

Применение математической модели пациента в симуляторе
интенсивная терапия, создание медицинских сценариев без навыков
программирования



Дмитрий Дударев
Технический директор
ООО «МЕДВИАР» (MEDVR)



ООО «МЕДВИАР» MEDVR

Участник Фонда «Сколково».

Кластер биологических и медицинских технологий

Производитель симуляторов на основе XR-технологий для обучения медицинских специалистов

Основные продукты:

XR-Clinic

Инновационный продукт для обучения специалистов и студентов навыкам без риска для пациентов в реалистичной симуляционной среде

12000+

Пройдено
экзаменационных
сессий

XR-Center

Система для массового обучения специалистов в области здравоохранения с использованием технологий виртуальной реальности

25000+

Проведено
симуляционных
сессий

XR-Body

Физический манекен в сочетании с виртуальной реальностью для проведения симуляционных сессий

7000+

Обучено медицинских
специалистов

35000+

Прошло виртуальных
пациентов



Интенсивная терапия



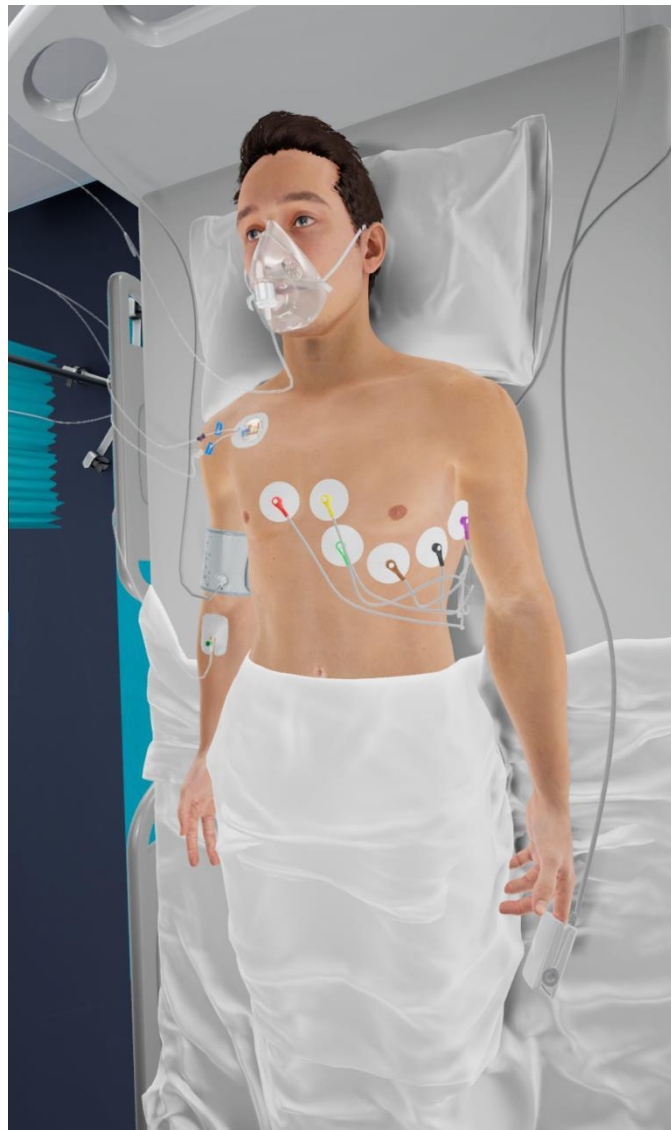
MEDVR
TRAIN BETTER



Математическая модель пациента

Воздействия:

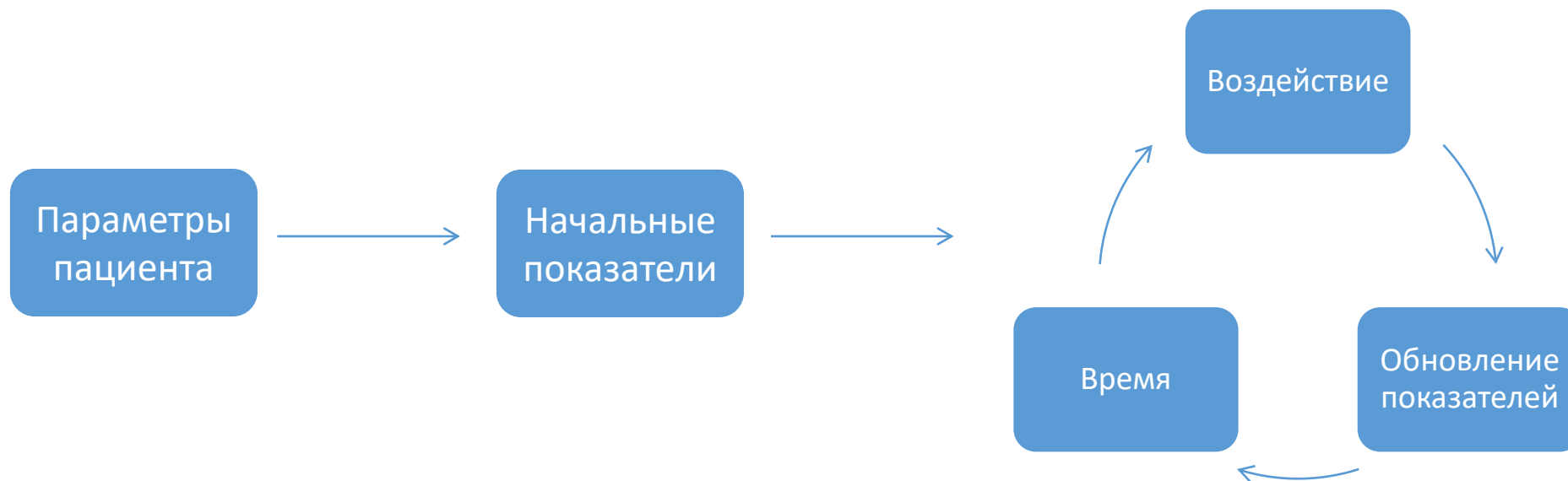
- Препараты
- Кислород
- Катетеризация
- Дефибриллятор
- Положение пациента
- Диалог



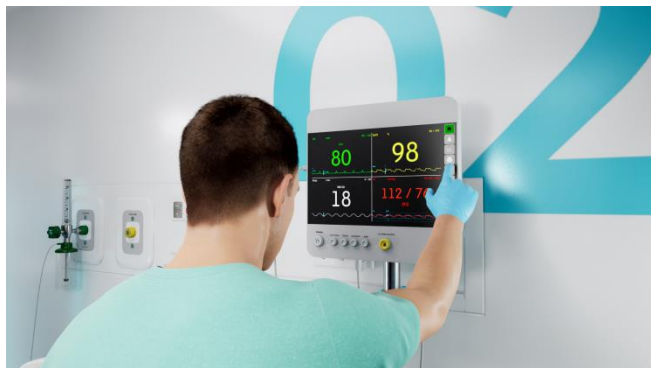
Показатели:

- ЧСС
- ЧДД
- SpO2
- Глюкоза
- Результаты анализов
- Внешний вид
- Поведение
- Реакция зрачков

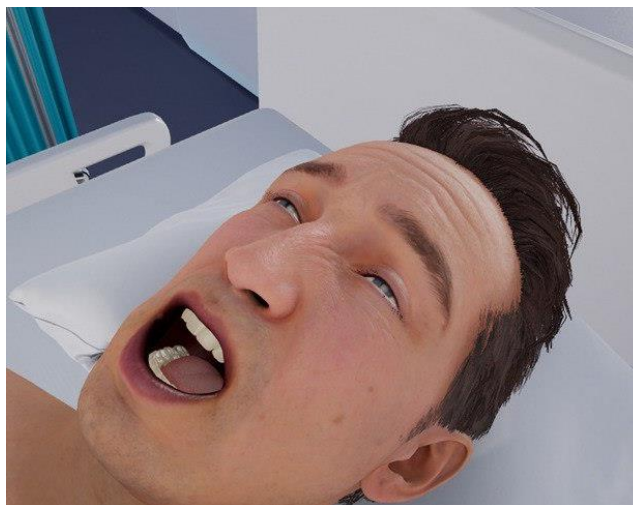
Алгоритм



Преимущества



- Глубина погружения в симуляционный процесс
- Большое количество воздействий, а также визуальных и численных показателей.
- Модель универсальна. Создание нового пациента заключается в формировании численных значений набора параметров
- У пользователя полная свобода действий. Он не ограничен прописанным сюжетом.
- Показатели пациента изменяются непрерывно, а не дискретными состояниями, идущими по сюжету



Система оценки

Осмотр грудной клетки (форма)	Пропущено	-10	10
Осмотр области сердца	Пропущено	-10	10
Осмотр сосудов шеи	Пропущено	-10	10
Осмотр живота	Пропущено	-10	10
Осмотр поясничной области	Пропущено	-10	10
Температура тела	Пропущено	-10	10
Исследование пульса	Пропущено	-10	10
Частота пульса	Пропущено	-10	10
АД	Пропущено	-10	10
Пульсоксиметр	Пропущено	-10	10
Глюкометр	ОК	10	10
Всего очков		-735/1215	0%
Электрокардиограмма	Пропущено	-10	10
Спирография	Лишнее	-10	5
Обзорный рентгеновский снимок органов грудной клетки	ОК	10	10

Достоверность

Международная медицинская экспертиза



SOCIETY FOR
SIMULATION IN EUROPE



Sheba Medical Center
Tel HaShomer
ISRAEL'S CITY OF HEALTH



MSR

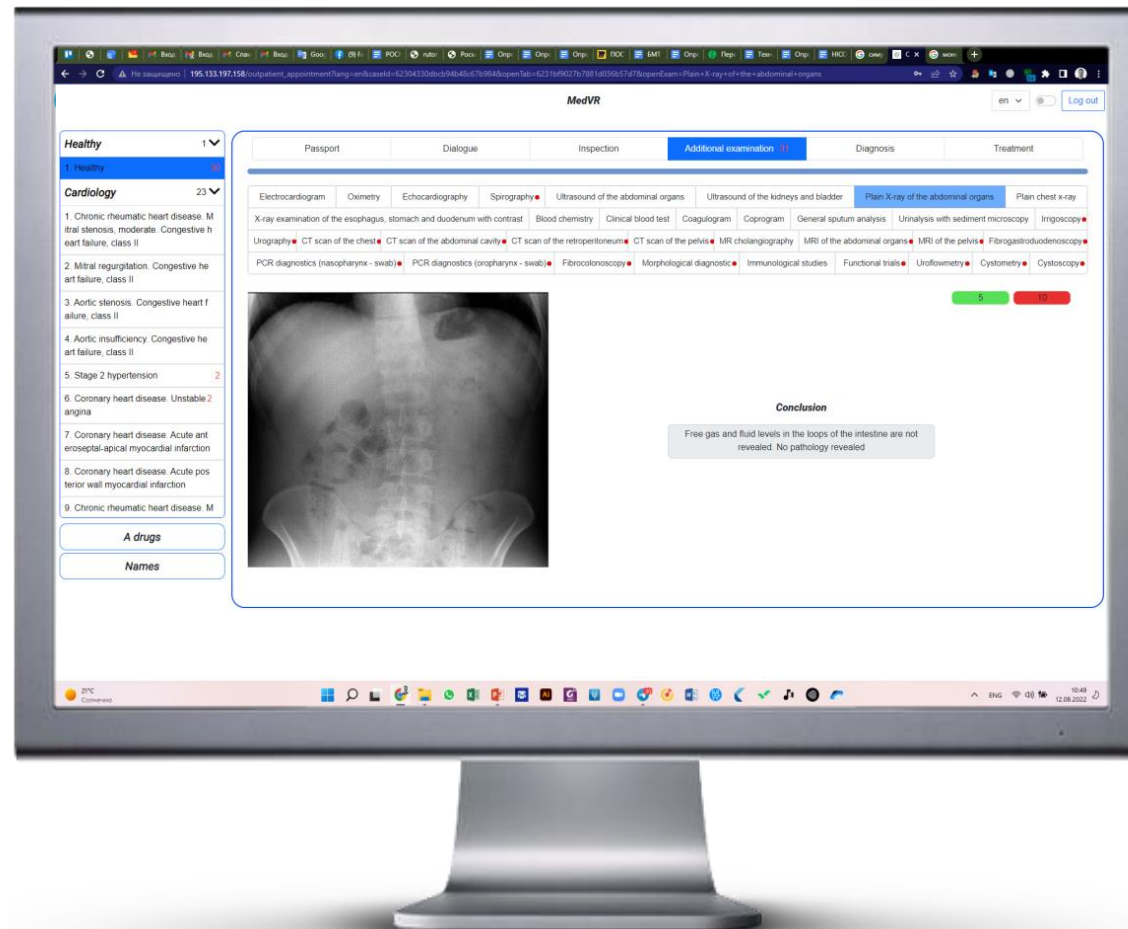
Israel Center for Medical Simulation



- Модель, параметры виртуальных пациентов и система оценки разработаны медицинскими экспертами международного уровня.
- Моделирование не конкретного существующего пациента, а абстрактного.
- Допустимые воздействия на виртуального пациента в симуляторе и влияние их на показатели основываются на медицинских статьях и учебниках.
- Используются только существующие данные не выходя за рамки образовательных программ.

Технология Кейс менеджер

Интуитивно понятный интерфейс для медицинских экспертов и преподавателей



Спасибо за внимание!



@MEDVR

ООО «Медвиар»
www.medvr.pro
info@medvr.pro

Г. Москва

