Отлично, теперь перейдём к **техническому заданию (ТЗ) на MVP проекта "ТОТ – Твоя Точка Опоры"**, опираясь на требования бизнеса, безопасность, масштабируемость и будущее развитие. Будет предложена архитектура на основе **микросервисного подхода**, но с возможностью эволюции из **монолита в микросервисы**, что оптимально на этапе MVP.

**1. Общая архитектура MVP**

**Цель:**

Развернуть работоспособную систему в одном регионе (Москва), с тремя основными ролями:

* Клиент (пациент)
* Врач (специалист)
* Клиника/партнёр (B2B)

**Подход:**

**Модульная архитектура с микросервисной логикой**, но на первых этапах возможно в виде **монорепозитория** с четким разделением сервисов (domain-driven structure).

**2. Основные компоненты системы**

**2.1. Приложения**

* **Mobile App: Клиент (React Native / Flutter)**
* **Mobile App: Врач (ТОТ Профи)**
* **Web-интерфейс для клиник (ТОТ Бизнес)**
* **Admin Panel** (moderation, support, blacklists)

**2.2. Базовые микросервисы**

| **Сервис** | **Назначение** |
| --- | --- |
| User Service | Регистрация, авторизация, роли (JWT, OAuth2) |
| Profile Service | Анкета врача, подтверждение квалификации, документы |
| Booking Service | Заказ, статус вызова, отмены, переназначение врача |
| Geo Service | Определение и трекинг местоположения специалистов |
| Payment Service | Онлайн-оплата, тарификация, возвраты, комиссия |
| Notification Service | Уведомления (Push/SMS/Email), напоминания |
| Rating Service | Рейтинги врачей, пациентов, отзывов |
| Chat/Call Service | Чат, IP-телефония через Twilio / Agora / WebRTC |
| Security Service | Защита данных, логирование, управление доступами |
| Event Service | Афиша мероприятий, запись, напоминания |
| Emergency Service | Реализация “Сложный вызов”, “Опасность”, “Везу в стационар” и т.п. |

**3. Архитектура MVP (связи и технологии)**

**Технологии (предложение):**

* **Backend**: Python (FastAPI или Django + DRF), Node.js (NestJS)
* **Frontend**: React (web), React Native / Flutter (mobile)
* **DB**: PostgreSQL + Redis (кэш, очереди)
* **Geo**: YandexMaps , 2GIS, Mapbox, OpenStreetMap
* **Push/Comm**: Firebase, Twilio/Agora
* **Auth**: JWT + OAuth2 (врач, пациент, админ, клиника)
* **DevOps**: Docker, Kubernetes (в перспективе), GitHub Actions
* **Мониторинг**: Prometheus + Grafana
* **CI/CD**: GitLab CI / GitHub Actions
* **Хостинг**: Yandex Cloud / Selectel / VK Cloud (сервера в РФ)

**4. Пользовательские фичи MVP**

**Пациент:**

* Регистрация (без паспорта)
* Заказ вызова с выбором специалиста
* Отслеживание врача на карте
* Чат с врачом
* Безопасная оплата
* Отмена/переназначение
* Отзыв и оценка
* Афиша мероприятий

**Врач:**

* Верификация и подтверждение квалификации
* Получение и приём вызова
* Данные HP пациента (только после подтверждения)
* Кнопки: “Сложный вызов”, “Опасность”, “Реанимация”, “Везу в стационар”
* Завершение вызова, отзыв
* Баланс, тариф, аналитика

**Клиника:**

* Кабинет клиники
* Публикация услуг, условий, партнёрских программ
* Статистика по выездам, расчетам
* Работа с афишей, отзывами

**5. Функции админ-панели**

* Модерация врачей, документов
* Управление клиниками
* Жалобы, черные списки
* Статистика, графики
* Просмотр истории вызовов
* Управление тарифами и промо

**6. Сценарии использования (User Flow)**

**Пример: вызов врача**

1. Пациент оформляет заказ → Booking Service
2. Алгоритм находит врача → Geo + Rating + Category logic
3. Врач принимает → Notification, Profile, Chat
4. Врач завершает → Rating, Payment, HP log

**7. Этапы MVP**

**Этап 1 (1–2 мес)**

* Авторизация
* Личный кабинет (пациент + врач)
* Вызов врача + отмена
* Геопозиция
* Чат
* Платёжная система (онлайн)
* Отзывы

**Этап 2 (3–4 мес)**

* “Сложный вызов”, “Опасность”
* Баланс врача и клиники
* Афиша мероприятий
* Система рейтингов
* Уведомления

**Этап 3 (5+ мес)**

* Сложные сценарии маршрутов
* Аналитика
* Премиум тарифы
* Подключение новых городов
* Версия для стационара и служб

**Вывод**

Архитектура должна:

* Быть **масштабируемой и отказоустойчивой**;
* Учитывать **чувствительность данных** и строгую модерацию;
* Легко адаптироваться под международные или B2B-направления;
* Иметь **гибкую логику тарификации, безопасности и замены специалиста**.