**SMART-план проекта**

**Цель проекта (SMART)**

**S (Specific)**: Создать автоматизированную систему сбора и мониторинга данных о загруженности отелей с сайтов-агрегаторов (101hotels, Ostrovok, Яндекс.Путешествия)

**M (Measurable)**:

* Интеграция минимум 3 источников данных
* Сбор данных по минимум 100 отелям
* Время обновления данных 24 часа

**A (Achievable)**: Проект основан на существующей наработке, требуется доработка и расширение функционала

**R (Relevant)**: Актуально для туристической отрасли Иркутска, позволит отслеживать рыночную ситуацию

**T (Time-bound)**: Срок реализации - 12-16 недель

**Декомпозированный план задач**

**Этап 1: Изучение и восстановление базового функционала (3-4 недели)**

**Задача 1.1**: Анализ существующего кода

* **Срок**: Неделя 1 (5 дней)
* **Результат**: Документация по архитектуре проекта, выявленные проблемы
* **Критерии**: Составлена схема работы системы, определены зависимости

**Задача 1.2**: Миграция на новый API 101hotels

* **Срок**: Неделя 2-3 (10 дней)
* **Результат**: Работающий парсер с новым API endpoint
* **Критерии**:
  + Успешное получение данных по test hotel\_id
  + Обработка минимум 50 отелей
  + Обработка ошибок и rate limiting

**Задача 1.3**: Тестирование и валидация данных

* **Срок**: Неделя 4 (5 дней)
* **Результат**: Проверенный функционал сбора данных
* **Критерии**: Корректность данных подтверждена сравнением с сайтом

**Этап 2: Расширение базы источников (4-5 недель)**

**Задача 2.1**: Интеграция Ostrovok.ru

* **Срок**: Неделя 5-6 (10 дней)
* **Результат**: Модуль парсинга Ostrovok
* **Критерии**:
  + Реверс-инжиниринг API/парсинг сайта
  + Сбор данных: название, цена, доступность
  + Унификация формата данных

**Задача 2.2**: Интеграция Яндекс.Путешествия

* **Срок**: Неделя 7-8 (10 дней)
* **Результат**: Модуль парсинга Яндекс.Путешествия
* **Критерии**: Аналогично задаче 2.1

**Задача 2.3**: Создание единой базы данных

* **Срок**: Неделя 9 (5 дней)
* **Результат**: Консолидированная БД с данными из всех источников
* **Критерии**:
  + Схема БД поддерживает все источники
  + Реализована дедупликация отелей
  + Настроены индексы для быстрого поиска

**Этап 3: Система устойчивости и мониторинга (3-4 недели)**

**Задача 3.1**: Разработка механизма обнаружения изменений API

* **Срок**: Неделя 10-11 (8 дней)
* **Результат**: Модуль валидации структуры ответов API
* **Критерии**:
  + Проверка по ключевым полям (цена, доступность, название)
  + Сравнение со схемой данных
  + Логирование несоответствий

**Задача 3.2**: Система оповещений

* **Срок**: Неделя 11-12 (7 дней)
* **Результат**: Автоматические уведомления о сбоях
* **Критерии**:
  + Email/Telegram уведомления
  + Оповещение при: отсутствии данных >24ч, изменении структуры API, критических ошибках
  + Настраиваемые пороги алертов

**Задача 3.3**: Fallback-механизмы

* **Срок**: Неделя 12-13 (5 дней)
* **Результат**: Альтернативные методы сбора данных
* **Критерии**:
  + Web scraping как backup для API
  + Кэширование последних успешных данных
  + Graceful degradation функционала

**Этап 4: Тестирование и развёртывание (2-3 недели)**

**Задача 4.1**: Комплексное тестирование

* **Срок**: Неделя 14 (5 дней)
* **Результат**: Протестированная система
* **Критерии**:
  + Unit-тесты (покрытие ≥70%)
  + Интеграционные тесты
  + Нагрузочное тестирование

**Задача 4.2**: Документация

* **Срок**: Неделя 15 (5 дней)
* **Результат**: Полная техническая документация
* **Критерии**:
  + README с инструкциями по развёртыванию
  + API документация
  + Руководство по мониторингу

**Задача 4.3**: Развёртывание и запуск

* **Срок**: Неделя 16 (5 дней)
* **Результат**: Работающая production-система
* **Критерии**:
  + Развёртывание на сервере
  + Настройка автоматических задач (cron/scheduler)
  + Мониторинг первых циклов сбора данных