
Искусственный интеллект для раннего прогнозирования инфарктов и инсультов в Краснодарском крае

Практическое решение для достижения целевых показателей национального проекта «Продолжительная и активная жизнь» и сокращения бюджетных потерь от сердечно-сосудистых заболеваний

Что предлагаем

- **Модель машинного обучения** с точностью выше 90%, предсказывающая риск сердечно-сосудистых катастроф (инфаркт/инсульт) в ближайшие 2 года.
 - **Цель:** сократить количество острых случаев, смертность и инвалидность среди трудоспособного населения.
-

Вклад в показатели нацпроекта “Продолжительная и активная жизнь”

Федеральный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями»
нацпроекта “Продолжительная и активная жизнь”:

- Показатель 2.1: «Увеличение числа лиц с болезнями системы кровообращения, проживших предыдущий год без острых сердечно-сосудистых событий к 2030 году в 2,5 раза».
- **Наша модель** позволяет выявить группы высокого риска и **своевременно проводить профилактику**: это непосредственно повышает долю людей, избежавших инфаркта/инсульта.

Результат: снижение острых сердечно-сосудистых событий → рост **ожидаемой продолжительности жизни** (ещё один целевой показатель нацпроекта).

Вклад в выполнение задач указа Президента РФ №490 “Национальная стратегия развития искусственного интеллекта”

- Пункт 17(1) – ИИ как инструмент повышения качества жизни и доступности медицинской помощи
 - Пункт 51(7) – Стимулирование внедрения ИИ в отраслях экономики и социальной сферы
 - Пункт 51(8) – Включение ИИ в программы цифровой трансформации органов власти
 - Пункт 51(3) – Государственная поддержка научных исследований в сфере ИИ
 - Пункт 51(2), подпункт «з» – Создание российских репозиторий данных для ИИ
 - Пункт 28(1) – Совокупный прирост ВВП РФ за счёт внедрения ИИ
 - Пункт 51(1) – Формирование инфраструктуры ИИ для различных отраслей
 - Пункт 51(5), подпункт «з» – Информирование граждан и организаций о применении ИИ
-

Экономический эффект

- **Текущие потери** бюджета от смертности и инвалидности (БСК) в регионе: **~6,7 млрд руб.** ежегодно (недополучение НДФЛ).
 - **Стоимость внедрения** (разработка + диспансеризация): **~40 млн руб.** + 3 000 руб. на 1 выявленного пациента из группы риска.
 - **Точка безубыточности**: предотвращение **~85** неблагоприятных случаев в трудоспособной группе за 5 лет уже окупает модель и затраты на диспансеризацию.
 - Все предотвращённые случаи **сверх указанного порога (85 человек)** обеспечивают **экономический эффект** за счёт сокращения недополученных доходов бюджета от НДФЛ. И это без учёта снижения расходов на лечение и социальное обеспечение пациентов
-

Фундамент для системной работы

Краснодарский край — **один из лидеров по накоплению структурированных медицинских данных**, что даёт уникальные возможности для предиктивных моделей.

Единожды созданная система прогнозирования может быть расширена на другие направления:

- онкологические заболевания: прогноз или выявление по рутинным тестам;
- диабет 2 типа,
- риски послеоперационных осложнений.

Создание предиктивного центра на базе существующей инфраструктуры.

Поддержка научно-исследовательской деятельности в региональной системе здравоохранения и других областях.

Как внедрить

1. **Интеграция алгоритма** в региональную ИТ-систему здравоохранения.
 2. **Система анализа данных** из краевого хранилища → список граждан в зоне высокого риска.
 3. **Целевое приглашение** выявленных граждан на дополнительные обследования и проактивное лечение: через региональные порталы, при записи на приём, при посещении региональных учреждений здравоохранения, социальной сферы, МФЦ.
 4. **Мониторинг эффективности** (счётчик случаев и динамика смертности/инвалидности по БСК).
-

Предложение

- **Прямая выгода:** улучшение ключевого показателя нацпроекта (Показатель 2.1 паспорта нац.проекта «без острых событий»), снижение смертности и рост удовлетворённости медпомощью.
 - **Финансовый эффект:** при минимальных вложениях (от 40 млн руб.) регион экономит миллиарды рублей за счёт сохранения НДФЛ и уменьшения расходов на лечение тяжёлых осложнений.
 - **Предложение:** начать пилотное внедрение модели в рамках федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», чтобы **быстро** повлиять на показатели и экономику региона.
-

Модели взаимодействия

На выбор могут быть рассмотрены **3 модели**:

1. **Государственные инвестиции**: система, данные и модели - собственность Края.
2. **Совместное предприятие, например, “Институт прикладного ИИ КК”**: оператор системы - совместное предприятие, где регион предоставляет данные, инфраструктуру и доступ к рынку.
3. **Сервисная модель**: оператор системы - независимая компания, а регион предоставляет доступ к данным и плановое число предсказаний в год.

Возможно вовлечение региональных институтов развития.

Перспективы

Создание региональной платформы машинного обучения и искусственного интеллекта.
