



MEDVR

TRAIN BETTER

Применение цифровых технологий для разработки виртуальных пациентов и сценариев в медицинской симуляции



@MEDVR



Наш опыт



Компания ООО «Медвиар» резидент биомедицинского кластера Сколково.
Производитель симуляторов на основе XR-технологий для обучения медицинских специалистов

Обучение медицинского персонала и студентов профессиональным навыкам без риска для пациентов, в реалистичной симуляционной среде с использованием инновационных технологий

Основные продукты:

XR-Clinic

Инновационный продукт для обучения медицинского персонала профессиональным навыкам без риска для пациентов, в реалистичной симуляционной среде, основанный на собственной XR (VR) технологии

XR-Body

Физический манекен в сочетании с виртуальной реальностью для проведения симуляционных сессий. Благодаря этому пользователь видит окружение, анимированного пациента и интерактивные объекты

12000+

Пройдено экзаменационных сессий

25000+

Проведено симуляционных сессий

7000+

Обучено медицинских специалистов

35000+

Прошло виртуальных пациентов



Клиенты и партнеры



СЗГМУ им. И.И. Мечникова



ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)



ГБПОУ ДЗМ г. Москвы «Медицинский колледж № 1»



Дагестанский государственный медицинский университет



ООО «Гэотар-Мед»



Россия



Россия



Россия



Израиль



Россия



Северная Америка



Турция



ОАЭ



Россия



Тайланд



Саудовская Аравия



ОАЭ



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
Россия



ОАЭ



Тайвань



ОАЭ

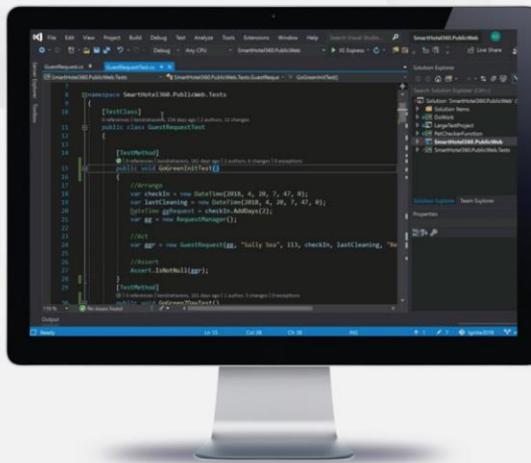
Технологии

Осуществляем полный цикл разработки VR проектов

Hardware



Software



Наши технологии

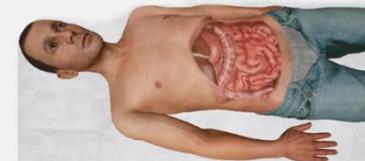
Ключевые технологии



Full Body Tracking



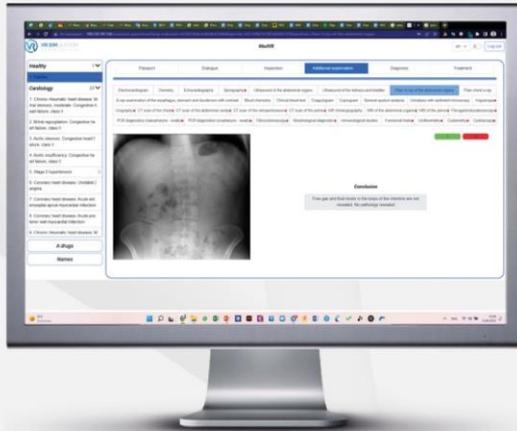
Мультиплеер



Тактильный трекинг

Технологии

Инструменты для преподавателя/тренера/инструктора



Case manager
No code разработка



Смарт-Центр
с автоматической системой
оценки

Решение проблем современного медицинского образовательного учреждения

Кадровые проблемы

- Использование автоматизированной системы для оценки компетенций медицинского персонала;
- Частичное использование интеллектуальной обучающей системы в образовательном процессе

Импортозамещение

- Модернизация существующих симуляционных комплексов, при помощи интеграции технологии тактильного трекинга (добавление технологии тактильного трекинга и погружения в VR к уже существующим низкотехнологичным решениям от импортных производителей) ■
- Достижение технического превосходства образовательных процессов на базе применения технологических решений отечественного производства

Дефицит полноценной аналитики

- Получение необходимой статистики об уровне подготовки, "пробелах" в образовании, рекомендации о необходимых учебных модулях для улучшения процесса подготовки медицинского персонала при помощи технологий интеллектуального анализа ■
- Подготовка базы данных квалифицированных медицинских работников для решения кадрового вопроса в региональных медучреждениях (получение любого другого среза статистической информации).

Массовое обучение специалистов

- Возможность проведения массового обучения и экзаменации медперсонала, в том числе удаленно ■
- Высокая пропускная способность

Экономические проблемы

- Значительная экономия площадей симуляционного центра ■
- Экономия средств, затрачиваемых на образовательный процесс при использовании автоматизированной системы обучения и оценки ■
- Экономия средств, затрачиваемых на образовательный процесс при использовании возможности удаленного обучения

Ресурсосбережение

- За счет цифровизации снижение нагрузки на сим центр и сбережение мото-ресурса симуляционного оборудования. Значительное расширение возможностей симуляционного обучения вуза, проведение обучения за пределами сим центра

Преимущества



Эффективность

Максимальное погружение в симуляционную среду для улучшения практических навыков



Интерактивность

Высокая вовлеченность в процесс обучения увеличивает эффективность освоения новых навыков



Экономичность

Высокая пропускная способность и моделирование любых клинических ситуаций в виртуальной реальности



Повторяемость

Совершенствование и оттачивание навыков



Более 200 клинических сценариев по наиболее распространённым заболеваниям



Симуляционные среды: амбулаторный прием, интенсивная терапия, биобезопасность



Автоматизированный экзамен ОСКЭ с объективной оценкой на основе AI



Непрерывное повышение квалификации персонала



Отработка профессиональных навыков без риска для пациента



Навыки биобезопасности врача в период пандемии, работа с СИЗ



Экономия образовательных площадей медицинского учреждения более чем в 3 раза



Массовое обучение медицинского персонала



Доступный редактор кейсов для адаптации и создания новых сценариев по индивидуальным потребностям медицинского учреждения



Быстрая адаптация сценариев по рекомендациям ВОЗ и Министерства здравоохранения

Доказательная база ([ссылка на источник](#))

- Виртуальная реальность предлагает эффективный способ обучения не только техническим навыкам, но и навыкам коммуникации (например, лидерским качествам и стрессоустойчивости).
- Более половины компаний интегрировали VR в свою корпоративную систему обучения и сейчас лучший момент для того чтобы присоединиться к этому процессу
- Развитие метавселенной создает новые возможности для обучения и командного взаимодействия в виртуальной среде.

По сравнению с традиционным методом обучения, обучающиеся в VR:

4x

учатся в 4 раза быстрее

275%

более чем на 275% готовы применять свои знания на практике

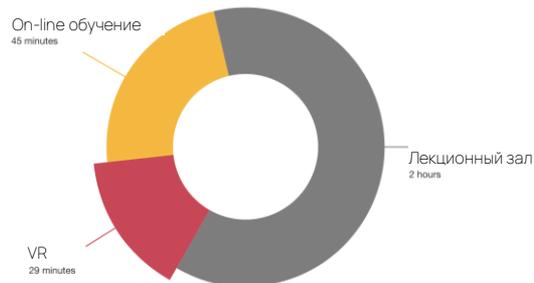
3.75x

в 3,75 раза более погружены в обучающий контент

4x

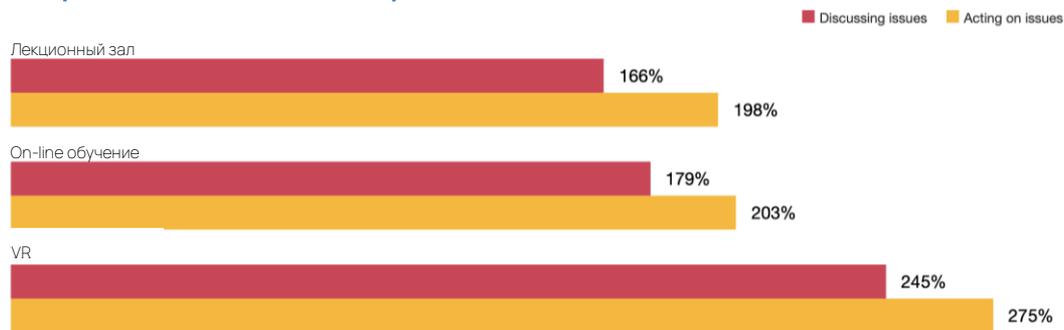
в 4 раза более сконцентрированы на обучающем процессе

Длительность обучения:



PwC VR Soft Skills training Efficacy Study, 2020

Увеличение уровня уверенности в приобретенных знаниях и применение их на практике:



PwC VR Soft Skills training Efficacy Study, 2020

XR-Clinic

Различные направления сценариев ([ссылка на перечень кейсов](#))

Амбулаторный прием

Отработка навыков клинического мышления по определению диагноза, плана лечения, путем взаимодействия с пациентом, с применением медицинских инструментов и лабораторных исследований



106 кейсов по 10 направлениям

+ 100 новых кейсов I квартал 2023

I квартал 2024



Интенсивная терапия

Отработка профессиональных навыков в условиях интенсивной терапии, реаниматологии и анестезиологии с использованием сложного медицинского оборудования

Биобезопасность

Отработка профессиональных навыков биологической безопасности в красной зоне при работе с пациентами с инфекционными заболеваниями



XR-Body

Симулятор пальпации живота с технологией XR

Пропедевтика

Позволяет освоить методику осмотра живота от распознавания анатомических ориентиров и областей живота до алгоритма поверхностной и глубокой пальпации

- Реалистичный манекен с пальпируемыми костными ориентирами
- Имитация дыхательных движений
- Детализированное представление пациента в 3D
- Реалистичное воспроизведение клинической обстановки
- Точная топография внутренних органов
- Реалистичное воспроизведение патологий
- Визуальные и текстовые подсказки
- Интерактивные задания для самопроверки
- Распознавание места и силы нажатий, положения рук
- Контроль правильности и последовательности действий

Острый живот

Уникальный симулятор, позволяющий проводить обследование виртуальных пациентов с симптомами острого живота от сбора анамнеза до постановки диагноза

- Острый аппендицит
- Аппендикулярный инфильтрат/абсцесс
- Острый бескаменный холецистит
- Острый калькуллезный холецистит
- Холедохолитиаз
- Острый панкреатит
- Прободная язва желудка
- Апоплексия яичника
- Нарушенная внематочная беременность
- Острый сальпингоофорит
- Перфорация мочевого пузыря
- Острая толстокишечная непроходимость
- Повреждение мочеточника
- Закрытая травма живота
- Острая мезентериальная ишемия
- Дивертикулит
- Инвагинация
- Острая обтурационная тонкокишечная непроходимость



USE CASE N°1

Стационарный X-класс

Обучение и оценка знаний на образовательной площадке вуза / клиники

Как пример: кафедра семейной медицины / пропедевтика внутренних болезней / симуляционный центр

- Пример обучения в рамках 3-х пар;
- Более 200 готовых кейсов с возможностью разбивки на цикл обучения с рубежными контролями;
- При помощи Case Manager можно создавать собственные кейсы (Сценарии);
- Количество учащихся - 20 человек;
- Оборудование X-Класс состоящий из 1 демонстрационного VR/10 XR-Clinic Mobile/10 - XR-Desktop.

Подготовка сценария при помощи Case Manager или выбор из более 200 готовых

Пара 2
Прохождение обучения. Контроль преподавателя через Spectator

Пара 1
Практическое занятие разбор пациента (Сценария)

Пара 3
Оценка результатов. Сохранение в Смарт Центре. Дебрифинг, обсуждение ошибок

Место преподавателя
Плазменная панель + VR



USE CASE №2

Дистанционное обучение

Обучение и оценка знаний на дистанционной образовательной площадке вузы

- Пример организации дистанционного обучения
- Более 200 готовых кейсов можно разбить на цикл обучения с рубежными контролями
- При помощи кейс-менеджера можно создавать собственные кейсы или доработать из библиотеки
- Количество учащихся - без ограничений, к примеру 1000 человек
- Оборудование - личные компьютеры пользователей
- Покупка генеральной безлимитной лицензии на 4 года

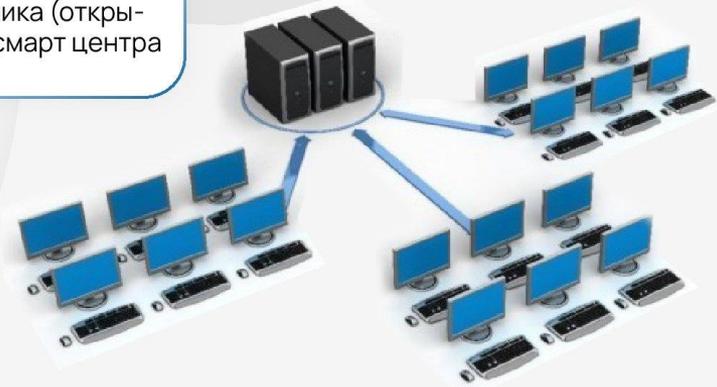
Подготовка сценария при помощи Case Manager или выбор из более 200 готовых

Онлайн брифинг (через zoom или вебинар)

Выдача лицензий. Скачивание учащимися дистрибутива с сайта вуза или разработчика (открытая страница смарт центра)

Контроль прохождения сессий при помощи Смарт-Центра, оценка прогресса и результата

Оценка результатов
Сохранение в Смарт-Центре. Дебрифинг
Обсуждение ошибок



USE CASE N°3

Оценка компетенций и знаний врача при приеме на работу в клинику

- Более 200 готовых кейсов
- Возможность оценивать только конкретную компетенцию, коммуникацию
- При помощи кейс-менеджера можно создавать собственные кейсы или доработать из библиотеки
- Оборудование - любой компьютер в учреждении
- Мгновенный результат без ожидания окончания испытательного срока
- Покупка разовых лицензий



Команда



Костюшов Евгений
CEO

Сооснователь, доктор:
Специализация: организация
здравоохранения, семейная
медицина



Бушуев Владимир
COO

Сооснователь, опыт
корпоративных продаж более
15 лет, презентация продуктов
компании, стратегическое
развитие



Дударев Дмитрий
CTO

Сооснователь, разработчик
ключевых технологий
компании



Исаев Александр
CFO

Сооснователь, более 16 лет
управления бизнесом,
развитие стартапов, большой
опыт управления компаниями
и стратегическим
планированием

Команда 20 человек



R&D



QA



Support



Sales



Marketing

Медицинская экспертиза



Разработка продукта с медицинскими экспертами международного уровня



Балкизов Залим Замирович

РМАНПО Минздрава России, Директор института подготовки специалистов медицинского образования Минздрава России
РНИМУ им Н.И. Пирогова, Профессор кафедры профессионального образования и образовательных технологий
Российское общество специалистов медицинского образования, Генеральный секретарь
Журнал «Медицинское образование и профессиональное развитие», главный редактор
ГЗОТАР-Решения для медицинского образования, генеральный директор
НП Национальная медицинская палата, советник президента, руководитель Комиссии по оценке мероприятий



Рипп Евгений Германович

Руководитель Аккредитационно-симуляционного центра ИМО «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России. Кандидат медицинских наук, доцент. Член Правления РОСОМЕД, Эксперт РОСОМЕД по аккредитации симуляционно-аттестационных центров. Член SSH, SESAM, Российского, Европейского и Международного обществ анестезиологов (ФАР, ESA и WFSA) Инструктор Европейского Совета по реанимации. Руководитель Обучающего симуляционного центра / Центра медицинской симуляции, аттестации и сертификации ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России



Рипп Татьяна Михайловна

ФГБУ "Национальный Медицинский Исследовательский Центр им. В. А. Алмазова" МЗ РФ, член Правления Российского кардиологического общества, глава экспертного совета ООО «Системный интегратор обучения в медицине» Доктор медицинских наук, доцент. Член Российского кардиологического общества (РКО), Европейского кардиологического общества (European Society of Cardiology, ESC), член интернационального общества (International Society of Hypertension) и European Society of Hypertension и Российских обществ специалистов по АГ (Антигипертензивная Лига и Российское медицинское общество АГ)

Медицинская экспертиза



Разработка продукта с медицинскими экспертами международного уровня



جامعة الخليج الطبية
GULF MEDICAL UNIVERSITY



MChB, D.S, Doctorate of Surgery (DM),
Alexandria University, FRCS (Edinburgh),
FRCS (England), FRCP "England" PhD (Med
Education, Groningen, Netherlands)



Training Manager – Simulation
Center for Advanced Simulation in
Healthcare, Gulf Medical University

Коммерциализация/Масштабирование

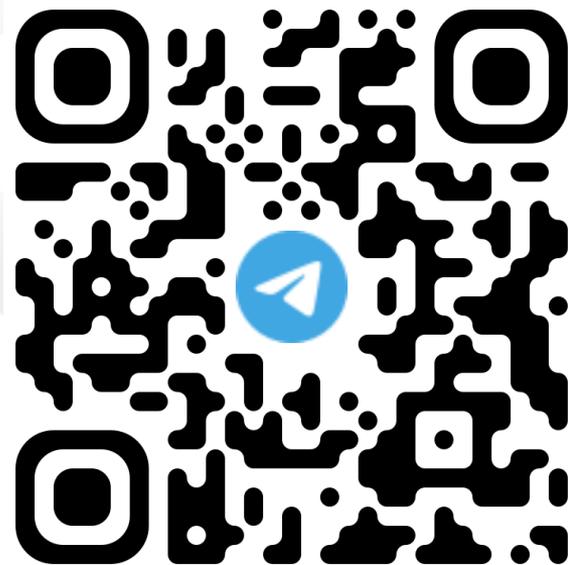


Спасибо за внимание

ООО «МЕДВИАР»

www.medvr.pro
info@medvr.pro

+7 (931) 244 5060



Официальная группа
MEDVR