

# Вопросы для уточнения логики и улучшения приложения

## СИСТЕМА ПРАВ ДОСТУПА И РОЛЕЙ

### 1. Иерархия ролей и переключение ролей

- **Текущее состояние:** Реализована система `primaryRole` и `activeRole` с возможностью переключения
- **Вопросы:**
  - Какие конкретные сценарии использования переключения ролей? (Например, админ хочет работать как менеджер или инженер)
  - Должен ли `activeRole` сохраняться между сессиями или сбрасываться при каждом логине?
  - Можно ли пользователю с `primaryRole` = `MANAGER` переключаться на `USER` роль, или только на роли выше его уровня?
  - Нужно ли ограничение на количество переключений ролей в день/месяц?
  - Должен ли админ видеть дополнительный UI для переключения ролей?

### 2. Права доступа к endpoints

- **Текущее состояние:** `Guards` и декораторы `@Roles()` применяются, но есть несоответствия
- **Вопросы:**
  - Должен ли `MANAGER` иметь возможность создавать автоматические заказы (сейчас только `ADMIN`)?
  - Может ли `MANAGER` удалять заказы или только админ?
  - Должен ли инженер (`USER`) видеть статистику других инженеров или только свою?
  - Может ли менеджер изменять ставки инженеров (`engineer-organization-rates`)?
  - Должен ли инженер видеть все заказы или только назначенные на него?

### 3. Безопасность и проверки на уровне сервисов

- **Текущее состояние:** Проверки есть на уровне контроллеров, но дублируются в сервисах
- **Вопросы:**
  - Нужно ли дублировать проверки прав в сервисах или достаточно `guards` на контроллерах?
  - Как обрабатывать случаи, когда пользователь теряет права в процессе работы с данными?
  - Нужна ли аудиторская лог-система для отслеживания всех изменений прав доступа?

## ПРИВЯЗКА ИНЖЕНЕРА К ЗАЯВКЕ

### 4. Процесс назначения инженера

- **Текущее состояние:** Менеджер/Админ назначает → статус `ASSIGNED` → инженер

принимает → статус WORKING

- **Вопросы:**

- Может ли инженер отказаться от назначенной заявки? Если да, куда возвращается заявка (WAITING или ASSIGNED с другим инженером)?
- Что происходит, если инженер не принял заявку в течение N часов? Нужен ли автоматический переназначение?
- Можно ли назначить заявку на несколько инженеров одновременно (для выбора) или только на одного?
- Нужно ли уведомление инженеру при назначении заявки (email/SMS/push)?

## 5. Проверка инженера при назначении

- **Текущее состояние:** Код ищет инженера по engineerId или userId

- **Вопросы:**

- Должен ли assignEngineerDto.engineerId всегда быть ID из таблицы engineers или может быть userId?
- Нужна ли проверка загрузки инженера перед назначением? (Например, нельзя назначить если у инженера уже 10 активных заявок)
- Можно ли переназначить заявку с одного инженера на другого? Какие ограничения?
- Что делать, если инженер деактивирован (isActive = false) в процессе работы над заявкой?

## 6. Связь инженера и заявки в статистике

- **Текущее состояние:** Статистика берется из Order.assignedEngineerId и WorkSession.engineerId

- **Вопросы:**

- Если инженер был переназначен, чья статистика учитывается - того, кто принял, или того, кто завершил?
- Как учитывать заявки, где инженер работал, но заявка не была завершена?
- Должны ли незавершенные заявки влиять на статистику инженера?

# СТАТИСТИКА И ОТЧЕТНОСТЬ

## 7. Источник данных для статистики

- **Текущее состояние:** Статистика берется из Order полей (regularHours, overtimeHours, calculatedAmount) И из WorkSession (по workDate)

- **Вопросы:**

- Какой источник является основным для статистики - Order или WorkSession?
- Если есть расхождение между Order и WorkSession, какой приоритет?
- Нужно ли мигрировать старые данные из Order в WorkSession или оставить оба источника?
- Для какого периода статистика важнее - по completionDate (Order) или по workDate (WorkSession)?

## 8. Расчет заработка инженера

- **Текущее состояние:** Есть два метода расчета - из Order и из WorkSession
- **Вопросы:**
  - Должен ли расчет учитывать только завершенные заявки (status = completed/paid\_to\_engineer) или все, где инженер работал?
  - Как учитывать частично оплаченные заявки?
  - Включается ли carUsageAmount в общий заработок или это отдельная категория?
  - Как учитывать фиксированную зарплату (fixedSalary) - добавляется к заработанному или выбирается максимум?

## 9. Статистика по месяцам

- **Текущее состояние:** Статистика считается по workDate из WorkSession и по completionDate из Order
- **Вопросы:**
  - Если работа была в декабре, а заявка завершена в январе, к какому месяцу относится статистика?
  - Должна ли статистика показывать плановые часы (planHoursMonth) и фактически отработанные?
  - Нужна ли статистика "в работе" (заявки начатые, но не завершенные)?

## 10. Фильтрация статистики по ролям

- **Текущее состояние:** Инженер видит только свою статистику, админ/менеджер - всю
- **Вопросы:**
  - Может ли менеджер видеть статистику только своих подчиненных инженеров?
  - Должен ли админ видеть сводную статистику по организациям?
  - Нужны ли дашборды с разным уровнем детализации для разных ролей?

# РАСЧЕТЫ И ОПЛАТЫ

## 11. Расчет оплаты инженера

- **Текущее состояние:** Логика расчета учитывает индивидуальные ставки (EngineerOrganizationRate) и дефолтные ставки инженера
- **Вопросы:**
  - Что происходит, если для пары инженер-организация не установлены индивидуальные ставки?
  - Должен ли расчет использовать engineer.baseRate или выдавать ошибку, если индивидуальные ставки не установлены?
  - Как рассчитывается оплата для сверхурочных часов - индивидуальная ставка или стандартные коэффициенты?
  - Нужно ли сохранять историю ставок при изменении? (Чтобы старые заявки считались по старым ставкам)

## 12. Оплата за автомобиль (carUsageAmount)

- **Текущее состояние:** Для наемных (CONTRACT) - по километражу (14 руб/км), для штатных (STAFF) - фиксированная + доплаты за зоны
- **Вопросы:**

- Как определяется territoryType - автоматически по distanceKm или указывается вручную?
- Нужно ли учитывать несколько выездов в одну зону за месяц или каждый выезд отдельно?
- Должна ли доплата за зоны применяться для каждого выезда или только один раз в месяц?
- Как учитывается fixedCarAmount - один раз в месяц или добавляется к каждому выезду?

### 13. Месячная зарплата

- **Текущее состояние:** Логика  $\max(\text{fixedSalary}, \text{earnedAmount}) + \text{totalCarAmount}$
- **Вопросы:**
  - Правильно ли понимание: если fixedSalary = 50000, а earnedAmount = 45000, то зарплата = 50000 + оплата за машину?
  - Если earnedAmount = 60000, а fixedSalary = 50000, то зарплата = 60000 + оплата за машину?
  - Нужно ли учитывать плановые часы (planHoursMonth) при расчете - если отработано меньше плана, что происходит?
  - Как рассчитывается премия за переработку - отдельной строкой или включается в earnedAmount?

### 14. Оплата от организаций

- **Текущее состояние:** organizationPayment рассчитывается на основе ставок организации
- **Вопросы:**
  - Когда считается, что оплата получена от организации (receivedFromOrganization = true)?
  - Должна ли система отслеживать дебиторскую задолженность по организациям?
  - Нужны ли уведомления о просроченных платежах от организаций?
  - Как учитывается прибыль компании - organizationPayment - calculatedAmount - carUsageAmount?

## WORK SESSIONS (РАБОЧИЕ СЕССИИ)

### 15. Создание и управление рабочими сессиями

- **Текущее состояние:** Рабочие сессии создаются для заявки, привязаны к инженеру и дате работы
- **Вопросы:**
  - Может ли одна заявка иметь несколько рабочих сессий (несколько выездов)?
  - Можно ли создавать рабочие сессии задним числом или только на текущую дату?
  - Кто может создавать рабочие сессии - только инженер или менеджер может создать от имени инженера?
  - Можно ли редактировать или удалять созданные рабочие сессии?

### 16. Связь WorkSession и Order

- **Текущее состояние:** WorkSession ссылается на Order через orderId
- **Вопросы:**

- Должна ли статистика по заявке автоматически суммироваться из всех связанных WorkSession?
- Если WorkSession создан для заявки, должен ли автоматически обновляться Order (часы, суммы)?
- Что происходит, если WorkSession создан для заявки с другим инженером? (Ошибка или разрешено?)
- Нужно ли валидировать, что workDate находится в допустимом диапазоне (не в будущем, не слишком давно)?

## 17. Статусы рабочих сессий

- **Текущее состояние:** Есть статус COMPLETED и CANCELLED
- **Вопросы:**
  - Нужны ли дополнительные статусы (например, IN\_PROGRESS, PAID, INVOICED)?
  - Что происходит с оплатой, если сессия CANCELLED?
  - Можно ли переоткрыть отмененную сессию?

# БИЗНЕС-ЛОГИКА И РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ

## 18. Жизненный цикл заявки

- **Текущее состояние:** WAITING → ASSIGNED → WORKING → COMPLETED → (опционально) PAID\_TO\_ENGINEER
- **Вопросы:**
  - Нужны ли промежуточные статусы (например, IN\_REVIEW, PAUSED, REJECTED)?
  - Кто и когда может изменить статус заявки обратно на предыдущий?
  - Можно ли отменить заявку после начала работы (WORKING)?
  - Что происходит, если заявка находится в статусе COMPLETED несколько месяцев без оплаты?

## 19. Частичное завершение работы

- **Текущее состояние:** Есть поля isIncomplete, completionLockedAt
- **Вопросы:**
  - Что означает "частичное завершение"? Можно ли завершить часть работы, а потом продолжить?
  - Может ли инженер отметить заявку как частично завершенную, или это делает менеджер?
  - Нужно ли отдельное поле для описания причин незавершения?
  - Как рассчитывается оплата при частичном завершении - пропорционально выполненной работе?

## 20. Неполные заявки и блокировка

- **Текущее состояние:** completionLockedAt - дата блокировки завершения
- **Вопросы:**
  - Кто и когда блокирует завершение заявки?
  - Можно ли разблокировать заявку после блокировки?
  - Влияет ли блокировка на статистику и расчеты?

- Нужны ли уведомления при блокировке/разблокировке?

## 21. Фильтрация и поиск заявок

- **Текущее состояние:** Есть фильтры по статусу, организации, инженеру, датам
- **Вопросы:**
  - Какие фильтры должны быть доступны для каждой роли?
  - Нужен ли сохраненный поиск (favorites) для часто используемых фильтров?
  - Должен ли инженер видеть только свои заявки по умолчанию или все?
  - Нужна ли пагинация и сколько элементов на странице оптимально?

# ИНТЕГРАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

## 22. Автоматические заявки

- **Текущее состояние:** Есть OrderSource.AUTOMATIC и OrderSource.EMAIL, OrderSource.API
- **Вопросы:**
  - Как работает создание автоматических заявок? Есть ли внешний сервис/интеграция?
  - Нужно ли валидировать автоматические заявки перед их появлением в системе?
  - Кто отвечает за автоматические заявки, если они некорректны?
  - Нужна ли возможность отключить автоматическое создание заявок для определенных организаций?

## 23. Уведомления

- **Текущее состояние:** Есть система уведомлений в базе данных
- **Вопросы:**
  - Какие события должны генерировать уведомления? (Назначение заявки, изменение статуса, оплата, etc.)
  - Нужны ли email/SMS уведомления в дополнение к in-app уведомлениям?
  - Можно ли настроить, какие уведомления получать каждому пользователю?
  - Нужна ли группировка уведомлений или показывать все отдельно?

## 24. Экспорт данных

- **Текущее состояние:** Есть модуль экспорта
- **Вопросы:**
  - Какие форматы экспорта нужны? (Excel, PDF, CSV)
  - Какие данные должны экспортироваться для каждой роли?
  - Нужен ли автоматический экспорт отчетов (например, ежемесячный)?
  - Можно ли настроить кастомные колонки в экспорте?

# ОБНАРУЖЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НЕСООТВЕТСТВИЯ

## 25. Дублирование данных

- **Проблема:** Статистика рассчитывается и из Order, и из WorkSession, что может привести к расхождениям

- **Вопросы:**

- Какой источник должен быть источником истины для статистики?
- Нужно ли синхронизировать данные между Order и WorkSession?
- Можно ли удалить устаревшие поля из Order и использовать только WorkSession?

## 26. Несоответствия в проверках прав

- **Проблема:** В контроллерах есть @Roles(), но в сервисах тоже есть проверки user.role

- **Вопросы:**

- Нужно ли убрать дублирующие проверки из сервисов?
- Или оставить как дополнительный уровень защиты?
- Как обрабатывать случаи, когда права проверяются по-разному на разных уровнях?

## 27. Логирование и отладка

- **Проблема:** Много console.log в продакшн коде

- **Вопросы:**

- Нужна ли система структурированного логирования (Winston, Pino)?
- Какие уровни логирования нужны (DEBUG, INFO, WARN, ERROR)?
- Нужны ли логи для аудита (кто, что, когда изменил)?

## 28. Обработка ошибок

- **Проблема:** Ошибки обрабатываются по-разному в разных местах

- **Вопросы:**

- Нужна ли централизованная обработка ошибок?
- Какие сообщения об ошибках показывать пользователям, а какие только в логах?
- Нужно ли отправлять критические ошибки администратору (email/Slack)?

# МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## 29. Функциональность для инженеров в мобильном приложении

- **Вопросы:**

- Какие функции доступны инженеру в мобильном приложении?
- Может ли инженер принимать/отклонять заявки из мобильного приложения?
- Может ли инженер создавать рабочие сессии из мобильного приложения?
- Нужна ли возможность работать офлайн (синхронизация при восстановлении связи)?

## 30. Ограничения мобильного приложения

- **Вопросы:**

- Должны ли админы/менеджеры иметь полный доступ к функциям из мобильного приложения?
- Или мобильное приложение только для инженеров?
- Нужна ли разная функциональность для планшетов и телефонов?

# ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

## 31. Производительность запросов

- Вопросы:
  - Сколько одновременно активных пользователей ожидается?
  - Сколько заявок в месяц создается?
  - Нужна ли пагинация для всех списков?
  - Нужны ли индексы в базе данных для ускорения запросов?

## 32. Кэширование

- Вопросы:
  - Нужно ли кэшировать статистику?
  - Как часто обновлять кэш статистики (реал-тайм, каждый час, ежедневно)?
  - Нужно ли кэшировать списки инженеров, организаций?

## 33. Миграция данных

- Вопросы:
  - Есть ли необходимость мигрировать старые данные в новый формат (WorkSession)?
  - Нужны ли скрипты для очистки неиспользуемых данных?
  - Как долго хранить историю заявок?

# ПРИОРИТЕТЫ И КРИТИЧНОСТЬ

## 34. Критические функции

- Вопросы:
  - Какие функции являются критическими и должны работать без сбоев?
  - Какие функции можно временно отключить при проблемах?
  - Есть ли функции, которые используются редко и могут быть упрощены?

## 35. Будущее развитие

- Вопросы:
  - Какие функции планируются добавить в ближайшее время?
  - Какие интеграции ожидаются (1С, CRM, платежные системы)?
  - Нужна ли поддержка нескольких компаний в одном экземпляре приложения?

---

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

При ответе на вопросы, пожалуйста:

1. Укажите приоритет каждого вопроса (критично / важно / желательно)
2. Если есть документированные бизнес-правила, пришлите ссылку или опишите



3. Укажите примеры реальных сценариев использования из практики
4. Если есть ограничения (технические, временные, бюджетные), укажите их

Эти вопросы помогут:

- Устранить несоответствия в логике
- Улучшить пользовательский опыт
- Предотвратить баги
- Оптимизировать производительность
- Подготовить систему к масштабированию