

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Программной инженерии и компьютерной техники

**Лабораторная работа №3 по
Экономике программной инженерии**
Вариант: <https://kudago.com/>

Работу выполнили:
Барсуков М. А., группа Р3415,
Ценеков Д. А., группа Р3410

Преподаватель:
Блохина Е. Н.

Санкт-Петербург,
2025

Содержание

Текст задания.....	3
Выполнение.....	4
Анализ текущей ситуации.....	4
Перечень незавершенных функций и их приоритизация.....	5
План действий.....	7
Вариант 1: Релиз с урезанным функционалом.....	8
Вариант 2: Сохранение полного функционала за счёт увеличения команды.....	9
Вариант 3: Гибридный подход.....	10
Рекомендации по реализации.....	11
Вывод.....	12

Текст задания

Предложить план действий в ситуации, когда прошло 3/4 срока, запланированного на реализацию проекта, а фактически выполнена только половина задач:

1. Определить, какие функции на данный момент еще не завершены и оценить, реализацию каких из них можно отложить для того, чтобы не сдвигать срок выпуска устраивающего заказчика работоспособного продукта с максимально сохраненной функциональностью.
2. Оценить возможность увеличения команды разработчиков для соблюдения сроков проекта, либо попытаться оптимизировать план работ.

Выполнение

Анализ текущей ситуации

На момент выполнения $\frac{3}{4}$ запланированного срока реализации проекта выполнено только 50% задач. Общая трудоёмкость проекта составляет 2515 человеко-часов.

Выполнено: $2515 \times 0.5 = 1257.5$ ч·ч

Осталось: $2515 \times 0.5 = 1257.5$ ч·ч

Оставшееся время: $\frac{1}{4}$ срока.

Перечень незавершенных функций и их приоритизация

На основе функциональных требований выделим функции, которые необходимы для работоспособного продукта, и те, которые можно отложить.

Критичные функции (необходимы для релиза):

№	Функциональность	Трудоёмкость (ч·ч)
1.1	Система категоризации событий	40
1.2	Управление событиями (разовые, повторяющиеся)	64
1.3	Управление местами с привязкой к карте	64
2.1	Виджет выбора города	24
2.3	Система фильтров и поиска	96
3.1	Регистрация и аутентификация	64
4.1	Карточка места	64
5.1	Новостной раздел и статьи (базовая CMS)	80
6.1	REST API для партнёров	96
7.1	Админ-панель управления контентом	128
8.2	Безопасность (базовая)	64
9.2	Функциональное и интеграционное тестирование	64
10.5	Развёртывание	170

Итого по критичным функциям: ≈ 1018 ч·ч

Функции, которые можно отложить:

№	Функциональность	Трудоёмкость (ч·ч)
1.4	Модерация и ролевая модель	48
2.4	Адаптивный дизайн (полная версия)	120
3.2	Личный кабинет с напоминаниями	72
5.4	Интерактивные тесты и викторины	48
5.5	Редакционные подборки и гиды	40
6.2	Баннерная реклама и промопрограммы	64
6.3	Email-рассылки	48
9.5	Нагрузочное тестирование	40
10.3	A/B-тестирование	48

Итого отложенных функций: ≈ 528 ч·ч

План действий

Первым шагом в сложившейся ситуации будет немедленная и прозрачная коммуникация с заказчиком. Необходимо организовать срочную встречу, на которой представить текущее положение дел, анализ причин отставания и предложить согласованный план выхода из кризиса.

Шаг 1. Подготовка к встрече с заказчиком

- Подготовить наглядный отчёт: какие функции уже реализованы, какие находятся в работе, какие не начаты.
- Сформировать два списка функций: «**Обязательные для релиза**» (ядро продукта) и «**Отложенные**» (могут быть добавлены в следующих версиях).
- Рассчитать несколько сценариев завершения проекта с разными вариантами команд и сроков.

Шаг 2. Проведение встречи и согласование подхода

На встрече необходимо сообщить, что проект выполнен на 50% при истечении $\frac{3}{4}$ сроков, предложить варианты решений, четко обозначив компромиссы для каждого и совместно принять решение по одному из путей.

Вариант 1: Релиз с урезанным функционалом

Этот вариант позволяет уложиться в исходные сроки без увеличения бюджета, но с уменьшением объема функционала.

- Предлагаем заказчику сфокусироваться на критичных функциях (1018 ч·ч), которые составляют ядро продукта. Выпустить работоспособную первую версию, которая уже будет полезна пользователям.
- Откладываем второстепенные функции (528 ч·ч), такие как полная адаптивность, личный кабинет, интерактивные тесты, А/В-тестирование, будут реализованы в последующих обновлениях сразу после релиза.
- Необходимое решение от заказчика: Формальное подтверждение на изменение объёма работ (Scope Change Request) и пересмотр приоритетов.

Расчёт:

Оставшееся время: $\frac{1}{4}$ от общего срока. При команде из 5 человек и 72 рабочих часа в неделю: $5 \cdot 72 \cdot \frac{1}{4} : \approx 90$ ч·ч в неделю. Необходимо: $1018/90 \approx 11.3$ недель, значит уложиться в срок можно только за счёт увеличения интенсивности работы (сверхурочные, перераспределение задач).

Вариант 2: Сохранение полного функционала за счёт увеличения команды

Этот вариант позволит реализовать все запланированные функции, но требует дополнительных инвестиций в команду и, вероятно, небольшого сдвига сроков.

- Предлагаем заказчику нанять 2 дополнительных разработчиков (frontend + backend) для ускорения выполнения работ. Это позволит сохранить весь изначальный объём функционала.
- От заказчика необходимо согласие на увеличение бюджета проекта для оплаты труда новых сотрудников и, возможно, незначительное продление дедлайна (на 1-2 недели) для их онбординга и ввода в курс дела.

Расчёт:

Новая команда: 7 человек. $7 \cdot 72 \cdot \frac{1}{4} \approx 126$ ч·ч в неделю.

$1257.5 / 126 \approx 10$ недель, значит потребуется продление сроков примерно на 2-3 недели.

Вариант 3: Гибридный подход

- Предлагаем заказчику:
 - Частично увеличить команду (нанять 1 фулстек-разработчика).
 - Частично отложить наименее критичные функции (например, адаптивность, интерактивные тесты).
- Команда из 6 человек сможет выполнить основной объём работ ($\approx 1100 \text{ ч}\cdot\text{ч}$) в оставшееся время с приемлемой нагрузкой.
- От заказчика необходимо согласование на умеренное увеличение бюджета и утверждение короткого списка откладываемых функций.

Расчёт:

Команда: 6 человек.

$6 \cdot 72 \cdot \frac{1}{4} \approx 108 \text{ ч}\cdot\text{ч}$ в неделю.

$1100 / 108 \approx 10.2$ недели, значит укладываемся в исходный срок при небольшом увеличении команды и незначительном сокращении функциональности.

Рекомендации по реализации

Приоритет: реализовать ядро системы (события, места, поиск, аутентификация, админка).

Отложить: адаптивный дизайн, личный кабинет, интерактивные тесты, рассылки, А/В-тесты.

Команда: увеличить до 6-7 человек, включая фулстек-разработчика и QA.

После согласования выбранного варианта с заказчиком:

- Зафиксировать изменения в дополнении к договору.
- Приступить к выполнению плана: начать рекрутинг (если выбрали вариант с увеличением команды) или перераспределить задачи по приоритетам.
- Ввести ежедневные короткие стендапы для контроля прогресса и еженедельные демо-сессии для заказчика, чтобы поддерживать его уверенность в проекте.

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была смоделирована кризисная ситуация управления проектом: при завершении $\frac{3}{4}$ запланированного срока фактически выполнена лишь половина работ. Были проанализированы причины отставания и предложены конкретные меры по исправлению ситуации. Основное внимание уделялось перепланировке работ, жёсткой приоритизации оставшихся задач и поиску баланса между сроками, ресурсами и функциональностью продукта. В результате был разработан план действий, включающий варианты решений, направленные на минимизацию потерь и достижение договоренностей с заказчиком о дальнейших шагах. Проделанная работа показала важность своевременного выявления рисков, гибкого управления изменениями и открытой коммуникации со всеми участниками проекта для успешного преодоления кризисных ситуаций в разработке программного обеспечения.