



WEBIOMED

Платформа прогнозной аналитики
и управления рисками
на основе машинного обучения

ООО «К-Скай»

Проблема: рост заболеваемости и затрат на лечение

1.5

МЛН. ЧЕЛОВЕК

Умерло в 2019 г. от хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) в РФ

2.7

ТРЛН. РУБ. (3,2% ВВП)

Составили экономические потери РФ от ССЗ. Потери от ИБС: свыше 1 трлн. руб.

220

МЛРД. РУБ.

Составили прямые затраты государственного здравоохранения на лечение и диагностику ССЗ

8X

ЗАТРАТЫ НА ЛЕЧЕНИЕ ХНИЗ

Выше, чем затраты на скрининг и профилактику.

40%

СЛУЧАЕВ ХНИЗ

Можно предотвратить с помощью скрининга, выявления пациентов высокого риска и последующего профилактического лечения



Здравоохранение не использует все возможности предотвращения заболеваемости и затрат на оказание медицинской помощи:

Врачи перегружены. Времени на прием и внимательный анализ данных пациента не хватает, поток пациентов большой. Поэтому врачи почти не выполняют риск-стратификацию пациентов

Ориентация на лечение. Здравоохранение ориентировано на лечение, что дорого и часто неэффективно

Низкий уровень использования технологий. В медицинских организациях много данных, но мы их не анализируем и не создаем из них ценность



Необходимо внедрение риск-ориентированного подхода и прогнозной аналитики на основе технологий ИИ для предотвращения заболеваемости и сокращения неэффективных затрат

Решение: платформа 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



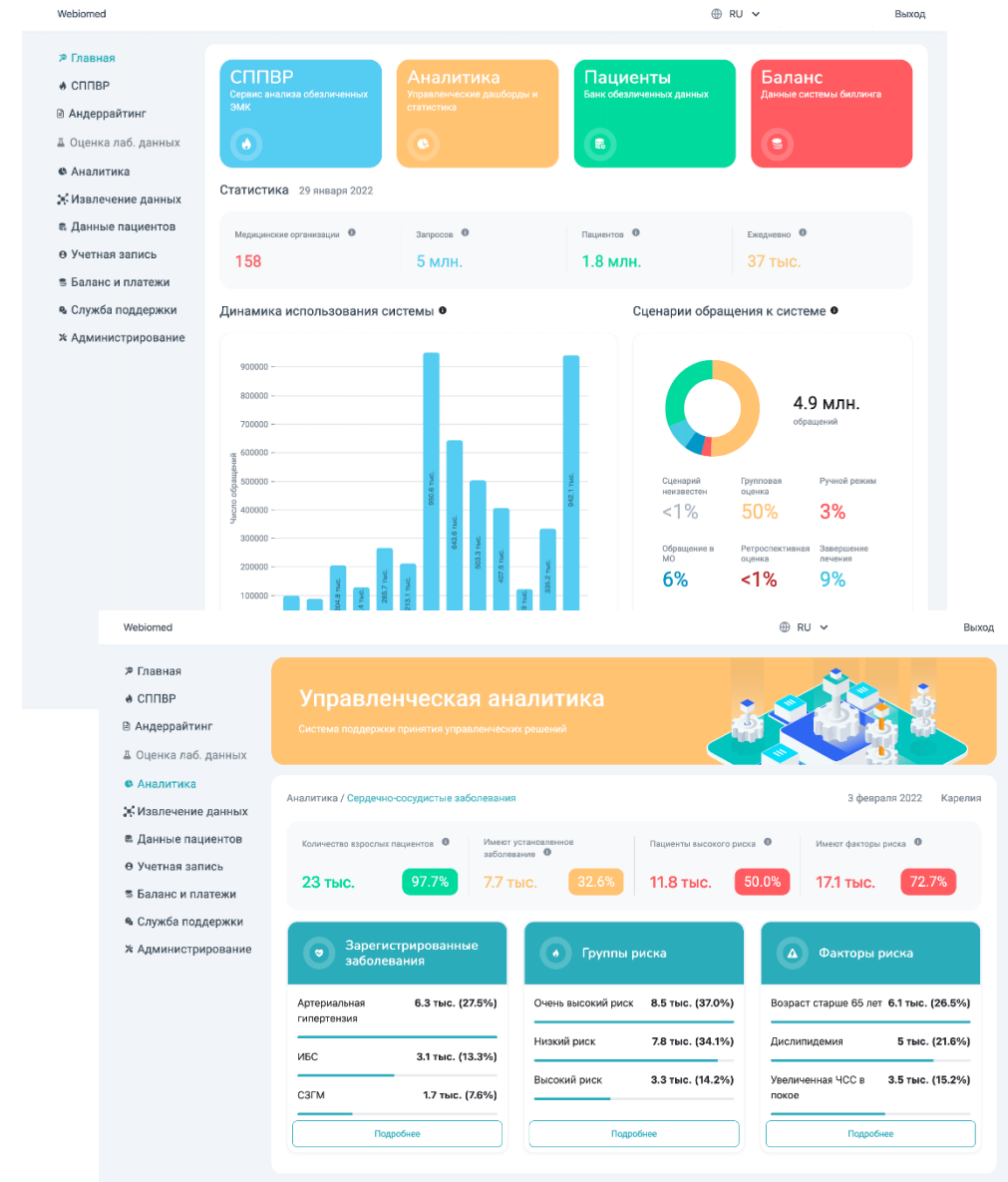
Прогнозная аналитика

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



Поддержка принятия врачебных решений

4

- ✓ **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
- ✓ Персональные **клинические рекомендации** для врача и пациента

The screenshot displays the Webiomed interface for a patient with ID №10934, aged 59, female. The dashboard features several key metrics and sections:

- Summary:** Age 59, Female.
- Risk Metrics:** Overall health risk at 50% (red), and obesity at 45% (green).
- Key Indicators:** Risk groups (7), Warnings (23), Risk factors (18), Examinations (9), Suspensions (2), Symptoms (22), Medications (90), and Events (None).
- Diagnoses:** 234.
- Recommendations:** 52 for the doctor and 108 for the patient.

Recommendations for the doctor: Recommend non-pharmaceutical prophylaxis methods. Prescribe 1. Deaeragants, 2. Statins, target levels: cholesterol less than 4.0, LDL-C less than 1.5 mmol/l, 3. ACE inhibitor (sartan in case of intolerance). In a complex clinical situation, consult a cardiologist, lipidologist, hematologist, and others.

Recommendations for the patient: Refrain from smoking in any form. Diet: Limit fats to less than 30%, saturated fats to less than 10% and enrich the diet with grains, vegetables, fruits, fish. Physical activity: 2.5-5 hours of moderate physical load per week, or 30-60 minutes per day.

Данные «Webiomed» и любая информация, предоставленная в отношении программного продукта, предназначены только для информационных целей и не должны быть использованы для замены профессиональных медицинских консультаций. Окончательная постановка диагноза, назначение лечения и профилактических осмотров осуществляются врачом.

40

ЗАБОЛЕВАНИЙ

Умеет выявлять платформа в качестве подозрений



14

ЗАБОЛЕВАНИЙ

Оцениваются системой на предмет возможных негативных событий (риска)

Мы поддерживаем следующие нозологии:

- ✓ Сердечно-сосудистые заболевания
- ✓ Болезни крови, кроветворных органов
- ✓ Сахарный диабет
- ✓ Заболевания органов дыхания
- ✓ Заболевания желудочно-кишечного тракта
- ✓ Хроническая болезнь почек
- ✓ Онкологические заболевания
- ✓ Орфанные заболевания
- ✓ Сердечно-сосудистые заболевания
- ✓ Сахарный диабет
- ✓ Патологии при беременности
- ✓ Инфекционные заболевания (COVID-19)
- ✓ Наркологические заболевания
- ✓ Заболевания органов дыхания
- ✓ Метаболические заболевания

Прогнозные модели, встроенные в Webiomed

№	Название модели	Набор данных	Метрики
1	Модель прогнозирования развития сердечно-сосудистых заболеваний	3 026	ACCURACY: 0.78 ROC AUC: 0.79
2	Модель прогнозирования вероятности смерти от ИБС и инсульта	4 774	ACCURACY: 0.79 ROC AUC: 0.76
3	Модель предсказания наступления страхового случая (андеррайтинг) по социальным данным	189 000	ACCURACY: 0.81 ROC-AUC: 0.87
4	Модель прогнозирования вероятности госпитализации пациентов, имеющих в анамнезе сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), в течение ближайших 12 месяцев	4 356	ACCURACY: 0.885 ROC AUC: 0.946
5	Модель прогнозирования вероятности госпитализации пациентов, имеющих в анамнезе легочные заболевания, в течение ближайших 12 месяцев	4 190	ACCURACY: 0.77 ROC AUC: 0.79
6	Модель прогнозирования вероятности госпитализации пациентов, имеющих в анамнезе сахарный диабет (СД), в течение ближайших 12 месяцев	14 409	ACCURACY: 0.78 ROC AUC: 0.68
7	Модель прогнозирования вероятности госпитализации пациентов, имеющих в анамнезе гинекологические заболевания, в течение ближайших 12 месяцев	1 141	ACCURACY: 0.81 ROC AUC: 0.87
8	Модель прогнозирования вероятности госпитализации пациентов, имеющих в анамнезе наркологические заболевания, в течение ближайших 12 месяцев	345	ACCURACY: 0.80 ROC-AUC: 0.80
9	Модель прогнозирования вероятности смерти пациентов, имеющих в анамнезе сахарный диабет 2 типа, в течение 1 года	7 812	ACCURACY: 0.88 ROC-AUC: 0.85
10	Модель прогнозирования вероятности смерти пациентов, имеющих в анамнезе сахарный диабет 2 типа, в течение 5 лет	20 942	ACCURACY: 0.8 ROC-AUC: 0.8
11	Модель прогнозирования вероятности развития преэклампсии	3 930	ACCURACY: 0.71 ROC AUC: 0.77
12	Модель оценки вероятности наличия атеросклеротических бляшек брахиоцефальных артерий у пациентов с ожирением	447	ACCURACY: 0.96 ROC AUC: 0.97

Сервисы сбора и извлечения данных из ЭМК

Сервис Webiomed.NLP

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



2736

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



4,6 млн.

Пациентов



36 млн.

Случаев лечения



146 млн.

Медицинских документов



462 млн.

Извлеченных признаков



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.

Поддержка принятия управленческих решений

На основе собранных обезличенных цифровых профилей пациента **Webiomed формирует единую управленческую аналитику, помогает правильно и своевременно принимать решения по сокращению заболеваемости и смертности на основе дашбордов и популяционных прогнозных моделей**

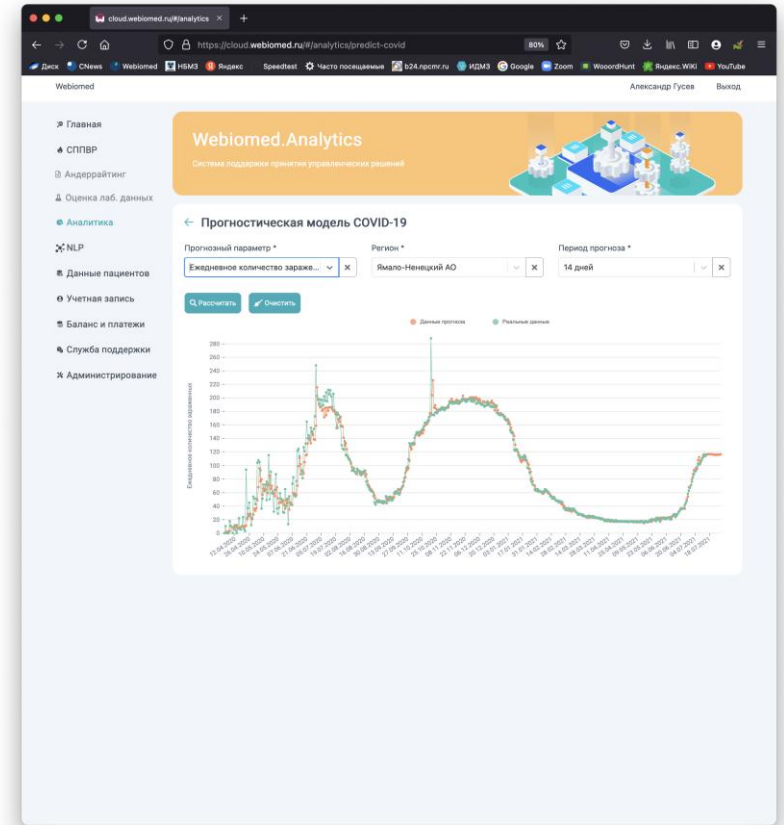
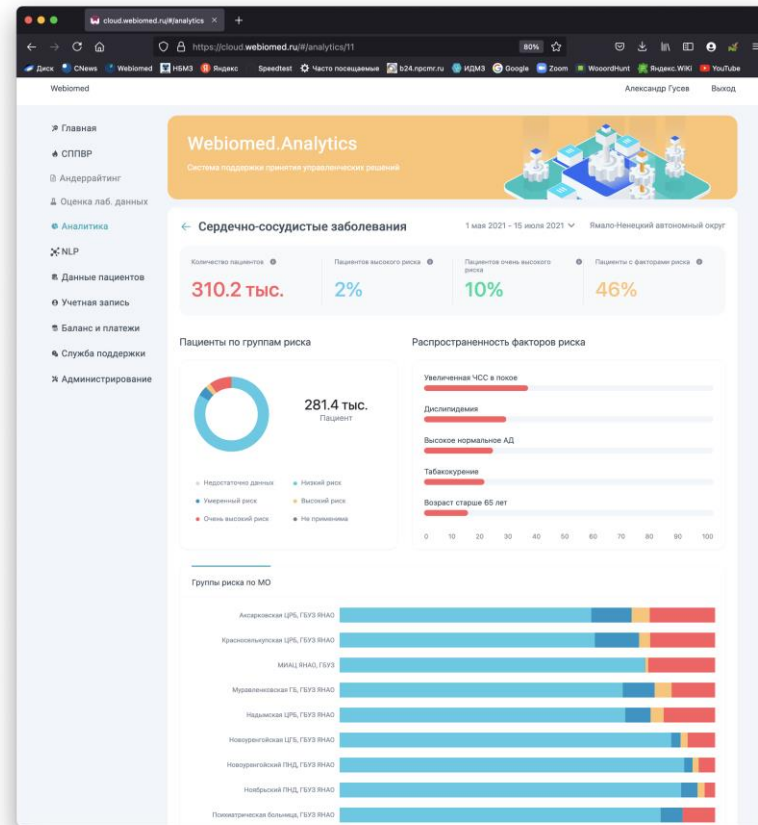
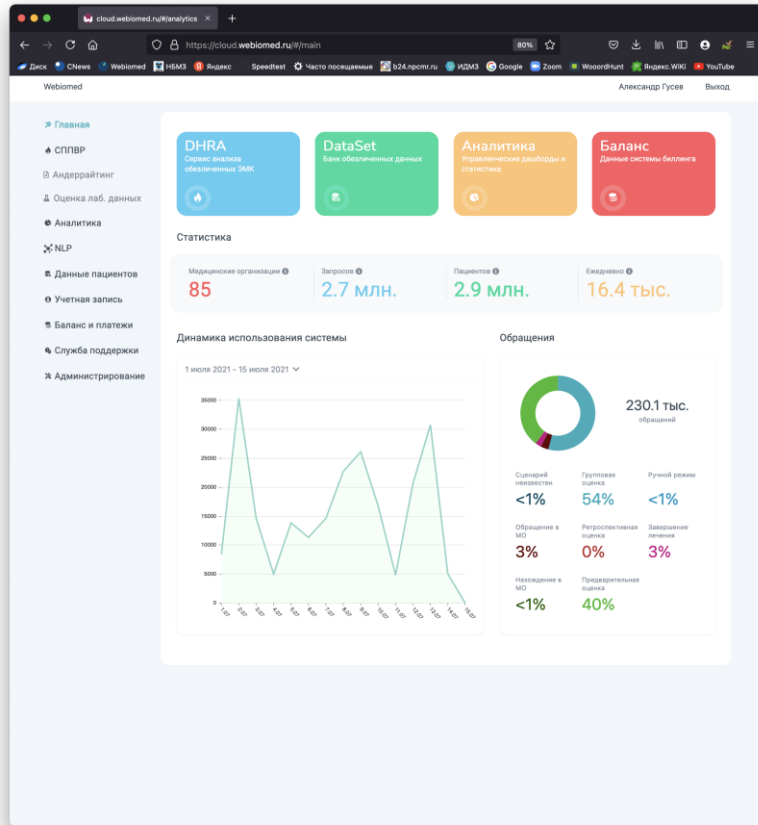


Схема обработки данных в платформе

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

электронная медицинская карта (ЭМК)



Врачебные осмотры



Лабораторные исследования



Инструментальные исследования



Прошлые эпизоды, связанные с заболеваниями



Другие данные пациента

СПОСОБЫ АНАЛИЗА:



ВЫХОДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Выявленные факторы риска

Прогноз развития заболеваний

Подозрения на скрытые заболевания

Клинические рекомендации врачу








































Персональные рекомендации пациенту

Предупреждения

Итоговая оценка риска пациента

Используемые технологии

При разработке платформы Webiomed и машинном обучении используются самые современные технологии и программное обеспечение

Серверное ПО	Разработка и тестирование	Разработка AI-моделей	Мониторинг
 PostgreSQL	 GitLab	 Jupyter	 Prometheus
 Redis	 Hub	 Redash	 Alertmanager
 Zookeeper	 YouTrack	 TensorFlow	 Pushgateway
 Kafka	 PyCharm	 dmlc XGBoost	 Node-exporter
 NGINX	 WebStorm	 scikit learn	 Grafana
 RabbitMQ	 IntelliJ IDEA		 Loki
 HAProxy COMMUNITY EDITION	 Python		 Promtail
 Docker	 Django		 cAdvisor
	 Swagger powered by SMARTBEAR		 Portainer
	 React		
	 node.js		
	 GraphQL		
	 Webpack		
	 BABEL		
	 TEST IT software testing systems		
	 SENTRY		
	 Postman		

Ценность Webiomed для здравоохранения

Прогнозная аналитика Webiomed для руководителя в сфере здравоохранения

- ✓ **Увидеть будущую заболеваемость и смертность** пациентов на данных реальной клинической практики. Возможность заранее выделить самые проблемные места и отработать на опережение
- ✓ **Увидеть спрос на лекарства и изделия медицинского назначения** и сократить неэффективные затраты на ненужные закупки или сбои в поставках в случае недостатка лекарств/изделий

Прогнозная аналитика Webiomed для врачей

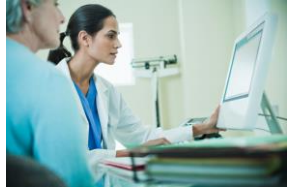
- ✓ **Увидеть точный прогноз** возможных ухудшений здоровья пациента в ближайшем будущем и предпринять точечные меры
- ✓ **Увидеть прогноз возможной диагностической находки** и назначить то, что вероятнее всего даст результат
- ✓ **Обратить внимание на пациента, нуждающегося в дополнительном обследовании и/или лечении**, предотвратить в итоге манифест и даже смерть

Текущая схема работы и монетизации

Пользователи

Врачи

Поддержка принятия
врачебных решений
(СППВР)



Цифровой профиль пациента, персональные прогнозы
возможного ухудшения заболеваний, выявление
пропущенных врачом диагнозов, подсказки на основе
оцифрованных клинических рекомендаций

Руководители

Поддержка принятия
управленческих решений



Управленческая аналитика, включая популяционный
прогноз развития заболеваемости, смертности и другие
данные в любых разрезах для более эффективного
управления здравоохранением

Пациенты

Мобильное приложение
для доступа к медицинским
данным и управления
своим здоровьем



Персональная ЭМК пациента с доступом к данным,
собранным из медицинских организаций.
Индивидуально подобранные рекомендации на
основании клинических рекомендаций и науки



**Планируется к выводу
на рынок в 2022 г.**



Платформа Webiomed



Webiomed формирует карту оценки рисков пациента с цифровым профилем, характеризующим развитие заболеваний. Профиль пригоден для машинной обработки и получения структурированных наборов данных



Webiomed обращается к моделям машинного обучения для выявления подозрений на пропущенные заболевания и оценки вероятности различных событий / ухудшения здоровья / смерти в будущем



Webiomed извлекает из ИЭМК структурированные признаки, производит удаление дублей, очистку ошибочных значений, рассчитывает дополнительные данные (ИМТ, СКФ и т.д.) и распределяет их по эпизодам лечения



API Webiomed принимает на вход обезличенные ЭМК от МО и объединяет эти данные в единый цифровой профиль пациента (интегрированную ЭМК – ИЭМК)



МИС поликлиники

ЭМК амбулаторного этапа,
результаты диспансеризации и т.д.



МИС стационара

История болезни, данные
медикаментозного и хирургического
лечения



МИС ССМП

Карта вызова скорой медицинской
помощи



МИС других МО

ЭМК диспансеров, карты
реабилитации, санаторно-курортного
лечения и др.

Плательщики



Фармацевтические организации

Получают возможность проводить
исследования реальной клинической практики
(RWD) а также улучшать эффективность
лекарственной терапии, в т.ч. благодаря
поиску пациентов по формализованным
признакам, формированию необходимых
наборов обезличенных данных для получения
доказательств (RWE)



Научные организации

Получают возможность формировать наборы
обезличенных данных и проводить
исследования и разработки в сфере
искусственного интеллекта для
здравоохранения, в т.ч. услуги машинного
обучения и анализа данных на заказ

Платформа Webiomed размещен в надежном ЦОДе

13

IBS DataFort

Продуктовая версия системы работает в датацентре «**IBS DataFort**»

- ✓ межсетевой экран (FortiGate)
- ✓ система обнаружения вторжений (IDS\IPS)
- ✓ сканирование уязвимостей (xSpider, сер. ФСТЭК)
- ✓ потоковый антивирус
- ✓ средства защиты от несанкционированного доступа (Secret Net, сертификат ФСТЭК)
- ✓ шифрование каналов связи (ГОСТ VPN ViPNet)
- ✓ система защиты виртуализации
- ✓ защита от распределенных атак (Anti-DDoS)
- ✓ система логирования
- ✓ система резервного копирования данных
- ✓ брандмауэр для веб приложений (Web Application Firewall, FortiWeb)

- ✓ Присутствие в точках обмена трафиком - ММТС-9, ММТС-10.
- ✓ Полностью независимые оптические вводы в каждую из точек присутствия, 5 независимых Интернет операторов, пропускная способность сети - 40 Gbit/s.
- ✓ Соответствие требованиям Tier III, 45000 vCPU, 150 TB RAM, 5 PB Storage.
- ✓ 3 датацентра, несколько независимых электроподстанций.
- ✓ Лучший в рыночном сегменте SLA (не менее 99,95%)
- ✓ Сертификация для обеспечения требований регуляторов: персональные данные Ф3-152 (У31), государственные информационные системы (ГИС К1).
- ✓ Аттестат соответствия требованиям безопасности информации, предъявляемым к информационным системам персональных данных и государственным информационным системам №11/20-148АТТ
- ✓ Сертификат соответствия Системы менеджмента качества требованиям ISO/IEC 9001:2008 и ISO/IEC 20000-1:2011
- ✓ Сертификат соответствия Системы управления информационной безопасностью требованиям ISO/IEC 27001:2013.
- ✓ Лицензия Роскомнадзора на оказание телематических услуг и на оказание услуг по предоставлению каналов связи.
- ✓ Лицензия ФСБ в части проведения работ с криптографическими средствами.
- ✓ Лицензия ФСТЭК на деятельность по технической защите конфиденциальной информации

🌐 Более подробно о ЦОД: <https://www.datafort.ru/>

Результаты работы за 2021 год



в рейтинге ИИ- стартапов
в РФ для здравоохранения



рост
выручки



интегрированы
с Webiomed



подключенная к ЕГИСЗ



охват
на территории РФ



БОЛЕЕ
200 млн.
медицинских документов
обработано платформой
Webiomed



по которым обработаны
медицинские данные



БОЛЕЕ
418 млн.
извлеченных
признаков



умеет анализировать
платформа



оцениваются системой
на предмет возможных
негативных событий



умеет выявлять платформа
в качестве подозрений



зарегистрирован



в российских и зарубежных
научных журналах



в конкурсах
по цифровому
здравоохранению



получено

Пример эффективности

Внедрение Webiomed в Кировской области

- ✓ Подключены **все государственные медицинские организации**
- ✓ Осуществляется **автоматический анализ пациентов при обращении в поликлинику** (новом законченном случае) или госпитализации в стационар (новой истории болезни)
- ✓ Выполняется **автоматическая оценка группы риска пациентов**. Результаты:
 - В **52%** случаев система дает более точную оценку СС-риска
 - В **64%** случаев система более точно определяют группу риска пациента по клиническим рекомендациям
 - В **50%** случаев система выявляет опасные и/или пропущенные врачами факторы риска
 - В **82%** пациентов, прошедших диспансеризацию, система дает возможность более корректно определить абсолютный риск смерти от ССЗ
 - До **30%** повышается число пациентов, нуждающихся в профилактическом лечении
 - До **15%** пациентов выявляются ошибки в определении врачами группы здоровья



Регион получил полную прогнозную характеристику пациентов высокого риска и возможность более эффективно организовать профилактику ССЗ и смертности от них.



Автоматический анализ ЭМК

без дополнительной нагрузки на врачей.

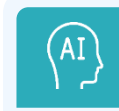
Взаимодействие с Webiomed осуществляется через web-сервис.

Врачи сразу получают готовую оценку без необходимости ввода дополнительной информации, заполнения специальных экранных форм и т.д.



Наличие регистрационного удостоверения Росздравнадзора

Система имеет право интерпретировать медицинские данные и ее выводы можно использовать в лечебно-диагностическом процессе. Благодаря этому мы даем возможность МИС соблюсти требования законодательства без необходимости регистрации как программное медицинское изделие.



Комплексный анализ данных пациента

Не какого-то отдельного заболевания или события. Мы **умеем учитывать коморбидные состояния** и поддерживаем широкий список диагнозов



Предиктивная аналитика врачу и пациенту

Мы даем возможность понять, какие негативные события будут со здоровьем каждого жителя региона в ближайшем будущем с помощью искусственного интеллекта.

Вы можете предпринять необходимые профилактические мероприятия не дожидаясь острых проблем.



Возможность выделять узкие целевые когорты пациентов

Имея заранее подготовленный цифровой паспорт факторов риска и медицинских данных пациента, система может быть дополнена любыми необходимыми моделями для выявления узких целевых групп пациентов с целью **проведения точных профилактических мероприятий.**



Интеграция с любой МИС

Можно использовать в любых проектах и разработках, что существенно расширяет аудиторию пользователей системы

Наши научные публикации

Научная экспертиза

В команде проекта **6 экспертов** с кандидатскими и докторскими степенями, обеспечивающие надлежащее соблюдение принципов и методов научно-исследовательской работы

**32**

Суммарное количество научных публикаций по проекту

Полный список наших публикаций можно получить на сайте компании: <https://webiomed.ai/publikacii/>

Некоторые важные публикации нашей команды

№	Статья
1	Гусев А.В., Гаврилов Д.В., Новицкий Р.Э., Кузнецова Т.Ю., Бойцов С.А. Совершенствование возможностей оценки сердечно-сосудистого риска при помощи методов машинного обучения. Российский кардиологический журнал. 2021;26(12):4618, https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4618
2	Ившин А.А., Багаудин Т.З., Гусев А.В. Искусственный интеллект на страже репродуктивного здоровья, Акушерство и гинекология. 2021; 5: 17-24, https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.5.17-24
3	Гаврилов Д.В., Гусев А.В., Никулина А.В., Кузнецова Т.Ю., Драпкина О.М. Правильность оценки сердечно-сосудистого риска в повседневной клинической практике. Профилактическая медицина. 2021;24(4):69-75, https://doi.org/10.17116/profmed20212404169
4	Гусев А.В., Морозов С.П., Кутичев В.А., Новицкий Р.Э. Нормативно-правовое регулирование программного обеспечения для здравоохранения, созданного с применением технологий искусственного интеллекта, в РФ. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2021;(1):36-45, https://doi.org/10.17116/medtech20214301136
5	Гусев А.В., Новицкий Р.Э. Технологии прогнозной аналитики в борьбе с пандемией COVID-19. Врач и информационные технологии. 2020.- №4.- С. 25-33, https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-4-24-33
6	Гусев А.В., Новицкий Р.Э., Ившин А.А., Алексеев А.А. Машинное обучение на лабораторных данных для прогнозирования заболеваний. ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2021;14 (4):571-582, https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2021.115
7	Ившин А.А., Багаудин Т.З., Гусев А.В. Прогнозирование преэклампсии с использованием технологий искусственного интеллекта. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2021;15(5):576-585, https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.229

О нас написали все ведущие СМИ России

«Мы видим на первых этапах внедрения многократное увеличение выявления риска заболеваний, а это основная цель диспансеризации. Наши специалисты проводят скрининги, профилактические осмотры для того, чтобы выявить риски и вовремя их устранить. И внедренная система позволила увеличить выявляемость факторов риска», - прокомментировал итоги пилотного проекта главный врач Ямальского центра медицинской профилактики, доктор медицинских наук Сергей Токарев.



Искусственный интеллект поможет врачам выявлять опасные заболевания на ранних стадиях
https://www.rosminzdrav.ru/region_al_news/11278-iskusstvennyj-intellekt-pomozhet-yamalskim-vracham-vyyavlyat-opasnye-zabolevaniya-na-rannih-stadiyah

В ходе клинических испытаний робот проанализировал почти 30 тысяч электронных медицинских карт больницы. По сути это почти все население Муравленко, в котором - 32 тысячи жителей. При этом в трети случаев были выявлены пациенты с высоким и очень высоким риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Сейчас врачи приглашают их на углубленное обследование.



На Ямале искусственный интеллект обследовал 30 тысяч пациентов
<https://rg.ru/2019/04/06/reg-urfo/na-iamale-iskusstvennyj-intellekt-obsledoval-30-tysiach-pacientov.html>

Врачи с помощью подсказок машины обратили внимание на 67 пациентов, которые, на взгляд ИИ, должны получить дополнительное обследование и лечение в связи с тем, что у них была выявлена очень высокая опасность инфаркта или инсульта, хотя такие пациенты не состояли на учете у кардиолога. Врачи согласились с выводами искусственного интеллекта и предметно занялись их здоровьем



Коммерсантъ

Увеличить выявление факторов риска сердечных заболеваний в семь раз
<https://www.kommersant.ru/doc/3984543>

Победы в профессиональных конкурсах

Конкурсы фармкомпаний

AstraZeneca Skolkovo StartUp Challenge 2020



ПОБЕДИТЕЛЬ научно-технологических проектов «**ТЕХНОЛОГИИ УМНОЙ КЛИНИКИ**»



ПОБЕДИТЕЛЬ в номинации «**ПРОРЫВ ГОДА**»



ПОБЕДИТЕЛЬ в номинации «**ЦИФРОВАЯ МЕДИЦИНА**»
Организатор МИНПРОМТОРГ РФ

Победитель конкурса инновационных проектов в области здравоохранения от Sanofi



ПОБЕДИТЕЛЬ В НОМИНАЦИИ «**ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**»



ПОБЕДИТЕЛЬ в номинации «**ИННОВАЦИИ В ПРИОРИТЕТНЫХ ОТРАСЛЯХ**»



2 МЕСТО конкурса «**БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ – НА БЛАГО ЛЮДЕЙ**»
Организатор РОСЗДРАВНАДЗОР

Победитель в номинации «Персонализированная медицина» «Стартап-ралли 2020»



ЛАУРЕАТ КОНКУРСА «**ЛУЧШЕЕ ИТ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**»



НОМИНАНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРЕМИИ «**ПРИОРИТЕТ 2020**»

Patents Power

Организаторы: Bayer и Центр интеллектуальной собственности «Сколково»

ФИНАЛИСТ КОНКУРСА **Patents Power 2020**

Команда. Ключевые сотрудники и опыт работы

20

Команда проекта



Роман Новицкий * 20 лет на руководящих постах в ИТ-сфере
* С 2007 по 2020 г. – директор компании К-МИС, одного из лидеров рынка автоматизации здравоохранения
* В 2020 г. вошел в том 10 лучших директоров Карелии
Генеральный директор, со-основатель проекта



Андрей Саликов
Коммерческий директор



Сергей Гилев
Директор по маркетингу



Владимир Борисов
Руководитель ML-команды



Александр Гусев * Ведущий Российских эксперт по цифровому здравоохранению
* Свыше 20 лет профессиональной работы в сфере медицинских ИТ
* Ученая степень по математическому моделированию в медицине
* Автор 100+ научных публикаций
Директор по развитию бизнеса, со-основатель проекта



Татьяна Кузнецова
Доктор медицинских наук, заведующая кафедрой факультетской терапии, фтизиатрии, инфекционных болезней и эпидемиологии
Эксперт по научной работе



Александр Ившин
Кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии, дерматовенерологии
Медицинского института ПетрГУ



Денис Гаврилов
Руководитель медицинского направления, врач-кардиолог, член Российского Кардиологического общества и Европейского Кардиологического общества



40+

Человек
Постоянный штат компании



57

Суммарный индекс Хирша
Экспертов и научных консультантов проекта

Основатели проекта Роман Новицкий и Александр Гусев: более 20 лет работы в сфере цифрового здравоохранения, серийные предприниматели. Предыдущий проект: компания К-МИС, один из ведущих разработчиков ИТ для здравоохранения в России

Достижения фаундеров проекта Webiomed:

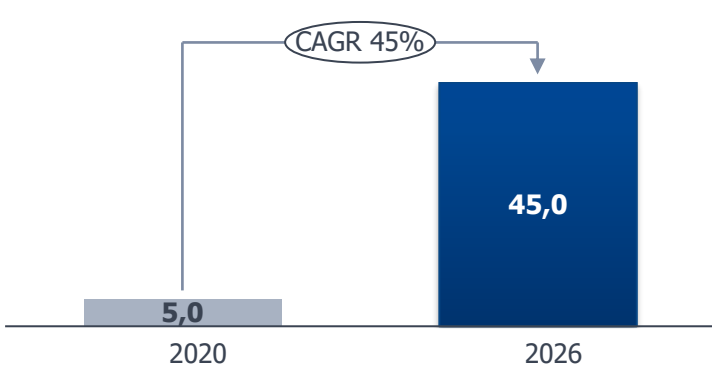
1. 2011 г. – первая Российская компания, прошедшая в США аттестацию на соответствие требованиям Health Integration Framework
2. 2012 г. – финалисты престижного международного конкурса IBM «Beacon Awards» за разработки в сфере электронных медицинских карт: единственная Российская компания, кто пробилась в этом конкурсе в финал
3. 2016 г. – 2е место по выручке и размеру клиентской базы в России среди разработчиков МИС (рейтинг CNews)

Webiomed работает на перспективных рынках

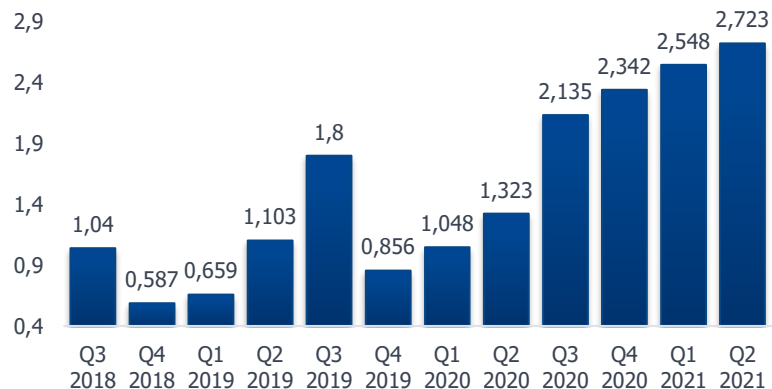
Рынок искусственного интеллекта для здравоохранения

Первое место среди всех отраслевых инвестиций по числу сделок: за Q2 2021 здесь было заключено 96 сделок (16,8%). Второе место по размеру привлеченных средств: 2,766 млрд долл. (13,82%) от всех инвестиций в сфере ИИ

Глобальные ежеквартальные инвестиции в искусственный интеллект для здравоохранения, 3й квартал 2018 – 2й квартал 2021 года, млрд долл. США.

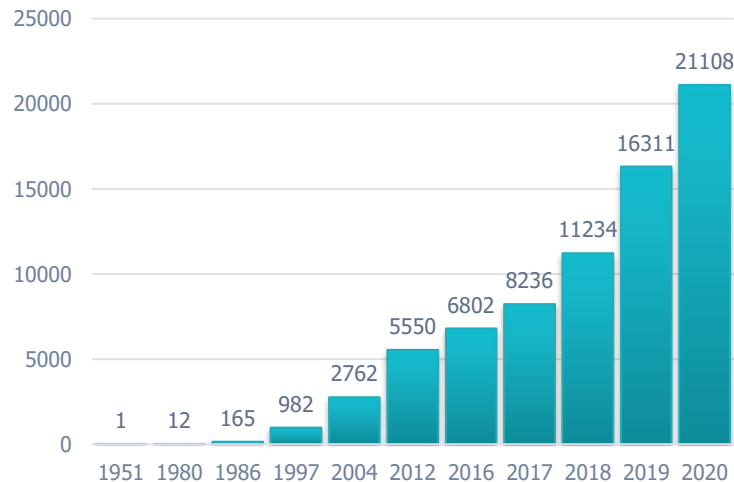


Источник: маркетинговое агентство Facts and Factors



Источник: State Of Healthcare Q2'21 Report CBInsights

Динамика публикаций в рецензируемой научной медицинской литературе по теме применения искусственного интеллекта, PubMed

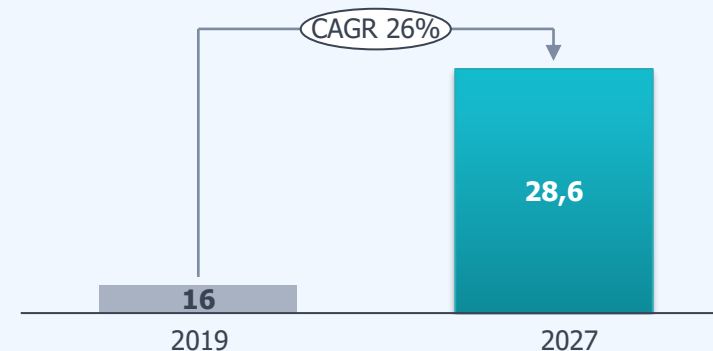


Тенденции рынка

- * Повышение точности работы моделей машинного обучения
- * Обеспечение доверия и прозрачности работы ИИ-алгоритмов
- * Регистрация ИИ-систем как программных медицинских изделий (SaMD)
- * Интеграция в базовые программные продукты (системы ведения ЭМК, PACS/ЛИС)
- * Публикация результатов исследований и данных о разработке моделей в рецензируемой научной литературе
- * Ключевые сферы применения: поддержки принятия управленческих и клинических решений, замещение рутинной и неэффективной ручной обработки информации

Рынок прогнозной аналитики для здравоохранения

По данным Nvidia, является самым перспективным направлением применения ИИ в медицине



Источник: маркетинговое агентство Meticulous Research

Тенденции рынка

- * Предписательная аналитика (рекомендательные системы)
- * Облачные сервисы / SaaS
- * Интеграция с системами ведения ЭМК и автоматический back-end анализ
- * Системы поддержки принятия клинических решений

Основные эффекты

- * Сократить неэффективные потери благодаря прогнозированию событий, например пустые койки, потери просроченных лекарств и т.д.
- * Оперативно перераспределять ресурсы при изменении нагрузки на МО, например при эпидемиях
- * Выявлять пациентов высокого риска до момента манифеста ХНИЗ и тем самым существенно повысить эффективность профилактики
- * Сократить ручную обработку и анализ больших данных, получать не текущие показатели (врачу, руководителю), а сразу опасные ситуации



<https://webiomed.ru>



ВКонтакте

<https://vk.com/webiomed>



Telegram

<https://t.me/webiomed>



YouTube

<https://www.youtube.com/>

