



ТЮМЕНСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ОПРЕДЕЛЯЯ БУДУЩЕЕ



ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И НАУКИ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И НАУКИ

ЦЕЛЬ:

Сократить число осложнений и снизить уровень летальности пациентов, находящихся в критическом состоянии на всех этапах от транспортировки до оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в условиях ОАРИТ многопрофильных стационаров.

ЗАДАЧИ:

1. Разработать целевую модель «цифровой реанимации» региона, «цифрового двойника» пациента, находящегося в критическом состоянии с модулем динамичной оценки состояния и предиктивной аналитики.
2. Создать систему оценки эффективности цифровизации региональной службы анестезиологии и реанимации.
3. Разработать новую модель междуниверситетского взаимодействия с целью объединения в рамках проектно-ориентированной деятельности доступных компетенций и ресурсов.

Разработать опережающую модель подготовки студентов, которая за счёт включения в основной образовательный процесс проектной работы по запросу реального бизнес-партнера с практическим опытом реализации проектов в сфере здравоохранения, объединяет создание новых рабочих мест под конкретный продукт и раннее трудоустройство студента еще в период обучения.

В РАМКАХ МЕЖВУЗОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ:

ДАТАСЕТЫ

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК
ПАЦИЕНТА РЕАНИМАЦИИ

СЕРВИС
ДЛЯ ВИДЕОМОНИТОРИНГА

ИГРОВАЯ ПЛАТФОРМА
«РЕАНИМАЦИЯ: ABCD»

СЕРВИС ДЛЯ ОЦЕНКИ
ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТА

КОСТНО-ВОЗРАСТНОЙ
АНАЛИЗАТОР

Получен запрос на организацию работы «Диагностика боли у новорожденных детей при проведении инвазивных манипуляций по распознаванию гримас на основе технологий искусственного интеллекта». Заказчик: Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

До 28% смертей в отделении интенсивной терапии ассоциированы по крайней мере с одним пропущенным или запоздалым диагнозом. Из них только 6% являются потенциально фатальными.

При внедрении цифровой реанимации и технологий, согласно международным исследованиям, летальность снижается на 13-30%.

13-30% ↓

ТЕЛЕРЕАНИМАЦИЯ ЭТО:

Ранний прогноз развития рисков за счет создания цифрового двойника пациента. Все данные с медицинского прикроватного оборудования фиксируются и анализируются цифровой системой и доступны врачу. С помощью технологий ИИ оценивается возможность развития критических состояний. Визуализация клинического эффекта проводимой терапии. Предупреждение и исключение риска возникновения критических состояний, и как следствие — снижение госпитальной летальности

Значительное сокращение периода заполнения медицинских документов. Увеличение времени взаимодействия: врач - пациент. Интеграция с лабораторной и медицинской информационной системой

Персонализированный учет. Точное соблюдение клинических рекомендаций. Повышение эффективности и безопасности лекарственной терапии

Мониторинг пациентов, находящихся в критической ситуации с возможностью проведения виртуальных обходов. Доступность экспертной помощи специалистов региональных и федеральных консультативных центров

СОЗДАНЫ



СИСТЕМА ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

состояния пациента с проактивным модулем предупреждения рисков развития критических состояний

Определен базовый набор прогностических индикаторов. Разрабатывается математическая модель оценки степени влияния индикаторов на прогноз развития критических состояний и ответа пациента на проводимую терапию.

СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

с автоматической детекцией событий, контролем соблюдения стандартных операционных процедур

Комплекс контроля качества обработки рук медицинского персонала: разработан интерфейс, код приложения, 3D-макет корпуса. Обучена модель распознавания движений.

ШКАЛА ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ РИСКА

медицинской эвакуации пациента, находящегося в критическом состоянии

Определены параметры оценки состояния пациента и разработан прототип приложения-калькулятора, работающий на мобильных устройствах. Оценка индекса транспортабельности строится с учетом медицинских и немедицинских критериев.

СТРУКТУРА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

деперсонифицированной базой данных (национальный датасет) пациентов, находящихся в критическом состоянии

Разработана модульная архитектура базы данных в области интенсивной терапии и реанимации.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

внедрения реанимационно-анестезиологической системы для обеспечения доступа к реальным клиническим данным

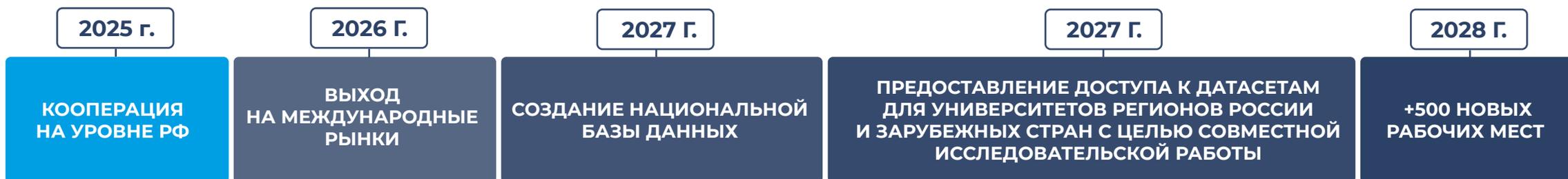
Медицинские учреждения здравоохранения УрФО: **Салехард, Лабытнанги, Ханты-Мансийск, Нижневартовск, Екатеринбург, Серов, Краснотурьинск, Курган, Тюмень.**
– 150 коек ОАРИТ
– 88 операционных столов

СОВМЕСТНАЯ СЕТЕВАЯ ПРОГРАММА

по медицинской кибернетике

В 2025 г. набор: 30 обучающихся. Совместная разработка учебного плана в рамках проектно-ориентированной деятельности: запрос — от реального бизнес-партнера, результат — конкретный продукт.

ПЛАНЫ



ДЛЯ УСПЕШНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА НЕОБХОДИМО



ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

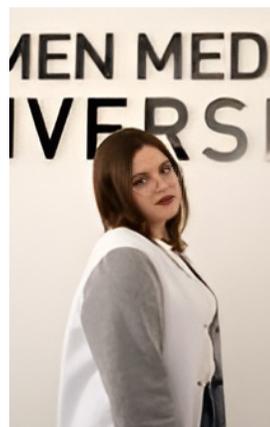
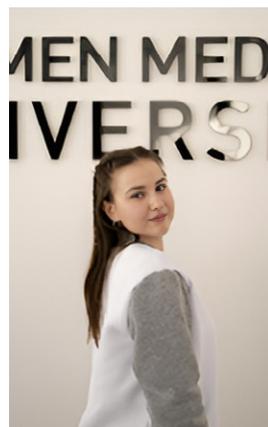
включить в контур решения не менее 300 коек ОАРИТ;
обеспечить снижение числа госпитальных осложнений на 7–17% и уровня летальности на 13–30% в цифровых ОАРИТ;
обеспечить накопительный экономический эффект на уровне региона за период 2025–2028 года – 446 млн рублей и далее ежегодный — не менее 432 млн рублей.

Работа ведется в рамках Десятилетия науки и технологий в соответствии с нацпроектами «Новые технологии сбережения здоровья» и «Молодежь и дети», стартовавшими в России в 2025 году. Задачи входят в перечень по цифровизации Центров медицины катастроф.

Основная клиническая площадка — ГБУЗ «ОКБ №1»



УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА



ИИ-ВИДЕОМОНИТОРИНГ

СХЕМА ПРОДУКТА



ИНТЕРФЕЙС



МАКЕТ



ИНДЕКС ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ



Калькулятор

Возраст Вес Рост

Температура

Пuls

Артериальное давление

Далее

This screenshot shows the input interface of the calculator app. It features several empty input fields for patient data: Age, Weight, Height, Temperature, Pulse, and Blood Pressure. A 'Next' button is at the bottom.



Калькулятор

4

Показатели пациента стабильны, и он сможет спокойно перенести транспортировку.

Заново

The result screen displays a large green box with the number '4'. Below it, a message states: 'Patient indicators are stable, and he will be able to calmly tolerate transport.' A 'Reset' button is at the bottom.



Сердечно-сосудистая система

Среднее артериальное давление

Сист. (мм рт. ст.)

Диаст. (мм рт. ст.)

Сердцебиение

уд/мин

Вазопрессорно-инотропный индекс

Дыхательная система

Частота дыхательных движений

двиг./мин

Индекс гипоксемии

РiO2 (мм рт. ст.)

FiO2 (%)

Сатурация

%

Респираторная поддержка

Нет

Общее состояние

Уровень сознания

В сознании

Диурез

мл/кг/ч

Температура тела

градусы

Возраст

лет

Лабораторные данные

Особенности транспортировки

Отправить

This screenshot shows a detailed dashboard with three main sections: Cardiovascular system (with fields for blood pressure, heart rate, and index), Respiratory system (with fields for breathing rate, hypoxemia index, saturation, and support), and General status (with fields for consciousness, diuresis, body temperature, and age). There are also buttons for 'Laboratory data', 'Transportation features', and 'Send'.