

# Формирование бюджета разработки

## 1 Оценка рисков

### 1.1 Матрица рисков

Риск	Вероятность	Влияние	Уровень
R1: Нестабильность внешних API (Gutenberg, Google Books)	Средняя	Высокое	<b>Критический</b>
R2: Сложности с реализацией онлайн-режима на Android	Высокая	Среднее	<b>Высокий</b>
R3: Задержки в разработке из-за болезней/отсутствия участников	Низкая	Высокое	<b>Средний</b>
R4: Низкий уровень удовлетворения пользователей (Retention)	Средняя	Высокое	<b>Высокий</b>
R5: Конфликты в архитектуре при интеграции FE и BE	Низкая	Среднее	<b>Низкий</b>

## 1.2 План реагирования на риски

Риск	План действий	Участники и роли
R1	Разработка системы кэширования данных на стороне сервера и локальной БД. Использование заглушек (mock-data) при сбоях.	Архитектор (Ковальчук А.И.): проектирование кэша. Разработчик (Смирнов Н.Д.): реализация фолбэк-логики.
R2	Проведение R&D исследования на раннем этапе. Упрощение логики синхронизации в пользу базового кэширования.	Тимлид (Коновалов И.А.): исследование Android API, разработка модуля синхронизации.
R3	Взаимозаменяемость участников (cross-functional). Хранение всей документации и кода в актуальном состоянии в GitHub.	Продакт-менеджер (Воронин Г.Д.): контроль актуальности документации. Тимлид (Коновалов И.А.): перераспределение задач.
R4	Регулярный сбор обратной связи от целевой группы (студенты) на этапе разработки MVP. Корректировка UX.	Продакт-менеджер (Воронин Г.Д.): организация интервью. Дизайнер (Николаев Р.А.): оперативная правка интерфейса.
R5	Проведение еженедельных кодревью и встреч по синхронизации интерфейсов API.	Архитектор (Ковальчук А.И.): аудит кода. Разработчик (Смирнов Н.Д.), Дизайнер (Николаев Р.А.): согласование контрактов.

## 2 Откорректированный план разработки проекта

План скорректирован с учетом заложенных временных буферов на минимизацию рисков R1 и R2. В таблице приведено сравнение исходной и новой длительности этапов.

Этап	Старая длит.	Новая длит.	Даты	Обоснование
1. Подготовительный	5 дней	5 дней	01-05.12.2025	Без изменений. Базовое проектирование.
2. Backend разработка	18 дней	22 дня	06-27.12.2025	Сдвиг внутренних задач (R1). Добавлены задачи по кэшированию и отказоустойчивости API.
3. Frontend разработка	27 дней	27 дней	08.12-15.01.2026	Без изменений. Разработка идет параллельно Backend.
4. Основные функции	30 дней	30 дней	28.12-27.01.2026	Без изменений. Плановый объем работ.
5. Android разработка	25 дней	30 дней	10.01-13.02.2026	Увеличение длительности (R2). Добавлено время на R&D и отладку оффлайн-режима.
6. Тестирование	15 дней	20 дней	25.01-14.02.2026	Сдвиг начала (R1, R2, R5). Расширен объем регрессионного тестирования из-за сложности синхронизации.
7. Завершение	5 дней	5 дней	15-19.02.2026	Без изменений. Финальная документация и деплой.

### 3 Бюджет разработки

Статья расходов	Описание	Сумма (руб.)
<b>ФОТ: Тимлид / Android-dev</b>	2.5 месяца разработки (Коновалов И.А.)	625 000
<b>ФОТ: Архитектор / Backend</b>	2.5 месяца разработки (Ковальчук А.И.)	575 000
<b>ФОТ: Продакт-менеджер</b>	2.5 месяца (Воронин Г.Д.)	450 000
<b>ФОТ: Backend-разработчик</b>	2.5 месяца (Смирнов Н.Д.)	500 000
<b>ФОТ: Frontend / Дизайнер</b>	2.5 месяца (Николаев Р.А.)	450 000
<b>Инфраструктура</b>	Хостинг (Vercel, MongoDB Atlas), домены, SSL	50 000
<b>Лицензии и API</b>	Подписки на ПО, платные лимиты Google Books API	45 000
<b>Маркетинг и запуск</b>	Первичное продвижение среди студентов	150 000
<b>Резервный фонд</b>	Рисковый буфер (15% от бюджета)	426 750
<b>ИТОГО</b>		<b>3 271 750</b>

### 4 Обоснование статей расходов

- Фонд оплаты труда (ФОТ):** Составляет основную часть бюджета, так как проект требует высокой квалификации специалистов для реализации сложной логики аннотирования и кроссплатформенной синхронизации. Ставки соответствуют рыночным для middle-специалистов.
- Инфраструктура и API:** Выбранные сервисы (Vercel, MongoDB) обеспечивают масштабируемость и отказоустойчивость системы. Затраты на API необходимы для легального и стабильного доступа к книжному контенту.
- Маркетинг:** Сумма заложена на привлечение первых 1000 пользователей, что является KPI проекта для подтверждения ценности (Product-Market Fit).
- Резервный фонд:** Необходим для покрытия расходов в случае реализации выявленных рисков (R1, R2, R3), требующих дополнительных человеко-часов.

### 5 План оптимизации расходов

- Использование Free-tier:** На этапе разработки и закрытого бета-тестирования использовать бесплатные тарифные планы облачных сервисов, что сэкономит до 40 000 руб.
- Поэтапный найм:** Привлечение дополнительных специалистов только на пиковые периоды (например, интенсивная фаза Android-разработки).
- Open Source решения:** Максимальное использование бесплатных библиотек для модуля чтения, что исключает необходимость покупки дорогих коммерческих SDK.
- Фокус на MVP:** Отказ от второстепенных функций (социальные ленты, расширенная аналитика) до подтверждения гипотез проекта, что сокращает трудозатраты на 20%.