

Техническая часть Романа Витальевича А.

Тема №1: «Моя семья»

Технологический стек

Клиентская часть (фронт):

Мобильное приложение:

- Фреймворк: Flutter или React Native. Оба позволяют создавать кроссплатформенные решения (iOS/Android).
- Дополнительно: локальное кеширование (SQLite, Hive для Flutter).

Веб-версия:

- Фреймворк: React (или Vue.js).
- UI-библиотеки: Material UI / Ant Design.

Серверная часть (бэк):

Бекэнд и апи:

- Язык и фреймворк: Python (Django/Flask/FastAPI).
- REST API для обмена данными между клиентом и сервером.

Микросервисы:

Развертывание на серверной платформе функции (serverless functions) на Яндекс.Cloud Functions или контейнеры с Kubernetes/Managed Service for Kubernetes в Яндекс.Облаке.

База данных и хранение:

- Yandex Managed Service for PostgreSQL для основной информации - профилей, задач, событий календаря.
- Яндекс Object Storage для хранения изображений еды, фотографий членов семьи и пр.
- Redis (Yandex Managed Service Valkey (redis)) для session-кеширования и ускорения доступа к часто запрашиваемым данным.

DevOps и CI/CD:

Использование Yandex Cloud Container Registry для хранения образов, CI/CD на GitLab CI или GitHub Actions с интеграцией в Яндекс.Облако.

Вычислительные мощности и инфраструктура

В начальной фазе можно использовать маломощные виртуальные машины:

- VM (например, Яндекс Compute Cloud) на базе 2-4 vCPU и 4-8 ГБ RAM для серверного API, если не выбран serverless подход.
- Автоматическое масштабирование с минимальными затратами при пиковых нагрузках.

Оценка нагрузки: при средней активности (около 10.000 пользователей) можно сконфигурировать кластер с 2-3 узлами в Kubernetes или использовать autoscaling функции. Если больше активности - масштабирование базы данных по необходимости (например, переход на кластеризацию PostgreSQL).

Ориентировочные технические затраты

Яндекс.Managed PostgreSQL:

Intel Ice Lake, 100гб HDD, озу 8гб, 2 ядра vCPU

$720 \times 20,34 \text{ Р} + 1 \times (100 \times 3,20 \text{ Р}) = 5\,201,60 \text{ Р}$

Итого: 15 604,80 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 20,34 Р — стоимость часа работы хостов PostgreSQL.
- 1 — количество хостов PostgreSQL.
- 100 — объем хранилища на сетевых HDD-дисках (в гигабайтах).
- 3,20 Р — стоимость месяца использования 1 ГБ хранилища на сетевых HDD-дисках.

Яндекс.Managed Valkey:

Intel Ice Lake, 16гб SSD, озу 4гб, 2 ядра vCPU 50%

$720 \times 18,66 \text{ Р} + 1 \times (16 \times 13,01 \text{ Р}) = 2\,670,56 \text{ Р}$

Итого: 5 201,60 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 18,66 Р — стоимость часа работы хостов Valkey.
- 1 — количество хостов Valkey.
- 16 — объем хранилища на сетевых SSD-дисках (в гигабайтах).
- 13,01 Р — стоимость месяца использования 1 ГБ хранилища на сетевых SSD-дисках.

Яндекс Object Storage:

Затраты на хранение (около 199 руб./месяц при 100гб объеме диска, при росте объема -

масштабируется пропорционально).

VM/Kubernetes:

Если используется один небольшой инстанс - от 500 до 1.500 руб./месяц. При использовании Kubernetes+autoscaling расчет средней стоимости - 3.000-5.000 руб./месяц.

DevOps/CI/CD инструменты:

Использование публичных CI/CD (GitLab/GitHub) может быть бесплатным до определенного объема.

В среднем можно рассчитывать на бюджет порядка 9.000–15.000 руб./месяц при умеренной нагрузке в стартовой фазе.

Тема №2: Гайд-агрегатор по лекарствам

Технологический стек

Клиентская часть (фронт):

Мобильное приложение (при необходимости):

Фреймворк: Flutter или React Native. Оба позволяют создавать кроссплатформенные решения (iOS/Android).

Веб-интерфейс:

Фреймворки: React или Vue.js для построения динамичного интерфейса, интеграция со специализированными библиотеками для визуализации (например, D3.js, Chart.js для сопоставления данных взаимодействия).

Серверная часть (бэк):

Бекэнд и апи:

- Язык и фреймворк: Python (Django/Flask/FastAPI).
- REST API для обмена данными между клиентом и сервером.

Алгоритмы анализа лекарств:

Модуль для проверки «сочетаемости» может реализовываться на Python с использованием библиотек для анализа данных (pandas, numpy) и интеграции алгоритмов искусственного интеллекта при необходимости.

Микросервисы:

Развертывание на серверной платформе функции (serverless functions) на Яндекс.Cloud

Functions или контейнеры с Kubernetes/Managed Service for Kubernetes в Яндекс.Облаке. Один для гайда (логика взаимодействия, проверки), второй для е-каталога. Использование REST API между микросервисами.

База данных и хранение:

- Yandex Managed PostgreSQL для структурированных данных (лекарства, их свойства, противопоказания).
- Возможно, Yandex Managed MongoDB или аналог (если требуется хранение сложноструктурированных данных, например, исторических изменений и отзывов пользователей).
- Redis (Yandex Managed Service Valkey (redis)) для ускорения поиска информации и хранения часто запрашиваемых запросов.

DevOps и CI/CD:

Использование Yandex Cloud Container Registry для хранения образов, CI/CD на GitLab CI или GitHub Actions с интеграцией в Яндекс.Облако.

Вычислительные мощности и инфраструктура

VM/Kubernetes серверы для API и обработки алгоритмов - на небольших инстансах (1-2 vCPU, 2-4 ГБ RAM) для начальной нагрузки. При росте нагрузки возможно переход на кластер с autoscaling.

Обработка аналитических данных: если алгоритмы анализа требуют значительной мощности, можно использовать serverless вычисления на Яндекс.Cloud Functions для периодических запусков или ядерные виртуальные машины для batch-обработки.

Ориентировочные технические затраты

Яндекс.Managed PostgreSQL:

Intel Ice Lake, 100гб HDD, озу 8гб, 2 ядра vCPU

$720 \times 20,34 \text{ Р} + 1 \times (100 \times 3,20 \text{ Р}) = 5\,201,60 \text{ Р}$

Итого: 5 201,60 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 20,34 Р — стоимость часа работы хостов PostgreSQL.
- 1 — количество хостов PostgreSQL.
- 100 — объем хранилища на сетевых HDD-дисках (в гигабайтах).
- 3,20 Р — стоимость месяца использования 1 ГБ хранилища на сетевых HDD-дисках.

Яндекс.Managed MongoDB:

Intel Ice Lake, 100Гб HDD, озу 8Гб, 2 ядра vCPU

$720 \times 31,20 \text{ Р} + 1 \times (100 \times 3,20 \text{ Р}) = 7\,808,00 \text{ Р}$

Итого: 7 808,00 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 20,34 Р — стоимость часа работы хостов MongoDB.
- 1 — количество хостов MongoDB.
- 100 — объем хранилища на сетевых HDD-дисках (в гигабайтах).
- 3,20 Р — стоимость месяца использования 1 Гб хранилища на сетевых HDD-дисках.

Яндекс.Managed Valkey:

Intel Ice Lake, 16Гб SSD, озу 4Гб, 2 ядра vCPU 50%

$720 \times 18,66 \text{ Р} + 1 \times (16 \times 13,01 \text{ Р}) = 2\,670,56 \text{ Р}$

Итого: 5 201,60 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 18,66 Р — стоимость часа работы хостов Valkey.
- 1 — количество хостов Valkey.
- 16 — объем хранилища на сетевых SSD-дисках (в гигабайтах).
- 13,01 Р — стоимость месяца использования 1 Гб хранилища на сетевых SSD-дисках.

VM/Kubernetes:

Если используется один небольшой инстанс - от 500 до 1.500 руб./месяц. При использовании Kubernetes+autoscaling расчет средней стоимости - 3.000-5.000 руб./месяц.

Обслуживание аналитических процессов (Cloud Functions):

При небольшой активности – 200–500 руб./месяц.

В среднем можно рассчитывать на бюджет порядка 10.000–16.000 руб./месяц при умеренной нагрузке в стартовой фазе.

Тема №3: Система для объединения социальных сетей

Технологический стек

Клиентская часть (фронт):

Веб-десктоп интерфейс (панель управления):

Фреймворки: Electron или Tauri для построения панели администратора, где доступны аналитика, управление контентом, модулями и настройками взаимодействия.

Управление состоянием:

Для контроля и управления состояниями системы можно применить Zustand.js.

Подключение различных соцсетей:

Использование сторонних SDK (например, VK Teams Bot API, Telegram Bot API) для интеграции.

Серверная часть (бэк):

Бекэнд и апи:

- Язык и фреймворк: Python (FastAPI) для создания модульной архитектуры.
- Использование API Gateway для маршрутизации запросов между модулями и внешними API соцсетей.

Очереди:

Использование RabbitMQ или Kafka (при необходимости) для асинхронной обработки запросов между модулями.

Микросервисы:

Использование микросервисного подхода: каждый модуль – отдельный сервис (например, модуль публикаций, модуль аналитики, модуль управления сообществом).

Интеграция с соц. сетями:

Реализация адаптеров для разных API: VK Cloud может предоставить готовые решения или пакеты для работы с VK API; аналогично для других соцсетей.

База данных и хранение:

- Yandex Managed PostgreSQL для хранения структурированных данных (настройки, истории публикаций, расписание и отчёты).
- Redis (Yandex Managed Service Valkey (redis)) для кеширования и быстрого доступа к текущим данным по публикациям.

Вычислительные мощности и инфраструктура

При микросервисной архитектуре можно стартовать с нескольких небольших VMs или одним кластером Kubernetes – 2-4 узла, каждый с 2-4 vCPU и 4-8 ГБ RAM.

Обработка внешних запросов: высокая пропускная способность сети, так как потребуется работа с API соцсетей. Оценка зависит от числа пользователей и объема данных, но на начальном этапе мощности можно минимизировать.

Ориентировочные технические затраты

Яндекс.Managed PostgreSQL:

Intel Ice Lake, 100Гб HDD, озу 8Гб, 2 ядра vCPU

$720 \times 20,34 \text{ Р} + 1 \times (100 \times 3,20 \text{ Р}) = 5\,201,60 \text{ Р}$

Итого: 5 201,60 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 20,34 Р — стоимость часа работы хостов PostgreSQL.
- 1 — количество хостов PostgreSQL.
- 100 — объем хранилища на сетевых HDD-дисках (в гигабайтах).
- 3,20 Р — стоимость месяца использования 1 Гб хранилища на сетевых HDD-дисках.

Яндекс.Managed Valkey:

Intel Ice Lake, 16Гб SSD, озу 4Гб, 2 ядра vCPU 50%

$720 \times 18,66 \text{ Р} + 1 \times (16 \times 13,01 \text{ Р}) = 2\,670,56 \text{ Р}$

Итого: 5 201,60 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 18,66 Р — стоимость часа работы хостов Valkey.
- 1 — количество хостов Valkey.
- 16 — объем хранилища на сетевых SSD-дисках (в гигабайтах).
- 13,01 Р — стоимость месяца использования 1 Гб хранилища на сетевых SSD-дисках.

Kubernetes кластер (Яндекс Managed Kubernetes):

Стартовый кластер – порядка 3 000-5 000 руб./месяц.

В среднем можно рассчитывать на бюджет порядка 11.000–14.000 руб./месяц при умеренной нагрузке в стартовой фазе.

Тема №4: Платформа для блогов/статей

Технологический стек

Клиентская часть (фронт):

Веб-интерфейс:

- Фреймворк: React (Next.js для SSR или статической генерации) или Vue (Nuxt.js).
- Редактор: интеграция с редакторами типа Quill или TinyMCE, либо кастомное решение на основе Slate.js.

Интерактивность (лайки, комментарии):

WebSocket для обновлений в режиме реального времени (например, Socket.IO).

Серверная часть (бэк):

Бекэнд и апи:

- Язык и фреймворк: Python (Django) для обработки публикаций, управления пользователями и комментариями.
- REST API для взаимодействия между клиентом и сервером.

Модульность:

Отдельный сервис для управления комментариями, публикациями, пользователями, аналитикой.

База данных и хранение:

- Yandex Managed Service for PostgreSQL для структурированного хранения контента, пользователей, комментариев.
- Яндекс Object Storage для хранения изображений, видео и других медиа файлов.
- Redis (Yandex Managed Service Valkey (redis)) для кеширования или хранения сессий.

DevOps/CI/CD:

Автоматическое развертывание через Yandex.Cloud Functions или кластер Kubernetes.

Вычислительные мощности и инфраструктура

Начальный набор серверов для API и генерации страниц в виде 1-2 небольших виртуальных машин (2-4 vCPU, 4-8 ГБ RAM) или кластер в Kubernetes.

Масштабирование контента:

При росте контента – использование CDN и балансировщиков нагрузки.

Хранение данных:

Объём БД относительно стабилен, но использование Object Storage для медиа может увеличиваться с трафиком.

Ориентировочные технические затраты

Яндекс.Managed PostgreSQL:

Intel Ice Lake, 100гб HDD, озу 8гб, 2 ядра vCPU

$720 \times 20,34 \text{ Р} + 1 \times (100 \times 3,20 \text{ Р}) = 5\,201,60 \text{ Р}$

Итого: 5 201,60 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 20,34 Р — стоимость часа работы хостов PostgreSQL.
- 1 — количество хостов PostgreSQL.
- 100 — объем хранилища на сетевых HDD-дисках (в гигабайтах).
- 3,20 Р — стоимость месяца использования 1 Гб хранилища на сетевых HDD-дисках.

Яндекс.Managed Valkey:

Intel Ice Lake, 16гб SSD, озу 4гб, 2 ядра vCPU 50%

$720 \times 18,66 \text{ Р} + 1 \times (16 \times 13,01 \text{ Р}) = 2\,670,56 \text{ Р}$

Итого: 2 670,56 Р — стоимость использования кластера в течение 30 дней.

Где:

- 720 — количество часов в 30 днях.
- 18,66 Р — стоимость часа работы хостов Valkey.
- 1 — количество хостов Valkey.
- 16 — объем хранилища на сетевых SSD-дисках (в гигабайтах).
- 13,01 Р — стоимость месяца использования 1 Гб хранилища на сетевых SSD-дисках.

Kubernetes кластер (Яндекс Managed Kubernetes):

Стартовый кластер – порядка 1 500-3 000 руб./месяц.

Яндекс Object Storage:

Затраты на хранение (около 199 руб./месяц при 100гб объеме диска, при росте объема - масштабируется пропорционально).

В среднем можно рассчитывать на бюджет порядка 10.000–12.000 руб./месяц при умеренной нагрузке в стартовой фазе.