Добрый день, уважаемые коллеги!  
Меня зовут Андрей и сегодня я представлю нашу работу, посвященную разработке мобильного приложения для персонализированной оценки риска рецидивного кровотечения из гастродуоденальных язв. Над проектом работали студенты Саратовского государственного технического университета под руководством заслуженного врача РФ, профессора Юрия Григорьевича Шапкина, а также кандидата медицинских наук Андрея Владимировича Беликова и кандидата экономических наук Алексея Иосифовича Безрукова.

**2. Описание проблемы**  
Язвенная болезнь — это серьезное и распространенное заболевание. Особую опасность представляет повторное кровотечение, которое требует своевременной диагностики и неотложных мер. Однако существующие методы прогнозирования зачастую неудобны для использования в современных условиях, особенно вне стационара.

**3. Предыдущая программа и требования к новому решению**  
Ранее в ГУЗ «СГКБ №6» использовалась программа DIAGN1, работающая под DOS. Она доказала свою эффективность путем долгого использования, но её применение на современных устройствах затруднено. Наше мобильное приложение было разработано для решения следующих проблем:

* **Совместимость с современными ОС**.
* **Возможность работы у постели больного,** в том числе вне клиники.
* **Более тревожный прогноз**, соответствующий современным медицинским стандартам.
* **Гибкость системы**. Возможность добавлять новые признаки в анкету, изменять веса признаков

**4. Метод вычислительных оценок**

Алгоритм использует обучающую матрицу, где каждая строка — это история пациента с определённым классом течения болезни. Новый пациент заполняет анкету, и программа оценивает вероятность его принадлежности к каждому классу, сравнивая его данные с похожими случаями из базы.

Итоговые вероятности рассчитываются как среднее взвешенное правдоподобие и нормализуются. На основе полученных данных врач выбирает стратегию лечения.

**5. Функционал приложения**  
Наше приложение предлагает следующие возможности:

* **Анкетирование пациента**: Врач заполняет электронную анкету с ключевыми клиническими параметрами, даже в оффлайн-режиме.
* **Оценка риска**: Приложение анализирует данные и вычисляет вероятность рецидива, выводя результат в процентах.
* **Безопасность**: Данные шифруются и хранятся в соответствии с медицинскими и юридическими требованиями.
* **Синхронизация**: Результаты автоматически передаются на Яндекс.Диск после подтверждения врачом, что позволяет улучшать алгоритмы на основе новых данных.

**6. Техническая реализация**  
Приложение разработано для Android (версии 8–15) с использованием языка C# и фреймворка MAUI. Для хранения данных используются SQLite и Яндекс Диск.

**7. Логическая схема базы данных**

Гибкость структуры базы данных достигается за счёт модульного подхода, нормализации и выноса динамических характеристик в отдельные таблицы (Char, Char\_Val, Anket\_Val), что позволяет легко добавлять новые параметры без изменения схемы.

8. Верификация мобильного приводились путем сравнения результатов прогнозирования предрецедивного синдрома у 559 пациентов. В таблице 1 приведены результаты прогнозов, сделанных программой DIAGN1 и мобильным приложением, распределенные по фактическим диагнозам исследуемых пациентов.

9. В таблице 2 приведены характеристики прогностичности [3] метода прогнозирования, использованного в мобильном приложении.

* **110. Демонстрация интерфейса**  
    
  Приложение имеет интуитивно понятный интерфейс, адаптированный под современные дизайн-решения. Врач может быстро заполнить анкету и получить прогноз, что особенно важно в экстренных ситуациях.

**11. Заключение**  
Наше приложение позволяет:

* Проводить диагностику непосредственно у постели пациента.
* Использовать его вне стационара, что расширяет возможности врачей.
* Улучшать алгоритмы прогнозирования за счет сбора актуальных данных.

В будущем мы планируем внедрить методы машинного обучения для повышения точности прогнозов.

Спасибо за внимание! Готов ответить на ваши вопросы.