



Возможности платформы прогнозной аналитики Webiomed

Александр Гусев

к.т.н., директор по развитию Webiomed

Платформа прогнозной аналитики Webiomed



Анализ обезличенных медицинских данных

Автоматический анализ медицинских данных, включая извлечение информации из неструктурированных врачебных записей с помощью NLP-технологий



Искусственный интеллект

Сбор больших данных и машинное обучение для выявления подозрений на заболевания и глубокого интеллектуального анализа сведений о пациенте



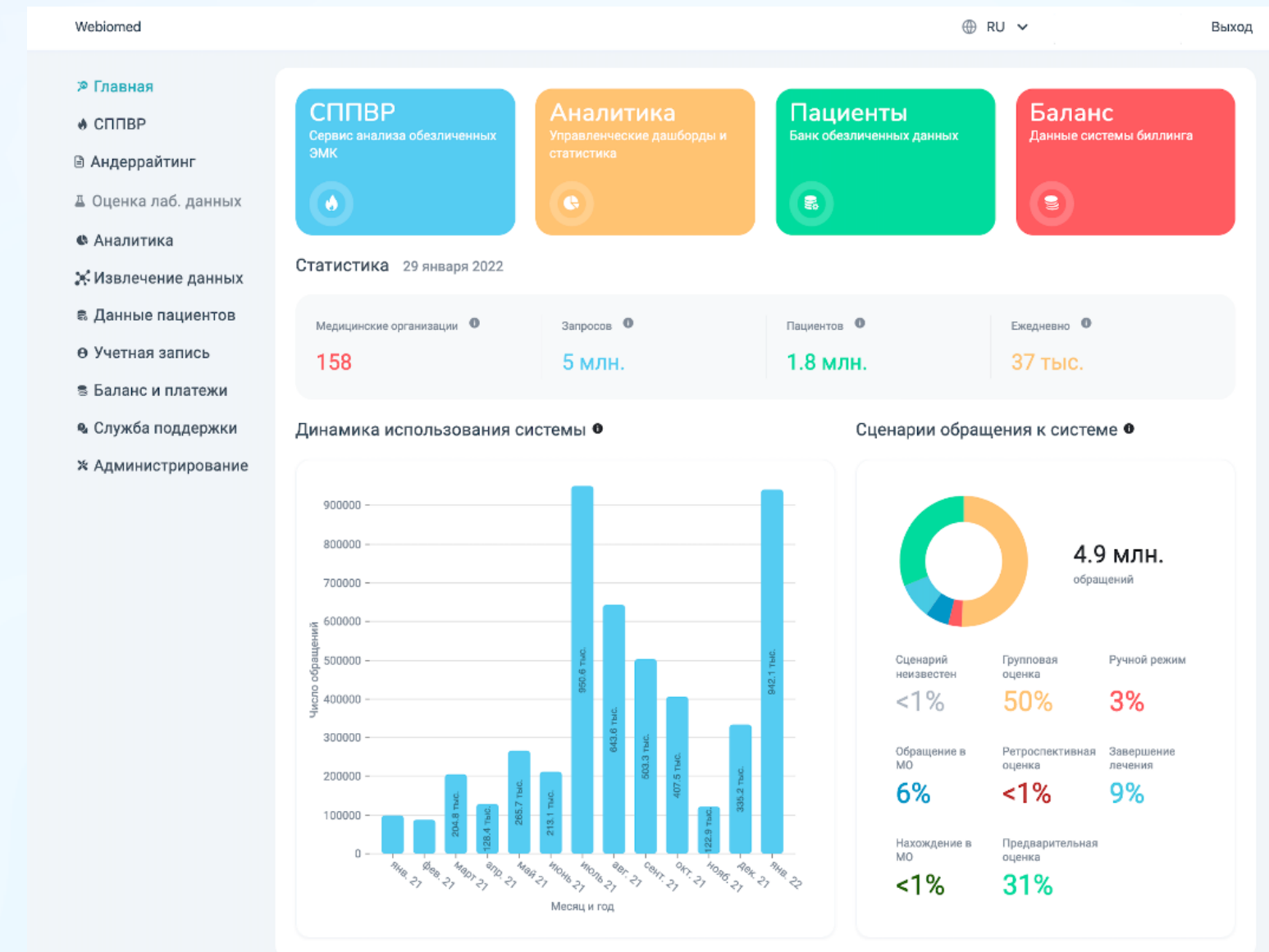
Прогнозная аналитика

Поддержка принятия управленческих и врачебных решений на основе персональной оценки риска и точных прогнозов возможного ухудшения здоровья пациента в будущем



Рекомендации врачу и пациенту

Персональные советы врачу и пациенту по профилактике заболеваний, сформированные на основе утвержденных клинических рекомендаций



Включено в реестр российского ПО



Регистрационное удостоверение Росздравнадзора на медицинское изделие с искусственным интеллектом

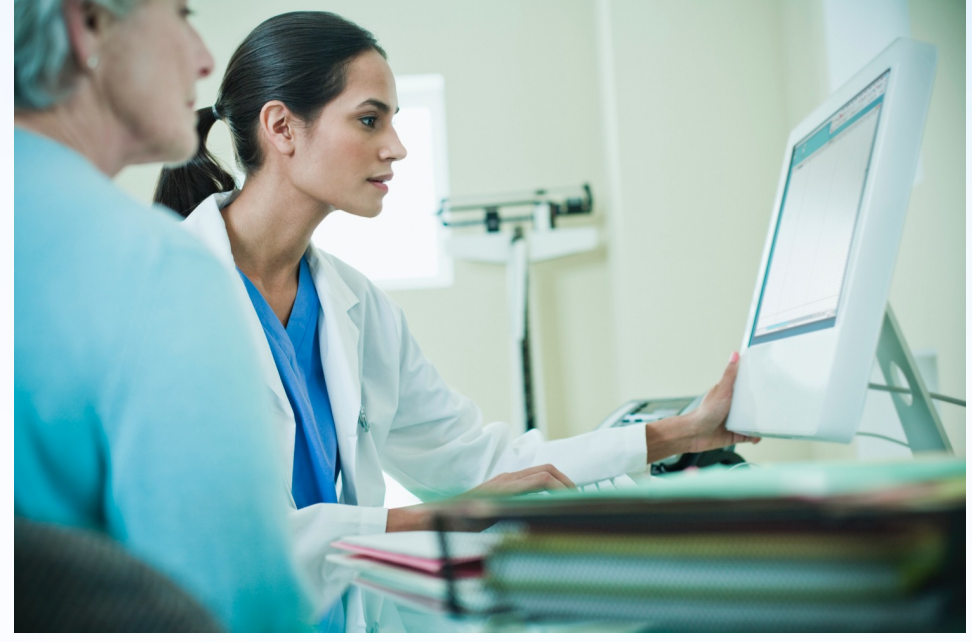


Регистрация в качестве «Иной информационной системы»

Бесшовная интеграция с МИС. Единый цифровой профиль

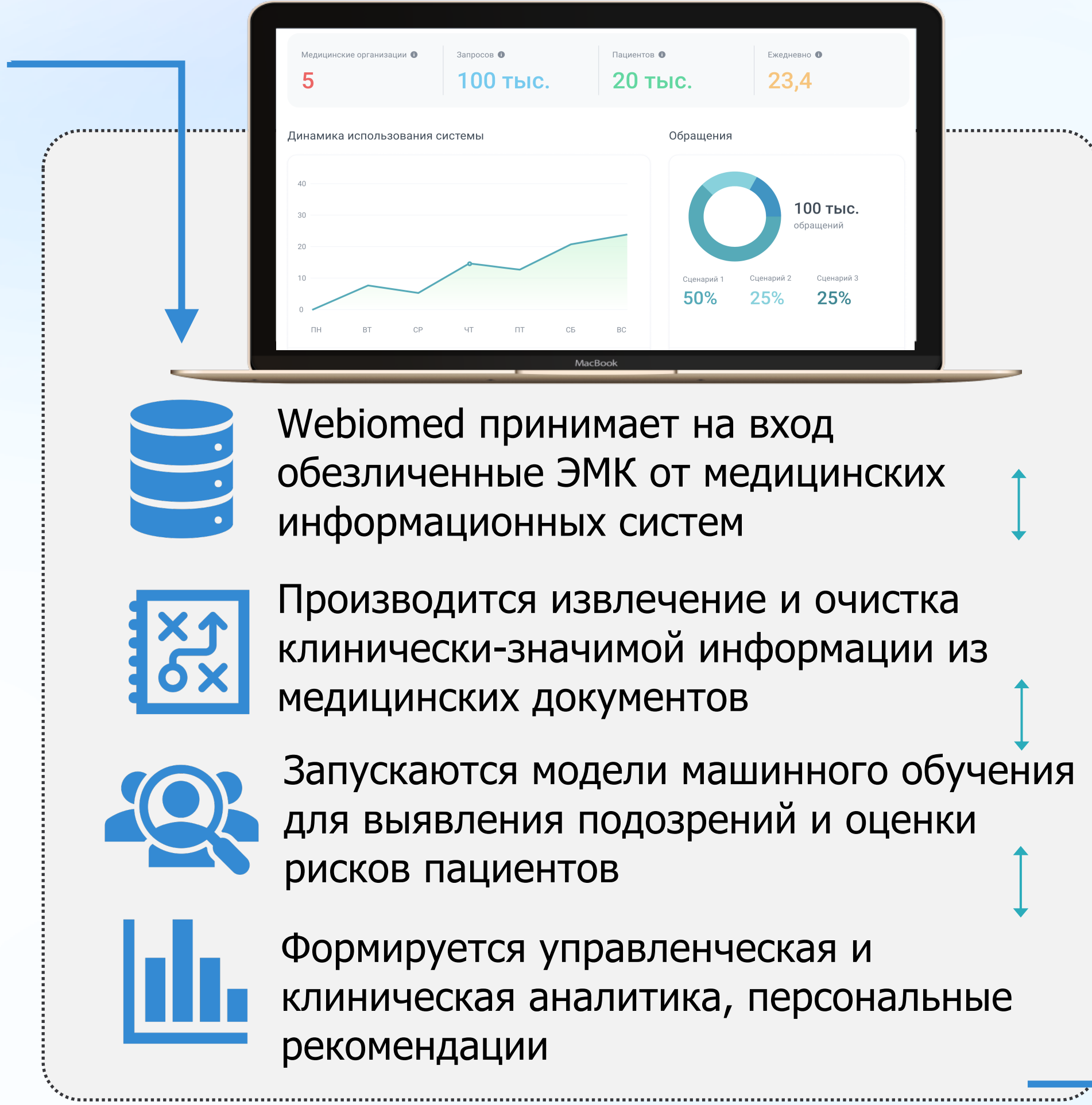
ЭМК

В МИС накапливается ЭМК, которая автоматически отправляется на анализ в Webiomed



Врачам не нужно заполнять специальные формы или вести отдельные регистры.

Все извлечение данных Webiomed делает полностью автоматически без дополнительного ручного ввода.



Врачи

Получают готовую аналитику о пациенте, включая выявленные факторы риска и персональные прогнозы возможного ухудшения заболеваний, пропущенных диагнозов или факторов риска

Руководители

Получают популяционный прогноз развития заболеваемости, смертности и другие данные в любых разрезах для принятия управленческих решений



Сервисы сбора и извлечения данных из ЭМК

Сервис Webiomed.NLP

Отвечает за извлечение из неструктурированных ЭМК признаков в машинно-читаемом формате



2932

Поддерживаемых признаков

- ✓ До 80% клинически-значимой информации хранится в ЭМК в неструктурированных текстовых записях
- ✓ Webiomed автоматически извлекает из ЭМК нужные данные (признаки) с помощью NLP-сервиса
- ✓ Врачам не нужно заполнять специальные экранные формы с множеством полей или вести отдельные регистры и мониторинги
- ✓ Всю нагрузку по извлечению информации из ЭМК Webiomed берет на себя
- ✓ Этим мы экономим время врача на приеме, давая возможности больше заниматься пациентом

Сервис Webiomed.DataSet

Отвечает за централизованное хранение извлеченных и очищенных данных, пригодных для формирования наборов данных (data set) и работы моделей машинного обучения

Социальные данные и анамнез

- ✓ Дата рождения, пол, регион проживания, социальная категория и т.д.
- ✓ Зарегистрированные диагнозы, рост, вес, окружность талии, курение
- ✓ Наследственность, история обращений

Клинико-морфологические данные

- ✓ Данные инструментального и лабораторного обследования и т.д.
- ✓ Данные врачебных осмотров, протоколов хирургического лечения и т.д.
- ✓ Данные лекарственного лечения
- ✓ Данные скрининга, диспансеризации, анкетирования пациентов и т.д.

Функциональные возможности

- ✓ Прием и централизованное хранение данных из ЭМК
- ✓ Объединение эпизодов оказания медицинской помощи в единый цифровой профиль пациента
- ✓ Извлечение данных
- ✓ Очистка данных
- ✓ Форматно-логический контроль данных
- ✓ Анализ и удаление дублей
- ✓ Обогащение данных расчетными признаками
- ✓ Формирование сводок (заболевания, признаки, факторы риска)

СППВР: комплексная оценка здоровья пациента

Основные данные

ID пациента: 848484
ID запроса: 393939393
Пол: Мужской
Дата обновления: 16.03.2023
Возраст: 71 год
МО прикрепления: Поликлиника №1
Дата последнего обращения: 16.03.2023

Главные индексы

- Качество обследования: 7.4
- Качество ЭМК: 3
- Общий риск: 2.8

Заболевания

- Мочекаменная болезнь (E10)
- Хроническая болезнь почек (F32)
- Ревматоидный артрит (I10)
- Мочекаменная болезнь (E10)
- Хроническая болезнь почек (F32)
- Ревматоидный артрит (I10)
- Мочекаменная болезнь (E10)
- Хроническая болезнь почек (F32)
- Ревматоидный артрит (I10)

Показатели здоровья

- Холестерин: 8.2 ммоль/литр (Целевой уровень: 5.0 не достигнут)
- ИМТ: 30 кг/тт (Ожирение 1й степени, Целевой уровень: 5.0 не достигнут)
- АД: 130/80 мм ст (В пределах нормы, Целевой уровень: Достигнут)
- ЧСС: 130/80 мм ст (В пределах нормы, Целевой уровень: Достигнут)

Предупреждения

- Повышенное АД
- Повышенный уровень глюкозы
- Гиперхолестеримия
- Повышенное АД
- Повышенный уровень глюкозы
- Гиперхолестеримия
- Повышенное АД
- Повышенный уровень глюкозы
- Гиперхолестеримия
- Повышенное АД
- Повышенный уровень глюкозы
- Гиперхолестеримия

- ✓ Автоматический анализ обезличенной электронной медицинской карты
- ✓ Выявление подозрений на пропущенные врачом заболевания
- ✓ Выявление факторов риска
- ✓ Прогнозирование возможных негативных событий в здоровье пациента, включая ухудшение имеющихся заболеваний, госпитализацию или смерть
- ✓ Комплексная оценка риска пациента
- ✓ Контроль диспансерного наблюдения
- ✓ Персональные клинические рекомендации для врача и пациента



Основные показатели анализа данных

13 апреля 2023

Ямало-Ненецкий авто

Население региона ⓘ

552.1 тыс.

Передано в платформу ⓘ

1 млн.

187.5%


Взрослое население ⓘ


784.8 тыс.

Подключено МО ⓘ


20


Аналитика по заболеваниям

 Сердечно-сосудистые заболевания

 Сахарный диабет

 Заболевания органов

 COVID-19 и воспалительный синдром

 Акушерские и гинекологические заболевания

 Наркологические э

Аналитика по показателям

 Обследованность пациентов

 Качество электронных медицинских карт

 Медицинские органы

 Контроль выполнения клинических рекомендаций

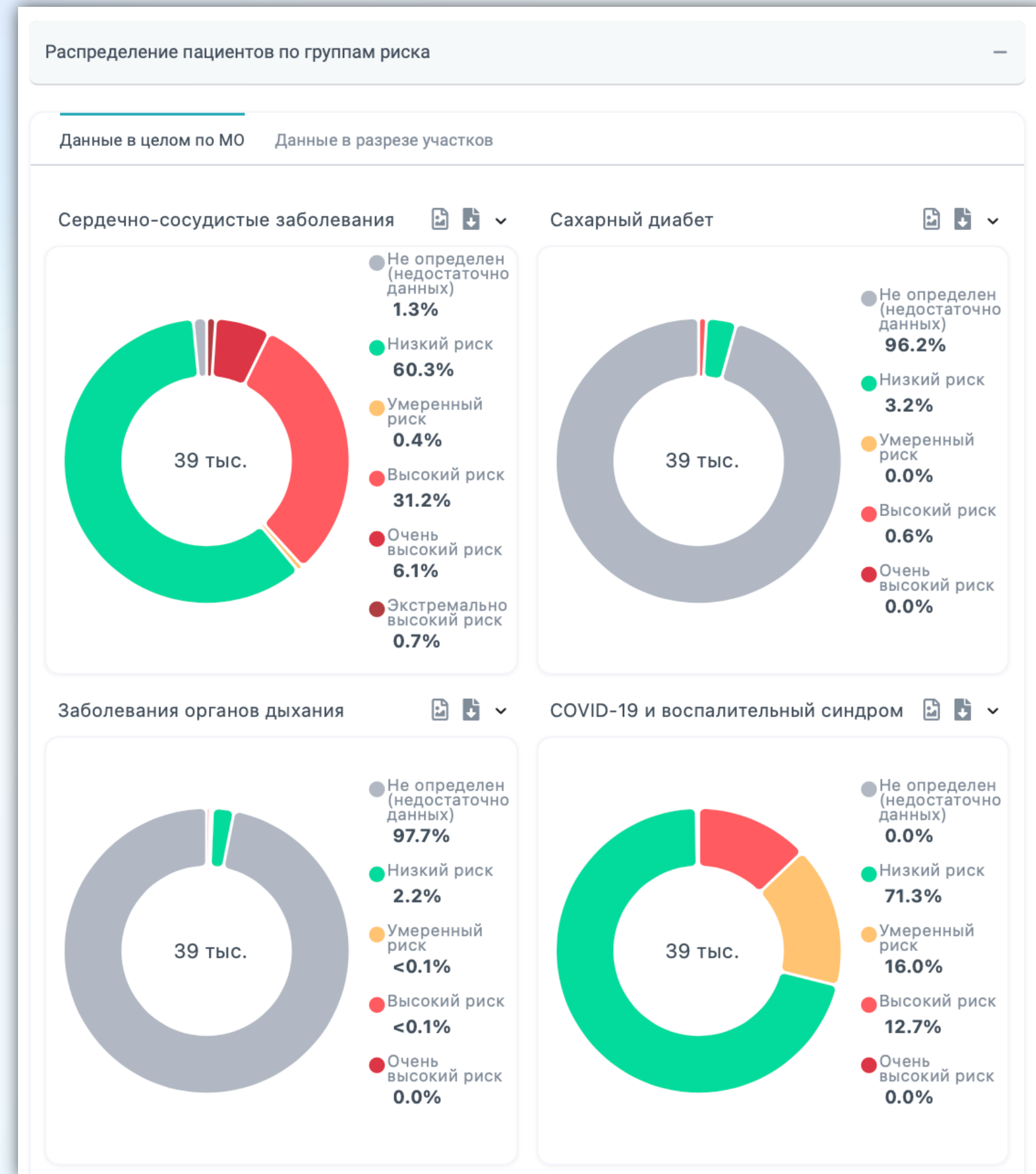
 Выявленные подозрения

 Использование системы

- ✓ Формирование аналитических дашбордов для руководителей для оценки реальной распространенности заболеваний, факторов риска и пациентов высокого риска
- ✓ Выявление наиболее проблемных зон для совершенствования организации медицинской помощи и профилактики
- ✓ Контроль достижения целевых уровней на основе данных реальной клинической практики
- ✓ Популяционные прогнозные модели

Управленческая аналитика для участкового врача

Название	Значение	Процент	За последний месяц	Динамика
Число пациентов экстремального уровня внимания ⁱ	9	—		
Число пациентов очень высокого уровня внимания ⁱ	89	4.0%		
Число пациентов высокого уровня внимания ⁱ	788	39.0%		
Число пациентов умеренного уровня внимания ⁱ	288	14.0%		
Число пациентов низкого уровня внимания ⁱ	1.7 тыс.	87.0%		
Число пациентов без оценки уровня внимания ⁱ	1.8 тыс.	88.0%		



Эффекты от использования платформы Webiomed в скрининге и профилактике

- 71%** **СМЕРТЕЙ**
Вызвано хроническими неинфекционными заболеваниями (ХНИЗ). Эту цифру можно заметно уменьшить, за счёт персонализированной профилактики, включая выявление факторов риска, оценка рисков пациентов и индивидуальный подбор профилактического лечения
- 8X** **МОЖНО СНИЗИТЬ ЗАТРАТЫ НА ЛЕЧЕНИЕ ХНИЗ**
Используя возможности скрининга и профилактики, в том числе, применяя платформу Webiomed
- 50%** **МОЖНО СНИЗИТЬ ОШИБКИ ВРАЧЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ШКАЛ РИСКОВ**
Используя расчёты рисков по шкалам в Webiomed
- 10X** **СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ**
Используя платформу Webiomed для обработки электронных медицинских карт
- 80%** **СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ ХНИЗ**
Можно предотвратить, если выявлять и лечить пациентов на ранней стадии ХНИЗ, используя алгоритмы Webiomed
- 5%** **СНИЖЕНИЕ РАСХОДОВ НА ДИСПАНСЕРИЗАЦИЮ**
Используя платформу Webiomed при оценке рисков
- 60%** **НА СТОЛЬКО МОЖНО УВЕЛИЧИТЬ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗНАЧИМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА**
Используя алгоритмы машинного обучения платформы Webiomed, что напрямую повлияет на точность группы риска пациента
- 30%** **СОСТАВИТ УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛА ПАЦИЕНТОВ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ**
Применяя аналитику платформы Webiomed при массовой оценке населения страны
- 7X** **ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА**
Используя технологию NLP при оценке рисков по шкалам в Webiomed
- 92%** **ТОЧНОСТЬ ПРОГНОЗОВ**
Моделей, используемых в платформе Webiomed
- 98%** **ТОЧНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ЭМК**
Благодаря использованию технологии NLP в Webiomed

25 Региональных проектов применения Webiomed

Реализуются компанией в настоящее время

Список регионов, заключивших контракты на внедрение Вебиомед в рамках Единого Цифрового Контура:

- ✓ Кировская область
- ✓ Карачаево-Черкессия
- ✓ Смоленская область
- ✓ Республика Якутия
- ✓ ЯНАО
- ✓ Республика Хакасия
- ✓ Астраханская область
- ✓ Республика Бурятия
- ✓ Тульская область
- ✓ Нижегородская область
- ✓ Республика Крым
- ✓ Удмуртская Республика
- ✓ Республика Башкортостан
- ✓ Рязанская область
- ✓ Пермский Край
- ✓ Пензенская область
- ✓ Кабардино-Балкарская Республика
- ✓ Ненецкий автономный округ
- ✓ Мурманская область
- ✓ Курганская область
- ✓ Чувашская Республика
- ✓ Тверская область
- ✓ Саратовская область
- ✓ Республика Калмыкия
- ✓ Ульяновская область

Объем обработанных платформой данных



27,9 млн.

Пациентов



98,1 млн.

Случаев лечения



231 млн.

Медицинских документов



1,2 млрд.

Извлеченных признаков

Проекты с фарм-компаниями: AstraZeneca, Takeda, Novartis, BIOCAD, Нижфарм (Stada), Sanofi, Ligand Research, MedMediator и тд

Варианты использования платформы и интеграции

Freemium

- ✓ Бесплатное использование, любое число врачей
- ✓ Ограничение: доступ только к оценке сердечно-сосудистых заболеваний

Полнофункциональный доступ по SaaS

- ✓ Подключение и применение ПО как сервиса (SaaS)
- ✓ Стоимость: 50 тыс. рублей в месяц за работу одной медицинской организации, полная функциональность

Заказные доработки

- ✓ Установка в ЦОДе клиента
- ✓ Использование системы по модели white label
- ✓ Интеграция с МИС и любые доработки по ТЗ заказчика

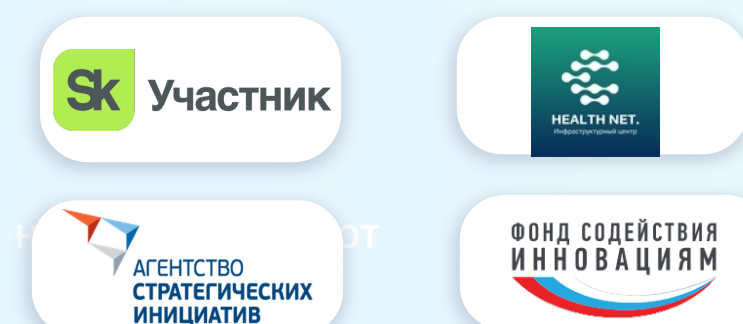
Услуги в сфере НИОКР, RWD и ML

- ✓ Научно-исследовательские работы, участие в грантах
- ✓ Разработка моделей машинного обучения на заказ
- ✓ Разработка дата-сетов на заказ
- ✓ Исследования RWD

ПАРТНЕРЫ



НАС ПОДДЕРЖИВАЮТ



Интеграции в работе

Медиалог, Реновацио, 1С, Ариадна, Самсон, Викатор, КСАМУ, qMS, Барс, Байкал, Алькона