

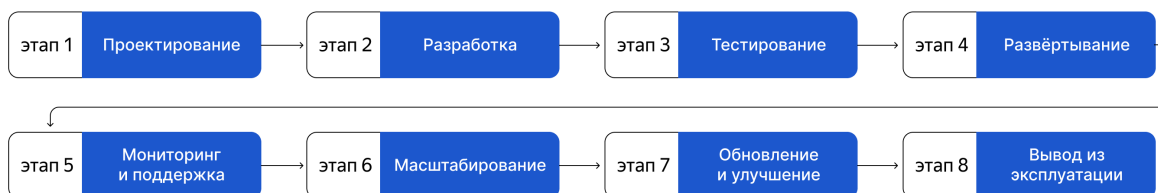
# Чек-лист: жизненный цикл микросервиса



Жизненный цикл микросервиса — это этапы, которые микросервис проходит от первоначальной идеи до вывода из эксплуатации.

Без чёткого понимания всех этапов жизненного цикла команда будет чаще совершать ошибки. Это замедлит выход на рынок и снизит конкурентоспособность продукта.

Жизненный цикл микросервиса состоит из восьми этапов:



## Этап 1. Проектирование

Проектирование микросервиса начинается с определения его цели и функциональности. На этом этапе команда анализирует бизнес-требования и принимает решения о границах микросервиса.

### Задачи:

- Определить бизнес-функцию, которую будет выполнять микросервис.
- Определить границы микросервиса и его взаимодействия с другими сервисами.
- Выбрать технологии и инструменты для реализации микросервиса.

## Этап 2. Разработка

На этапе команда разработчиков пишет, тестирует и документирует код, следуя принципам разработки микросервисов.

### Задачи:

- Написать исходный код микросервиса.
- Протестировать код — выполнить юнит-тесты и интеграционные тесты.
- Задokumentировать API и внутреннюю логику микросервиса.

## Этап 3. Тестирование

Тестирование микросервиса включает в себя проверку его функциональности, производительности и безопасности. Этот этап помогает выявить и устранить ошибки до того, как микросервис развёрнут в производственной среде.

### Задачи:

- Провести модульные тесты, чтобы проверить отдельные компоненты микросервиса.
- Провести интеграционные тесты, чтобы проверить, как микросервис взаимодействует с другими микросервисами.
- Провести нагрузочное тестирование, чтобы оценить производительность микросервиса.

## Этап 4. Развёртывание

Развёртывание микросервиса включает в себя его установку и настройку в производственной среде. На этом этапе рекомендуется тщательно координировать действия команды и использовать инструменты автоматизации. Это позволит минимизировать риски и простои.

### Задачи:

- Подготовить среду для развёртывания — настроить серверы и контейнеры.
- Автоматизировать процесс развёртывания с помощью CI/CD-инструментов.

- Развернуть микросервис в производственной среде.

## **Этап 5. Мониторинг и поддержка**

Когда микросервис уже развёрнут в продакшене, важно обеспечить его стабильную работу и оперативно реагировать на возникающие проблемы. Мониторинг и поддержка помогают выявить и устранить неполадки, а также оптимизировать производительность.

### **Задачи:**

- Настроить мониторинг, чтобы отслеживать состояние и производительность микросервиса.
- Реагировать на инциденты и устранять неполадки.
- Обновлять микросервис и внедрять улучшения на основе собранных данных.

## **Этап 6. Масштабирование**

Чтобы микросервис справился с возрастающей нагрузкой, может потребоваться масштабирование. Для этого нужно увеличить ресурсы или развернуть дополнительные экземпляры микросервиса.

### **Задачи:**

- Проанализировать метрики и логи, чтобы выявить потребность в масштабировании.
- Увеличить ресурсы (CPU, память) или количество экземпляров микросервиса.
- Обеспечить балансировку нагрузки между экземплярами.

## Этап 7. Обновление и улучшение

Чтобы микросервис оставался актуальным и соответствовал меняющимся бизнес-требованиям, нужно постоянно улучшать и обновлять его. На этом этапе команда добавляет новые функции, исправляет ошибки и оптимизирует производительность.

### Задачи:

- Собрать обратную связь от пользователей и проанализировать метрики, чтобы выявить области для улучшения.
- Разработать и протестировать новые функции.
- Обновить микросервис в производственной среде.

## Этап 8. Вывод из эксплуатации

Если микросервис устарел или его функции стали ненужными, его выводят из эксплуатации. Чтобы избежать сбоев и потери данных, этот этап нужно тщательно спланировать.

### Задачи:

- Оповестить пользователей и другие команды о том, что вы планируете вывести микросервис из эксплуатации.
- Если нужно, перенести данные и функции на другие сервисы.