 шт.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Параметр
<i>1. Программное обеспечение Флоу - Нейро</i>	
Версия	Не ниже 1.0.0
Дата выпуска	02.2023

Размер программы	740 Мб (776 945 664 байт)
Защита:	защита с помощью криптографических ключей привязанных к параметрам персонального компьютера
Среда разработки:	Unreal Engine 4
Язык программирования	C++
2. Системные требования к типовой рабочей станции ПО Флоу-Нейро	
Операционная система:	Windows 10 или выше
Процессор:	Intel Core i5/AMD Ryzen 5 или выше
Оперативная память:	16 Гб или выше
Видеопамять:	6 Гб или выше
Свободное место на диске:	не менее 100 Гб
Интерфейс:	USB 3.0, DisplayPort
3. Флеш-накопитель	
Интерфейс	USB 3.0.
Скорость чтения данных	не хуже 15 Мб/с
Объем памяти	64 Гб
Скорость записи данных	не хуже 5 Мб/с
Габаритные размеры, мм	67x10x21 (±10%)
Масса, г	10(±10%)
4. Шлем виртуальной реальности HTC VIVE Cosmos (универсальный набор), производитель: HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2880 x 1700 пикселей
Угол обзора	110 градусов (± 10%)
Частота обновления	90 Гц (± 10%)
Диагональ дисплея	3,4 дюйма
Длина провода	4,5м (± 10%)
Датчики	Акселерометр, Гироскоп

Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort v1.2, собственные разъёмы для модулей
Платформа	Vive Port/SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	920 ($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	280x250x150 ($\pm 10\%$)
Экран	LCD
Аудио	Встроенные наушники
Комплектация: Коммуникационный модуль Link Box в составе: -Коммуникационный модуль Link Box- 1шт. Габаритные размеры, мм Масса, г -Адаптер питания – 1 шт. Длина шнура адаптера ,мм Масса,г -Кабель USB 3.0 – 1 шт. Длина кабеля,мм Масса ,г -Кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт. Длина кабеля,мм Масса, г	59,5x94,7x20 ($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$) 1260 ($\pm 10\%$) 125 ($\pm 10\%$) 1005($\pm 10\%$) 38 ($\pm 10\%$) 1030($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм • IP X0
5.Шлем виртуальной реальности HTC VIVE PRO Eye (универсальный набор), производитель: HTC, Китай	

Разрешение дисплея	2880 x 1600 пикселей
Угол обзора	110 градусов ($\pm 10\%$)
Частота обновления	90 Гц ($\pm 10\%$)
Диагональ дисплея	3,5 дюйма
Длина провода	4,5м ($\pm 10\%$)
Датчики	Система отслеживания перемещений в пространстве SteamVR, акселерометр, гироскоп, датчик приближения
Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort
Платформа	SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	0.52
Габаритные размеры, мм	2800x250x120 ($\pm 10\%$)
Экран	два экрана AMOLED с диагональю 3.5" каждый
Контролер в составе: Контроллер – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г Micro-USB кабель для зарядки контроллеров – 2 шт. длина , мм масса, г Адаптер питания для контроллера – 2 шт. габаритные размеры,мм масса,г Коммуникационный модуль Link Box в составе:	215x117x75 ($\pm 10\%$) 202 ($\pm 10\%$) 1000($\pm 10\%$) 25 ($\pm 10\%$) 91x88x28,8($\pm 10\%$) 39,7 ($\pm 10\%$)

-Коммуникационный модуль Link Box- 1шт. габаритные размеры, мм масса, г -Адаптер питания – 1 шт. длина ,мм масса, г -крепление (двусторонний скотч) – 1шт. -Кабель USB 3.0 – 1 шт. длина,мм масса, г -кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт. длина,мм масса, г	59,5x94,7x20 ($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$) 1260 ($\pm 10\%$) 125 ($\pm 10\%$) 1000($\pm 10\%$) 38 ($\pm 10\%$) 1000($\pm 10\%$) 52 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм • IP X0
6.Шлем виртуальной реальности HTC VIVE PRO 2 Full kit (универсальный набор), производитель HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2880×1600 пикселей
Угол обзора	110 градусов
Частота обновления	90 Hz
Диагональ дисплея	3.5 дюймов
Длина провода	4,5 м ($\pm 10\%$)
Датчики	Базовые станции SteamVR 2.0
Интерфейсы	1x USB 3.0; 1x DisplayPort
Платформа	SteamVR
Совместимость с ОС	Windows

Масса, г	0.555(± 10%)
Габаритные размеры, мм	500 x 400 x 200 (± 10%)
Контролер в составе:	
Контроллер – 2 шт.	
масса, г	215x117x75 (±10%)
габаритные размеры, мм	202 (± 10%)
Micro-USB кабель для зарядки контроллеров – 2 шт.	
длина , мм	100(± 10%)
масса, г	25 (± 10%)
Адаптер питания для контроллера – 2 шт.	
габаритные размеры,мм	90x40x20(± 10%)
масса, г	39 (± 10%)
Коммуникационный модуль Link Box в составе:	
-Коммуникационный модуль Link Box- 1шт.	
габаритные размеры, мм	59,5x94,7x20 (± 10%)
масса, г	52 (± 10%)
-Адаптер питания – 1 шт.	
длина ,мм	1260 (± 10%)
масса, г	125 (± 10%)
-крепление (двусторонний скотч) – 1шт.	
-Кабель USB 3.0 – 1 шт.	
длина,мм	1000(± 10%)
масса, г	38 (± 10%)
-кабель Mini DisplayPort 1.2 - 1 шт.	

длина, мм	1000(± 10%)
масса, г	52 (± 10%)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
7. Шлем виртуальной реальности HTC VIVE Focus 3 (универсальный набор), производитель HTC, Китай	
Разрешение дисплея	2448 x 2448
Угол обзора	120°
Частота обновления	90 Гц
Время работы от батареи	2 часа
Дисплей	Две LCD панели, каждая с диагональю 2.88"
Датчики	4 камеры для трекинга, акселерометр, гироскоп, датчик приближения
Интерфейсы	2 x USB 3.2 Gen-1 Type C, Bluetooth 5.2 + BLE, Wi-Fi 6
Платформа	SteamVR
Совместимость с ОС	Windows
Масса, г	600 (± 10%)
Габаритные размеры, мм	310x210x120 (± 10%)
Аудио	Два микрофона с шумоподавлением, режим конфиденциальности, вывод сертифицированного Hi-Res Audio на разъем 3.5 мм
Комплектация: 1. контроллер – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г	 140x120x95 (± 10%) 149 (± 10%)

2. кабель для зарядки – 1 шт. длина, мм масса, г	500± 10 (± 10%) 18 (± 10%)
3. адаптер питания – 1 шт. длина кабеля , мм масса, г	120± 10 (± 10%) 160 (± 10%)
4. аккумулятор для шлема – 1 шт. габаритные размеры, мм масса, г	130x75x16 (± 10%) 203 (± 10%)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм • IP X0
Разрешение дисплея	2448 x 2448
Угол обзора	120°
Частота обновления	90 Гц
Время работы от батареи	2 часа
Дисплей	Две LCD панели, каждая с диагональю 2.88”
8.Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 Omnicept Edition (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP),Китай	
Разрешение дисплея	4320×2160 пикселей
Угол обзора	114 градусов
Частота обновления	90 Гц
Совместимость с ОС	Windows
Экран	Двойной ЖК-дисплей 2,89 дюйма с технологией импульсной подсветки
Интерфейсы	USB 3.0, DisplayPort
Датчики	Windows Mixed Reality inside/out 6DOF, гироскоп, акселерометр,

	магнитометр, Отслеживание глаз, пульса и лицевая камеры, 2 фронтальные камеры и 2 боковые камеры
Масса, г	727 ($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	110 x 253 x 290 ($\pm 10\%$)
Комплектация: - Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков- 1 шт. длина, мм масса, г - Кабель USB Type-C – DisplayPort с блоком OcuLink – 1 шт. длина, мм масса, г - Контроллеры – 2 шт. габаритные размеры, мм масса, г - Адаптер питания – 1 шт. длина кабеля, мм масса, г -Адаптер DisplayPort/miniDisplayPort – 1 шт. длина, мм масса, г - Адаптер с USB Type-C/USB – 1 шт. длина, мм масса, г	 950($\pm 10\%$) 111($\pm 10\%$) 6000 ($\pm 10\%$) 385 ($\pm 10\%$) 140x110x110 ($\pm 10\%$) 138 ($\pm 10\%$) 1750 ($\pm 10\%$) 170 ($\pm 10\%$) 110 ($\pm 10\%$) 19 ($\pm 10\%$) 40x13x5 ($\pm 10\%$) 6 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или

частиц по ГОСТ 14254	равным 12,5 мм • IP X0
9.Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2 (универсальный набор), производитель Hewlett-Packard (HP),Китай	
Разрешение дисплея	4320x2160 пикселей
Угол обзора	114 градусов
Диагональ дисплея	2,89 дюйма
Интерфейсы	USB 3.0 Type-C, DisplayPort
Частота обновления	90 Гц
Платформа	Steam VR, Windows Mixed Reality
Совместимость с ОС	Windows
габаритные размеры, мм	75 x 186 x 84 ($\pm 10\%$)
масса, г	550 ($\pm 10\%$)
Комплектация: - Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков- 1шт. длина, мм масса, г - Кабель USB Type-C – DisplayPort с блоком OcuLink – 1шт. длина, мм масса, г - Контроллеры – 2 шт габаритные размеры, мм масса, г - Адаптер питания – 1шт. длина, мм масса, г -Адаптер	 950 ($\pm 10\%$) 111 ($\pm 10\%$) 6000 ($\pm 10\%$) 385 ($\pm 10\%$) 140x110x110 ($\pm 10\%$) 138 ($\pm 10\%$) 1750 ($\pm 10\%$) 170 ($\pm 10\%$)

DisplayPort/miniDisplayPort – 1 шт. длина , мм масса, г - Адаптер с USB Type-C/USB – 1 шт. габаритные размеры, мм масса, г	110 ($\pm 10\%$) 19 ($\pm 10\%$) 40x13x5 ($\pm 10\%$) 6 ($\pm 10\%$)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
10.Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro (универсальный набор) производитель Pico, Китай	
Разрешение дисплея	3664×1920 пикселей
Угол обзора	98 градусов
Частота обновления	72/90 Гц
Объем встроенной памяти	256 Гб
Время работы от батареи	2-3 часа
Дисплей	5,5 дюйма
Процессор	Qualcomm Snapdragon XR2
Оперативная память	6 Гб
Операционная система	Android
Интерфейсы	USB-C 3.0, OTG, 3.5mm jack для наушников
Совместимость	Windows
Аудио	Встроенный 3D звук, 3.5mm jack для наушников
Платформа	Pico Store, SteamVR
Беспроводное соединение	Wi-Fi 6; Bluetooth 5.1
Масса, г	0.665($\pm 10\%$)
Габаритные размеры, мм	750x90x100 ($\pm 10\%$)
Комплектация:	

Контроллеры 2 шт. вес 1 шт. с элем. питания. габаритные размеры, мм масса, г - Адаптер USB-C - 1шт, 51 г, 65x40x23 мм+1 мм габаритные размеры, мм масса, г - Кабель для зарядки USB-C 2.0 - 1шт, длина, мм масса, г	150x115x70(± 10%) 178 (± 10%) 65x40x23 (± 10%) 51 (± 10%) 1000(± 10%) 27(± 10%)
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц по ГОСТ 14254	Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12,5 мм IP X0
11.Монитор ASUS Gaming, изготовитель «ASUSTek Computer Inc.», Китай	
Бренд	ASUS, Китай
Модель	VY249HE
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	75
Энергопотребление, Вт	16
Размеры с подставкой (ШxВxГ) ,мм	541x393x185 (± 10%)
Размеры без подставки(ШxВxГ), мм	541x322.9x48 (± 10%)
Масса без подставки, кг	2,92 (± 10%)
12.Монитор AOC Value Line, изготовитель TPV Electronics Co.,LTD Китай	
Бренд	AOC
Модель	24B2XH

Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	75
Энергопотребление, Вт	19
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	540,1 x 419,8 x 186,8 ($\pm 10\%$)
Масса с подставкой, кг	2,7 ($\pm 10\%$)
13. Монитор Huawei MateView, изготовитель Huawei Device Company Limited, Кумай	
Бренд	Huawei
Модель	SE SSN-24
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	75
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	538,5x413x174 ($\pm 10\%$)
Масса с подставкой, кг	3,4 ($\pm 10\%$)
14. Монитор LG 24, изготовитель "LG Electronics Inc.» Корея	
Бренд	LG
Модель	24EA430V-B
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	75
Энергопотребление, Вт	26
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	556,3 x 421,6 x 182,9 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки, мм	556,3 x 330,7 x 38,1 ($\pm 10\%$)
Масса с подставкой, кг	2,7 ($\pm 10\%$)
Масса без подставки, кг	2,8 ($\pm 10\%$)
15. Монитор Iiyama ProLite, изготовитель IYAMA CORPORATION, Нидерланды	
Бренд	IYAMA
Модель	XU2492HSU-B1
Разрешение экрана	1920x1080
Частота обновления, Гц	75

Энергопотребление, Вт	16
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	539,5 x 407,5 x 196,5 ($\pm 10\%$)
Масса с подставкой, кг	3,6 ($\pm 10\%$)
16.Персональный компьютер /ноутбук GiGaBYTE Aorus, изготовитель GiGaBYTE Technology CO, LTD, Кумай	
Бренд	GIGABYTE
Модель	Aorus 5
Разрешение экрана	1920x1080
Частота обновления, Гц	240
Процессор, частота	2.3 ГГц (4.7 ГГц, в режиме Turbo)
Операционная система	Windows
Макс. объем оперативной памяти, ГБ	64
Поддержка технологии Wi-Fi	есть
Поддержка технологии Bluetooth	есть
Выходная мощность адаптера питания	230 Вт
Размеры (ШхВхГ), мм	357 x 254 x 27.4 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	2.3 ($\pm 10\%$)
17.Персональный компьютер/ноутбук HP Omen, изготовитель Hewlett-Packard Inc., Кумай	
Бренд	HP
Модель	16-c0049ur
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	144
Энергопотребление, Вт	53
Процессор	AMD Ryzen 5 5600H
Операционная система	Windows
Поддержка технологии Wi-Fi	есть

Поддержка технологии Bluetooth	есть
Размеры (ШхВхГ), мм	369.2 x 248 x 23 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	2.31 ($\pm 10\%$)
18. Персональный компьютер/ноутбук Ноутбук MSI, производитель Micro-Star International Co., Ltd, Тайвань	
Бренд	MSI
Модель	GP66 12UGSO-671RU
Разрешение экрана	1920x1080 пикселей
Частота обновления, Гц	144
Процессор	Intel Core i7 12700H
Операционная система	Windows
Макс. объем оперативной памяти, ГБ	64
Энергопотребление, Вт	195
Поддержка технологии Wi-Fi	есть
Поддержка технологии Bluetooth	есть
Размеры (ШхВхГ), мм	358 x 267 x 23.4 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	2.38 ($\pm 10\%$)
19. Клавиатура + мышь (комплект) A4TECH - KK-3330, производитель A-FOUR TECH CO, LTD, Китай	
Бренд	A4TECH
Модель	KK-3330
Тип соединения	проводной
Интерфейс подключения	USB
Длина провода клавиатуры, см	1500 ($\pm 10\%$)
Длина провода мыши, см	1500 ($\pm 10\%$)
Размеры клавиатуры, мм	447 x 130 x 27 ($\pm 10\%$)
Мышь	оптическая

Размеры мыши, мм	120 x 63 x 38 ($\pm 10\%$)
Габариты упаковки (ед) ДхШхВ, м	0.53x0.16x0.04 ($\pm 10\%$)
Масса с упаковкой, кг	0,740 ($\pm 10\%$)
20.Комплект (клавиатура+мышь) Acer OKR030, USB, производитель «Dongguan ShangGui Electronics Co, Ltd Kumaй	
Бренд	ACER
Модель	OKR030
Тип соединения	беспроводной
Интерфейс подключения	USB
Питание клавиатуры	2xAAA
Питание мыши	2xAA
Размеры клавиатуры, мм	436.3 x 124.6 x 25 ($\pm 10\%$)
Мышь - оптическая	
Размеры мыши, мм	113 x 60 x 31.7 ($\pm 10\%$)
Габариты упаковки (ДхШхВ), мм	0.53x0.13x0.04 ($\pm 10\%$)
Масса упаковки, кг	0,715 ($\pm 10\%$)
21.Клавиатура +мышь Oklick 225M , производитель «Nippon Klick Sistems Limited» Виргинские острова (британские)	
Бренд	OKCLICK
Модель	225M
Тип соединения	беспроводной
Интерфейс подключения	USB
Питание клавиатуры	2xAAA
Питание мыши	1xAA
Размеры клавиатуры, мм	441 x 150 x 24($\pm 10\%$)
Мышь - оптическая	
Размеры мыши, мм	100 x 60 x 37 ($\pm 10\%$)
Габариты упаковки (ДхШхВ), см	0.52x0.16x0.04 ($\pm 10\%$)

Масса упаковки, кг	0,730 ($\pm 10\%$)
22. Телевизор Polarline, производитель ООО «Новые технологии», Россия	
Бренд	POLARLINE
Модель	32PL54TC
Диагональ	32" (81 см)
Разрешение	1920 x 1080
Частота обновления, Гц	50
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	41
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	730 x 465 x 177 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	730 x 440 x 85 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	4,2 ($\pm 10\%$)
23. Телевизор Яндекс YNDX, производитель ООО «Лаборатория Алисы», Россия	
Бренд	ЯНДЕКС
Модель	YNDX-00071
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	3840 x 2160 пикселей
Частота обновления, Гц	60
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	90
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	955 x 624 x 284 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	955 x 554 x 78 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	6.3 ($\pm 10\%$)
24. Телевизор BVK LEX, производитель ООО «Квант», Россия	
Бренд	BVK
Модель	43LEX-8289/UTS2C
Диагональ	43" (109 см)

Разрешение	3840 x 2160 пикселей
Частота обновления, Гц	60
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	70
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	961 x 608 x 189 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	961 x 567 x 69 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	7.2 ($\pm 10\%$)
25. Телевизор <i>Supra STV</i>, производитель ООО «ТВ Сервис», Россия	
Бренд	SUPRA
Модель	STV-LC43LT00100F
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	1920 x 1080
Частота обновления, Гц	50
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	65
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	963 x 607 x 183 ($\pm 10\%$)
Размеры без подставки (ШхВхГ), мм	963 x 567 x 82 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	8,6 ($\pm 10\%$)
26. Телевизор <i>StarWind SW</i>, производитель ПУП «завод электроники и бытовой техники Горизонт», Беларусь	
Бренд	STARWIND
Модель	SW-LED43UG401
Диагональ	43" (109 см)
Разрешение	3840 x 2160 пикселей
Частота обновления, Гц	60
Энергопотребление в рабочем режиме, Вт	90
Размеры с подставкой (ШхВхГ), мм	970.14 x 563.92 x 81.7 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	6.5 ($\pm 10\%$)

27.Пульсометр Polar Verity Sense, производитель POLAR Китай Пульсометр Magene H803, производитель «Qingdao Magene Intelligence Technology Co., Ltd»	
Место крепления	Рука
Датчик пульса	Встроенный оптический
Передача данных	Android, IOS
USB	наличие
Bluetooth	наличие
ANT+	наличие
Время работы в активном режиме	Не менее 20 часов
Тип элемента питания	несъемный аккумулятор
Объем памяти	Не менее 16 МБ
Габаритные размеры (ШхВхТ), мм	Не более 60х60х10
Масса, кг	Не более 0,200
28.Стойка для оборудования	
Диапазон нагрузки, кг	от 0 до 60
Диагональ телевизора (монитора)	от 40 дюймов (от 81 см)
Масса, кг	57,7 ($\pm 10\%$)
Количество дисплеев, шт	1
Посадочные размеры держателя по горизонтали, мм	600 ($\pm 10\%$)
Посадочные размеры держателя по вертикали, мм	400 ($\pm 10\%$)
Усилие перемещения стойки с зафиксированными колесами	не менее 50 Н (5 кгс)
Устойчивость при отклонении на угол 10° относительно горизонтальной плоскости	соответствует
Кабель-канал	Есть
Высота, мм	1800 ($\pm 10\%$)

Количество полок, шт	не более 2
Требования к колесам	диаметр не менее 60 мм, в количестве 4 штук. Все четыре колеса с блокировкой «со стопорным механизмом».
Назначение	Для установки оборудования
29.Стойка-тренога	
Максимальная высота, см	260 ± 5 %
Минимальная высота, см	109 ± 5%
Длина в сложенном виде, см	94 ± 5%
Размах треноги, см	100 ± 5%
Диаметр секций, мм	25/30/35 мм
Максимальная нагрузка, кг	5 ± 5%
Количество секция	3 ± 5%
Амортизатор	пружинный
Тип фиксации секции	винтовые зажимы-хомуты
Диаметр ножек, мм	22 ± 5%
Крепежный адаптер, дюйм	5/8"(16 мм), винт 1/4", несъемный
Установка адаптера горизонтального	нет
Материал секции/ножек	алюминиевый сплав/сталь
Материал фиксаторов	полимер
Материал рукояток	полимер
Материал крестовин	полимер
Масса стойки-треноги, кг	1,54 ± 5%
30.Кресло-яйцо	
Габаритные размеры (ВхШхГ),мм	1440x820x800±10 %
Масса, кг	49 ±10 %
Материал каркаса	Металл, пластик

Цвет	Черный, белый
Максимально рекомендованный вес сидящего	150 кг
Максимально рекомендованный рост	190 см.
Комплекс работает от постоянного тока, который подается от источников питания переменного или постоянного тока. Источник питания переменного тока должен иметь напряжение 100–240 В и частоту 50/60 Гц.	
Максимальное значение потребляемой мощности – не более 850 Вт.	
Класс 1 в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508	
Класс защиты от поражения электрическим током I, тип В по ГОСТ Р МЭК 60601-1.	
Группа 2 в зависимости от воспринимаемых механических воздействий по ГОСТ Р 50444	
Стерилизация не требуется, изделие не стерильно.	
Требования к стойкости к воздействию климатических факторов при транспортировании по условиям хранения 5 ГОСТ 15150.	
Комплекс в составе ЛПУ, а также информационные носители с записанным дистрибутивом пригоден для эксплуатации в УХЛ климате по ГОСТ 15150 категории размещения 4.2, при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при плюс 25 °С.	
Режим работы в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1 продолжительный при нормальной эксплуатации в течение неограниченного времени без превышения установленных значений температуры. Время установленного рабочего режима, исчисляемого с момента включения должно быть не более 5 мин. Время непрерывной работы 8 часов.	
Изделие по возможным воздействиям на пациента соответствует классу «А» безопасности программного обеспечения (невозможны никакие травмы или ущерб здоровью) по ГОСТ IEC 62304.	
Корректированный уровень звуковой мощности должен быть 40 дБА с допустимым отклонением (± 10 %).	
Комплекс не должен использоваться в среде с повышенным содержанием кислорода.	

В комплексе не применяются лекарственные средства, биологические материалы
--

Средний срок службы в записанном на информационный носитель виде – до 10 лет
--

Срок службы на покупные изделия указан в документации производителя

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Принцип работы

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью “ФЛОУ” является высокотехнологичной системой выравнивания негативного психологического, тревожного, депрессивного состояний, релаксации и работы со стрессом с использованием технологий виртуальной реальности и биологической обратной связью. В комплексе реализована возможность проводить анализ прогресса пользователя, развивать навыки управления стрессом и вниманием. VR-шлем и специальное кресло создают комфортную среду, и благоприятно воздействуют на ментальное и физическое состояние. Удобная ортопедическая посадка кресла, способствует нейромышечной релаксации, а его дизайн создает уединённое пространство, позволяющее максимально сосредоточиться на проведении сессий.

Принцип работы основан на визуальном и акустическом воздействии на пользователя. В качестве визуальной составляющей применяются воссозданные трехмерные виртуальные сцены с общепризнанными по своему воздействию образами. В качестве акустической – панорамные звуки, соотношение и баланс которых в стерео-динамиках изменяются в ответ на изменение положения головы пользователя в пространстве. Этим создается эффект иммерсивности в виртуальной среде, в которой при прохождении выбранного сценария достигается соответствующий сценарию терапевтический эффект.

4.2 Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию комплекса производится в соответствии с указаниями, содержащимися в настоящем руководстве.

После транспортирования в условиях отрицательных температур комплекс в транспортной таре должен быть выдержан при нормальных климатических условиях не менее 4 часов.

После распаковки проверьте наличие всех компонентов согласно комплекту поставки и обследуйте все комплектующие на предмет наличия внешних повреждений.

4.3 Подготовка к использованию

Перед началом настройки следует убедиться, что:

Провода от шлема подключены к компьютеру:

- USB 3.0
- DisplayPort
- Type-c

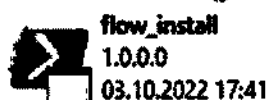
Контроллеры заряжены (батарейки типа AA);

Компьютер подключён к интернету

4.4 Установка

-Включите компьютер/ноутбук с Windows 10/Windows 11 и подключите к интернету.

-Вставьте в компьютер флешку с установщиком Flow и скопируйте его на рабочий стол (установщик передается в комплекте)



-В поисковике ищем: Windows PowerShell ISE и запускаем от имени администратора.



-В данном окне необходимо открыть файл с установщиком Flow - файл - открыть

-Нажмите “Выполнять сценарий” для начала процесса установки Flow.



- После завершения установки перезапустите компьютер.

На компьютер будут установлены следующие программы:

- Программа ФЛОУ-Нейро и Модуль для запуска “Флоу”

- Браузер Chromium.
- Программа для удаленного доступа “Ассистент”
- Steam для работы SteamVR.
- MixedReality, HPOmnicept или Vive для работы шлема.
- VPN.

По окончании процесса установки все нужные программы будут автоматически запускаться после включения компьютера.

4.5 Запуск ФЛОУ-Нейро

Запуск ФЛОУ-Нейро может быть осуществлён двумя способами: с настройками в модуле запуска “Флоу” и настройками в VR приложении.

4.5.1 Запуск ФЛОУ-Нейро через модуль запуска “Флоу”

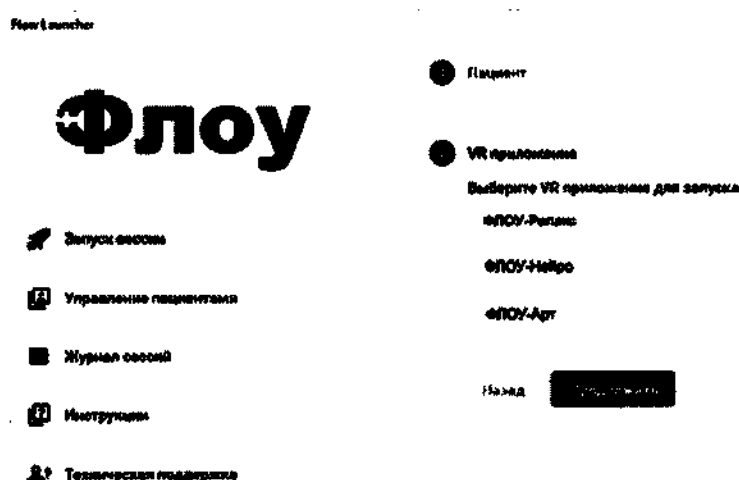
Запуск “Флоу” осуществляется через файл FlowLauncher.exe расположенного в папке C:\Games\FlowLauncher или соответствующего ярлыка на рабочем столе.



Для этого в меню модуля выполните следующие действия:

- В главном меню слева выберите “Запуск сессии”
- Выберите из базы пациента, который будет проходить сессию в VR приложении
- Выберите VR приложение ФЛОУ-Нейро
- Выберите режим запуска “Настроить здесь”
- Настройте параметры сессии (вид тренинга, уровень сложности).

е) Нажмите кнопку «продолжить».



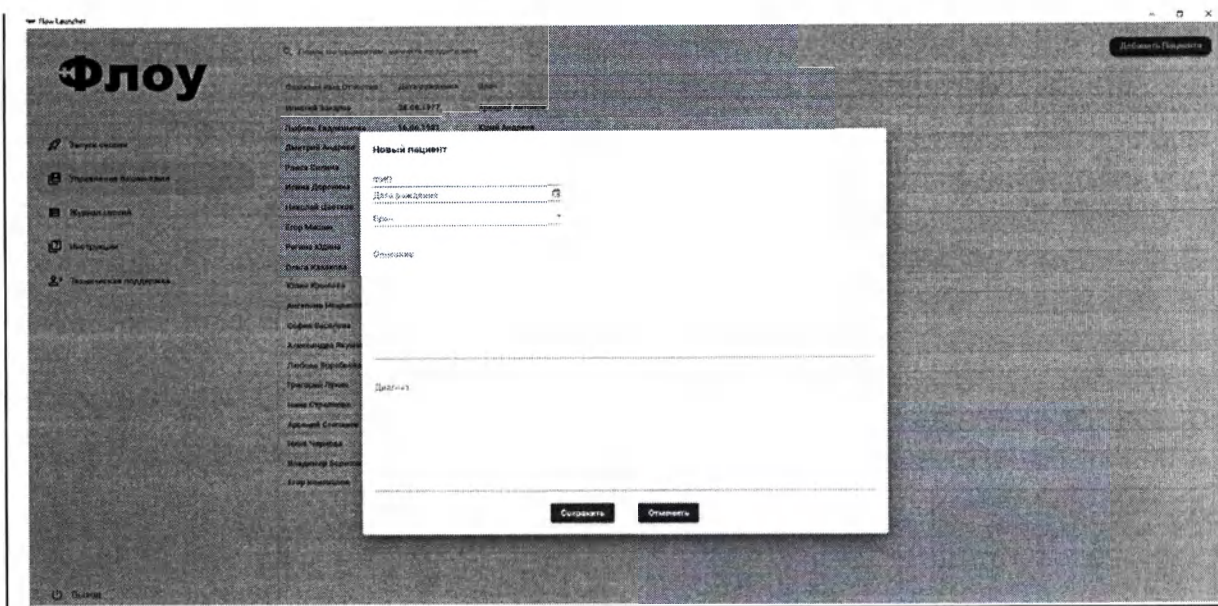
Переход к последующему пункту осуществляется путем нажатия кнопки «Продолжить», возврат к предыдущему пункту – «Назад».

Очки виртуальной реальности рекомендуется надевать на пациента/пользователя непосредственно перед нажатием кнопки «Запуск» в модуле запуска Флоу.

Правила пользования конкретной моделью очков виртуальной реальности описаны в документации, поставляемой комплектно с очками.

4.5.2 Создание пользователя

После запуска ФЛОУ-Релакс пользователь увидит стартовое окно с пациентами, если пациентов нет, тогда его нужно создать в окне “управление пациентами”, нажав кнопку «Добавить пациента».



После добавление пациента нажать «Сохранить». Данные прохождения сессии сохраняются в истории сессий пациента.

4.5.33 Запуск ФЛОУ-Нейро с настройками в VR

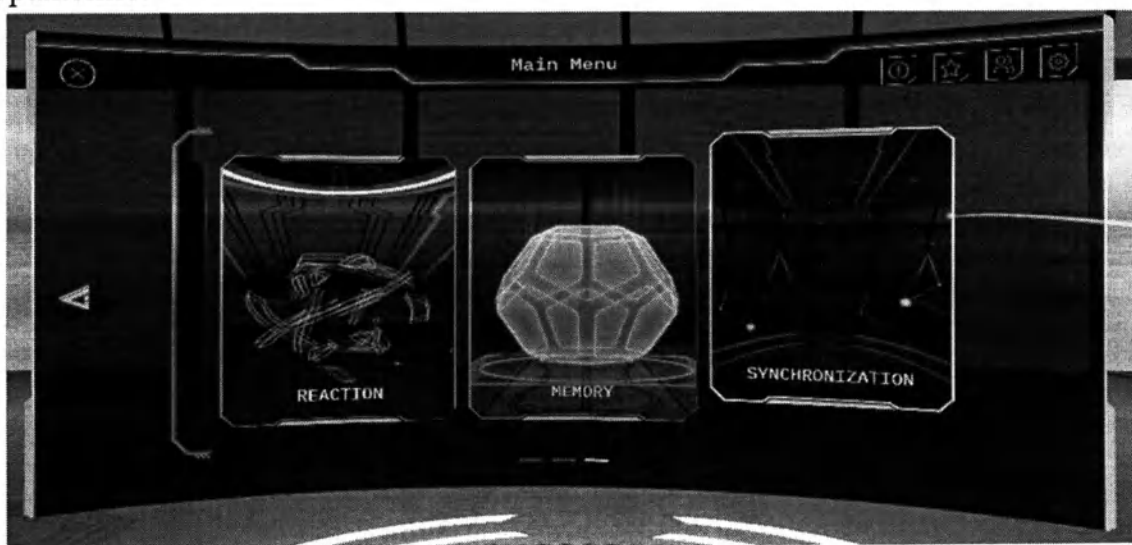
Запуск приложения ФЛОУ-Нейро осуществляется также в модуле Запуска, но на этапе выбора вариантов настройки сессии необходимо выбрать «Настроить в VR» где управление и настройки сценария будет выполнять пациент\пользователь в очках.

После запуска VR приложения пользователь увидит следующее:

- Главное меню

В главном меню перед пользователем полукругом расположены окна с выбором тренингов. Окно представляет собой изображение процесса тренировки (анимируется при наведении) и его название.

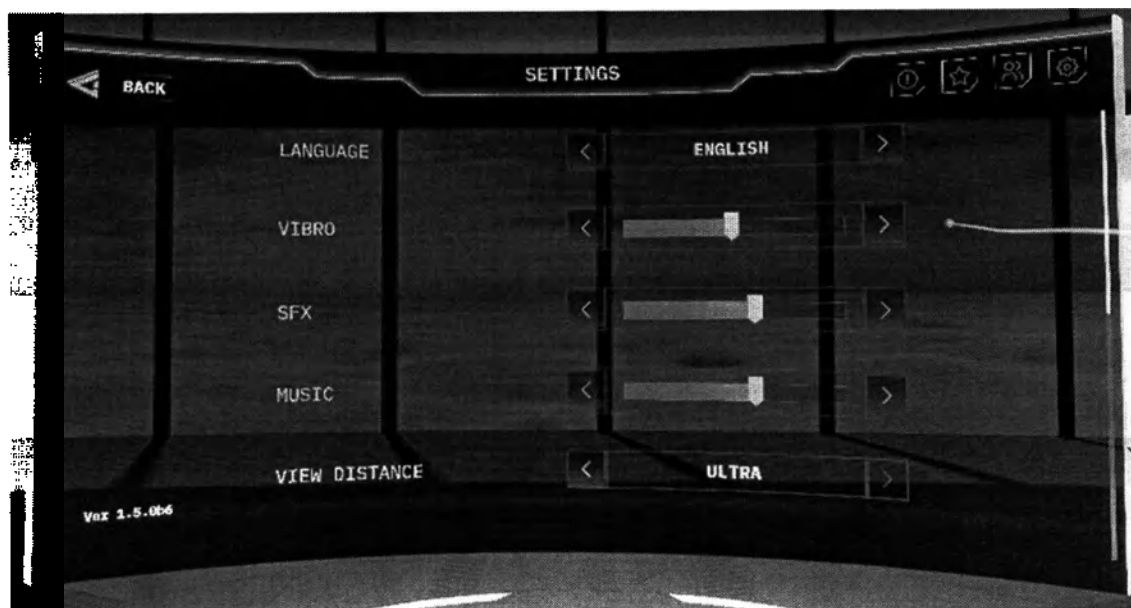
Для подтверждения выбора режима пользователю необходимо нажать на изображение.



Настройки приложения

В настройках приложения пользователь может:

- Регулировать громкость музыки
- Регулировать громкости звуков/эффектов
- Регулировать виброотдачу на контроллерах
- Выбрать язык приложения:
 - Английский
 - Русский
- Выбрать дистанцию отрисовки
- Выбрать качество сглаживания
- Выбрать качество пост-обработки
- Выбрать качество теней
- Выбрать качество текстур
- Выбрать качество эффектов



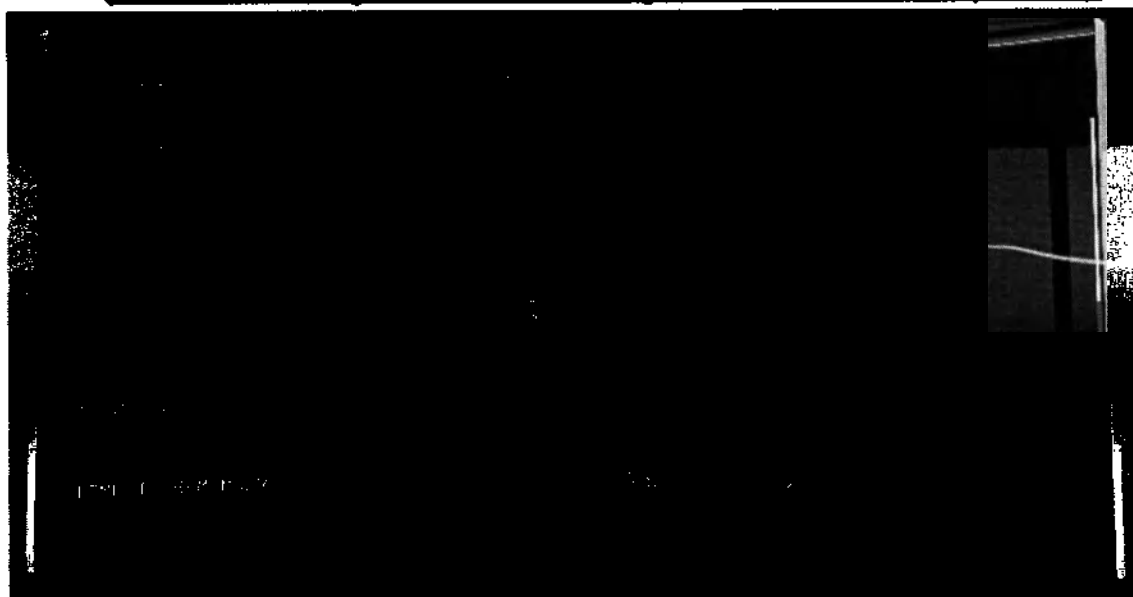
Описание и настройка тренинга

Когда пользователь выбирает один из представленных тренингов в главном меню, он переходит на окно с описанием тренинга, где может:

- Прочитать описание тренинга
- Посмотреть обучение
- Перейти к настройкам тренировки, нажав кнопку "СТАРТ!"

Параметры тренировки устанавливаются через выбор уровня сложности, в каждом из которых уже зафиксированы наборы параметров, таких как:

- Скорость перемещения объекта
- Количество точек/объектов в пространстве
- Появление объектов определенного типа
- (Для каждого тренинга свои настройки в каждом из пунктов)



5. ПРОХОЖДЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ

В ФЛОУ-Нейро пользователь может выбрать тип тренировки:

- Координация
- Концентрация
- Реакция
- Память
- Синхронизация



Пользователю доступно 100 уровней сложности тренировки, где 1 - является самый простой уровень сложности, а 100 - самый сложный.

После завершения настройки сессии нажмите "Продолжить" после чего пользователь перейдет на локацию для прохождения тренировки.

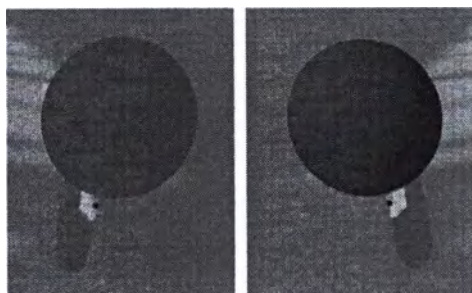
Завершение сессии произойдет как только пациент потратит все 4 попытки или врач не завершит сессию заранее по кнопке.

Сценарий - «Координация»

Данный тест предназначен для проверки и тренировки навыков ориентации в пространстве, координации движений. Оценивается скорость нахождения целевых объектов для взаимодействия и точность движений рук.

Когда пользователь запускает данный тренинг, в VR пространстве у него появляются:

- **Зеленые сферы** — пользователю необходимо касаться их правой рукой
- **Синие сферы** — пользователю необходимо касаться их левой рукой
- **Красные сферы** — ложные сферы, которых пользователю касаться нельзя

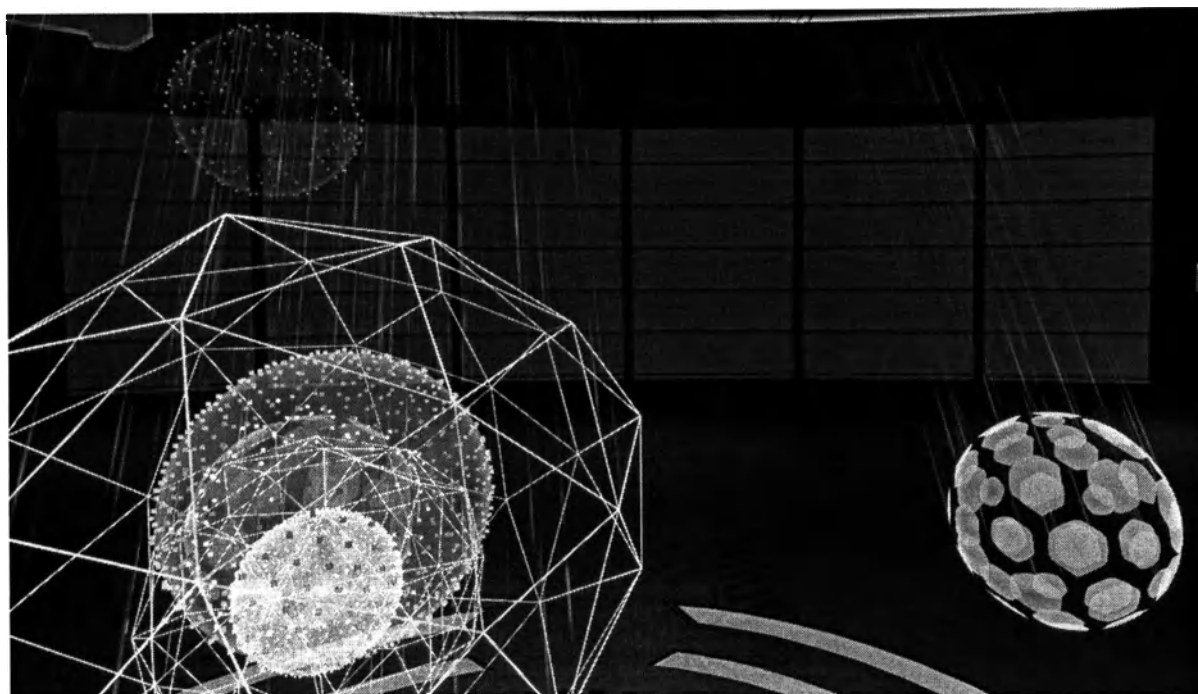


Синий и зеленый маркер на конце контроллера

Во время начала тестирования перед пользователем появляются сферы разных размеров и 2-ух цветов (*под каждую руку, синий цвет — левая рука, зеленый цвет — правая рука*). Внутри каждой такой сферы находится центр/ядро. Пользователю необходимо обеими руками размещать маркеры в центры полупрозрачных сфер, появившихся в пространстве и зажимать Trigger на контроллере для схлопывания сфер.

Механика работы:

1. Пользователь помещает маркер в сферу (не важно, на сколько точно по отношению к центру сферы, также не важно - полностью он помещает маркер или нет)
2. Пользователь нажимает триггер
3. Если в момент нажатия триггера маркер пересекается со сферой или находится внутри нее, сфера схлопывается
4. Исходя из точности совпадения маркера с центром сферы и временем нажатия на триггер (по сравнению со временем появления сферы в пространстве), пользователю начисляются нейро баллы



Отображение пространства и помещение зеленого маркера в появившуюся сферу

Задача пользователя — избавиться от как можно большего количества сфер в пространстве.

Собираемые метрики

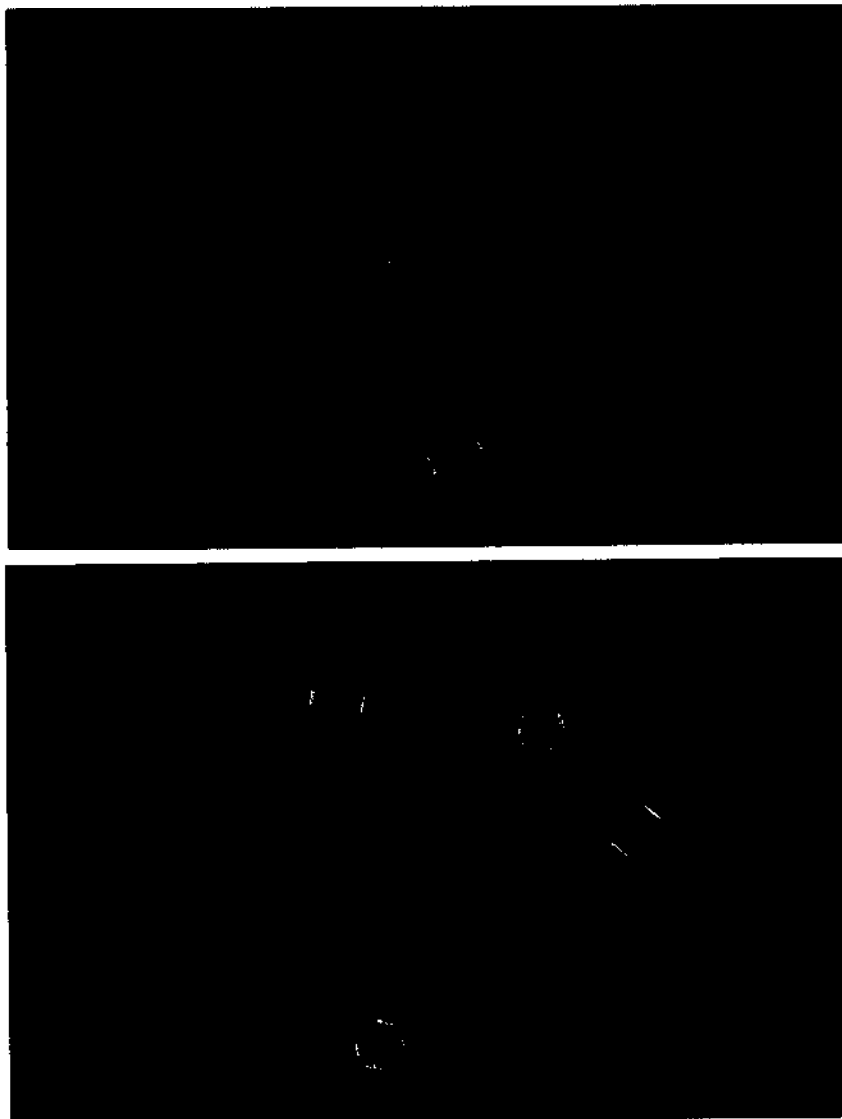
- **“Обычные сферы” — Реакция** — взаимодействия со сферой, как быстро пользователь до них докасается. Можно будет отображать с помощью графика *“Скорость взаимодействия с появившейся сферой”*.
- **“Сферы с таймером”** — Скорость взаимодействия с исчезающими сферами, у которых есть собственный таймер.
- **Концентрация** — качество выполненного тренинга:
 - % взаимодействий с верными сферами (*синие и зеленые*).
 - % ошибки - при взаимодействии с ложными сферами..
- **Время, проведенное в приложении** — длительность одной сессии, общее время.
- **Количество запусков** — суммарное количество запусков данного тренинга.

Сценарий – «Концентрация»

Данный тренинг предназначен для развития концентрации и устойчивости внимания при наблюдении за движущимися однотипными объектами. Оценивается количество ошибок при идентификации (*выборе*) отслеживаемых объектов.

Механика работы:

1. Во время начала тренинга пользователю показывают несколько сфер, часть из которых окрашивается в другой цвет (*цвет запоминания — синий*)
2. Пользователю дается несколько секунд для запоминания
3. После времени на запоминание, цвет сфер снова становится одинаковым
4. Сферы начинают перемещаться в случайном порядке в **сферической зоне** в течении N секунд
5. Сферы останавливаются
6. Пользователю необходимо указать те сферы, которые были окрашены синим в начале сессии



Отображение зоны и сфер в пространстве

Собираемые метрики

- **Память** — качество выполняемого тренинга:
 - % выбора правильных сфер
 - % ошибок при взаимодействии с ложными сферами
- **Правильные/Неправильные варианты выбора** — процентное отношение верных/неверных вариантов во время раундов/всей сессии
- **Время, проведенное в приложении** — длительность одной сессии, общее время
- **Количество запусков** — суммарное количество запусков данного тренинга
- **Скорость нахождения сфер** — время, за которое пользователь находит нужные сферы в пространстве

Сценарий – «Реакция» (сенсомоторная координация)

Данный тест предназначен для проверки и тренировки реакции и сенсомоторной координации при взаимодействии с движущимися объектами. Оценивается количество ошибок при взаимодействии (в т.ч. пропуски, ошибки идентификации объекта).

Механика работы:

1. Когда пользователь запускает данный тренинг, перед ним вдалеке появляются статичные пушки.
2. Через некоторое время после начала тренинга из пушек в разных направлениях по отношению к пользователю начинают вылетать сферы 3-х цветов:
 - **Синие сферы** —пользователю необходимо ловить их левой рукой
 - **Зеленые сферы** — пользователю необходимо ловить их правой рукой
 - **Красные сферы** — ложные сферы, которые пользователю ловить нельзя
3. Пользователь должен ловить цветные сферы рукой соответствующего цвета

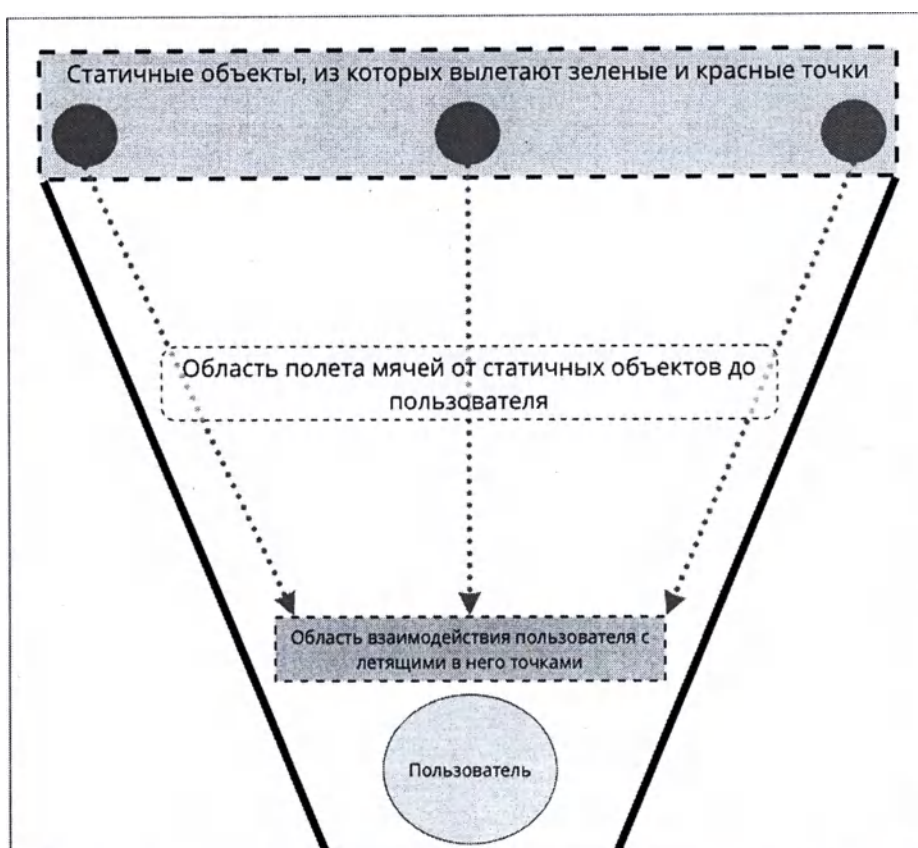
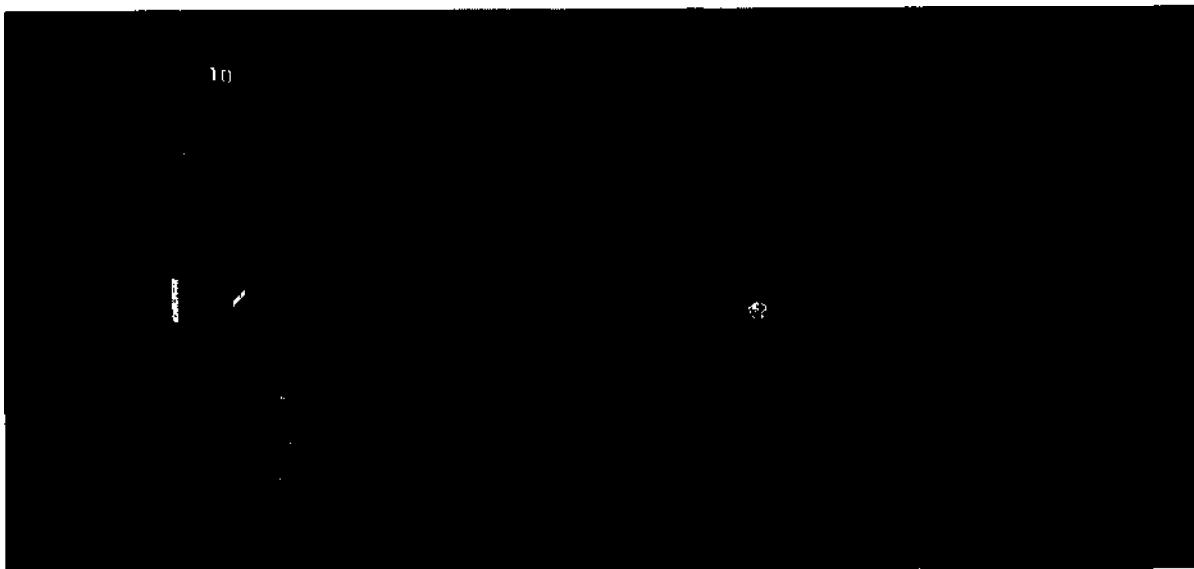


Схема игрового процесса



Полет сфер из пушек во время игровой сессии

Собираемые метрики

- **Внимание** — качество выполняемого тренинга:
 - % взаимодействий с верными сферами (*синие и зеленые*).
 - % ошибки — при взаимодействии с ложными сферами.
- **Время, проведенное в приложении** — длительность одной сессии и общее время.
- **Количество запусков** — суммарное количество запусков данного тренинга.

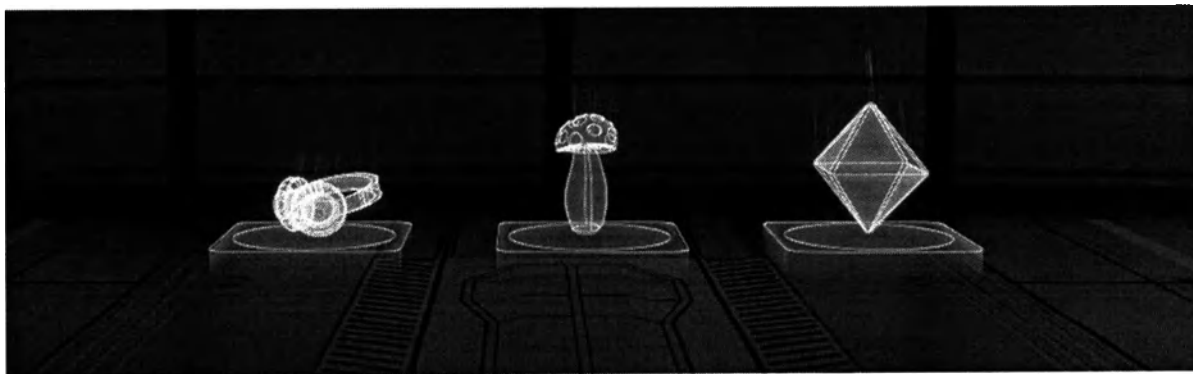
Сценарий – «Память»

Данный тест предназначен для проверки и тренировки зрительной памяти. Оценивается способность запоминать состав и порядок расположения экспонируемых объектов.

Пользователь проходит тренинг по раундам.

Механика работы:

1. В начале каждого раунда перед пользователем появляется несколько предметов, расставленных в ряд на специальной платформе.
2. Необходимо запомнить расположение этих предметов на платформе.
3. Через несколько секунд все предметы исчезают.
4. Затем они по очереди появляются на отдельной дополнительной платформе.
5. Задача пользователя — восстановить правильную последовательность предметов на платформах.



Платформа с предметами для запоминания

Собираемые метрики

- **Память** — качество выполняемого тренинга:
 - % верно установленных на платформы объектов.
 - % ошибок при установлении объектов на платформы.
- **Время, проведенное в приложении** — длительность одной сессии, общее время.
- **Количество запусков** — суммарное количество запусков данного тренинга.

Сценарий – «Синхронизация»

Тест предназначен для проверки и тренировки координации движений рук в симметричном и несимметричном режимах. Направлен на формирование межполушарных связей и взаимодействия, а также на стимуляцию комиссуральных связей между полушариями.

В тесте оценивается синхронность и плавность движений, а также точность повторения рисунка обеими руками.

При помощи данного теста можно выявить:

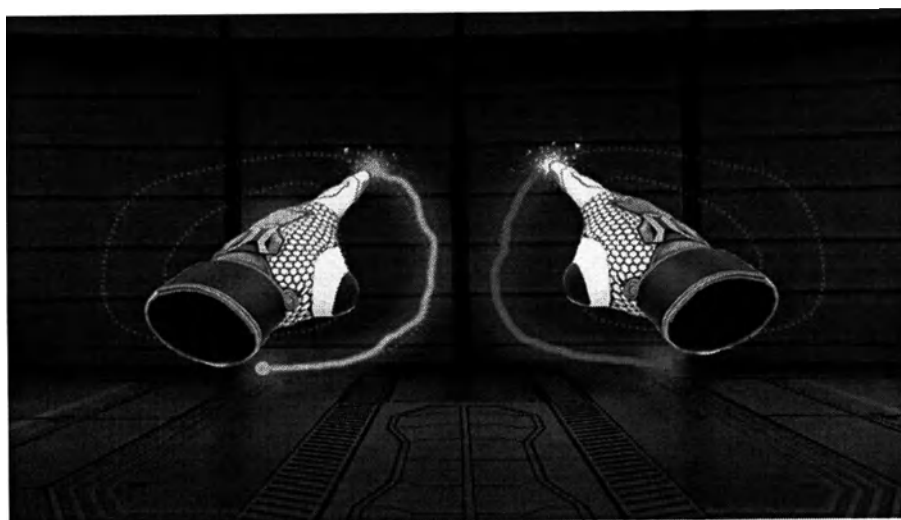
- Насколько синхронизированы движения рук у пользователя
- Какая рука является ведущей, а какая вспомогательной (какое полушарие развито больше, к чему могут быть склонности)

Данная тренировка развивает следующие когнитивные функции мозга:

- Мышление
- Праксис
- Сенсомоторная координация
- Внимание

Когда пользователь запускает данный тест, в VR пространстве появляются:

- **Образец картинки** — контурное изображение, состоящее из двух половин, которое пользователю нужно будет повторить (буквально обвести)
- **Точки старта левой руки** — подсвеченная синим цветом точка, с которой пользователь должен начать рисовать левой рукой
- **Точки старта правой руки** — подсвеченная зеленым цветом точка, с которой пользователь должен начать рисовать правой рукой
- **Зеленый маркер на контроллере** — обозначает правую руку пользователя
- **Синий маркер на контроллере** — обозначает левую руку пользователя



Пример контурных изображений, которые пользователь обвел левой (синий) и правой (зеленый) руками



Пример контурных пошаговых 3D изображений (цветные линии обозначают части рисунка, которые пользователь обвел левой (синий) и правой (зеленый) руками)

Механика работы:

1. Пользователь помещает маркер в точку соответствующего цвета
2. Пользователь зажимает триггер, при этом от точки начинает двигаться пунтир (не весь рисунок, а примерно 1/10 часть рисунка) того же цвета, показывая, в какую сторону пользователь должен вести точку
3. Пользователь удерживает триггер нажатым, таким образом ведет точку по контуру изображения, чтобы повторить его
4. Если пользователь точно повторил все изображение, оно целиком подсвечивается соответствующим цветом
5. Исходя из точности повторения рисунка пользователем, ему начисляются нейро баллы.

Задача пользователя — как можно более точно повторить рисунок

Собираемые метрики

- **Внимание** — правильность выполнения теста с точки зрения внимательности пользователя:
 - % взаимодействия с точкой нужного цвета нужной рукой;
 - % верных стартов направления рисования (движения в нужную сторону);
 - % ошибок при взаимодействии с точкой нужного цвета;
 - % ошибок в направлении рисования
- **Точность** — правильность выполнения теста с точки зрения координации движений:
 - % точности повторения рисунка;
 - % отклонений от контура-образца (в пределах допустимых)
 - % ошибок при повторении рисунка (за пределами допустимых отклонений)
 - точность движения одной руки относительно другой (какой рукой пользователь совершает меньше ошибок и точнее повторяет контур рисунка)
- **Скорость** — время, за которое игрок верно повторяет рисунок
- **Синхронность** — синхронность движения обеих рук:
 - % синхронности или отклонения левой руки от правой;
 - скорость движения одной руки относительно другой (какая рука быстрее)
- **Плавность (непрерывность)** — отсутствие или время пауз во время движения рук (отдельно для каждой руки)

- **Время, проведенное в приложении** — длительность одной сессии, общее время.
- **Количество запусков** — суммарное количество запусков данного тренинга.

6. СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ И СТАТИСТИКА ТРЕНИНГОВ

6.1 Координация

После завершения тренировки, пользователь видит окно статистики, отображающее детальные результаты и количество заработанных баллов.

Отображаемые данные:

1. Продолжительность последней сессии
2. Общее количество заработанных очков
3. Показатель максимального комбо за сессию
4. Количество сожженных ккал
5. Количество правильных шаров и общее кол-во шаров за эту сессию.
6. Средняя скорость реакции (как быстро коснулись шара)

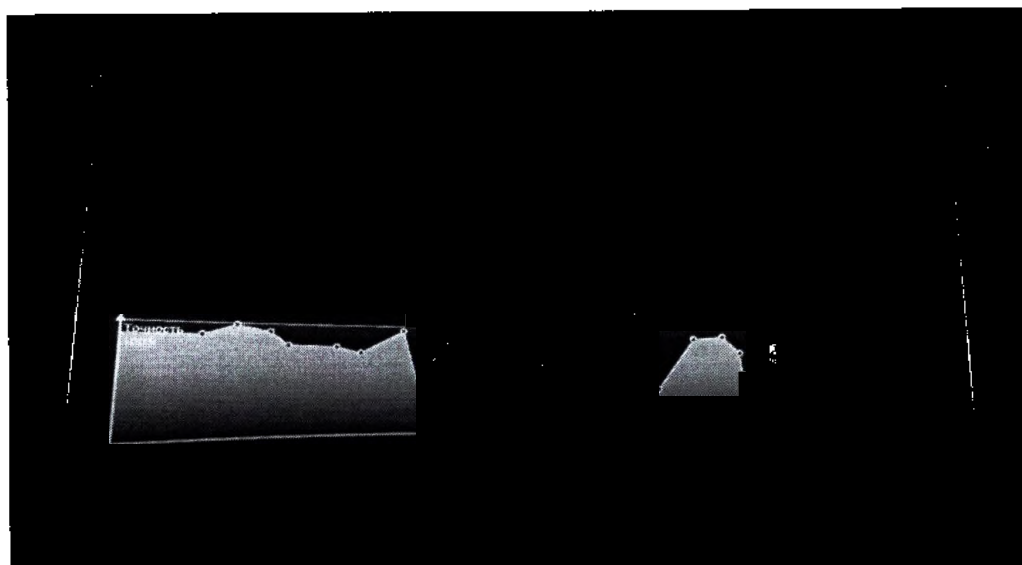


График динамики точности координации.

6.2 Концентрация

После завершения тренировки, пользователь видит окно статистики, отображающее детальные результаты и количество заработанных баллов.

Отображаемые данные:

1. Продолжительность последней сессии.
2. Общее количество заработанных очков.
3. Показатель максимального комбо за сессию.
4. Количество сожженных ккал.
5. Количество правильно выбранных сфер за эту сессию.
6. Количество неправильно выбранных сфер за эту сессию.
7. Среднее время, затраченное на выбор шара - то время, которое уходит у пользователя на то, чтобы выбрать нужный шар и кликнуть по нему



График взаимодействия с шарами, где фиолетовым показано общее количество сфер, желтым - неправильно отмеченные сферы и белым - время, потраченное на выбор сфер.

6.3 Реакция

После завершения тренировки, пользователь видит окно статистики, отображающее детальные результаты и количество заработанных баллов.

Отображаемые данные:

1. Продолжительность последней сессии.
2. Общее количество заработанных очков.
3. Показатель максимального комбо за сессию.

4. Количество сожженных ккал.
5. Количество правильно пойманных сфер за эту сессию.
6. Количество неправильно пойманных сфер за эту сессию.

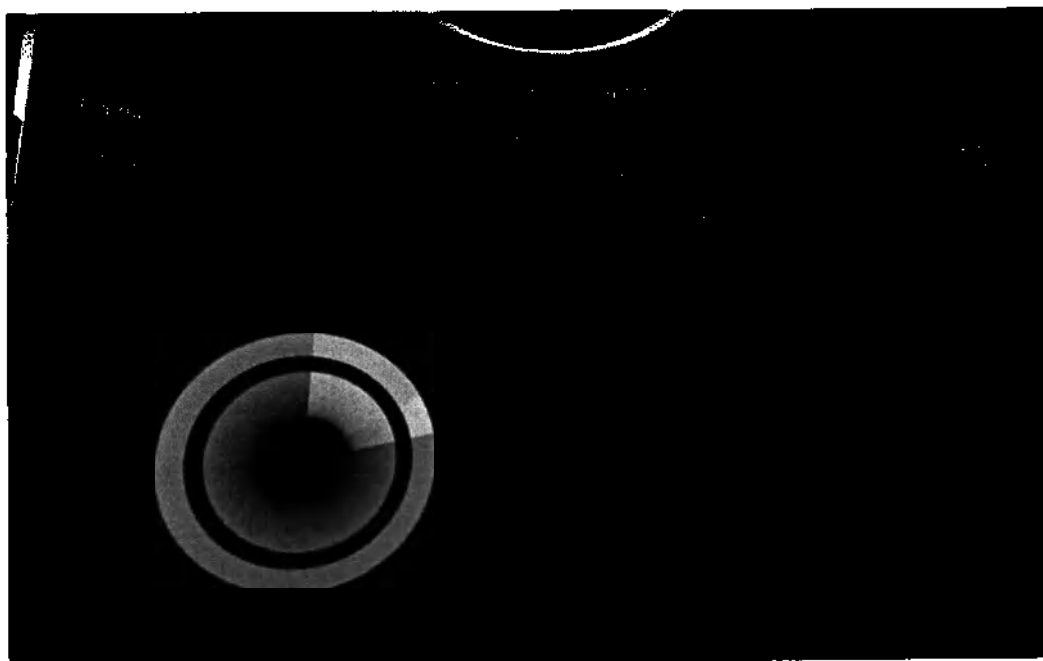


График соотношения правильных/неправильных/пропущенных шаров.

6.4 Память

После завершения тренировки, пользователь видит окно статистики, отображающее детальные результаты и количество заработанных баллов.

Отображаемые данные:

1. Продолжительность последней сессии.
2. Общее количество заработанных очков.
3. Показатель максимального комбо за сессию.
4. Количество сожженных ккал.
5. Количество правильно расставленных предметов.
6. Количество неправильно расставленных предметов (ошибок).

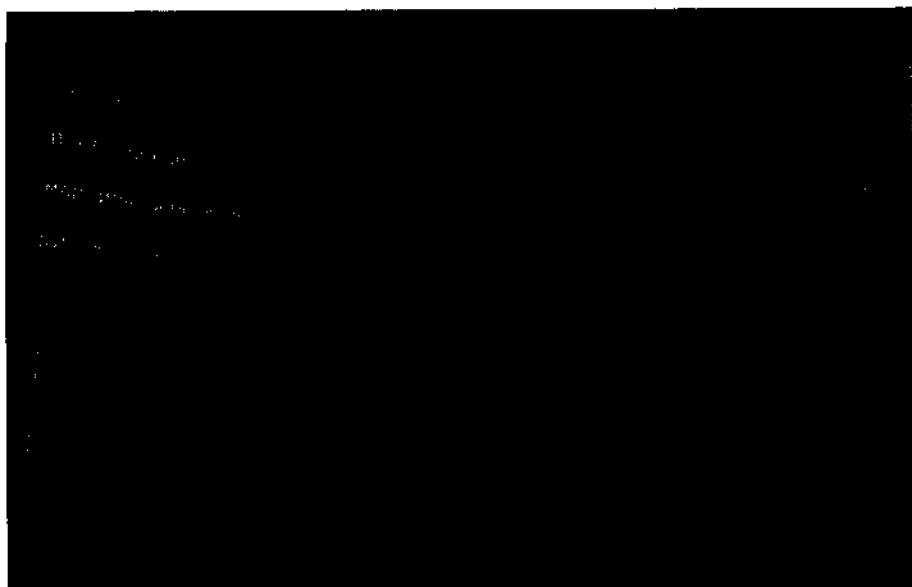


График скорости расстановки предметов по полочкам (из расчета на 1 полку) в динамике.

6.5 Синхронизация

После завершения тренировки, пользователь видит окно статистики, отображающее детальные результаты и количество заработанных баллов.

Отображаемые данные:

1. Продолжительность последней сессии.
2. Общее количество заработанных очков.
3. Показатель максимального комбо за сессию.
4. Количество сожженных ккал.
5. Средняя скорость верно повторяемого рисунка (время, за которое игрок верно повторяет рисунок).
6. Общее количество повторенных рисунков.

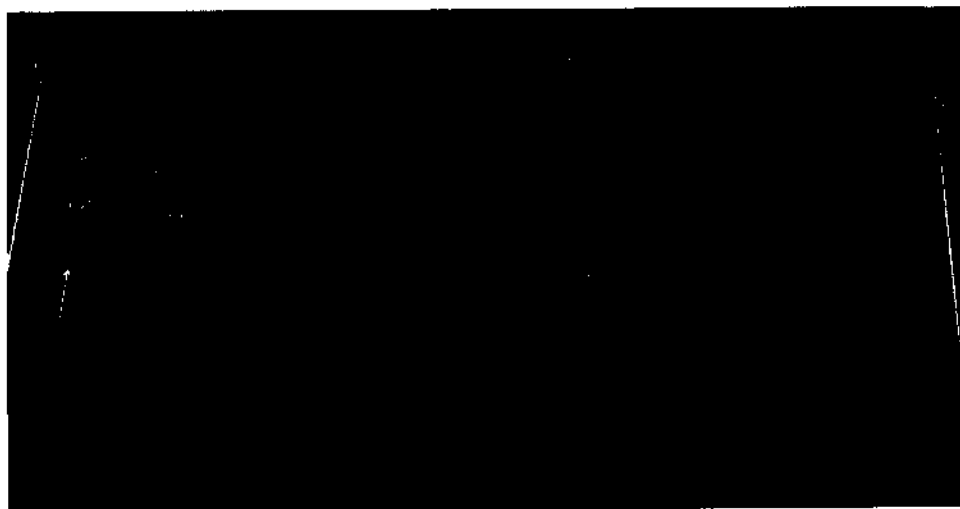


График динамики точности повторения рисунка (отклонение от образца на временной шкале, где зеленой линией показывается идеальная точность (100%).

Данные проведенных сессий пользователей будут сохраняться в карточке пациента.

Для просмотра карточки пациента необходимо перейти в “Управление пациентами” и выбрать нужного пациента.

Нажмите “Esc” на клавиатуре после чего VR приложение закроется.

Для выхода нажмите кнопку “Выход” внизу главного меню.

6.6 Сохранение данных и отчет

После завершения сеанса на экране личного кабинета появится окно с отчетом прохождения сессии:

Пациент:	Иванов Иван
Начало сессии:	4/28/2023 3:37:34 PM
Пройдена до конца:	☒
Длительность:	не зафиксирована
Сложность:	36
Тип тренировки:	Координация

Заккрыть

Также все отчеты прохождения сеанса будут сохранены в карточке пациента.

Для просмотра карточки пациента необходимо перейти в “Управление пациентами” и выбрать нужного пациента.

Нажмите “Esc” на клавиатуре после чего VR приложение закроется.

Для выхода нажмите кнопку “Выход” внизу главного меню.

7.УПРАВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТАМИ

Отображение таблицы со списком введенных в базу пациентов.

Таблица содержит поля ФИО, Дата рождения, Врач. При клике мышкой на строку с выбранным пациентом строка раскрывается и выводятся подробные данные пациента с возможностью открыть карточку пациента для просмотра подробной информации или редактирования данных.

Добавление пациентов осуществляется по нажатию кнопки “Добавить Пациента”.

При добавлении пациентов пользователь вводит следующие данные:

- ФИО (текстовое поле)
- Дата рождения (выбор из календаря)
- ФИО лечащего врача (текстовое поле, выпадающий список)
- Описание (текстовое поле)
- Диагноз(текстовое поле)

При введении начальных букв ФИО врача, появляется выпадающее меню, где можно выбрать из списка добавленных в базу врачей с совпадающими символами в ФИО.

Карточка пациента имеет следующий функционал:

- просмотр данных пациента
- редактирование данных пациента
- удаление пациента (при удалении карточки пациент и вся история сессий и тестирования удаляется из базы данных)
- просмотр журнала пройденных сессий по данному пациенту
- тестирование пациента (прохождение тестирования и просмотр результатов пройденных тестов).

Функция тестирования

Позволяет провести опрос и заполнение по одному из опросных листов, а также посмотреть журнал проведенных тестирований и результатов.

Для тестирования доступны следующие типы тестов:

- Миссисипская шкала ПТСР (гражданская вариант)
- Миссисипская шкала ПТСР (военный вариант)
- Шкала тревоги Спилбергера (ситуативная)
- Шкала тревоги Спилбергера (личностная)
- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня тревоги)
- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня депрессии)
- Шкала депрессии Бека
- Шкала вегетативных нарушений Вейна

Пациент

Новое тестирование
Для начала тестирования выберите шкалу

Начать тестирование

Миссисипская шкала ПТСР (гражданский вариант)	
Миссисипская шкала ПТСР (военный вариант)	
Шкала тревоги Спилбергера(ситуативная)	☐
Шкала тревоги Спилбергера(личностная)	
Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня тревоги)	
Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня депрессии)	☐
Шкала депрессии Бека	
Шкала вегетативных нарушений Вейна	
Шкала вегетативных нарушений Вейна	
Всего результатов: 1	
Последний результат: 31 (Ярко выражены вегетативные нарушения)	☐

Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Оценка уровня тревоги)

Для начала тестирования необходимо выбрать тип анкеты и нажать кнопку “Начать тестирование”. Каждая анкета состоит из блока вопросов с вариантами ответов. Варианты ответов фиксируются кликом левой кнопки мыши.

Шкала депрессии Бека

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя расстроенным, печальным.
- ☐ Я расстроен.
- ☐ Я все время расстроен и не могу от этого отключиться.
- ☐ Я настолько расстроен и несчастлив, что не могу это выдержать.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не тревожусь о своем будущем.
- ☐ Я чувствую, что озадачен будущим.
- ☐ Я чувствую, что меня ничего не ждет в будущем.
- ☐ Мое будущее безнадежно, и ничто не может измениться к лучшему.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя неудачником.
- ☐ Я чувствую, что терпел больше неудач, чем другие люди.
- ☐ Когда я оглядываюсь на свою жизнь, я вижу в ней много неудач.
- ☐ Я чувствую, что как личность я - полный неудачник.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я получаю столько же удовлетворения от жизни, как раньше.
- ☐ Я не получаю столько же удовлетворения от жизни, как раньше.
- ☐ Я больше не получаю удовлетворения ни от чего.
- ☐ Я полностью не удовлетворен жизнью, и мне все надоело.

Выберите один из вариантов ответа

- ☐ Я не чувствую себя в чем-нибудь виноватым.
- ☐ Достаточно часто я чувствую себя виноватым.
- ☐ Большую часть времени я чувствую себя виноватым.
- ☐ Я постоянно испытываю чувство вины.

Выберите один из вариантов ответа

Закончить тестирование

Отменить тестирование

После ответа на все вопросы тестирование можно завершить по кнопке “Завершить тестирование”. Для отмены тестирования в анкете предусмотрена кнопка “Отменить тестирование”

После завершения тестирования в интерфейсе выводятся результаты тестирования:

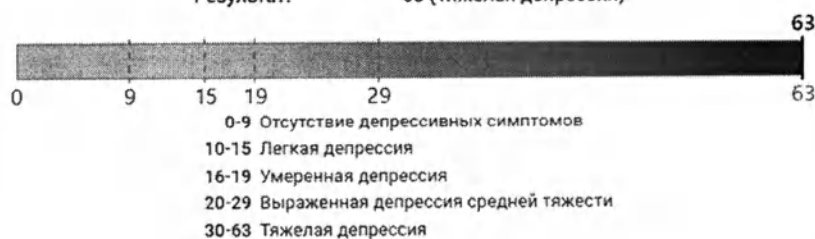
Основные данные анкеты (пациент, название анкеты, дата тестирования, результат в баллах)

Графический индикатор оценки по линейной шкале

Список всех вопросов с оценкой ответа.

Результаты прохождения шкалы

Пациент: Тестовый Пациент
 Шкала: Шкала депрессии Бека
 Дата прохождения: 6/14/2023 3:25:33 PM
 Результат: 63 (Тяжелая депрессия)



Расшифровка результата

Оценка	Ответ
3	Я настолько расстроен и несчастлив, что не могу это выдержать.
3	Мое будущее безнадежно, и ничто не может измениться к лучшему.
3	Я чувствую, что как личность я - полный неудачник.
3	Я полностью не удовлетворен жизнью, и мне все надоело.
3	Я постоянно испытываю чувство вины.
3	Я чувствую себя уже наказанным.
3	Я себя ненавижу.
3	Я виню себя во всем плохом, что происходит.
3	Я бы убил себя, если бы представился случай.
3	Раньше я мог плакать, а сейчас не могу, даже если мне хочется.
3	Я стал равнодушен к вещам, которые меня раньше раздражали.
3	Я полностью утратил интерес к другим людям
3	Я больше не могу принимать решения.
3	Я знаю, что выгляжу безобразно.
3	Я совсем не могу выполнять никакую работу.
3	Я просыпаюсь на несколько часов раньше обычного и больше не могу

Заккрыть

Журнал сессий:

В данном разделе выводится таблица со списком всех пройденных VR-сессий.

Данные таблицы содержат:

- Тип сессии (название сценария/продукта)
- ФИО пациента
- Дата и время начала сессии
- Длительность в формате ЧЧ:ММ:СС
- Успешно завершена сессия или нет (признак нет свидетельствует о том, что сессия была прервана до выполнения всех заданий сценария).

В таблице можно отфильтровать только завершённые сессии, выбрав соответствующий фильтр вверху над таблицей.

Если незавершённая сессия не требует хранения данных, то запись о ней можно удалить по нажатию кнопки «Удалить».

8. МАРКИРОВКА

Макет маркировки программного обеспечения «Флоу-Нейро» на USB-флэш-накопителе:

Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью «ФЛОУ» с принадлежностями по ТУ 32.50.50 – 146 -18163033-2023, в вариантах исполнения Регистрационное удостоверение № _____ от _____ г.	
Изготовитель: ООО «Исток-Аудио Интерактив» Адрес: 141190 МО, г. Фрязино, ул. Вокзальная, д.2 А, тел. +7(495) 792-02-10, E-mail: info@istok-audio.com	
Дата производства 02.2023 Серийный номер 00003	
Программное обеспечение «Флоу-Нейро» на USB-флэш-накопителе Версия ПО 1.0.0	

9.УПАКОВКА

9.1 Требования к упаковке – по ГОСТ 50444.

9.2 Используемые USB-флэш-накопители (и их упаковка) должны обеспечивать сохранность записанной информации от механических повреждений и загрязнений при транспортировании, погрузке-разгрузке и хранении.

9.3 Специальное яйцо упаковывается в полотно из воздушно-пузырчатой пленки по ТУ 2245-001-96117480-08 и ящик из ОСП плит (транспортная тара),

габаритные размеры транспортной тары: (1400x800x83) мм $\pm 10\%$,

масса транспортной тары: 15 кг $\pm 10\%$.

9.4 Упаковка должна обеспечивать сохранность, невозможность вскрытия упаковки без её повреждения и защиту изделий от воздействия механических и климатических факторов при хранении и транспортировке.

9.5 Эксплуатационные документы уложены в пакеты из водонепроницаемого материала или завернуты в полиэтиленовую пленку.

9.6 Покупные изделия должны иметь собственную упаковку предприятий-изготовителей.

10. РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ МАРКИРОВКИ

Обозначение	Расшифровка
ТУ 32.50.50-146-18163033-2023	Номер технических условий
Рег. удостоверение № _____	Номер регистрационного удостоверения
1.0.0	Версия ПО
IPXO	Сведения об IP
	Знак «Рабочая часть типа В» по ГОСТ Р МЭК 60601-1
	Знак Bluetooth
	Устройство использует радиочастотную электромагнитную энергию;
	Знак обращения к эксплуатационным документам
	Изделие предназначено только для использования в помещениях
	Знак специальной утилизации
	Единый знак обращения товаров на рынках Таможенного союза. Он подтверждает, что изделие отвечает его требованиям
	Перерабатываемый пластик
	Зажимать упаковку не разрешается

	Ограничение по температуре». Рядом с обозначением указывают допустимое значение температуры.
	Обозначение положительной полярности
	«Хрупкое Осторожно»,
	«Беречь от влаги»,
	Знак «вверх»

11.ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.1 По электромагнитной совместимости изделие должно соответствовать ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

11.2 Класс защиты от поражения электрическим током I, с рабочей частью типа В в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1. Плавкие предохранители отсутствуют.

11.3 Использование принадлежностей и кабелей, не указанных в перечне может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости

11.4 При применение комплекса в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования. Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на комплекс.

11.5 **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление».

11.6 Требования функциональной безопасности – по ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2, ГОСТ Р МЭК 62304, ГОСТ Р МЭК 62366-1,ГОСТ Р МЭК 60601-1-6и ГОСТ Р ИСО/ТС 25238 в соответствии с требованиями ст. 19 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных» Программное обеспечение аттестовано по требованиям безопасности информации.

Покупателю или пользователю следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11 (СИСПР 11)	Группа 1	Комплекс использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11 СИСПР 11	Класс В	Комплекс пригоден для использования в любых коммерческих, промышленных, деловых и бытовых условиях.
Гармонические составляющие тока по ГОСТ 30804.3.2	Соответствует Категории класса А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ Р 51317.3.3	Соответствует	

Таблица 11.2

Помехоустойчивость			
Комплекс предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю необходимо обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ Р	±6 кВ - контактный разряд	±6 кВ - контактный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых

51317.4.2	±8 кВ - воздушный разряд	±8 кВ - воздушный разряд	синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода/ вывода	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода/ вывода	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ IEC 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод- провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ Р 51317.4.11	< 5 % U_N (провал напряжения > 95 % U_N) в течение 0,5 периода 40 % U_N (провал напряжения 60 % U_N) в течение 5 периодов устойчивости устройства к излучению. Лицо, подключающее дополнительное оборудование, несет ответственность за его	< 5 % U_N (провал напряжения > 95 % U_N) в течение 0,5 периода 40 % U_N (провал напряжения 60 % U_N) в течение 5 периодов 70 % U_N (провал напряжения 30 % U_N) в течение 25 периодов < 5 % U_N (провал напряжения >95	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи

	соответствие стандарту ГОСТ Р МЭК 60601-1-2. 70 % U_H (провал напряжения 30 % U_H) в течение 25 периодов < 5 % U_H (провал напряжения >95 % U_H) в течение 5 с	% U_H) в течение 5 с	
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по ГОСТ 30804.4.3	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_H - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Таблица 11.3

Помехоустойчивость			
Комплекс аудиовизуальный для психологической, когнитивной и физической нейрореабилитации с применением технологий виртуальной реальности с биологической обратной связью “ФЛОУ” с принадлежностями предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
			Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными

			системами связи и любым элементом включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разноса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1,2\sqrt{P}$
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадратичное значение)	
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P},$ (от 80 до 800 МГц); $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой^{а)}, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот^{б)}. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком



а) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения Комплекса превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой Комплекса с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение Комплекса. Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3 В/м.

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

Таблица 11.4

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Комплекс

Комплекс предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Комплексом как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2,3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73

1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Транспортирование продукции должно осуществляться любым видом транспорта, при условии её защиты от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

12.2 Условия транспортирования программного обеспечения на информационных носителях – по группе 3 ГОСТ 15150.

Климатические условия транспортирования должны соблюдаться в пределах:

- температура окружающего воздуха: от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха: до 98% при 25 °С;
- атмосферное давление: от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

12.3 Тара с продукцией на транспортных средствах должна быть закреплена для исключения перемещений, соударений и механических нагрузок.

12.4 Условия хранения – согласно группе 1 по ГОСТ 15150.

Комплекс должен храниться в сухих закрытых отапливаемых помещениях при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%, и должен быть защищён от загрязнений, воздействия агрессивных сред и атмосферных осадков.

12.5 Носители информации с записанным на них дистрибутивом программного обеспечения упаковываются и хранятся с соблюдением рекомендаций их производителей.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1 Утилизацию USB-флэш-накопителя осуществляют в порядке, предусмотренном СанПиН 2.1.7.3684 для отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы).

13.2 Утилизацию комплекса осуществляют согласно требованиям по утилизации пластиковых (полимерных) изделий с содержанием металлических элементов согласно СанПиН 2.1.7.3684 для отходов класса А (эпидемиологически безопасные отходы).

14.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание (ТО) направлено на поддержание комплекса в рабочем состоянии и обеспечения максимального срока службы.

Техническое обслуживание устройства, проводимое пользователем, сводится к профилактическому уходу, а именно:

-Перед каждым использованием (включением в сеть) необходимо проверить целостность частей комплекса, соединительных кабелей и проводов.

-Дезинфекция частей, контактирующих с поверхностью неповрежденной кожи пациента проводится после каждого сеанса в соответствии с МУ- 287 ручным способом двукратным протиранием салфеткой, смоченной раствором спиртовым этиловым медицинским 72%, при этом салфетка должна быть отжата во избежание попадания раствора внутрь изделия.

- Чистка наружных частей комплекса – еженедельно. Чистка проводится тканевой хлопчатобумажной салфеткой по ГОСТ 29298

При проведении дезинфекции и чистки комплекс необходимо отключить от сети

При невозможности проведения ТО силами потребителя, ТО осуществляется в авторизованной сервисной службе.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Ошибка	Причина	Решение
Включенный в электросеть комплекс не работает	1. Отсутствие напряжения в электросети. 2. Нет контакта штепсельной вилки с розеткой.	Проверить наличие напряжения в розетке электрической сети Обеспечить контакт штепсельной вилки с розеткой.
Отсутствует изображение на экране	1. Компоненты	Включить

ноутбука/сенсорного экрана./телевизора	системы не включены. 2. Нет контакта в соединениях комплекса 4. Выбран неверный режим работы	компоненты системы Обеспечить надежные соединения. Выбрать правильный режим работы устройства.
Неисправен шлем виртуальной реальности:	Возможно, проблема с кабельным подключением или драйвером.	Перезагрузите шлем виртуальной реальности 1. На компьютере откройте приложение SteamVR. 2. Нажмите Настройки Разработчик, а затем убедитесь, что Прямой режим включен. 3. Нажмите правой кнопкой мыши на значке , а затем нажмите Перезагрузить шлем виртуальной реальности Vive. Дождитесь завершения процесса перезагрузки. Проверьте подключения кабелей Убедитесь в том, что оба конца всех кабелей

		плотно вставлены в разъемы. Проверьте, что кабели правильно подключены .
Шлем виртуальной реальности не отслеживается	Возможно, проблема с кабельным подключением или драйвером	Убедитесь, что шлем находится в игровой зоне. Если питание на шлеме было отключено и включено снова, потребуется также перезапуск приложения SteamVR. Попробуйте отключить и снова подключить кабель HDMI к порту HDMI на видеокарте компьютера. Перезапустите приложение SteamVR. Если ошибка не устранена, перезагрузите компьютер и снова откройте приложение SteamVR.
Один из контроллеров не отслеживается	Разрядился контроллер или был перемещен за границу игровой зоны	Для устранения проблемы попробуйте выполнить следующие действия: Убедитесь, что

		компьютера. Перезапустите приложение SteamVR. Если ошибка не устранена, перезагрузите компьютер и снова откройте приложение SteamVR.
Один из контроллеров не отслеживается	Разрядился контроллер или был перемещен за границу игровой зоны	Для устранения проблемы попробуйте выполнить следующие действия: Убедитесь, что контроллер находится в игровой зоне. Выключите и снова включите контроллер, чтобы возобновить отслеживание. Перезапустите приложение SteamVR. Если ошибка не устранена, перезагрузите компьютер и снова откройте приложение SteamVR.

Примечание. В случае выявления других неисправностей обращайтесь к производителю оборудования или в сервисный центр производителя.

оборудования, техническую поддержку. Оказываемая помощь и консультации могут быть проведены по телефону, указанному в гарантийном талоне или удаленно по договоренности с представителем сервисной службы.

Координаты сервисной службы:

Адрес	141190, г. Фрязино, Московская обл., Заводской проезд, д.3
Телефон	+7 (926)740-92-72, +7 (932) 652-92-72
Электронная почта	rt@istok-audio.com

17. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

17.1 Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие комплекса требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил использования, транспортирования и хранения.

17.2 Гарантия составляет 12 месяцев со дня продажи (с отметкой в гарантийном талоне)

17.3 Сроки и условия установки обновлений к комплексу устанавливаются по согласованию между предприятием-изготовителем и заказчиком.

17.4 В период гарантийного срока изготовитель должен осуществлять гарантийный ремонт (восстановление, устранение выявленных дефектов) комплекса.

17.5 Использование не лицензионных или несовместимых с продукцией операционных систем, отсутствие или неправильная работа необходимых драйверов аппаратных средств компьютеров (серверов), и изделий, не прописанных в технической документации гарантийным случаем не является.

17.6 Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование: с механическими повреждениями, носящие следы химического воздействия, подвергавшиеся самостоятельной разборке. В этих случаях ремонт производится за счет пользователя

18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование;

ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020 Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании медицинских изделий, на этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования

ГОСТ Р ИСО 9127-94 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов;

ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения;

ГОСТ Р 51188-98 Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность;

19.ИЗОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ КОМПЛЕКСА

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Vive Cosmos

1- Шлем виртуальной реальности Vive Cosmos	
2- Адаптер питания для коммуникационного модуля Link Box	
3- Коммуникационный модуль Link Box	
4 - Коммуникационный кабель USB 3.0/ Mini Di	
5- Контроллер для шлема виртуальной реальности Vive Cosmos	

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Vive Pro Eye

1- Шлем виртуальной реальности Vive Pro Eye

2- Коммуникационный модуль Link Box

3-Адаптер питания для коммуникационного модуля Link Box

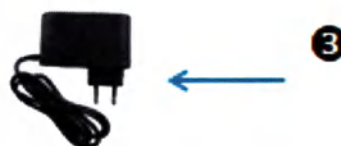
4-Коммуникационный кабель USB 3.0

5-Коммуникационный кабель Mini DisplayPort 1.2

6-Контроллер для шлема виртуальной реальности Vive Pro Eye

7-Кабель micro-USB для зарядки контроллеров для шлема виртуальной реальности

8-Адаптер питания для зарядки контроллеров для шлема виртуальной реальности Vive Pro Eye



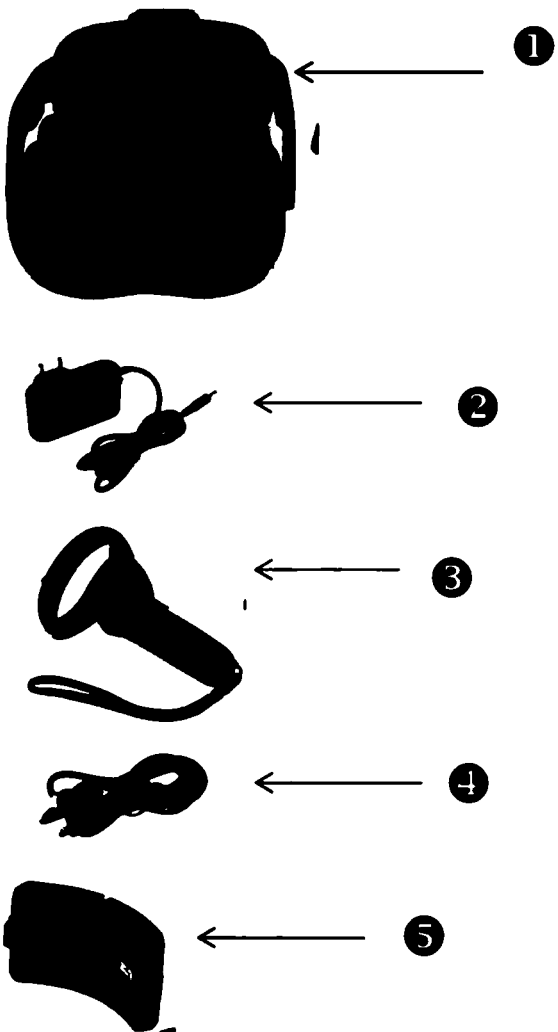
Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Vive Pro 2

1-Шлем виртуальной реальности Vive Pro 2	
2-Коммуникационный модуль Link Box	
3-Адаптер питания для коммуникационного модуля Link Box	
4-Коммуникационный кабель USB 3.0	
5-Коммуникационный кабель Mini DisplayPort 1.2	
6-Контроллер для шлема виртуальной реальности Vive Pro 2	
7-Кабель micro-USB для зарядки контроллеров	
8-Адаптер питания для зарядки контроллеров	

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3

1-Шлем виртуальной реальности VIVE Focus 3 2- Адаптер питания 3- Контроллер для шлема виртуальной реальности 4- Кабель USB-C с разветвлением для зарядки контроллеров. 5 - Аккумулятор для шлема виртуальной реальности	 The image shows five numbered silhouettes of the VIVE Focus 3 VR headset and its accessories. Item 1 is the VR headset. Item 2 is the power adapter. Item 3 is the VR controller. Item 4 is the USB-C cable with a splitter. Item 5 is the battery for the headset.
--	--

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности HP Reverb Omnicept Edition

1 - Шлем виртуальной реальности HP Reverb Omnicept Edition		1
2 - Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков		2
3 - Кабель USB Type-C – DisplayPort с блоком OcuLink		3
4 - Контроллеры		4
5 - Адаптер питания		5
6-Адаптер DisplayPort/miniDisplayPort		6
7 - Адаптер с USB Type-C/USB		7

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2

1 - Шлем виртуальной реальности HP Reverb G2		1
2 - Кабель питания шлема для ПК и ноутбуков		2
3 - Кабель USB Type-C – DisplayPort с блоком OcuLink		3
4 - Контроллеры.		4
5 - Адаптер питания		5
6-Адаптер DisplayPort/miniDisplayPort		6
7 - Адаптер с USB Type-C/USB.		7

Внешний вид

Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro

1 - Шлем виртуальной реальности Pico Neo 3 Pro		1
2 - Контроллеры		2
3 - Адаптер USB-C		3
4 - Кабель для зарядки USB-C		4

Внешний вид

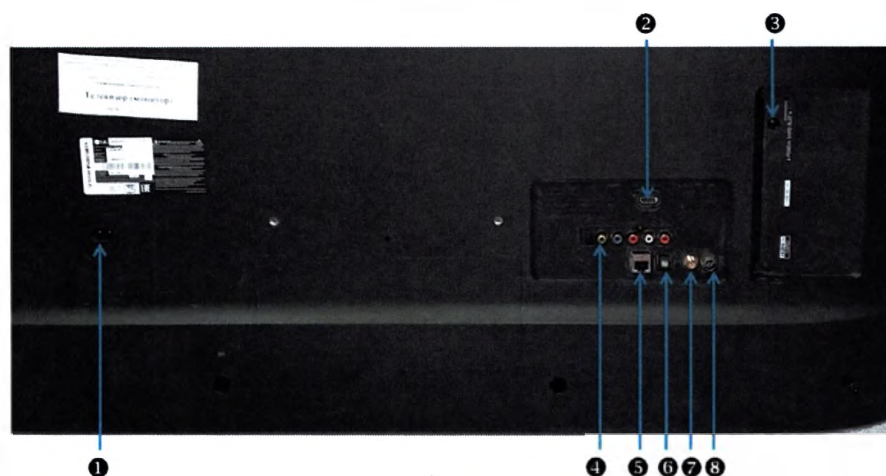
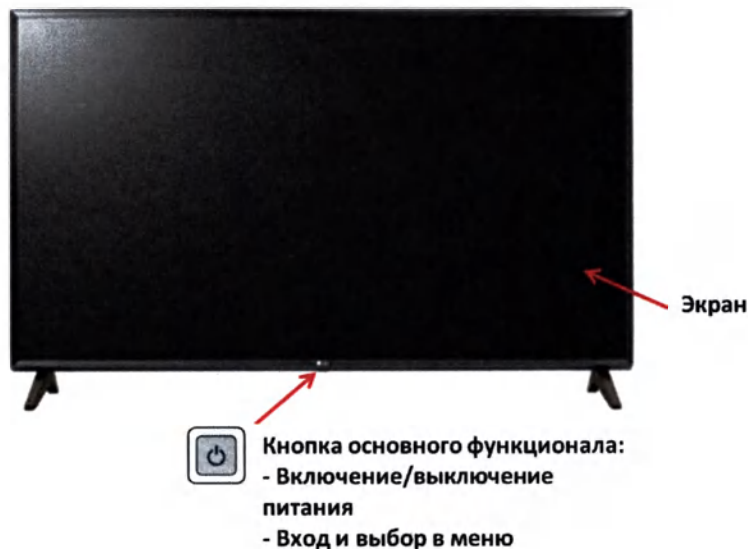
Шлем виртуальной реальности Pico 4

1- Шлем виртуальной реальности Pico 4		←
2 - Контроллеры		←
3 - Адаптер USB-C		←
4 - Кабель для зарядки USB		←

Внешний вид

Телевизор

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)



- ① - разъем для подключения сетевого кабеля
- ② - разъем для подключения кабеля HDMI
- ③ - разъем для подключения карт декодирования телевизионного сигнала.
- ④ - разъем для подключения кабелей аналогового видео- и аудиосигнала (тип Тюльпан), желтый и синий – Video-сигнал, белый и красный – Audio-сигнал
- ⑤ - разъем для подключения RJ-45 кабеля для передачи интернет-данных
- ⑥ - разъем для подключения оптического кабеля
- ⑦ - разъем для подключения спутникового телевидения
- ⑧ - разъем для подключения аналогового и кабельного телевидения

Внешний вид

Ноутбук /персональный компьютер

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)



- ❶ Кнопка Вкл./Выкл
- ❷ Разъем подключения адаптера питания
- ❸ Разъем для подключения дополнительного монитора Display port
- ❹ Разъем подключения кабеля USB 3.0

Внешний вид

Клавиатура + Мышь компьютерная

(у разных моделей телевизоров схематическое изображение разъемов и кнопок может отличаться, см. руководство по эксплуатации от производителя)



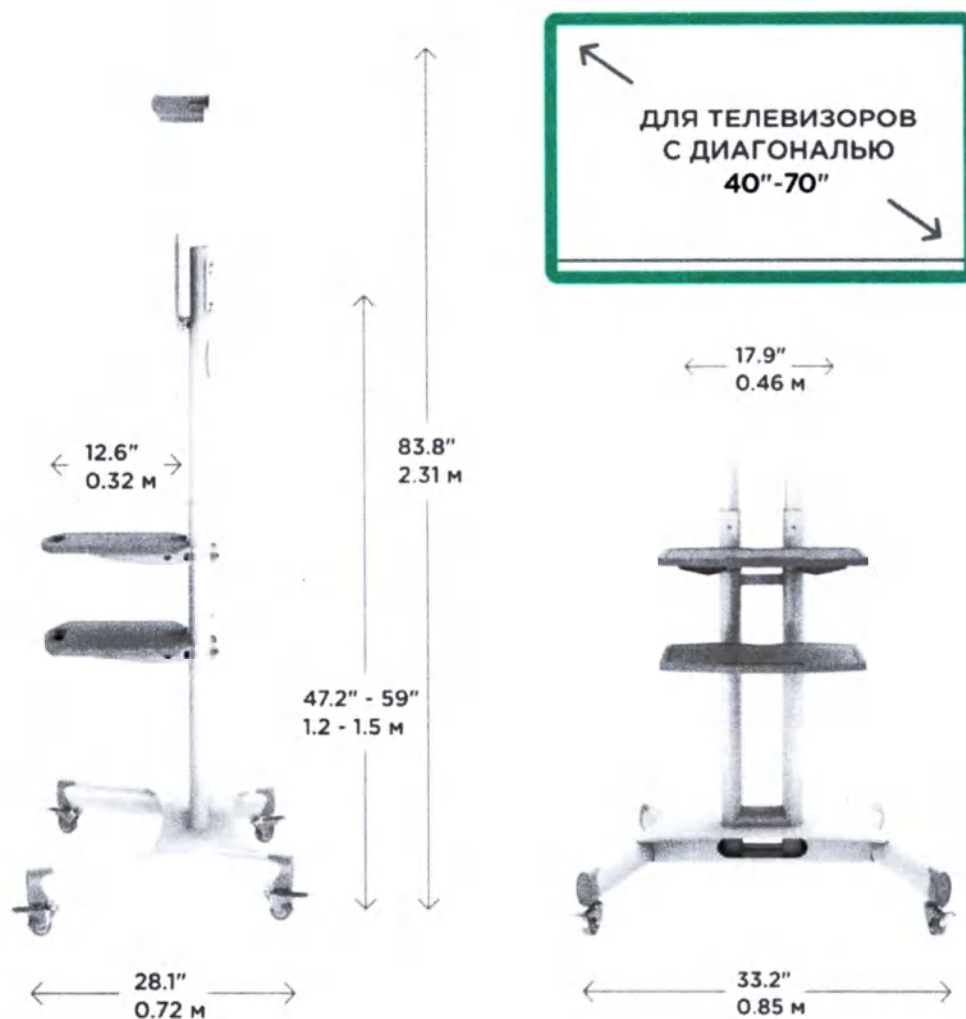
Внешний вид
Пульсометр Polar Verity Sense



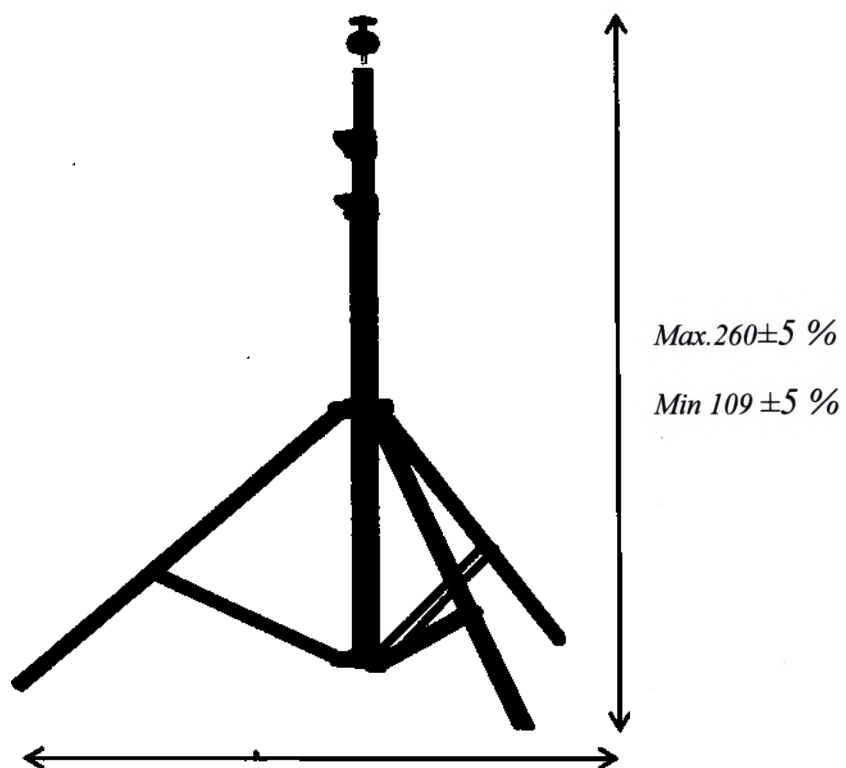
Внешний вид
Пульсометр Magene H803



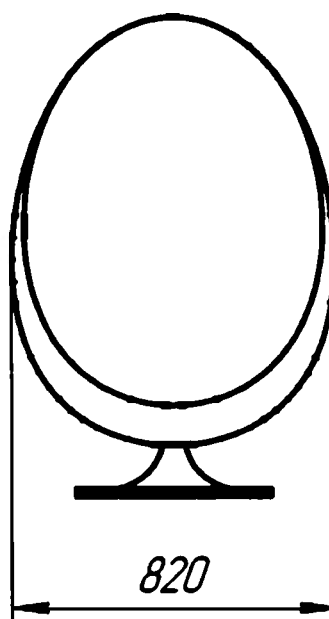
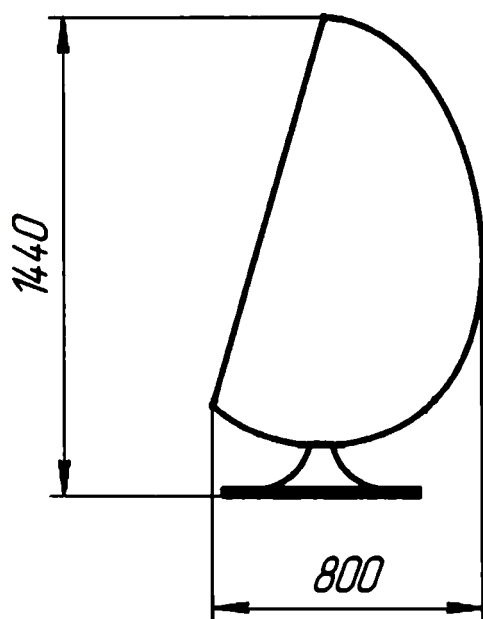
Внешний вид
Стойка для оборудования



Внешний вид
Стойка - тренога



Внешний вид
Специальное кресло



Прошнуровано, пронумеровано
88 (*восемьдесят восемь*)
лист, и скреплено печатью
ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»
Генеральный директор



И.И. Климачев