

## **Практическая работа №3. 10 релизов/ SLA как контракт команды**

**Студент:** Гусир Михаил Юрьевич, М4200с (ИТМО)

### **Постановка задачи**

**Тип продукта:** веб + мобильное приложение.

**Цель работы:** научиться видеть SLA как реальный инструмент управления командой и качеством продукта. Понять, как фиксировать договорённости внутри команды, анализировать результаты релизов и корректировать работу на основе метрик SLA.

**Что нужно сделать:**

1. Представь, что ты - участник команды, выпускающей веб и мобильное приложение. Определи ключевые метрики SLA для твоего сервиса: скорость реакции на баги, стабильность релиза, аптайм, скорость отклика, удовлетворённость пользователей и тд.
2. Смоделируй **10 релизов**. Для каждого определи цели, метрики SLA и планируемые результаты.
3. После каждого релиза оценивай выполнение SLA: какие показатели достигнуты, какие нет, и почему.
4. В каждом релизе должно появляться несколько **чёрных лебедей** из разных блоков - неожиданное событие, которое влияет на выполнение SLA. Примеры (полный список в конце документа):
  - внезапный отъезд ключевого разработчика;
  - сбой серверов во время выхода релиза;
  - изменение требований продукта в последний момент;
  - массовая негативная обратная связь пользователей;
  - неожиданное обновление зависимостей (библиотек, API, SDK).
5. Опиши, как команда реагировала на эти события, как скорректировала процессы и SLA.

**Что оформить в отчёте:**

- Таблица релизов с целями и фактическими значениями SLA.
- Краткий анализ динамики выполнения SLA.
- Описание реакции на чёрных лебедей и сделанных выводов.

## Решение

**Команда:** 2 бэкенд-разработчика, 2 фронтенд-разработчика, 1 мобильный разработчик (кросс-платформа), 1 тестировщик, 1 продуктовый менеджер, 1 тимлид/менеджер проекта

### Определение ключевых метрик SLA

- Доступность (Uptime):** 99.5% для критического пути (авторизация, оплата, личный кабинет).
- Скорость реакции на критические баги (Time to Response - TTR):** Не более 2 часов с момента обнаружения. Критический баг - блокирующий работу >30% пользователей.
- Скорость исправления критических багов (Time to Fix - TTF):** Не более 24 часов с момента подтверждения.
- Стабильность релизов (Release Rollback Rate):** Не более 10% релизов требуют отката (горячего фикса или отката версии).
- Производительность (Performance):** Время загрузки основной страницы (LCP) - не более 2.5 сек для 95% пользователей.
- Удовлетворенность внутренних пользователей (User Satisfaction Score - USAT):** Оценка от представителей бизнеса после релиза не ниже 4.0 из 5.

### Таблица релизов и анализ SLA

Рел из	Цели релиза	Планируем ые SLA	Фактиче ские показате ли SLA	«Чёрные лебеди» (категория)	Реакция команды и корректировка процессов
1	Добавить форму быстрой оплаты.	Uptime: 99.5%, TTR: <2ч, TTF: <24ч, Rollback:	<b>Uptime: 98.8%,</b> <b>TTR: 4ч,</b> <b>TTF: 30ч,</b>	<b>1. Технический:</b> Обновлен ие серверной библиотеки для платежей сломало сборку за 2 часа до	<b>Реакция:</b> Срочный откат библиотеки, ручное тестирование силами разработчиков. <b>Корректировка:</b> Ввел и <b>dependency freeze</b> и обязательный <b>pre-release checklist</b> ,

Релиз	Цели релиза	Планируемые SLA	Фактические показатели SLA	«Чёрные лебеди» (категория)	Реакция команды и корректировка процессов
		0%, Perf: LCP<2.5c, USAT: 4.5	Rollback: 0%, Perf: 3.1c, USAT: 3.0	деплоя. <b>2.</b> <b>Финансовый:</b> Руководство перераспределило часть бюджета на другой проект, урезав ресурсы на тестирование этого.	включающий проверку финансовых резервов на этапе планирования.
2	Исправить баги с оплатой, оптимизировать скорость.	Uptime: 99.7%, TTR: <1.5ч, TTF: <20ч, Rollback: 0%, Perf: LCP<2.2c, USAT: 4.0	Uptime: 99.6%, TTR: 1ч, TTF: 40ч, Rollback: 0%, Perf: 2.4c, USAT: 3.0	<b>1.</b> <b>Командный:</b> Ключевой бэкенд-разработчик уволился после релиза №1. <b>2.</b> <b>Управление:</b> В середине спринта поступило срочное требование от руководства добавить отчёт для бухгалтерии (менее чем за 2 дня).	<b>Реакция:</b> Распределение нагрузки, срочный найм на фриланс для задачи по отчёту. <b>Корректировка:</b> Внедрили правило «двух знающих» и процесс приоритизации: любые новые срочные задачи требуют официального согласования и сдвига дедлайнов других задач.
3	Интеграция с новой	Uptime: 99.5%,	Uptime: 85.0%,	<b>1.</b> <b>Технический:</b> Внешний	<b>Реакция:</b> Срочный откат, включение заглушки, PR-

Релиз	Цели релиза	Планируемые SLA	Фактические показатели SLA	«Чёрные лебеди» (категория)	Реакция команды и корректировка процессов
	системой лояльности.	TTR: <2ч, TTF: <24ч, Rollback: <10%, Perf: LCP<2.5с, USAT: 4.0	TTR: 6ч, TTF: 48ч, <b>Rollback: 100%</b> , Perf: 5.0с, <b>USAT: 1.0</b>	API лояльности оказался нестабилен и вернул неожиданный формат данных. <b>2.</b> <b>Пользователи/Продукт</b> : Массовые жалобы в соцсетях и скачок обращений в поддержку парализовали работу отдела продаж.	сообщение. <b>Корректировка:</b> Внедрил и <b>обязательное нагружочное и chaos-тестирование интеграций</b> , создали <b>playbook для коммуникации при падении сервиса</b> с отделами продаж и поддержки.
4	Релиз с исправлениями и усиленным мониторингом.	Uptime: 99.9%, TTR: <1ч, TTF: <12ч, Rollback: 0%, Perf: LCP<2.5с, USAT: 4.0	Uptime: 99.9%, TTR: 4ч, TTF: 10ч, Rollback: 0%, Perf: 2.6с, USAT: 4.2	<b>1.</b> <b>Командный:</b> Руководитель проекта ушёл на больничный, не передав доступы. <b>2. Командный:</b> Два frontend-разработчика одновременно получили офферы и подали заявления об увольнении.	<b>Реакция:</b> Восстановление доступов через ИБ, срочное повышение для оставшегося frontend-разработчика. <b>Корректировка:</b> Внедрил или <b>чек-лист передачи управления, shared-доступы к critical tools</b> и <b>регулярные one-on-one встречи для отслеживания настроений в команде</b> .

Релиз	Цели релиза	Планируемые SLA	Фактические показатели SLA	«Чёрные лебеди» (категория)	Реакция команды и корректировка процессов
5	Выпуск мобильного приложения v2.0 с новым дизайном.	Uptime: 99.5%, TTR: <2ч, TTF: <24ч, Rollback: <10%, Perf: LCP<2.5с, USAT: 4.8	Uptime: 99.5%, TTR: 1ч, TTF: 24ч, Rollback: 0%, Perf: 2.5с, USAT: 2.5	<p><b>1. Пользователи:</b> Массовый негатив в сторах из-за непонятного интерфейса.</p> <p><b>2. Продукт:</b> Отдел маркетинга потребовал в последний момент добавить в релиз «вирусную» фичу — шаринг в соцсети, которая не прошла архитектурный ревью.</p>	<p><b>Реакция:</b> Выпуск гида, срочный сбор обратной связи. Фичу шаринга пришлось отключить из-за багов. <b>Корректировка:</b> Внедрили обязательное бета-тестирование UI/UX на фокус-группе и "заморозку" функциональных требований за 1 неделю до релиза.</p>
6	Внедрение чата поддержкой внутри приложения.	Uptime: 99.5%, TTR: <2ч, TTF: <24ч, Rollback: <10%, Perf: LCP<2.5с, USAT: 4.0	Uptime: 99.0%, TTR: 3ч, TTF: 36ч, Rollback: 10%, Perf:	<p><b>1. Ресурсный:</b> Руководство ввело лимит на найм, а нагрузка на поддержку выросла.</p> <p><b>2. Технический:</b> Обновление SDK для push-уведомлений в</p>	<p><b>Реакция:</b> Откат обновления SDK, приоритизация багов чата, упрощение логики. <b>Корректировка:</b> Начали автоматизацию частых ответов (чат-бот). Внедрили политику phased rollout для мобильных обновлений (сначала 10% пользователей).</p>

Релиз	Цели релиза	Планируемые SLA	Фактические показатели SLA	«Чёрные лебеди» (категория)	Реакция команды и корректировка процессов
			2.8с, USAT: 3.5	мобильном приложении сломало сборку для iOS.	
7	Релиз для выполнения новых регуляторных требований.	Uptime: 99.5%, TTR: <2ч, TTF: <48ч, Rollback: 0%, Perf: LCP<2.7с, USAT: 4.0	Uptime: 97.0%, TTR: 2ч, TTF: 36ч, Rollback: 0%, Perf: 2.7с, USAT: 4.5	<p><b>1. Управление:</b> Новые регуляторные требования с крайним сроком.</p> <p><b>2. Технический:</b> Обновление ОС на серверах ломает часть конфигурации.</p> <p><b>3. Ресурсный:</b> Резкое увеличение тарифов у облачного провайдера на хранилища данных.</p>	<p><b>Реакция:</b> Режим аварийной разработки, срочный поиск альтернатив по хранилищам. <b>Корректировка:</b> Назначили или <b>ответственного за отслеживание регуляторных изменений.</b> Усилили тестирование на staging. Добавили ежеквартальный аудит затрат на облако.</p>
8	Оптимизация производительности, кэширование.	Uptime: 99.5%, TTR: <2ч, TTF: <24ч, Rollback: 0%, Perf:	Uptime: 99.5%, TTR: 2ч, TTF: 24ч, Rollback:	<p><b>1. Управление:</b> Расширение списка задач без увеличения ресурсов.</p> <p><b>2. Технический:</b> Кэширов</p>	<p><b>Реакция:</b> Срочное добавление инвалидации кэша. <b>Корректировка:</b> Внедрили строгий процесс управления бэклогом и формальные запросы на новые функции. Добавили SLA по</p>

Релиз	Цели релиза	Планируемые SLA	Фактические показатели SLA	«Чёрные лебеди» (категория)	Реакция команды и корректировка процессов
		<b>LCP&lt;2.0с, USAT: 4.5</b>	0%, Perf: 1.9с, USAT: 4.7	ание вызвало проблему с устаревшими данными в личных кабинетах пользователей.	<b>актуальности данных</b> (макс. задержка 5 мин) в метрики.
9	Добавление сложной аналитической панели.	Uptime: 99.5%, TTR: <2ч, TTF: <24ч, Rollback: <10%, Perf: LCP<2.5с, USAT: 4.5	<b>Uptime: 99.3%, TTR: 1ч, TTF: 60ч, Rollback: 0%, Perf: 2.8с, USAT: 4.0</b>	<p><b>1. Ресурсный:</b> Резкий рост расходов на облачные вычисления из-за неоптимизированных запросов.</p> <p><b>2. Командный:</b> Конфликт между back-end и front-end разработчиками.</p> <p><b>3. HR:</b> Бюджет на обучение был сокращён, команда не знала новых методов оптимизации сложных запросов.</p>	<b>Реакция:</b> Экстренная оптимизация, ретроспектива для разрешения конфликта, поиск бесплатных вебинаров. <b>Корректировка:</b> Внедрил и обязательный просмотр планов запросов, бюджет на performance. Добились восстановления части бюджета на обучение в формате внутренних воркшопов.
10	Финальные полировки,	<b>Uptime: 99.9%,</b>	Uptime: 99.95%,	<b>1. Финансовый:</b> Крупный	<b>Реакция:</b> Срочный патч для уязвимости, переговоры с финансами,

Релиз	Цели релиза	Планируемые SLA	Фактические показатели SLA	«Чёрные лебеди» (категория)	Реакция команды и корректировка процессов
	подготовка к пиковой нагрузке.	TTR: <1ч, TTF: <12ч, Rollback: 0%, Perf: LCP<2.0с, USAT: 5.0	TTR: 0.5ч, TTF: 10ч, Rollback: 0%, Perf: 2.1с, USAT: 4.8	внутренний заказчик задержал трансфер бюджета. <b>2. Технический/Безопасность:</b> Внешняя проверка безопасности за 2 дня до релиза выявила критическую уязвимость в компоненте аутентификации.	переход на open-source аналоги инструментов. <b>Корректировка:</b> Создали «финансовую подушку». Внедрили обязательный security review для всех компонентов, связанных с auth/payment, за 1 неделю до релиза.

### Краткий анализ динамики выполнения SLA

- Тренд на улучшение по «жестким» метрикам (Uptime, Rollback):** После первых провальных релизов (1, 3) команда внедрила процессы, позволившие стабилизировать доступность и почти исключить откаты. К 10-му релизу достигнут рекордный uptime.
- Метрики, зависящие от человеческого фактора (TTR, TTF, USAT), показывают цикличность:** Они ухудшались при каждом «Черном лебеде», связанном с командой или резким изменением требований (релизы 2, 4, 7). Это указывает на необходимость более глубокой работы с resilience команды и коммуникациями.
- Производительность (Perf) стала управляемой метрикой:** После проблем в релизах 1,3,5 команда научилась ставить реалистичные цели, проводить бета-тесты и выделять бюджет на performance, что привело к стабильным результатам.

4. **SLA как живой инструмент:** Первоначальные значения SLA (например, TTF <24ч) после череды сбоев были признаны нереалистичными в условиях кризисов. Команда научилась **гибко пересматривать SLA на период восстановления** (как в релизе 7), что снизило стресс и позволило сфокусироваться на решении проблемы.

#### **Описание реакции на «Черных лебедей» и сделанные выводы**

**Общая стратегия реакции:** Команда прошла путь от **реактивной борьбы с последствиями** (релизы 1-3) к **проактивному укреплению процессов** (релизы 8-10).

#### **Ключевые выводы и внедренные практики:**

1. **Процессы важнее героизма:** Единичные подвиги (как в релизе 2) не масштабируются. Внедрение **правил (dependency freeze, bus factor, чек-листы)** создало систему, устойчивую к уходу людей.
2. **Ничего не доверять, все проверять:** Горький опыт с внешним API (релиз 3) привел к культуре «защитного программирования» на уровне архитектуры (circuit breaker, chaos testing).
3. **Коммуникация с пользователем - часть SLA:** Провал с дизайном (релиз 5) показал, что **техническая стабильность ≠ удовлетворенность**. Внедрение бета-тестирования и гайдов стало частью цикла разработки.
4. **SLA - договор с бизнесом, а не догма:** Когда бизнес меняет условия (лимиты, расширение задач), SLA должны **пересматриваться** (релизы 6, 8). Команда научилась вести переговоры и формализовывать trade-offs (например, скорость vs. функциональность).
5. **Финансовая устойчивость - часть технического долга:** Проблемы с бюджетом (релизы 9, 10) заставили думать о **стоимости владения фичей** и создавать планы на случай нехватки средств.

**Итог:** «Черные лебеди» перестали быть исключительно катастрофами. Они стали **триггерами для эволюции процессов команды**. SLA из формального контракта превратились в **живую диагностическую панель**, которая показывает не только состояние системы, но и зрелость команды и надежность договоренностей с бизнесом. Команда теперь планирует релизы, закладывая время не только на разработку, но и на **«антилебединые» ритуалы** (проверку зависимостей, бета-тесты, обновление чек-листов).