



Платформа предиктивной аналитики и управления рисками  
в здравоохранении на основе машинного обучения

# Платформа WEBIOMED



## ПРЕДИКТИВНАЯ АНАЛИТИКА

Поддержка принятия управленческих и врачебных решений на основе больших данных и прогнозных моделей



## АНАЛИЗ ДЕПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЫ (ЭМК)

Автоматический анализ обезличенных медицинских данных, включая извлечение информации из неструктурированных врачебных записей



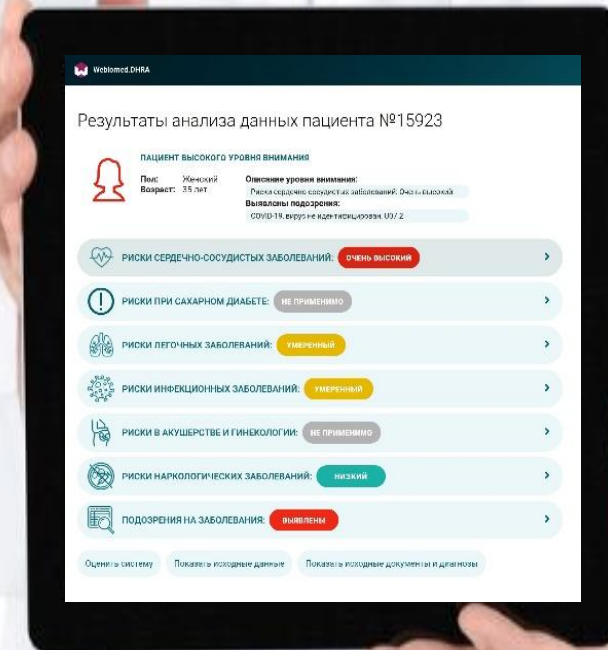
## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Машинное обучение для создания прогнозных моделей, NLP-методы обработки информации для извлечения данных из ЭМК



## РЕКОМЕНДАЦИИ ВРАЧУ И ПАЦИЕНТУ

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

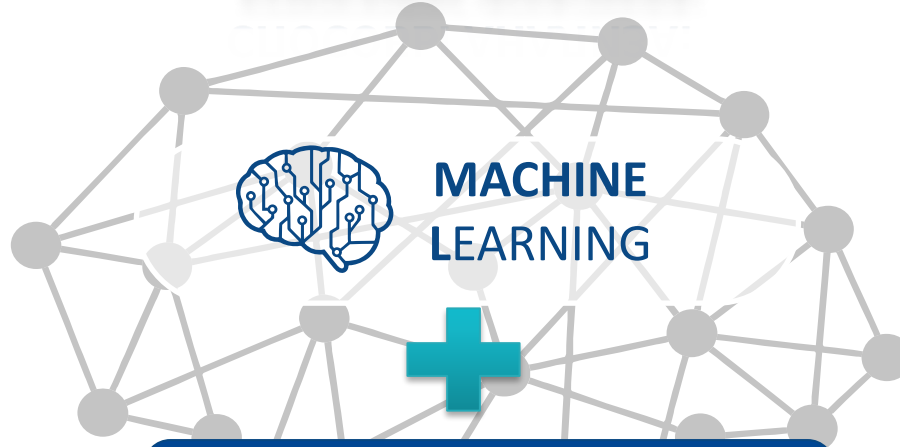


## ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

электронная медицинская карта (ЭМК)

- Врачебные осмотры
- Лабораторные исследования
- Инструментальные исследования
- Прошлые эпизоды, связанные с заболеваниями
- Другие данные пациента

## СПОСОБЫ АНАЛИЗА:



- Анализ на основе опубликованных методик оценки риска
- Анализ на основе требований нормативно-правовых актов
- Анализ на основе алгоритмов клинических рекомендаций

## ВЫХОДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Выявленные факторы риска
- Прогноз развития заболеваний
- Подозрения на скрытые заболевания
- Клинические рекомендации врачу
- Персональные рекомендации пациенту
- Подозрения и предупреждения
- Итоговая оценка риска пациента

# КАК МЫ СОЗДАЕМ НАШИ АЛГОРИТМЫ (ML)

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА при ML



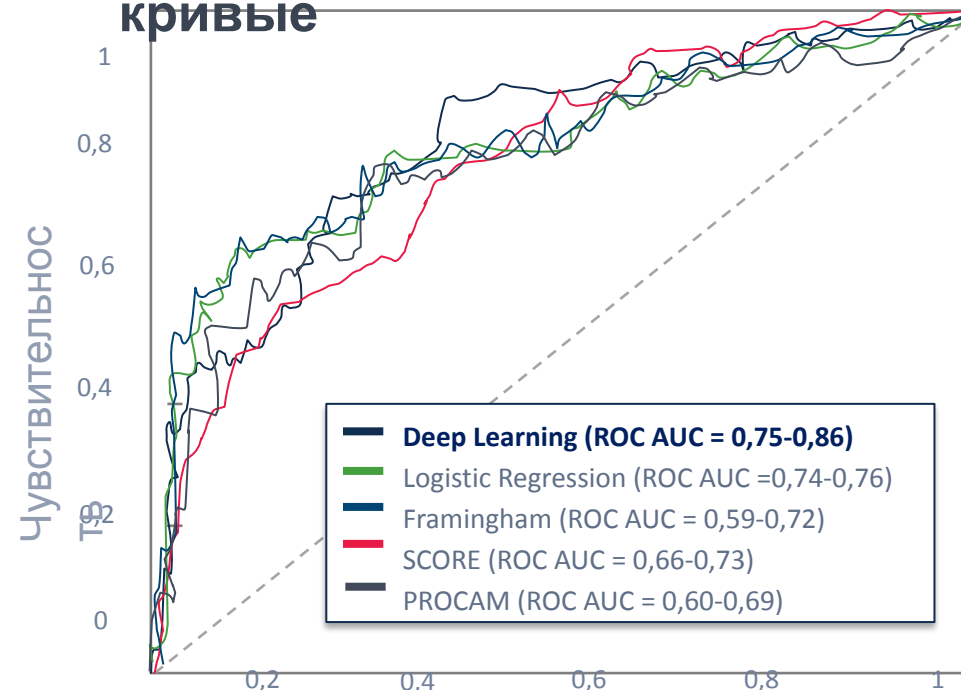
## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ ROC AUC нейронной сети выше и модели ML предсказания рисков ССЗ дают более точные значения по сравнению с клиническими шкалами (Framingham, Score).
- ✓ Модель машинного обучения дает индивидуальную вероятность для пациента, а не группу риска.
- ✓ В модели ML можно использовать любое количество входных признаков/симптомов, в том числе мало изученные

Точность моделей машинного обучения в сравнении с результатами традиционных шкал для предсказания ССЗ

**Accuracy: 78.84%**

## ROC-кривые



# Назначение системы

## B2G

Целевая аудитория	Решаемая проблема / ценность клиенту
Органы управления здравоохранением	Помощь в сокращении заболеваемости и смертности через внедрение системы выявления и контроля пациентов высокого риска, применении врачами СППВР и прогнозной аналитике
Медицинские организации	Сокращении врачебных ошибок и штрафов за счет внедрения СППВР
Научные организации	Повышении рейтингов через научные публикации и гранты в сфере ИИ для здравоохранения

## B2B

Фарм. компании	Развитие продаж, сокращение затрат на маркетинг и клинические исследования
Коммерческие МО	Привлечение пациентов и развитию продаж в существующей клиентской базе
Промышленные предприятия	Сокращении финансовых потерь из-за утраты трудоспособности и преждевременной смерти работников с помощью прогнозной аналитики программ сохранения здоровья

## B2C

Страховые компании	Сокращении страховых выплат и расходов с помощью сервиса андеррайтинга
Разработчики МИС	Увеличение выручки от клиентской базы за счет дополнительного платного сервиса
Пациенты высокого риска	Персональная оценка риска и рекомендации по профилактике заболеваний



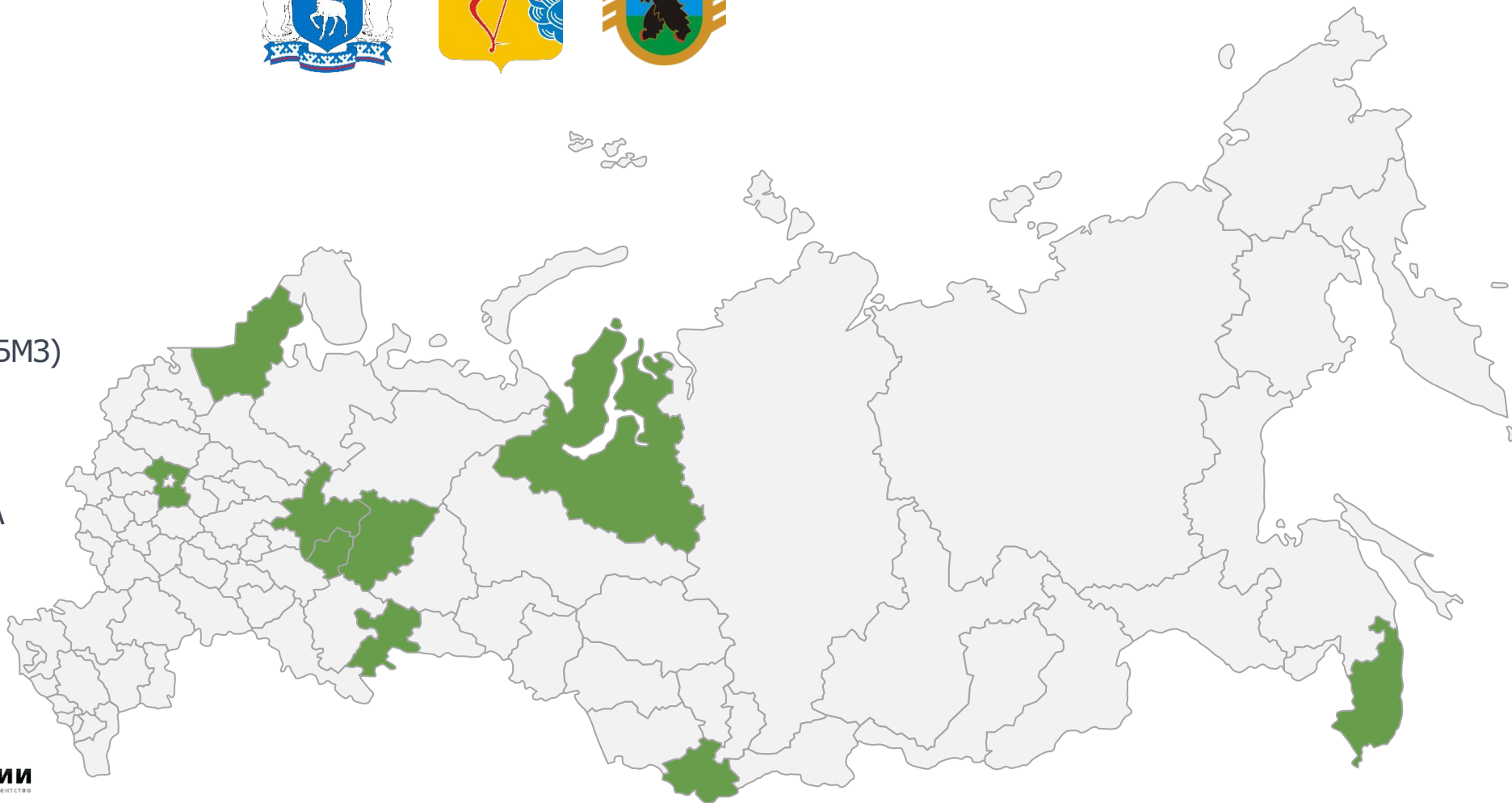
## Региональные пилотные проекты:

- Ямало-ненецкий автономный округ
- Кировская область
- Республика Карелия



## Отраслевые проекты:

- Проекты с ассоциацией «Национальная база медицинских знаний» (НБМЗ)
- Являемся резидентами «Сколково»
- Пилотный проект с ФМБА России



**ФМБА России**  
Федеральное медико-биологическое агентство

# Наши победы в конкурсах цифрового здравоохранения

## ФАРМ А

AstraZeneca Skolkovo StartUp Challenge 2020



Победитель конкурса инновационных проектов в области здравоохранения от Sanofi



Победитель в номинации «Персонализированная медицина» «Стартап-ралли2020»



ПОБЕДИТЕЛЬ научно-технологических проектов «ТЕХНОЛОГИИ УМНОЙ КЛИНИКИ»



ПОБЕДИТЕЛЬ В НОМИНАЦИИ «ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»



ЛАУРЕАТ КОНКУРСА «ЛУЧШЕЕ ИТ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»



ПОБЕДИТЕЛЬ в номинации "ПРОРЫВ ГОДА"



ПОБЕДИТЕЛЬ в номинации «ИННОВАЦИИ В ПРИОРИТЕТНЫХ ОТРАСЛЯХ»



НОМИНАНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРЕМИИ «ПРИОРИТЕТ 2020»



Организатор МИНПРОМТОРГ РФ

ПОБЕДИТЕЛЬ в номинации «ЦИФРОВАЯ МЕДИЦИНА»



Организатор РОСЗДРАВНАДЗОР

2 МЕСТО конкурса «БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ - НА БЛАГО ПЬЮЛФЙ»

Patents Power

Организаторы: Bayer и Центр интеллектуальной собственности «Сколково»

ФИНАЛИСТ КОНКУРСА Patents Power 2020

# КОМАНДА

Коллектив  
профессионалов в  
области медицины и IT

## РУКОВОДСТВО



РОМАН НОВИЦКИЙ  
Генеральный директор



АЛЕКСАНДР ГУСЕВ  
Директор по развитию



АНДРЕЙ САЛИКОВ  
Коммерческий директор



ДЕНИС ГАВРИЛОВ  
Руководитель медицинского  
направления



АНТОН КОВАЛЕВ  
Руководитель команды  
разработчиков

## ЭКСПЕРТЫ



ТАТЬЯНА КУЗНЕЦОВА  
доктор медицинских наук



СЕРГЕЙ ТОКАРЕВ  
доктор медицинских наук



АЛЕКСАНДР РОГОВ  
доктор технических наук



АЛЕКСАНДР ИВШИН  
кандидат медицинских наук



ИГОРЬ КОРСАКОВ  
кандидат физико-технических наук



# Наше предложение для выпускников ПетрГУ



## Работа в области AI, ML и DL

Машинное обучение для создания прогнозных моделей, NLP-методы обработки информации для извлечения данных из ЭМК и многое другое



## Оформление по требованиям ТК РФ

Официальное трудоустройство, полностью «белая зарплата»



## Работа в успешной компании

Проект Webiomed - резидент Сколково  
Наш сервис работает в 10 регионах РФ  
В 2020 году привлечено 1,8 млн долларов инвестиций  
В 2020 году рост выручки компании в 6,8 раза.





<https://webiomed.ai/>



185031, РФ, Республика Карелия,  
г. Петрозаводск,  
набережная Варкауса, д. 17



8 800 234 05 04



[info@webiomed.ai](mailto:info@webiomed.ai)



ВКонтакте

<https://vk.com/webiomed>



Facebook

<https://www.facebook.com/webiomed/>



Twitter

<https://twitter.com/webiomed>



Telegram

<https://t.me/webiomed>



YouTube

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



Спасибо за внимание!