


# *Разработка мобильного приложения для отображения местоположения сотрудников ООО «ИНК» на карте*

Ярков Максим Денисович, ИСТб-20-3

Руководитель: 

## О КОМПАНИИ

Иркутская нефтяная компания:

- Занимается геологическим изучением, разведкой и разработкой нефтяных недр, добычей углеводородного сырья.
- Ведёт работы в Иркутской области, Республике Саха (Якутия), Красноярском крае и других областях (55 лицензионных участков недр).
- Насчитывает более 15,000 сотрудников (2024).
- Является партнёром ИРНИТУ.



**ИРКУТСКАЯ  
НЕФТЯНАЯ  
КОМПАНИЯ**

# Проблема отслеживания местоположения

На месторождения приезжают инвесторы и инженеры, которым может понадобиться помощь с учётом их местоположения:

- Инвесторы часто отходят от группы и могут потеряться.
- Инженерам требуется точная помощь во время работ.

Местоположение трудно определить:

- На предприятии отсутствует мобильная связь и интернет.
- Тяжело описать примерную или точную локацию через рацию.
- Рация может быть отключена.

Итогом невозможности своевременного отслеживания и оповещения перемещающегося может стать опоздание группы на обратный рейс.

# Актуальность

- Случается от 4 до 6 задержек в год из-за потерянного человека.
- Задержка вертолёта на 30 минут влечет за собой убытки для компании в размере от 150 до 300 тыс. рублей в зависимости от типа вертолета.
- Оперативное управление удалёнными группами инженеров при выездных мероприятиях затруднено.

# Цели и задачи

Цель: создать приложение в рамках разработки программно-аппаратного комплекса для снижения сложности процесса сопровождения инвесторов и сотрудников и сокращения издержек.

Задачи:

1. Проектирование: функциональных частей, модели данных, запросов к серверу, пользовательского интерфейса.
2. Расчёт экономической части.
3. Разработка: показ перемещающихся на карте, общение с трекером, получение и сохранение данных с сервера, передача аналитических данных, ручное тестирование.
4. Ввод в эксплуатацию.

# Процесс AS IS

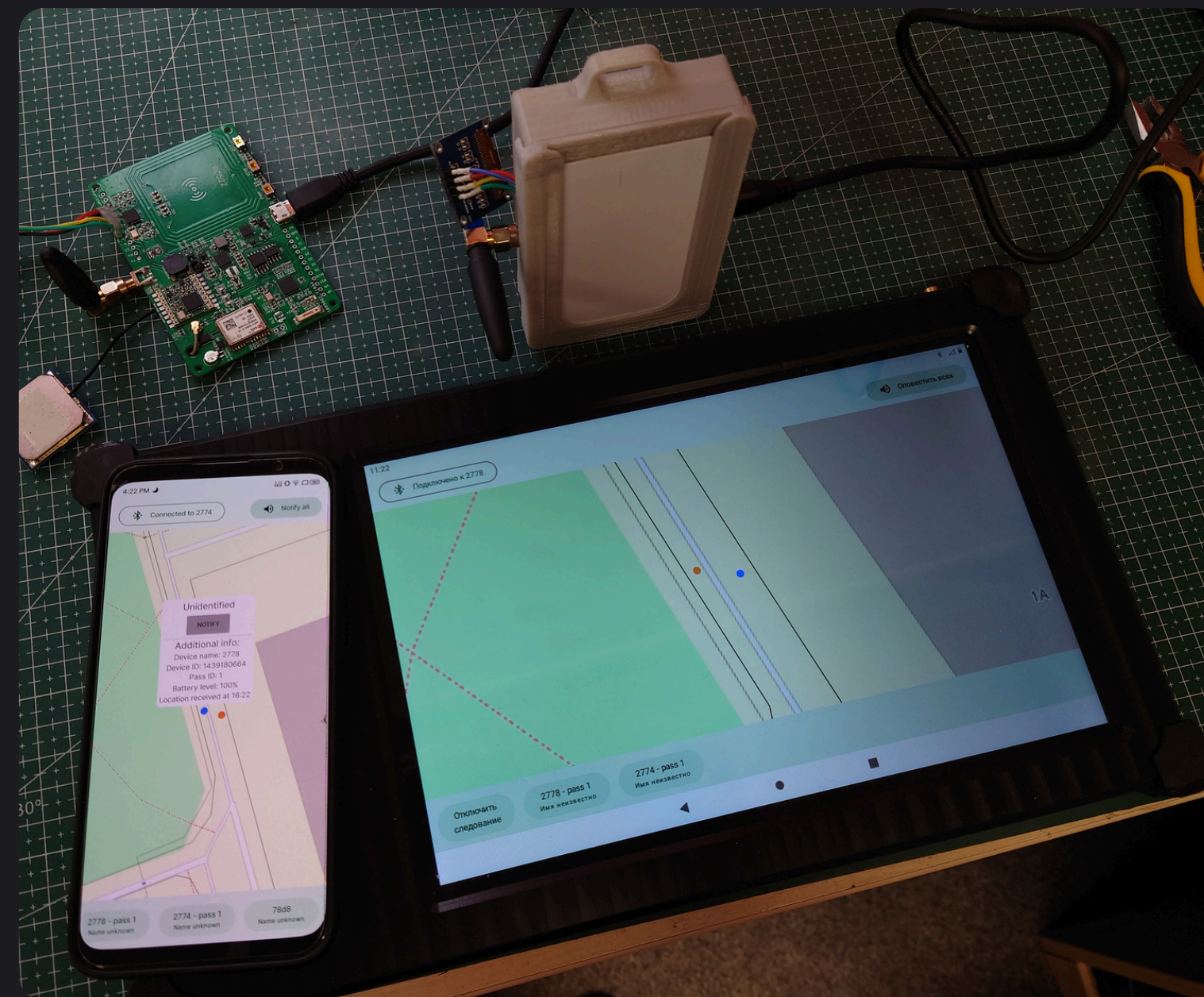




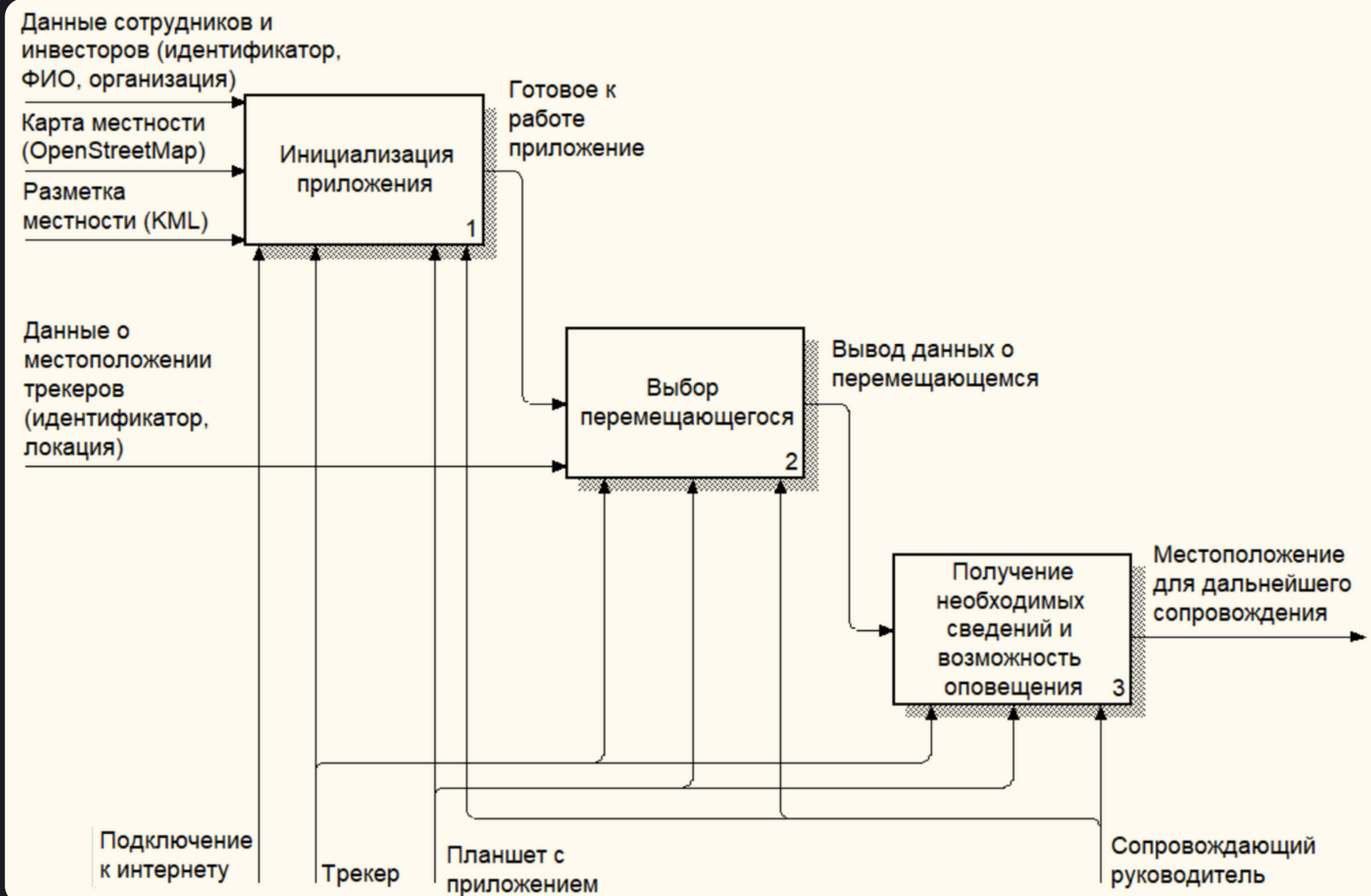
# Решение

Решением является программно-аппаратный комплекс для показа перемещающихся на карте и их оповещения, состоящий из:

- Планшета с приложением – для сопровождающего.
- Трекеров – для перемещающихся.

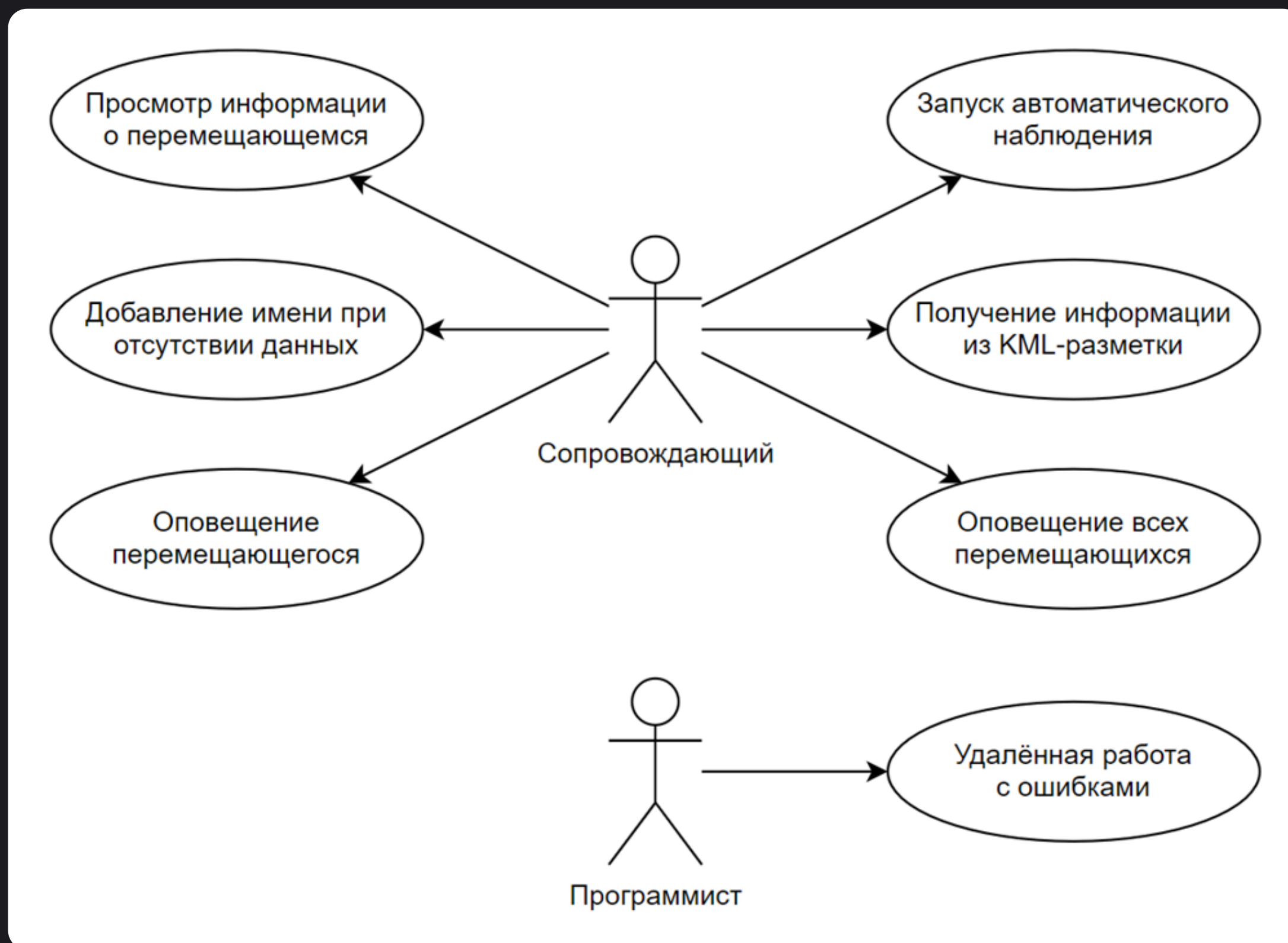


# Процесс TO BE

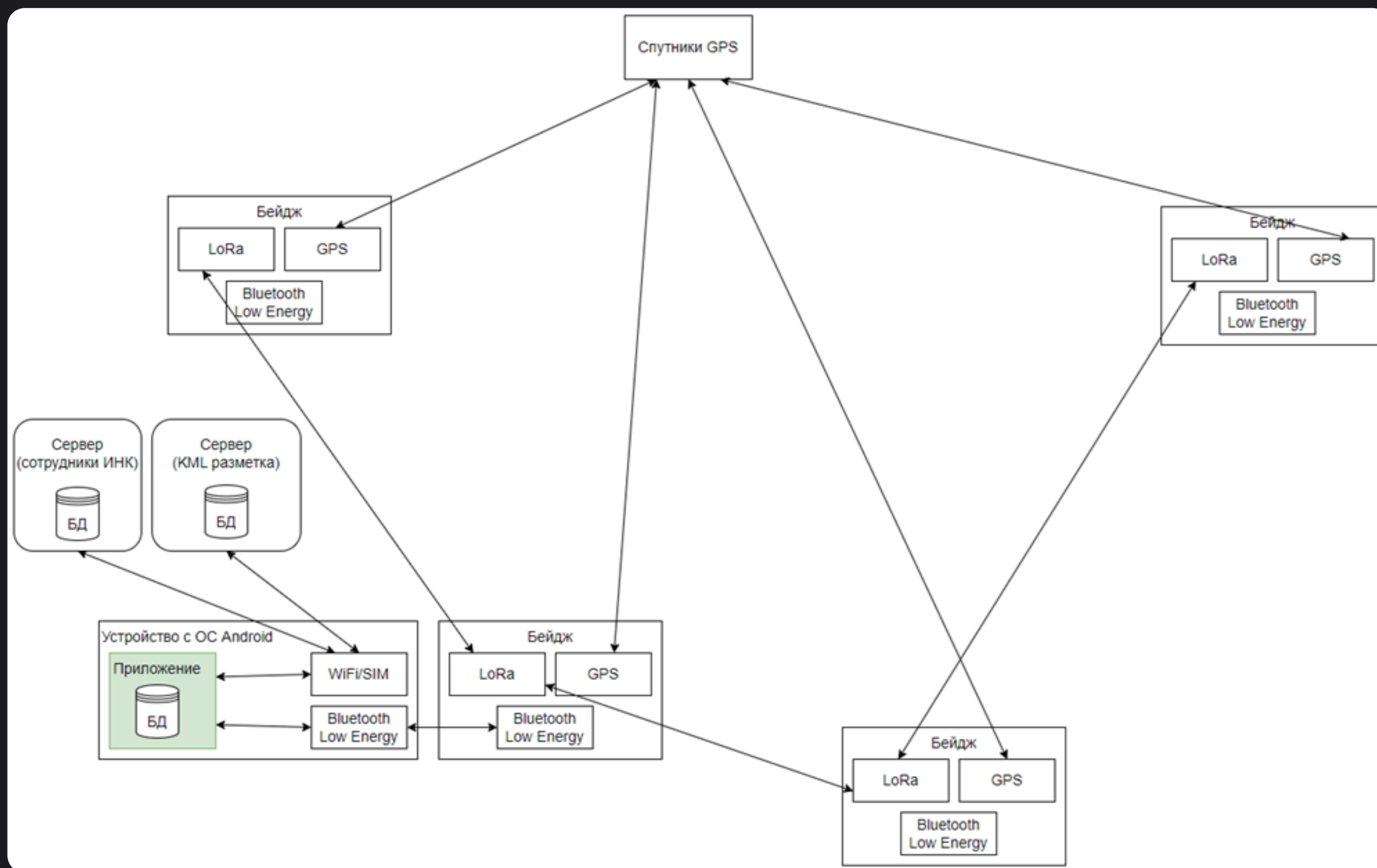




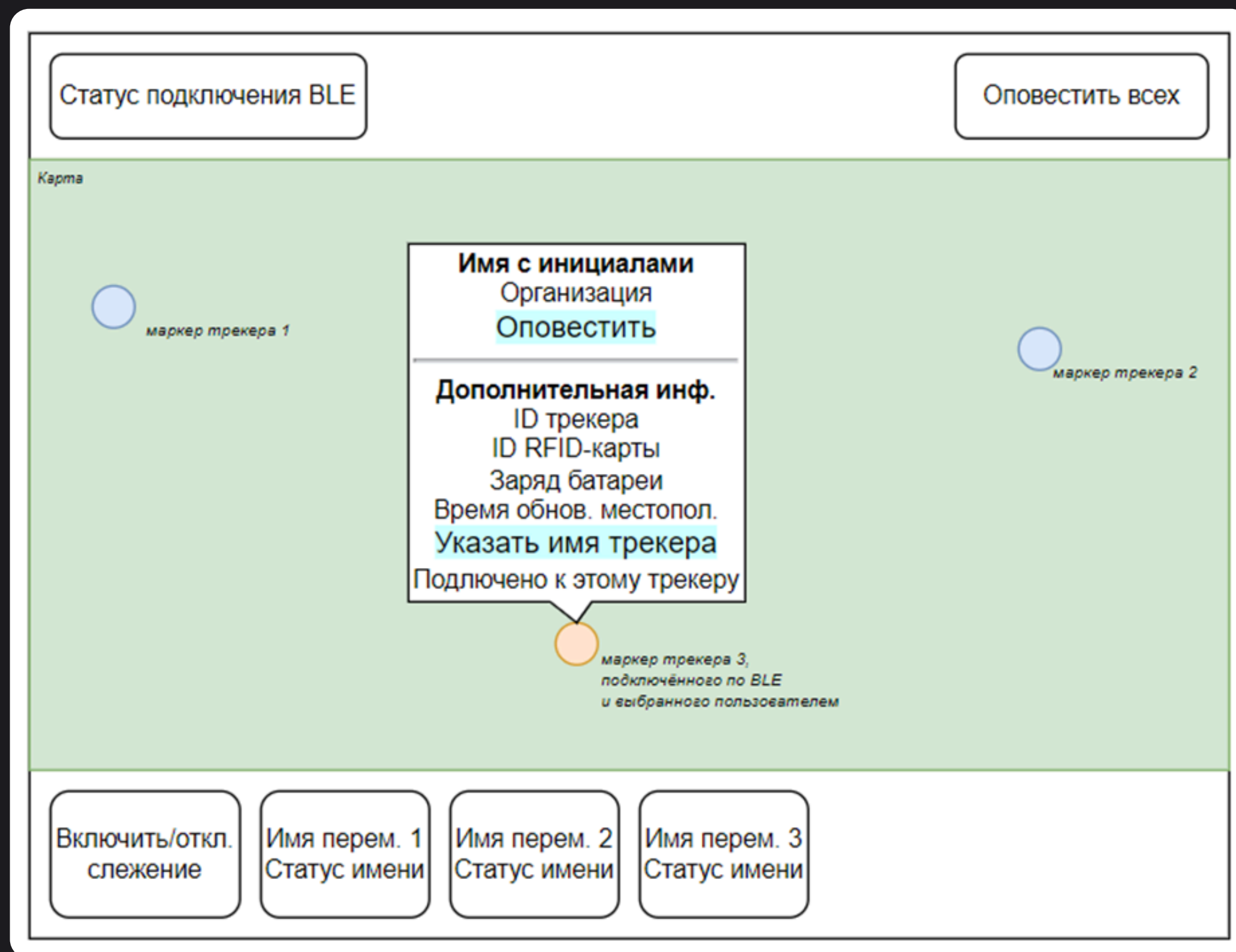
# Диаграмма использования



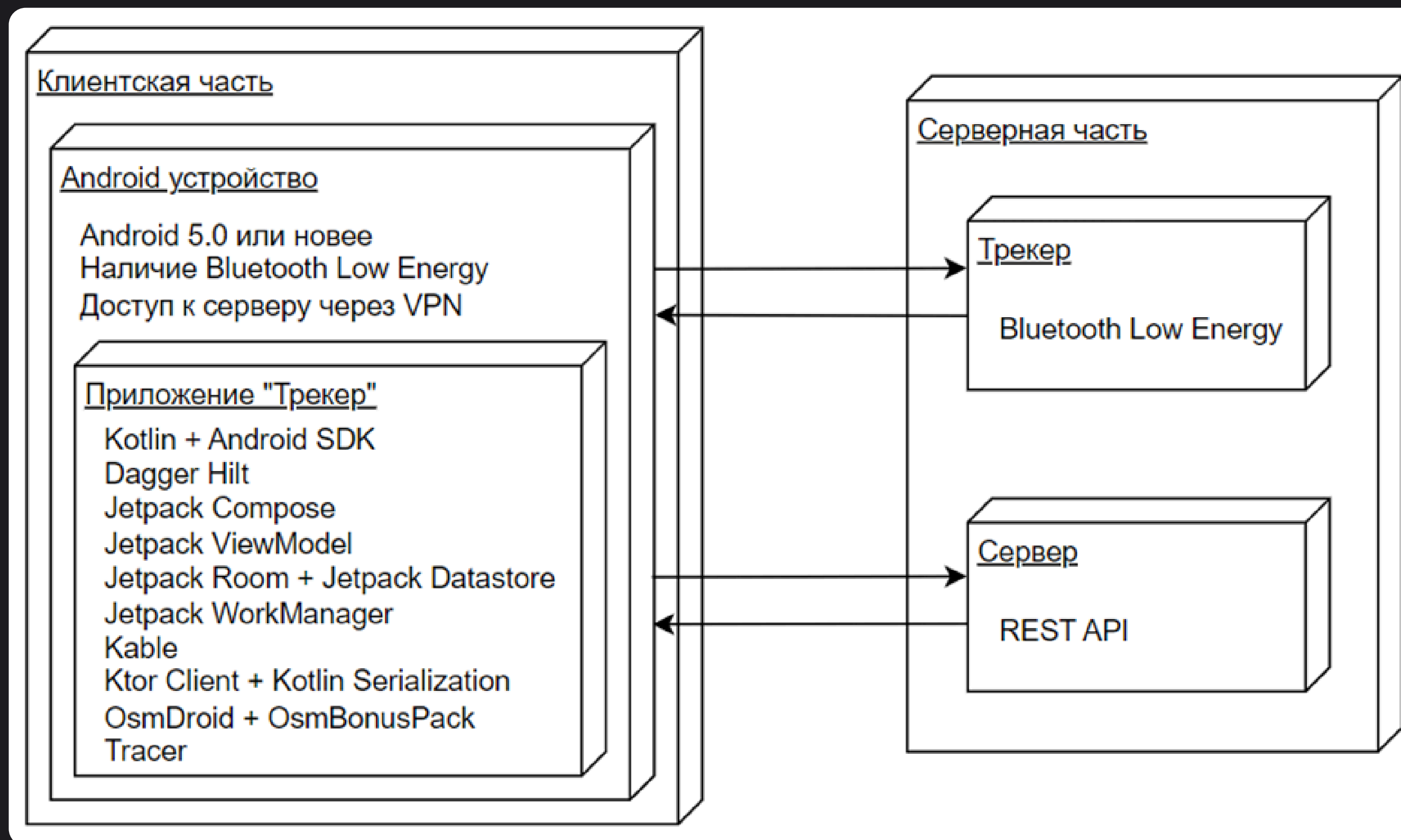
# Передача данных внутри комплекса



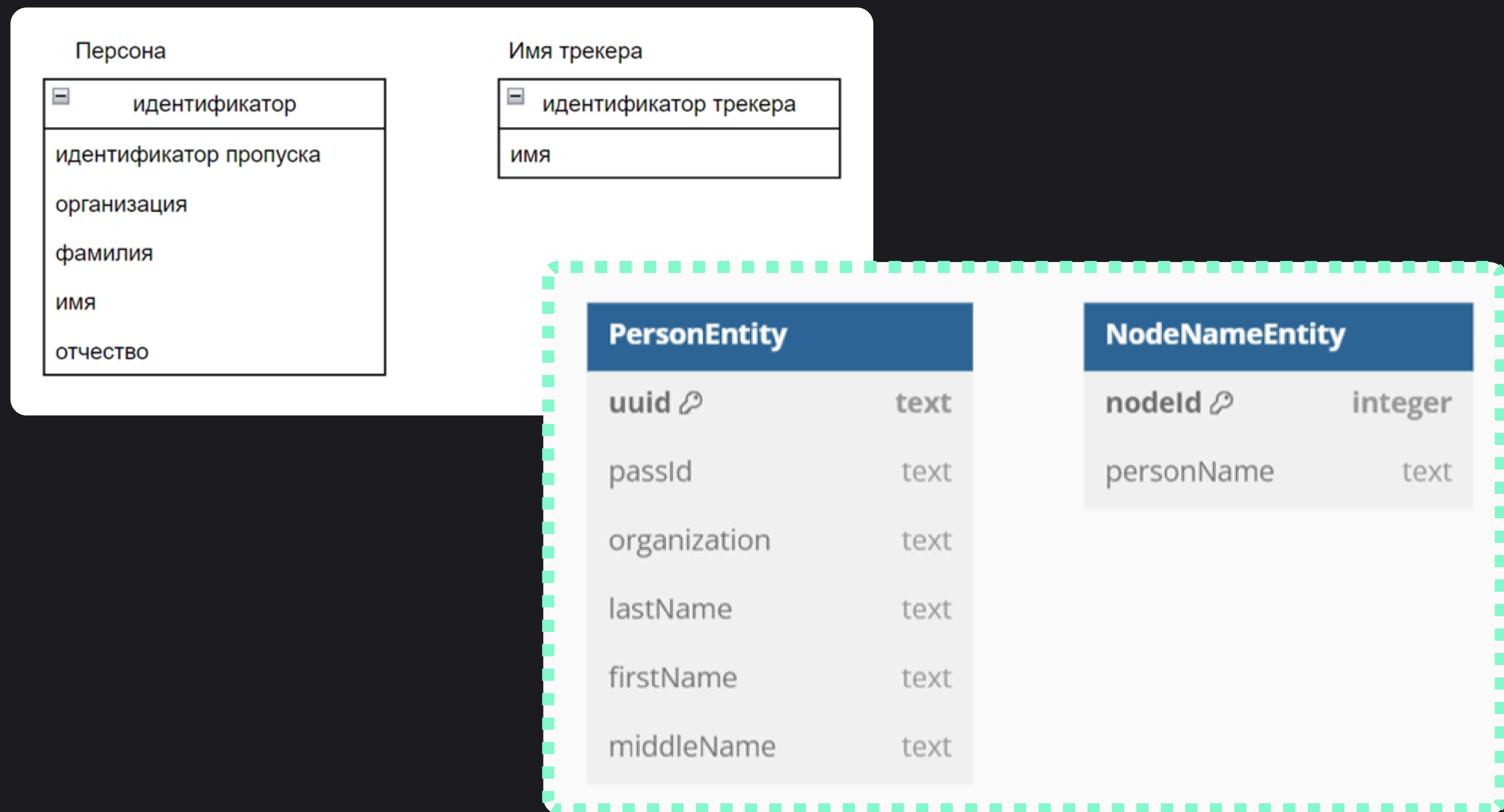
# Макет экрана



# Диаграмма развёртывания



# Модель данных





## Экономика

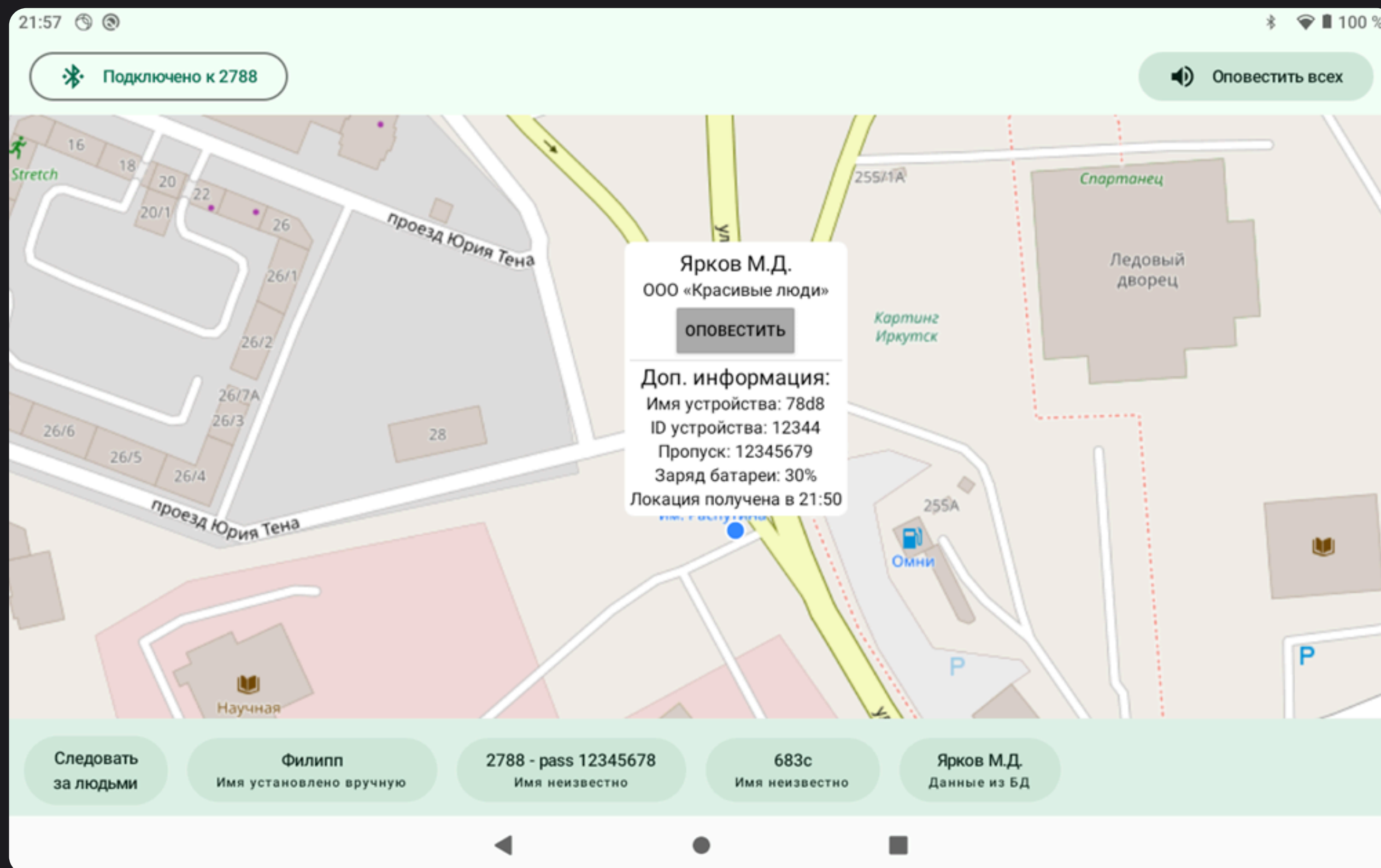
Рассчитанная стоимость разработки приложения: 60000₽. Полная стоимость разработки комплекса и комплекта из планшета и 20 трекеров: менее 700000₽ (дешевле комплекса «Гудвин-Нева»).

Экономическая эффективность заключается в:

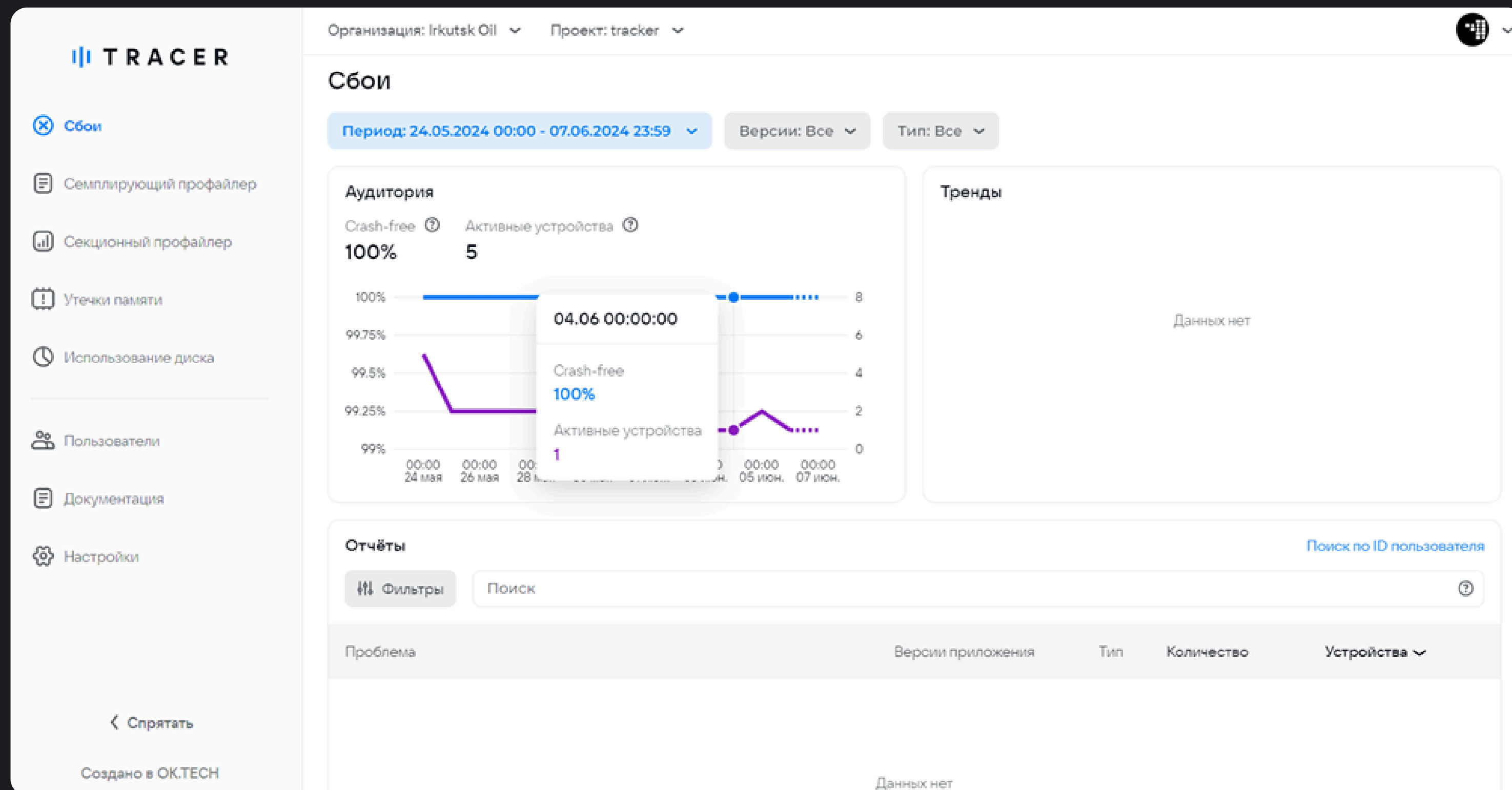
- Более чётком придерживании полётного расписания и снижение количества опозданий (каждое до 300.000₽).
- Снижении количества сопровождающих (З/П ~100,000₽).
- Увеличении безопасности труда (оперативное реагирование на инциденты).

Ожидаемые сроки окупаемости проекта: менее 3 лет. При масштабировании этот срок будет уменьшен.

# Интерфейс созданного приложения



# Статистика сбоев



# Результат

В приложении для ОС Android были реализованы:

- Показ карты с дополнительной KML разметкой предприятия.
- Отображение локации перемещающихся в виде маркеров на карте.
- Просмотр информации о перемещающихся (ФИО, организация).
- Автоматическое слежение за перемещениями.
- Оповещение конкретного или всех перемещающихся.
- Сохранение имени в случае отсутствия данных в БД.
- Связь с трекерами по BLE и с сервером компании через API.
- Автоматическое обновление данных при запуске и каждые 24 часа.
- Отправка ошибок для просмотра программистом.

# Заключение

В рамках работы над выпускной квалификационной работой выполнены все поставленные задачи:

1. Определены основные требования и необходимые технологии для реализации.
2. Получена стоимость разработки и комплекса в целом, определена экономическая эффективность.
3. Приложение реализовано и соответствует всем требованиям, протестировано в городских условиях.
4. Программно-аппаратный комплекс внедрён на предприятии, о чём свидетельствует акт о внедрении.



*ГОТОВ ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ*

Ярков Максим Денисович, ИСТб-20-3

Руководитель: 