

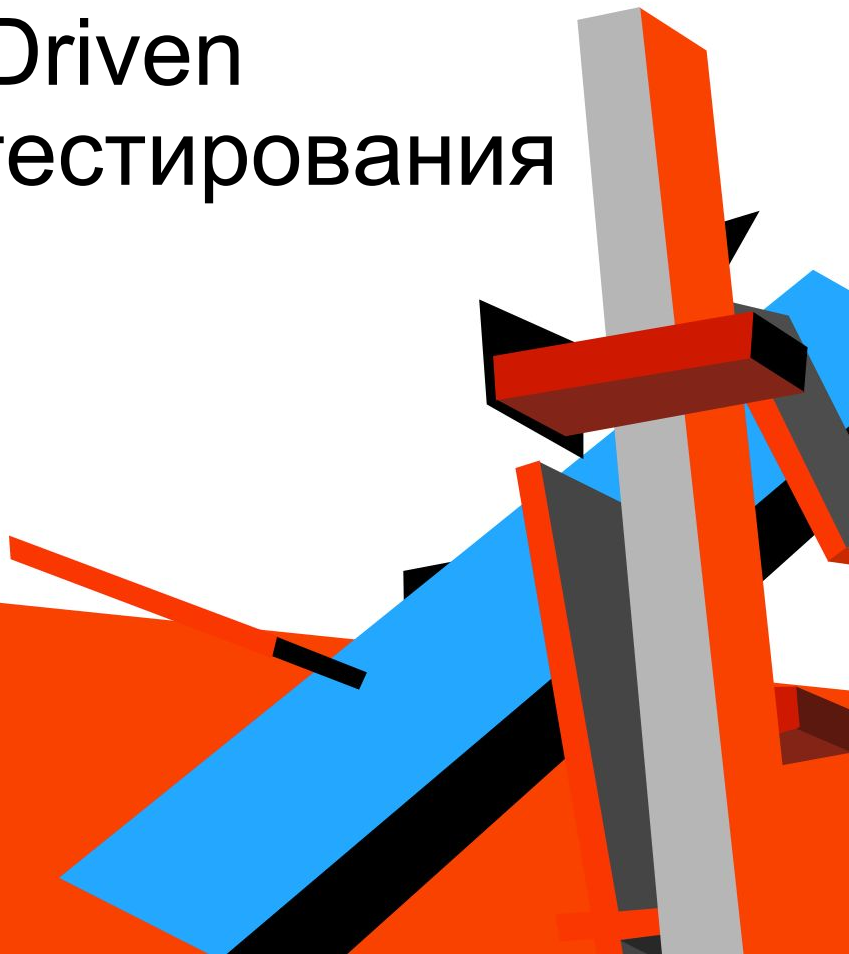
# Реализация Consumer-Driven Contracts подхода для тестирования микросервисов в Авито

Фрол Крючков

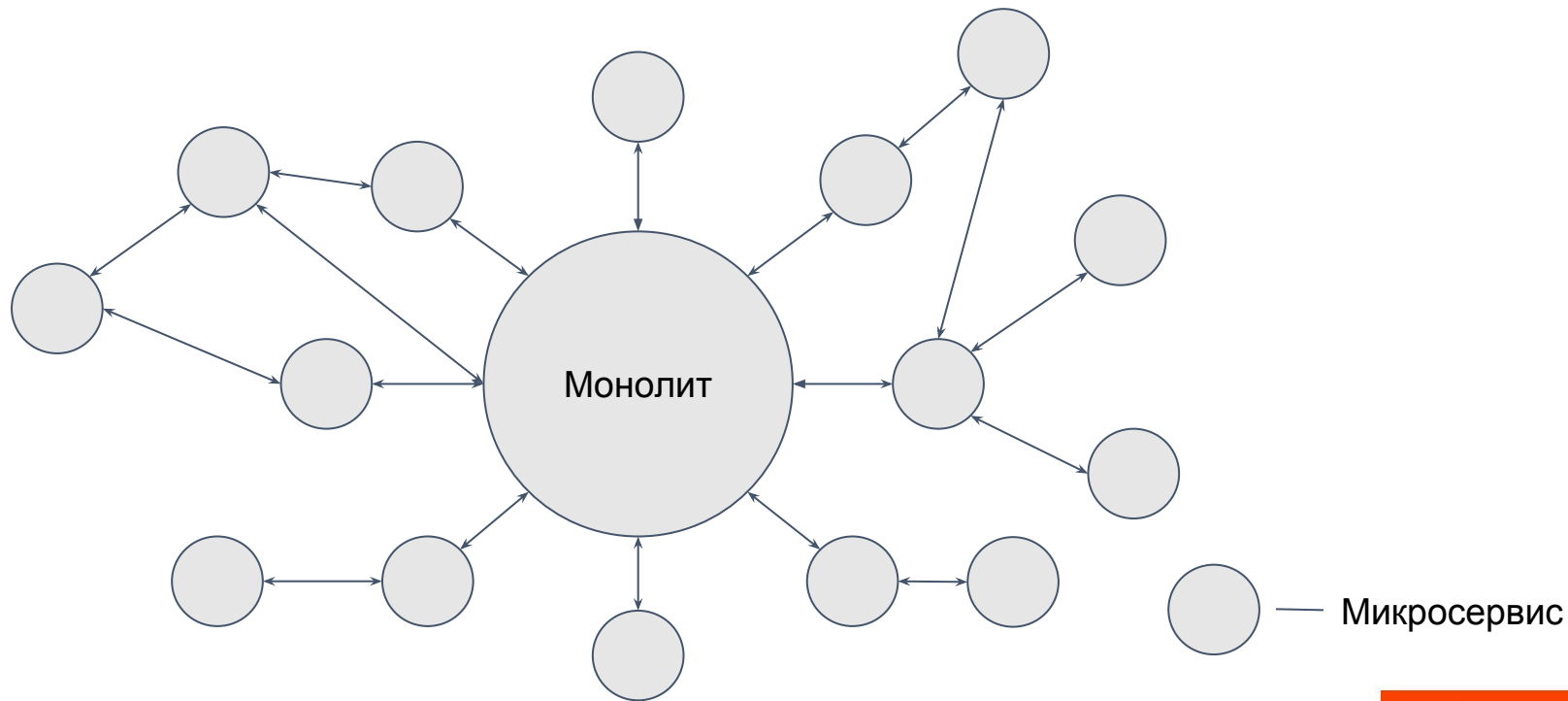


**Backend  
Conf**

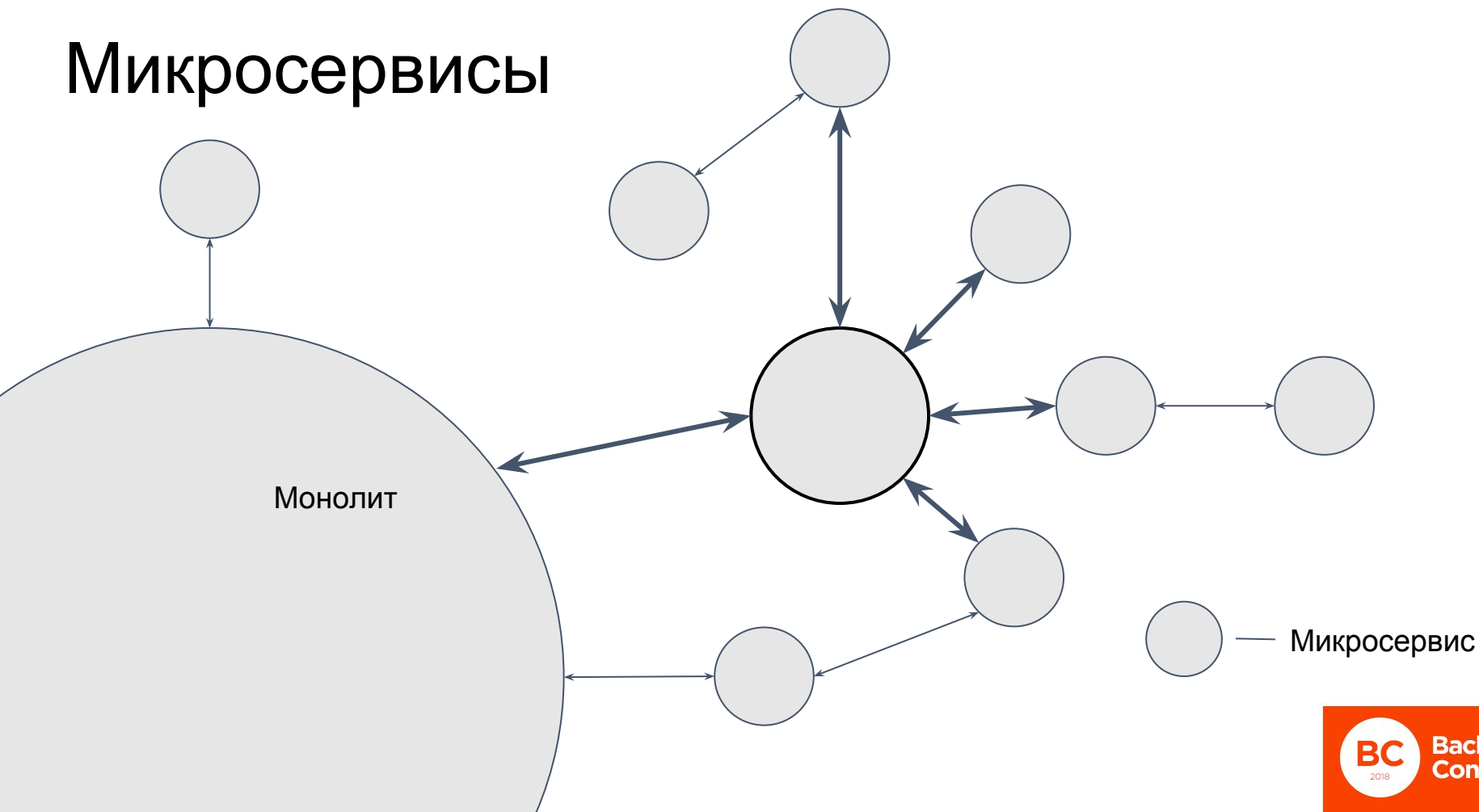
Профессиональная  
конференция  
для веб-разработчиков



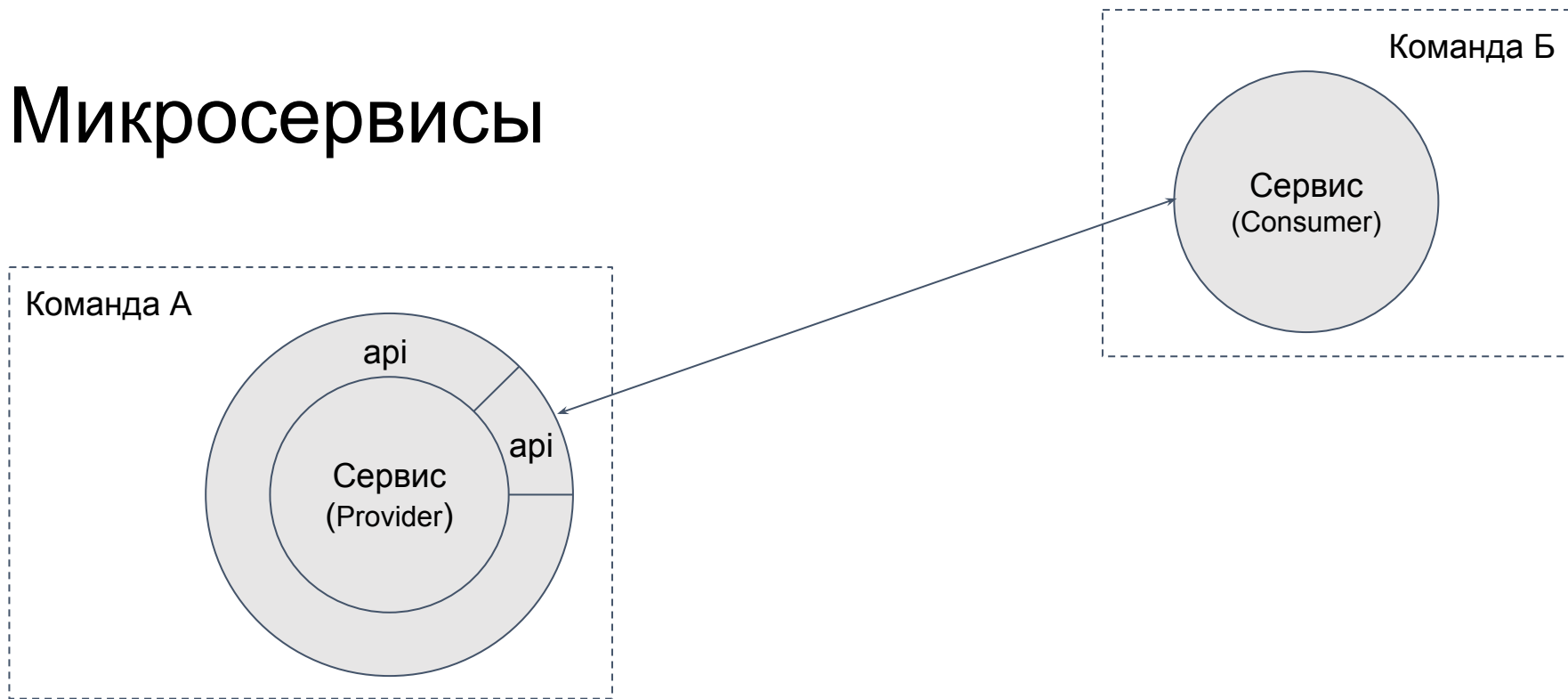
# Микросервисы



# Микросервисы

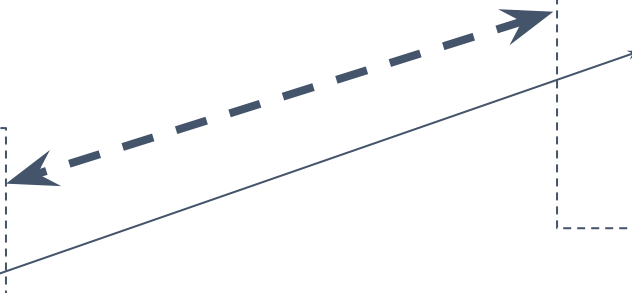
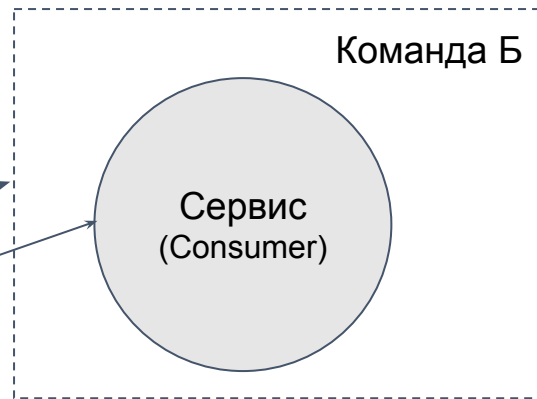
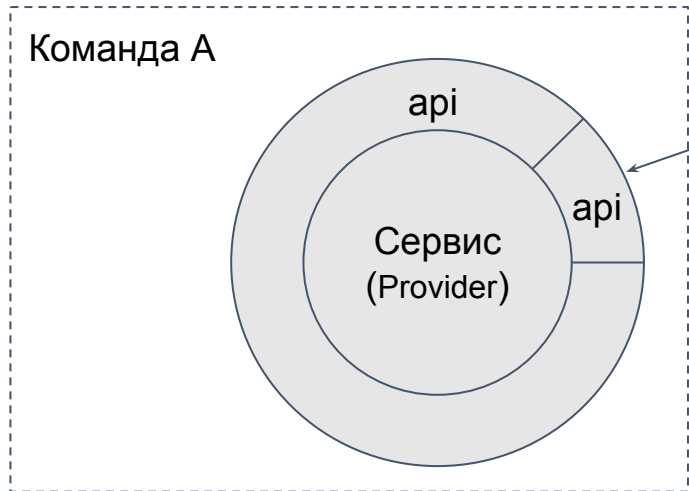


# Микросервисы

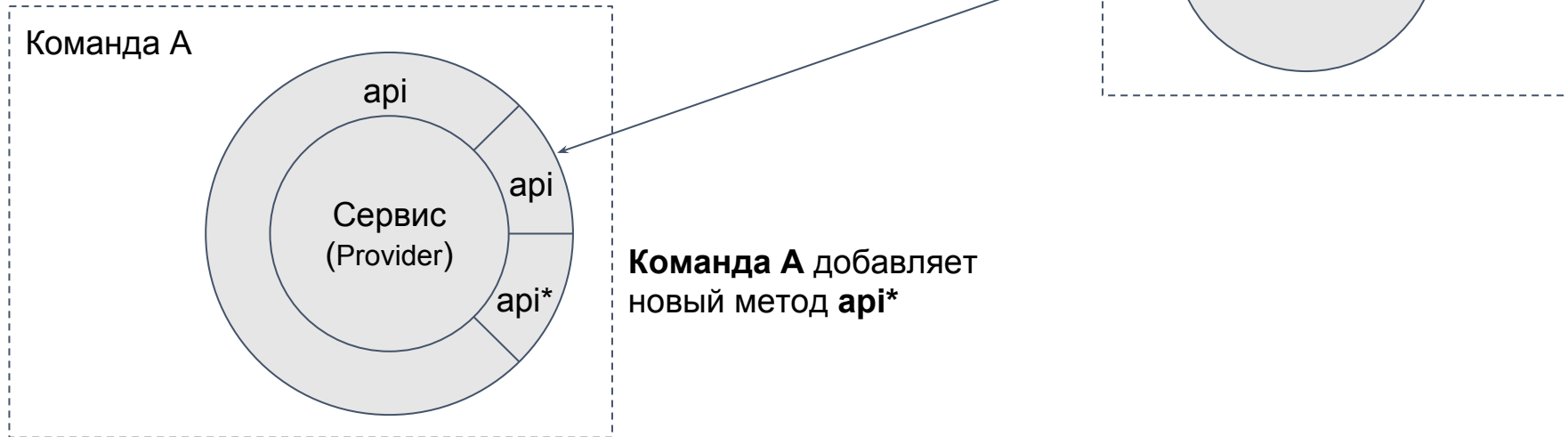


# Микросервисы

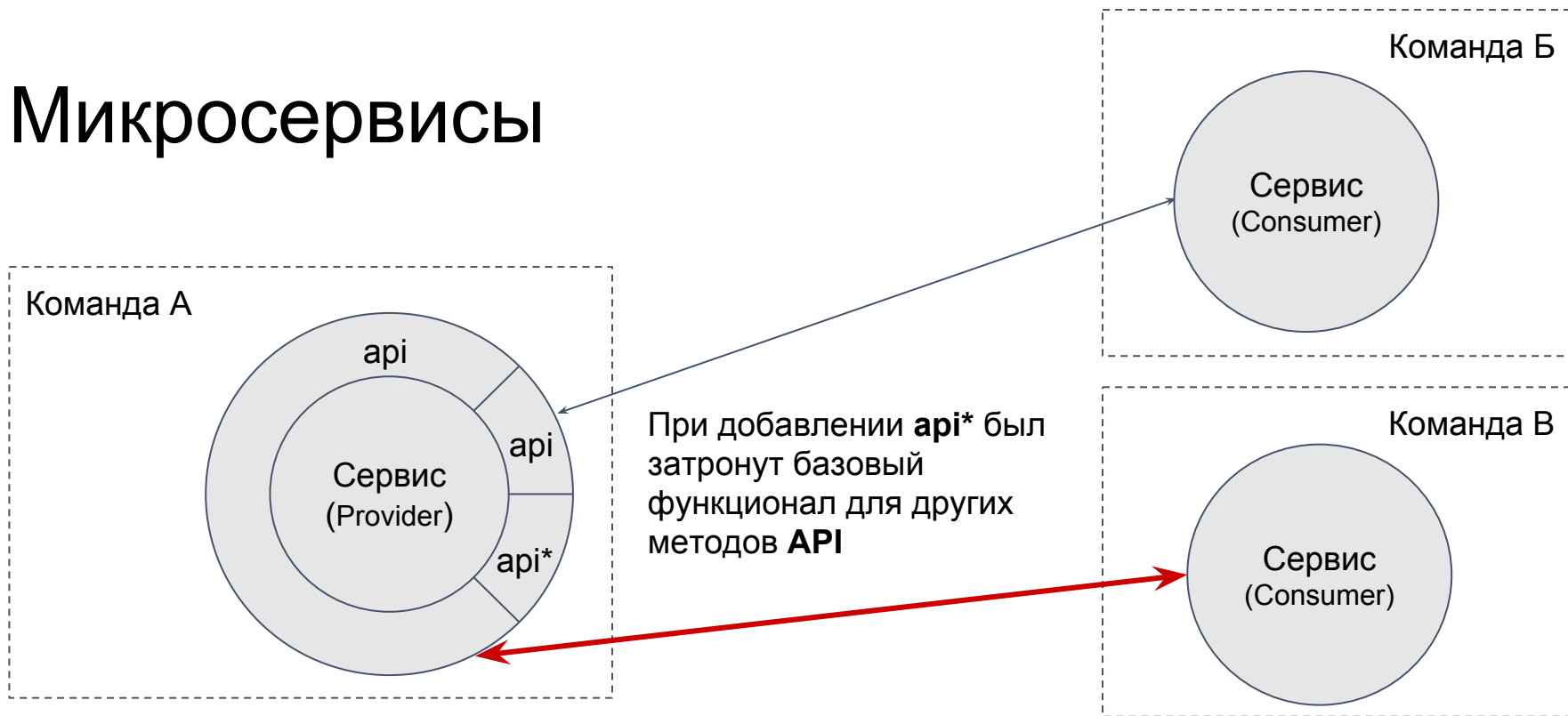
Запрос **команды Б** на  
расширение/модификацию  
**API** сервиса **команды А**



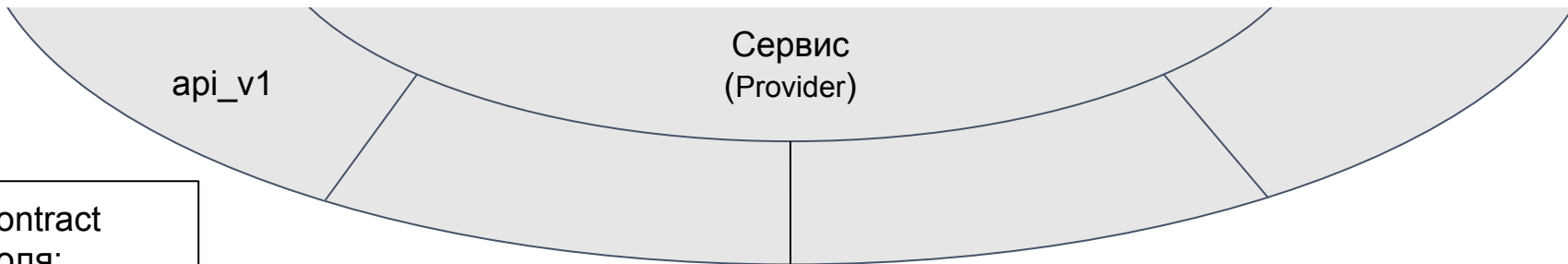
# Микросервисы



# Микросервисы



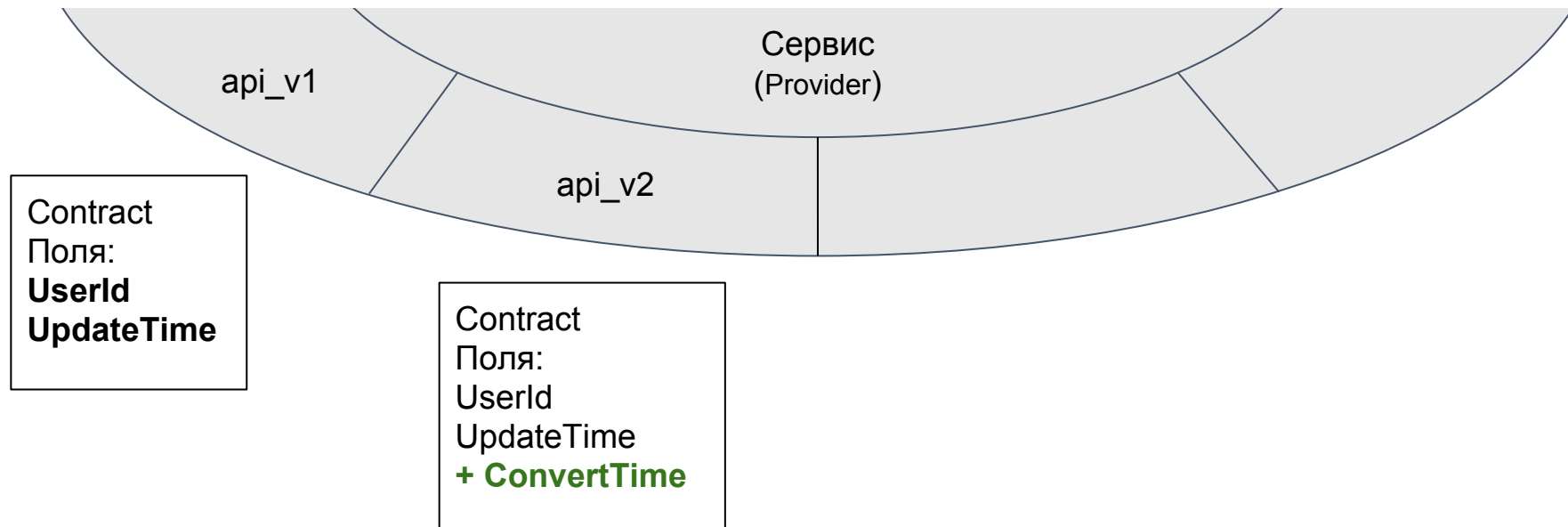
# Микросервисы



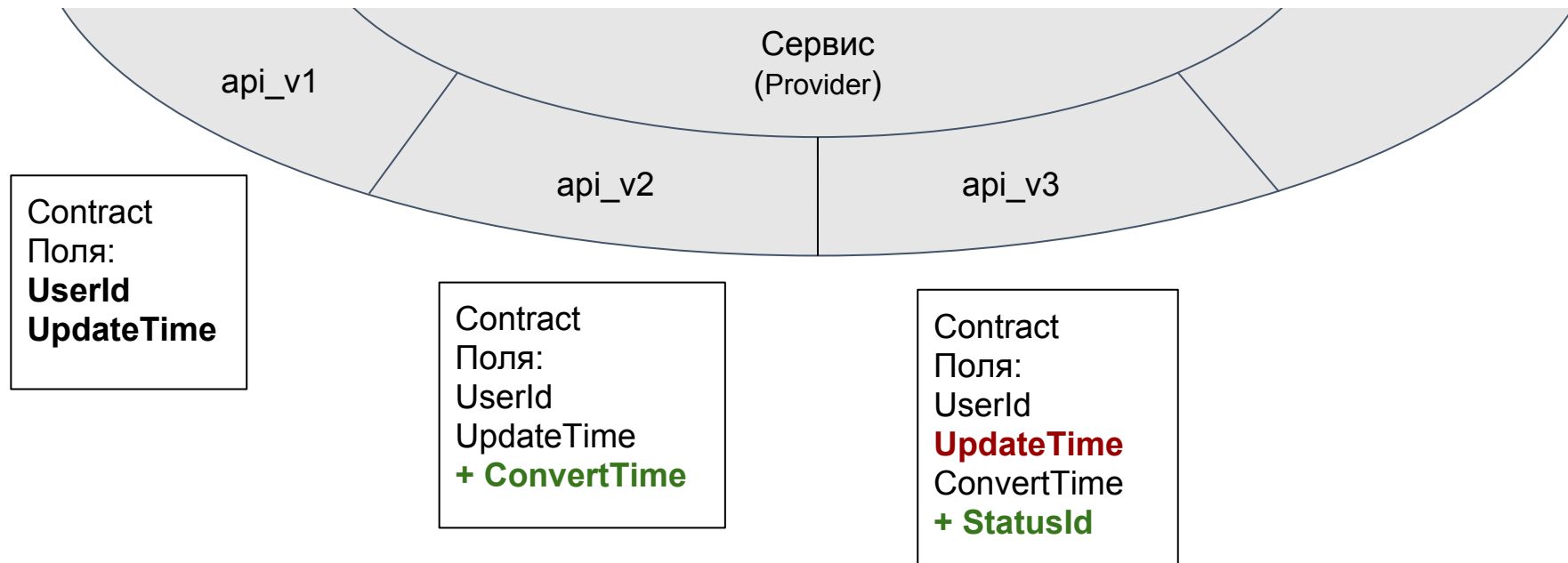
Contract  
Поля:  
**UserId**  
**UpdateTime**



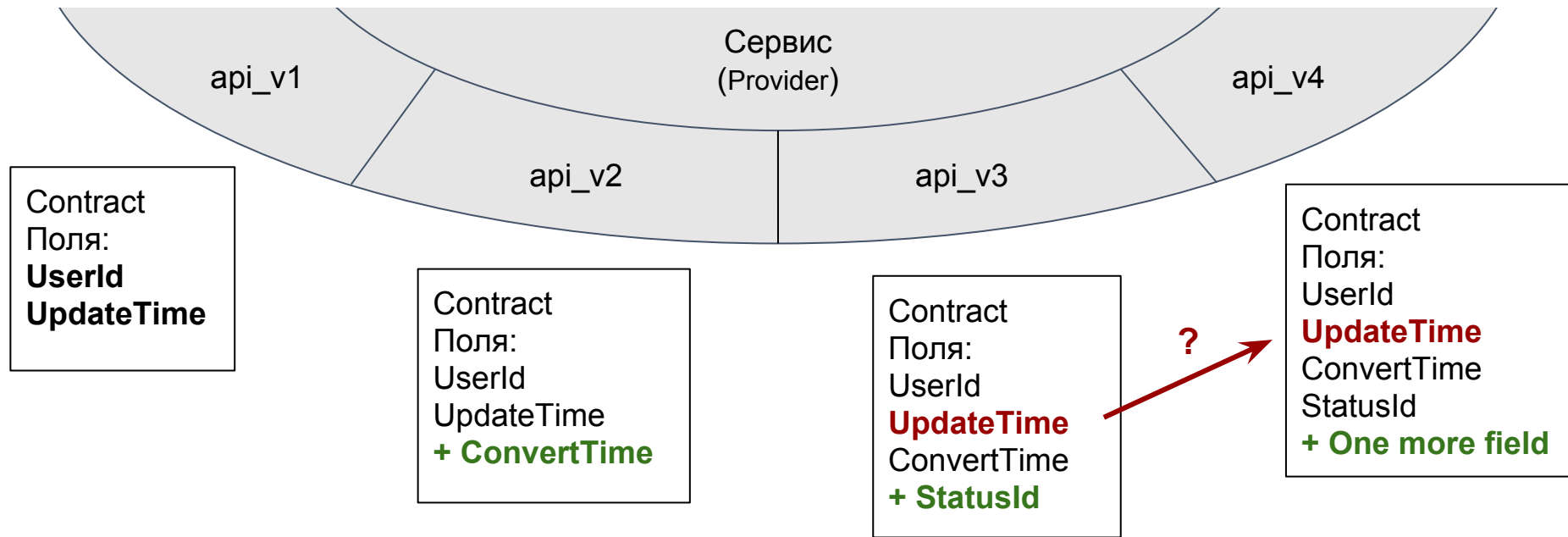
# Микросервисы



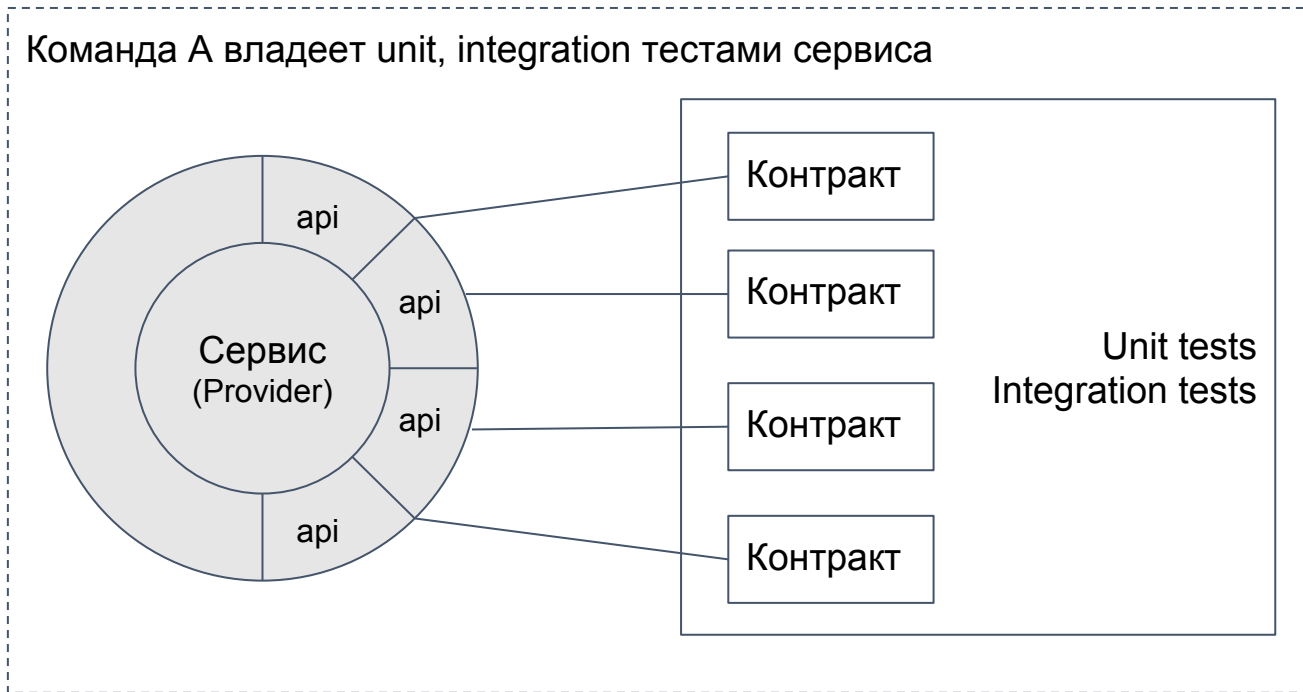
# Микросервисы



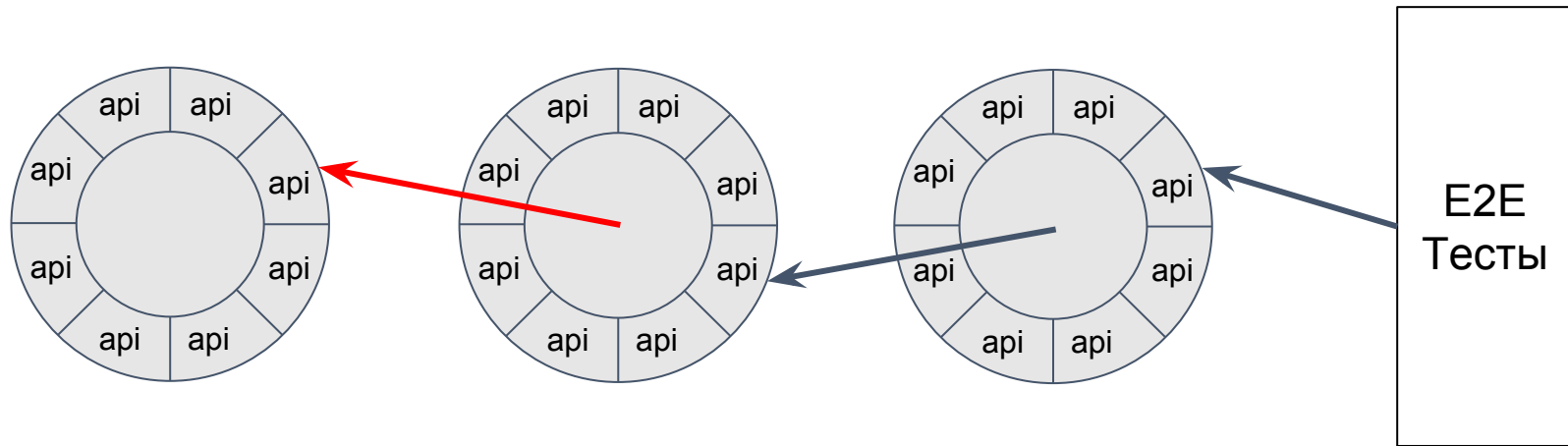
# Микросервисы



# Unit и Integration тесты не работают



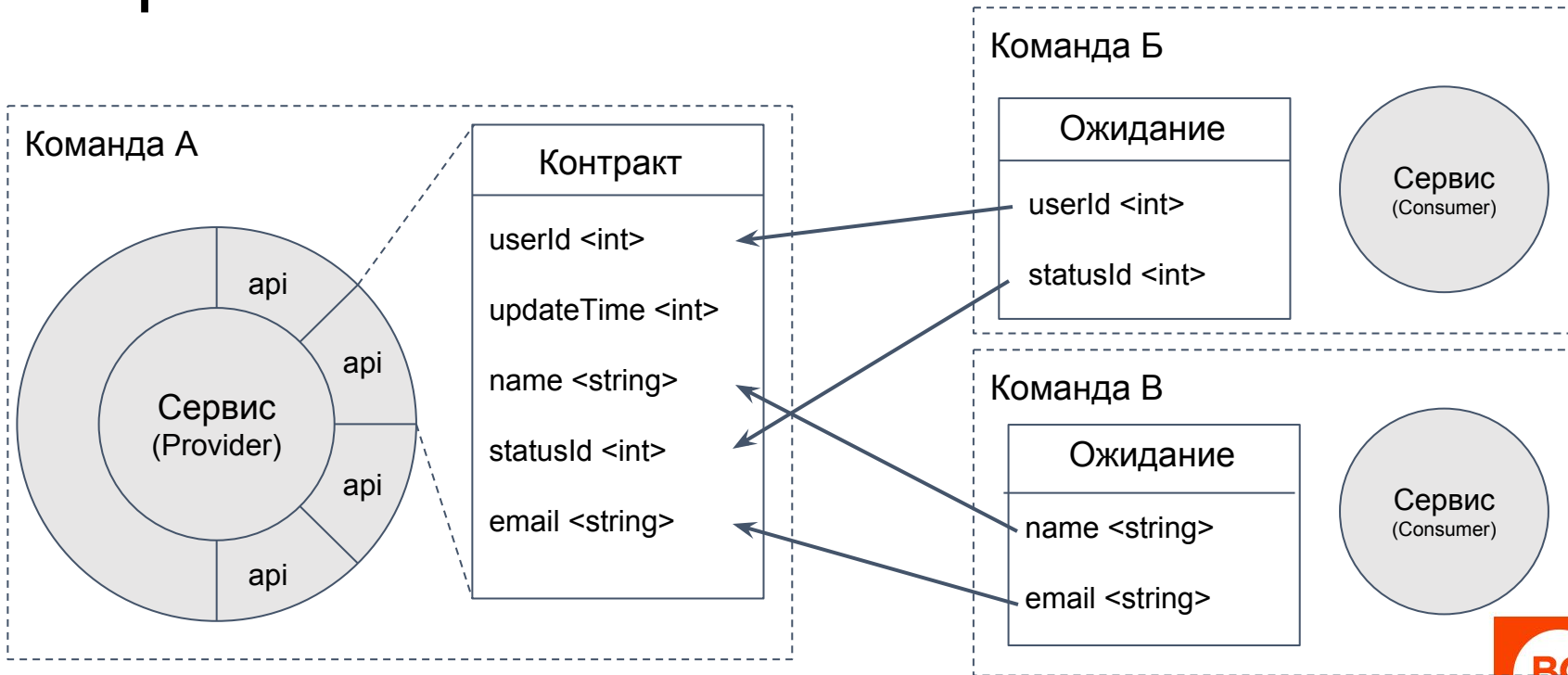
# Е2Е тесты выявят дефект, но это поздно и дорого



**Consumer Driven Contracts (CDC)** вид тестирования, при котором тесты на ожидания от api провайдера пишет потребитель.



# Что такое ожидания от контрактов сервисов



# Наши требования к CDC framework

- Простота внедрения
- Простота поддержки ожиданий (в идеале, самогенерируемые ожидания)



# Какие есть решения?

- Pact framework
- ...



# Сервис Consumer

```
// Код микросервиса
function init() {
    ...
    client(host)
}

function action() {
    // Обращение в сервис
    entity = client->getById($id)
    ...

    // Обращение в сервис
    client->update($id, entity)
    ...
}
```

# Сервис Consumer

```
// Код микросервиса
function init() {
    ...
    client(host)
}

function action() {
    // Обращение в сервис
    entity = client->getById($id)
    ...

    // Обращение в сервис
    client->update($id, entity)
    ...
}
```

# Pact contract

```
// Код микросервиса
function init() {
  ...
  client(host)
}

function action() {
  // Обращение в сервис
  entity = client->getById($id)
  ...

  // Обращение в сервис
  client->update($id, entity)
  ...
}
```

```
// Используя DSL описываем ожидание
// от сервиса provider

Test getById {

  expectedResponse
    ->setStatus(200)
    ->setBody([
      'id' => matcher->like(12)
      'name' => matcher->like('.')
      ...
    ])
}
```

# Базовые unit тесты + docker image

```
// Код микросервиса
function init() {
    ...
    client(host)
}

function action() {
    // Обращение в сервис
    entity = client->getById($id)
    ...

    // Обращение в сервис
    client->update($id, entity)
    ...
}
```

```
// Код unit тестов
function init() {
    ...
    client(env(HOST))
}
// annotation service-provider
TestGetById {
    // Обращение в сервис
    assert(client->getById($id))
}
```

# Базовые unit тесты + docker image

```
// Код микросервиса
function init() {
    ...
    client(host)
}

function action() {
    // Обращение в сервис
    entity = client->getById($id)
    ...

    // Обращение в сервис
    client->update($id, entity)
    ...
}
```

```
// Код unit тестов
function init() {
    ...
    client(env(HOST))
}

// annotation service-provider
TestGetById {
    // Обращение в сервис
    assert(client->getById($id))
}

// annotation service-provider
TestUpdate {
    // Обращение в сервис
    client->update(new entity)
}
```

# Базовые unit тесты + docker image

```
// Код микросервиса
function init() {
    ...
    client(host)
}

function action() {
    // Обращение в сервис
    entity = client->getById($id)
    ...

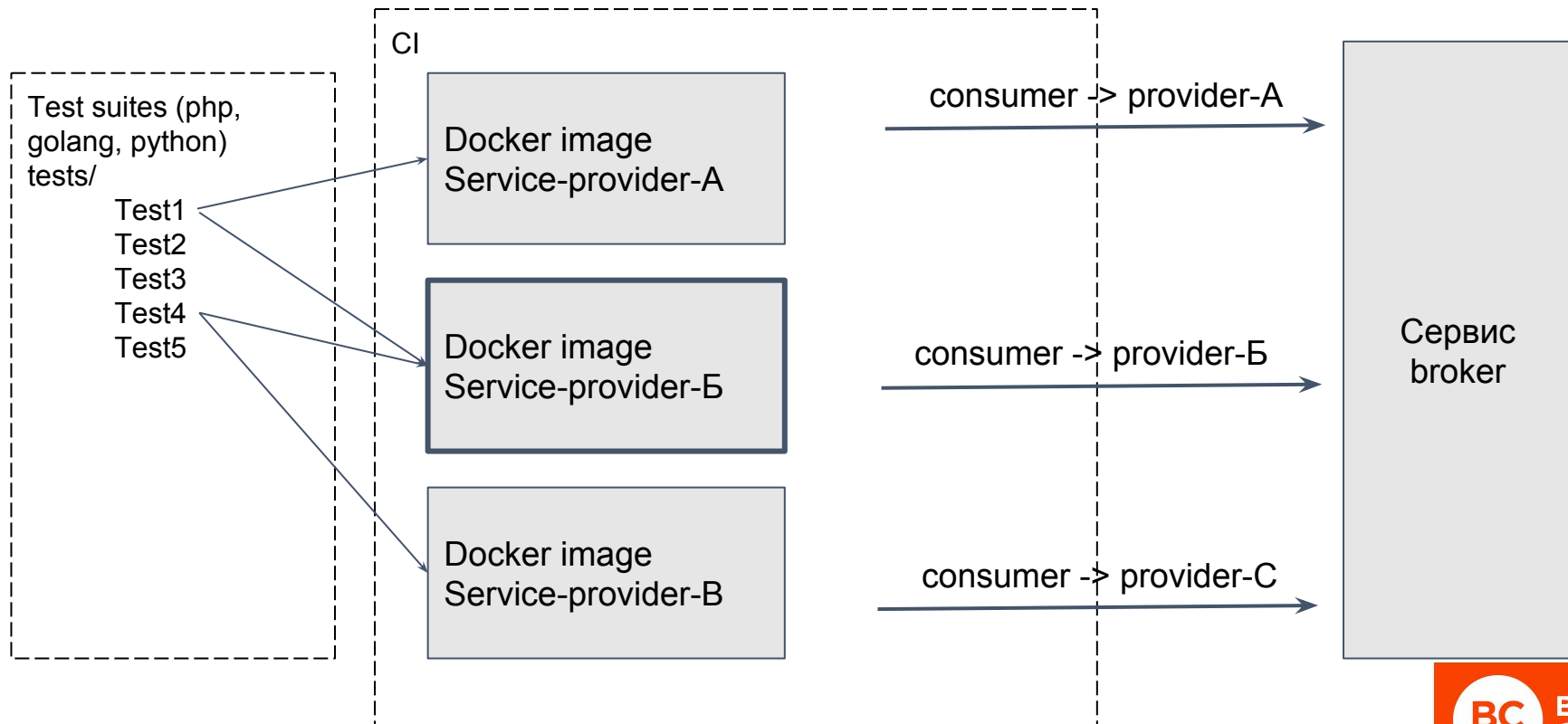
    // Обращение в сервис
    client->update($id, entity)
    ...
}
```

```
// Код unit тестов
function init() {
    ...
    client(env(HOST))
}

// annotation service-provider
TestGetById {
    // Обращение в сервис
    assert(client->getById($id))
}

// annotation service-provider
TestUpdate {
    // Обращение в сервис
    client->update(new entity)
}
```

# Реализация: cdc тест

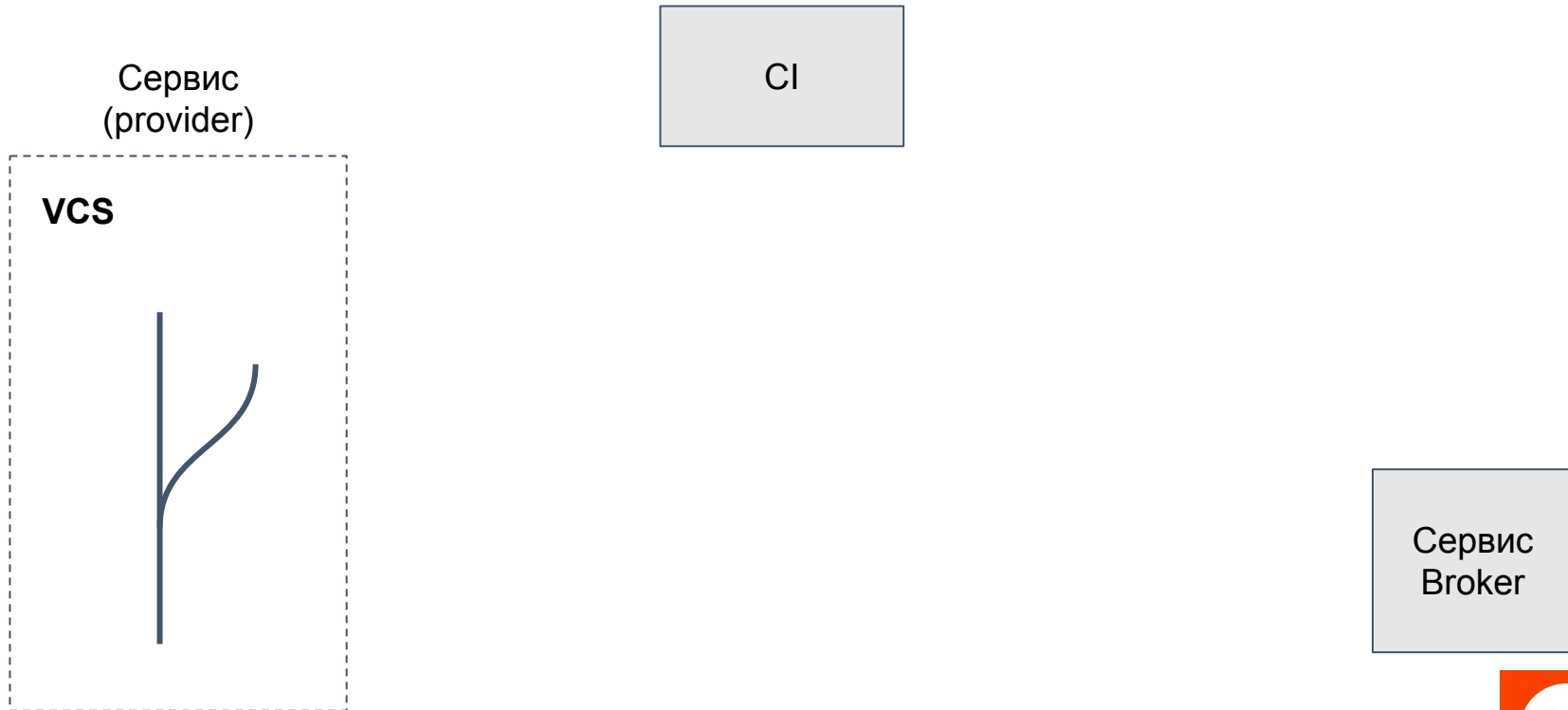




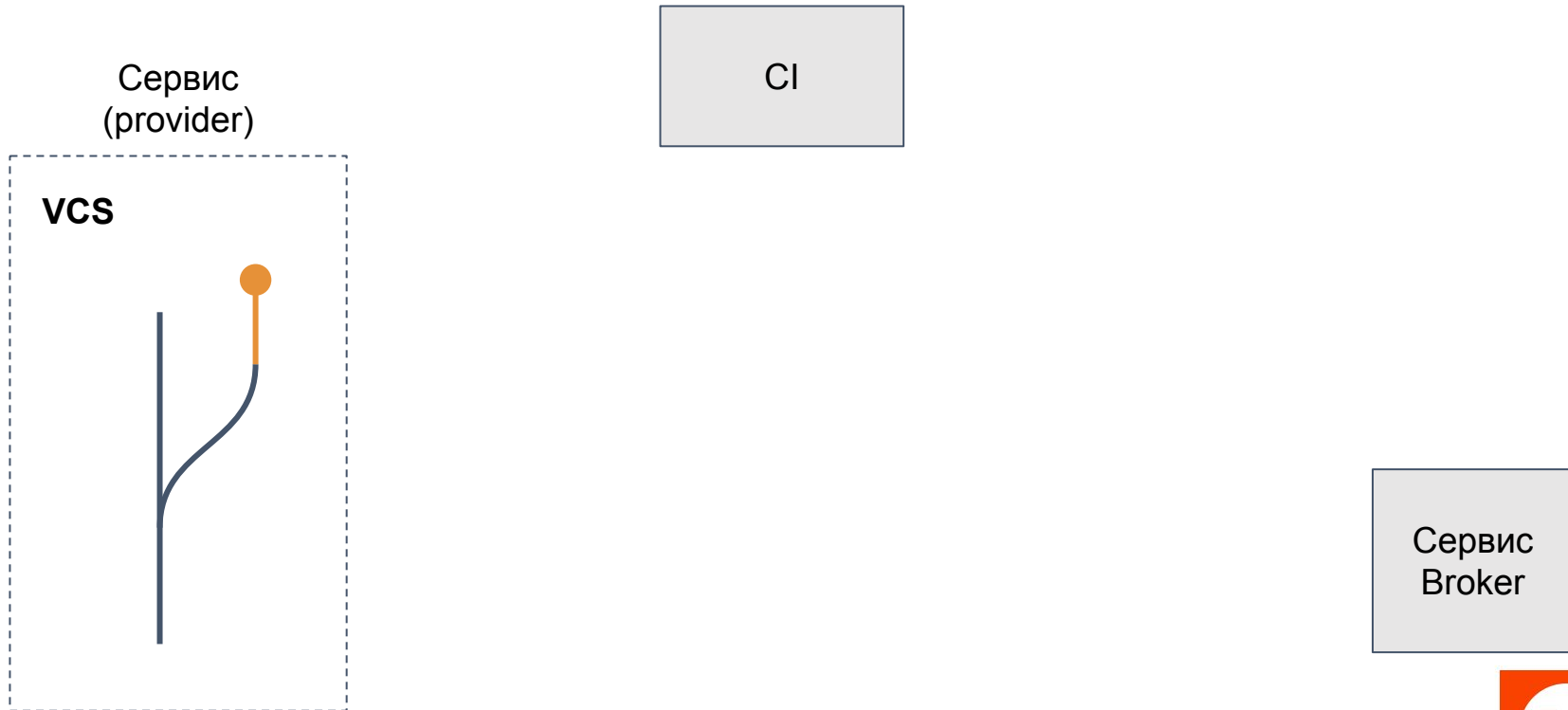
# CI для CDC тестирования имеет 2 процесса

- Запуск CDC тестов
- Актуализация CDC тестов

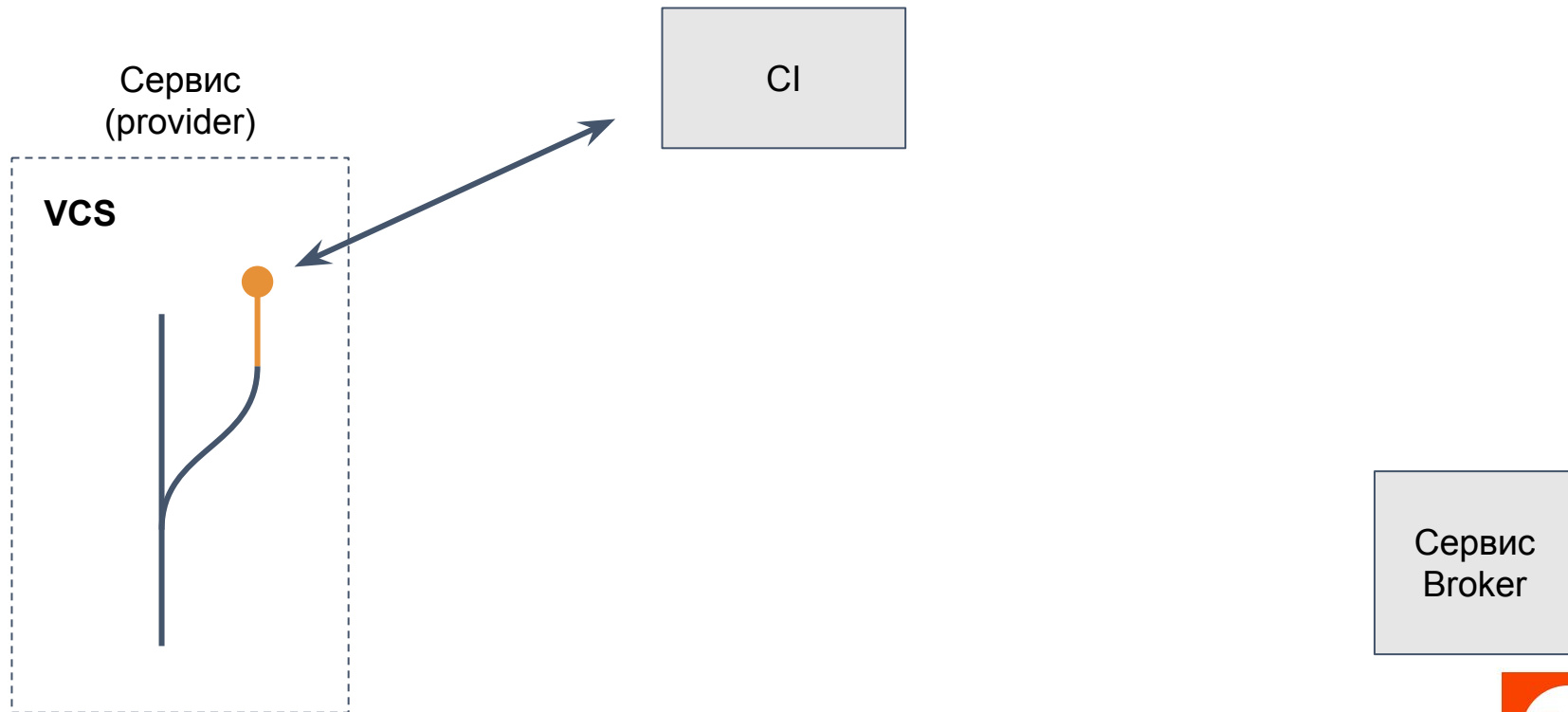
# Запуск CDC тестов



# Запуск CDC тестов



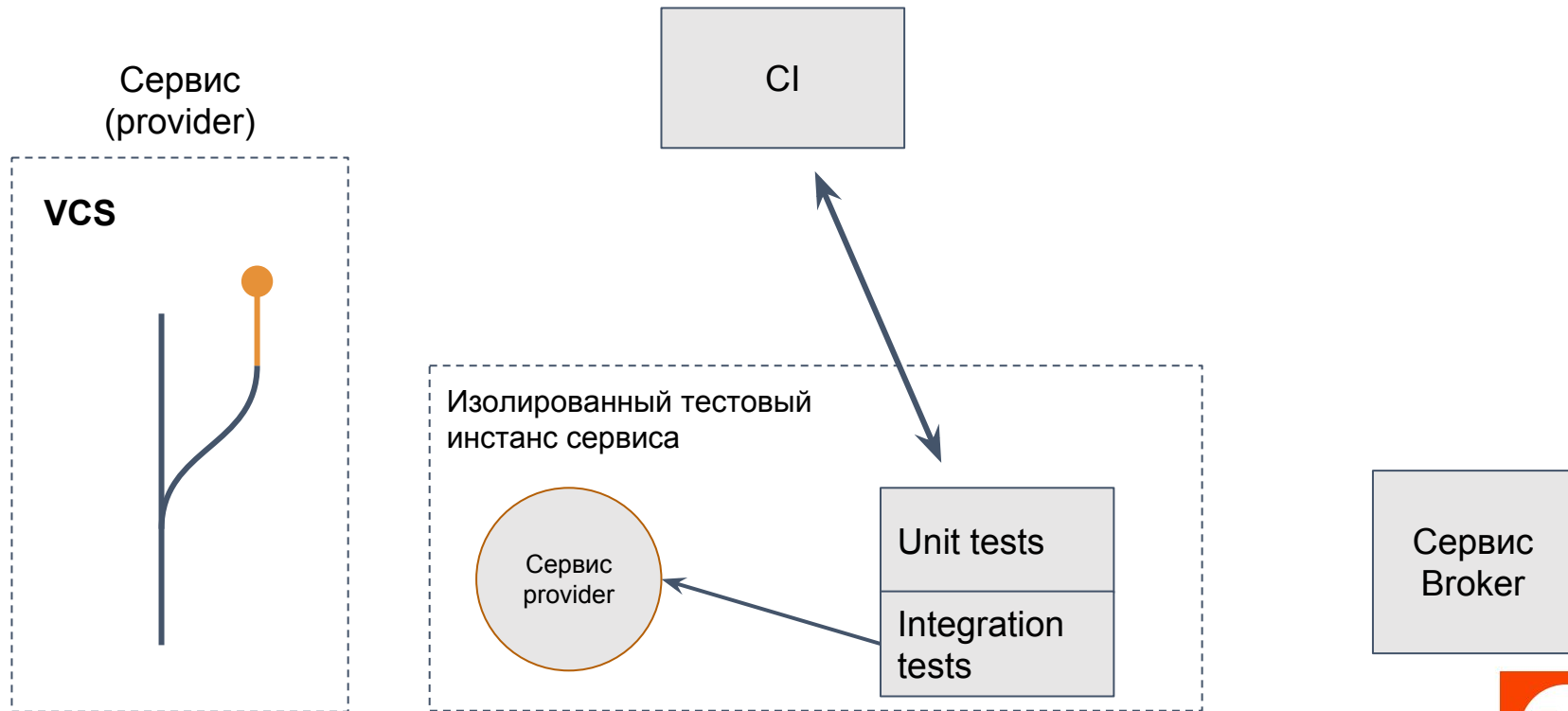
# Запуск CDC тестов



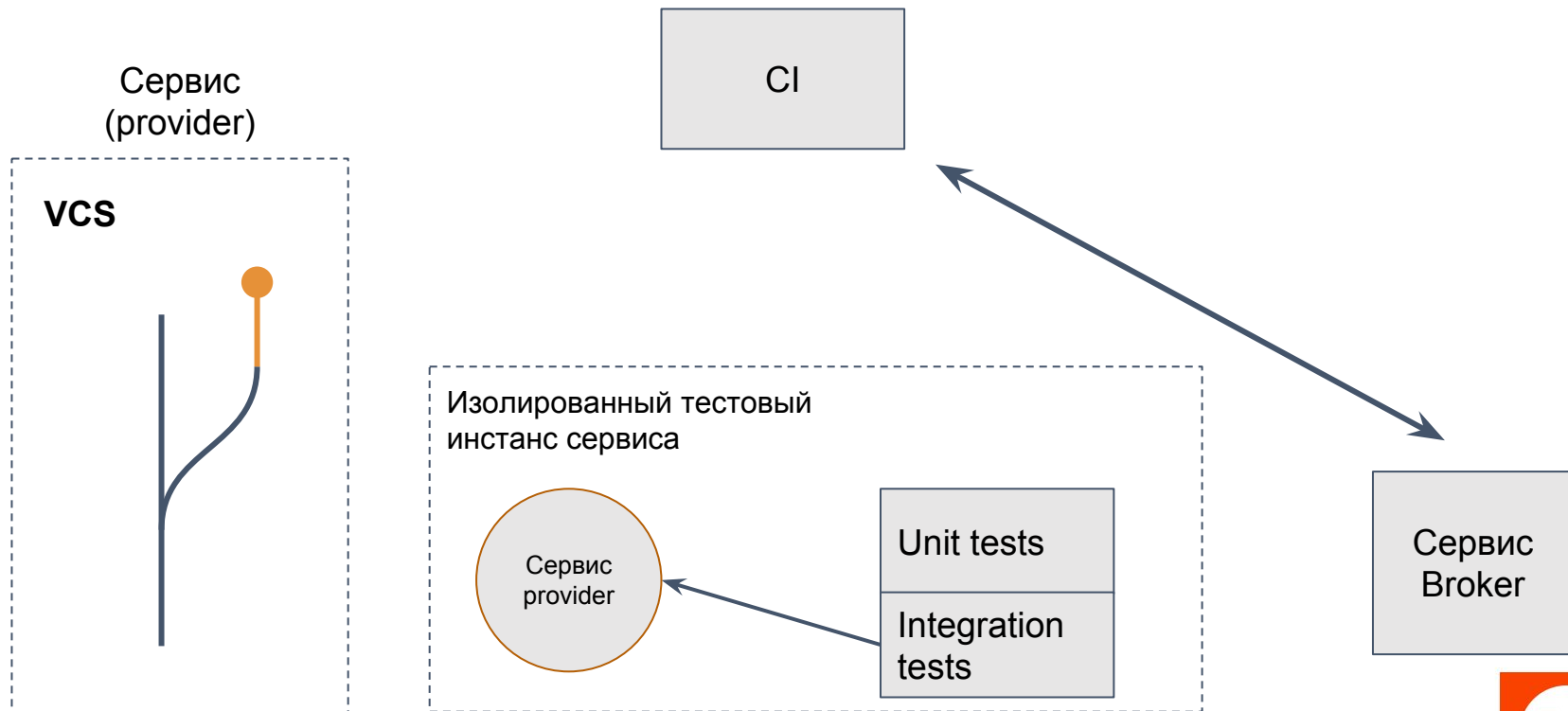
# Запуск CDC тестов



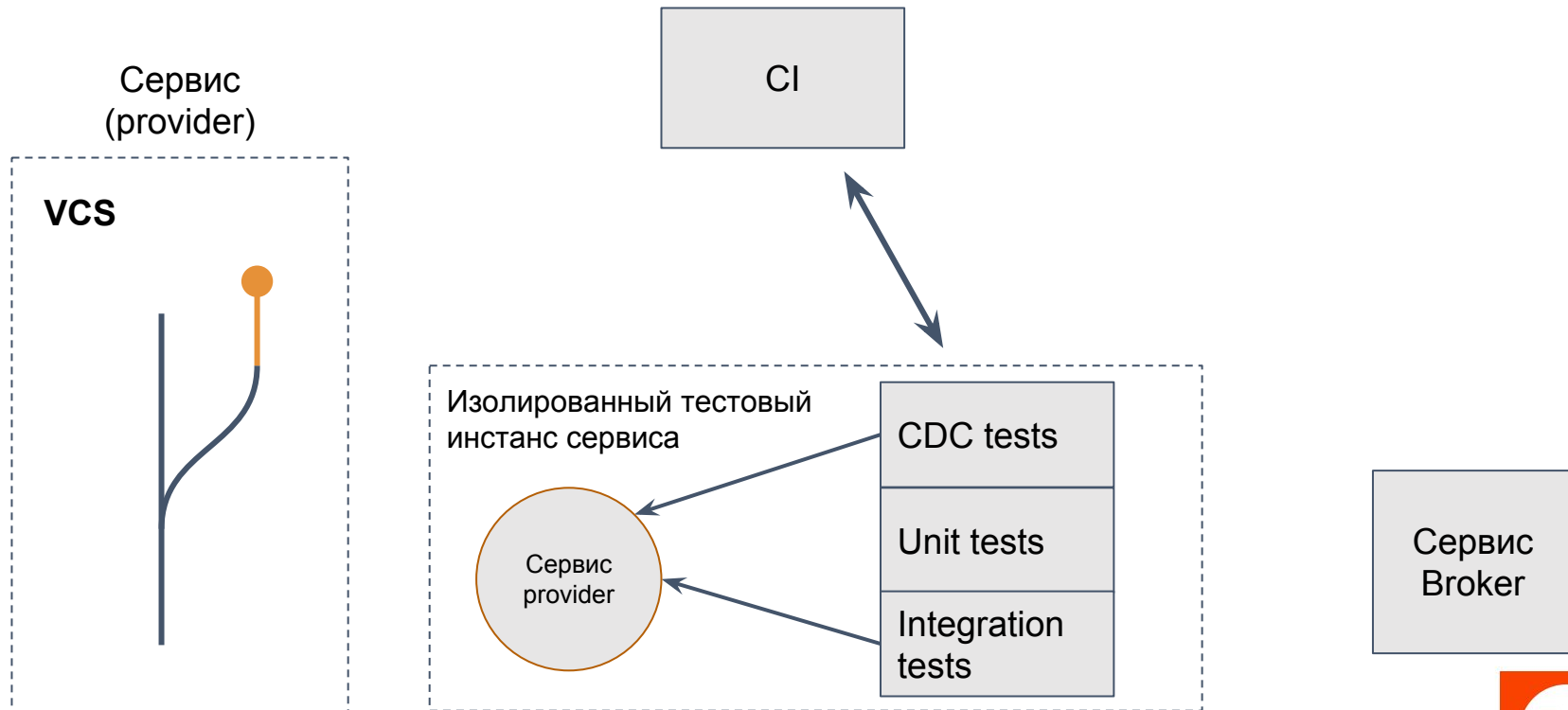
# Запуск CDC тестов



# Запуск CDC тестов

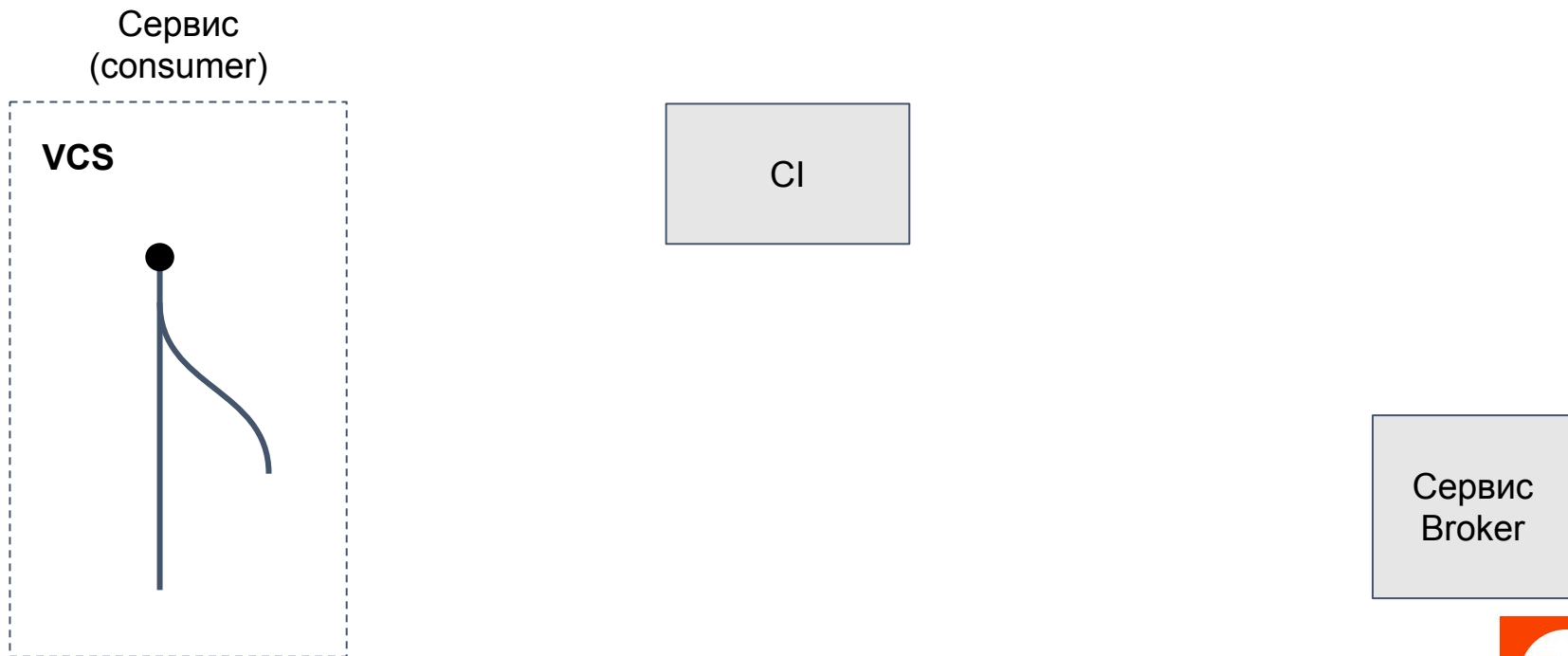


# Запуск CDC тестов

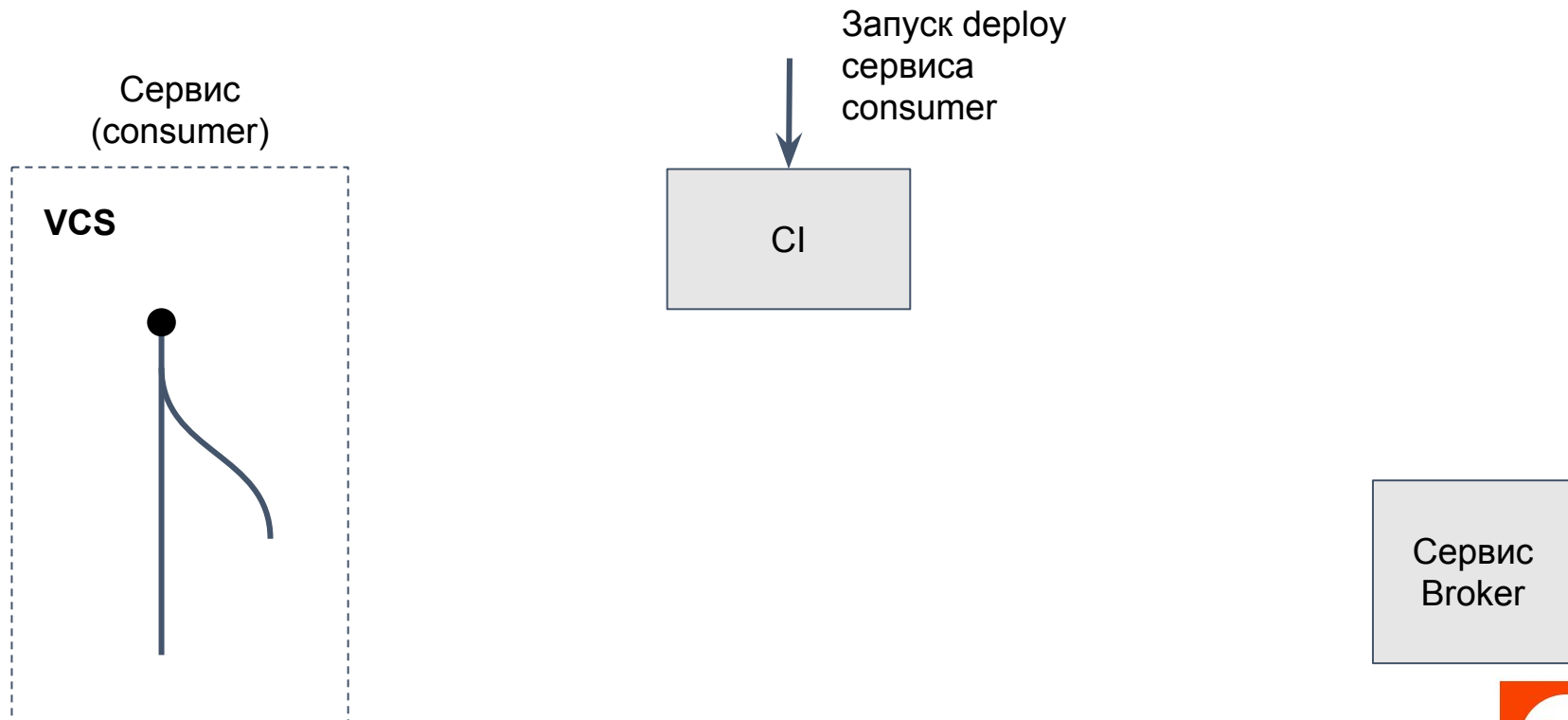




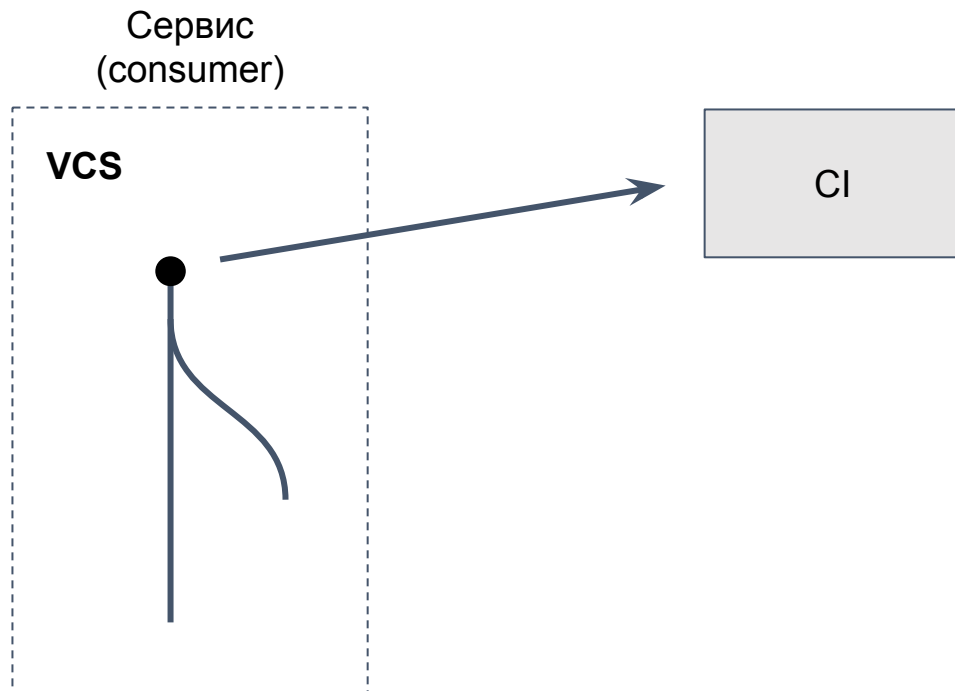
# Актуализация CDC тестов



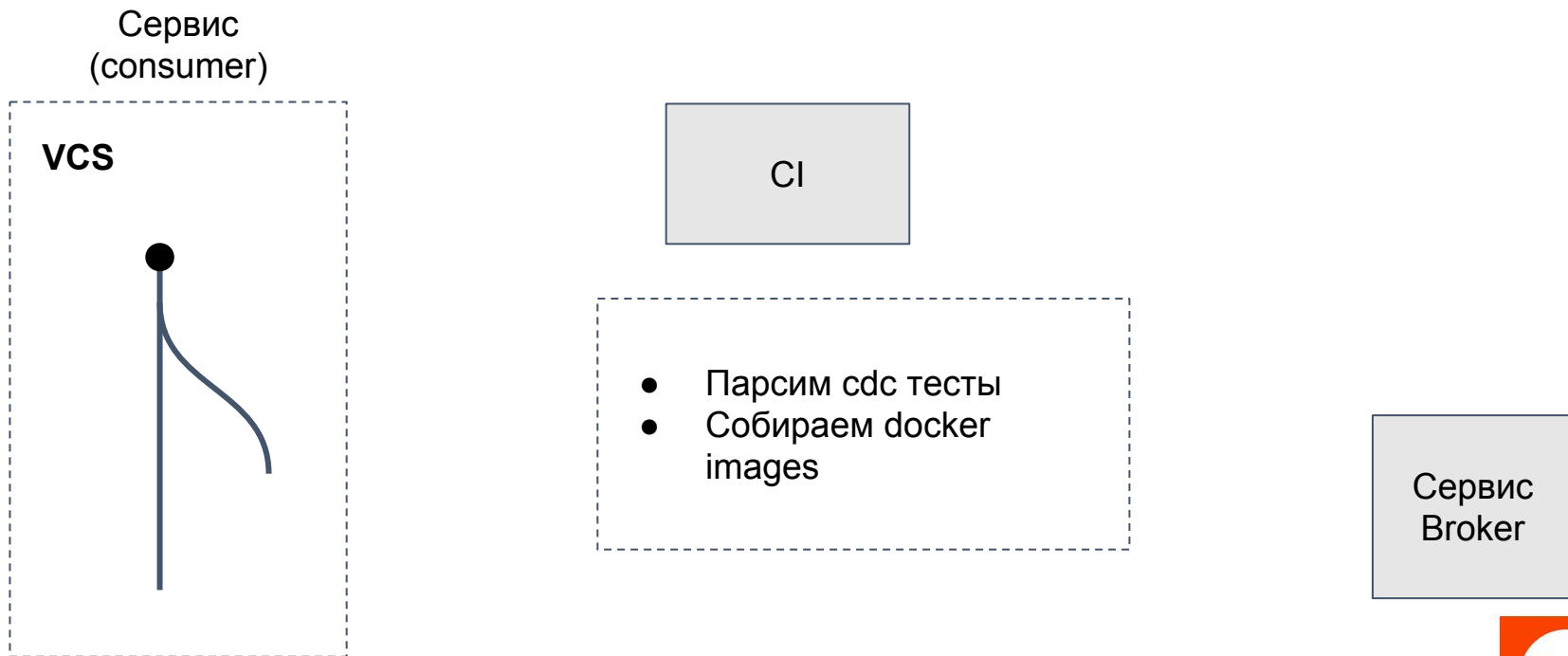
# Актуализация CDC тестов



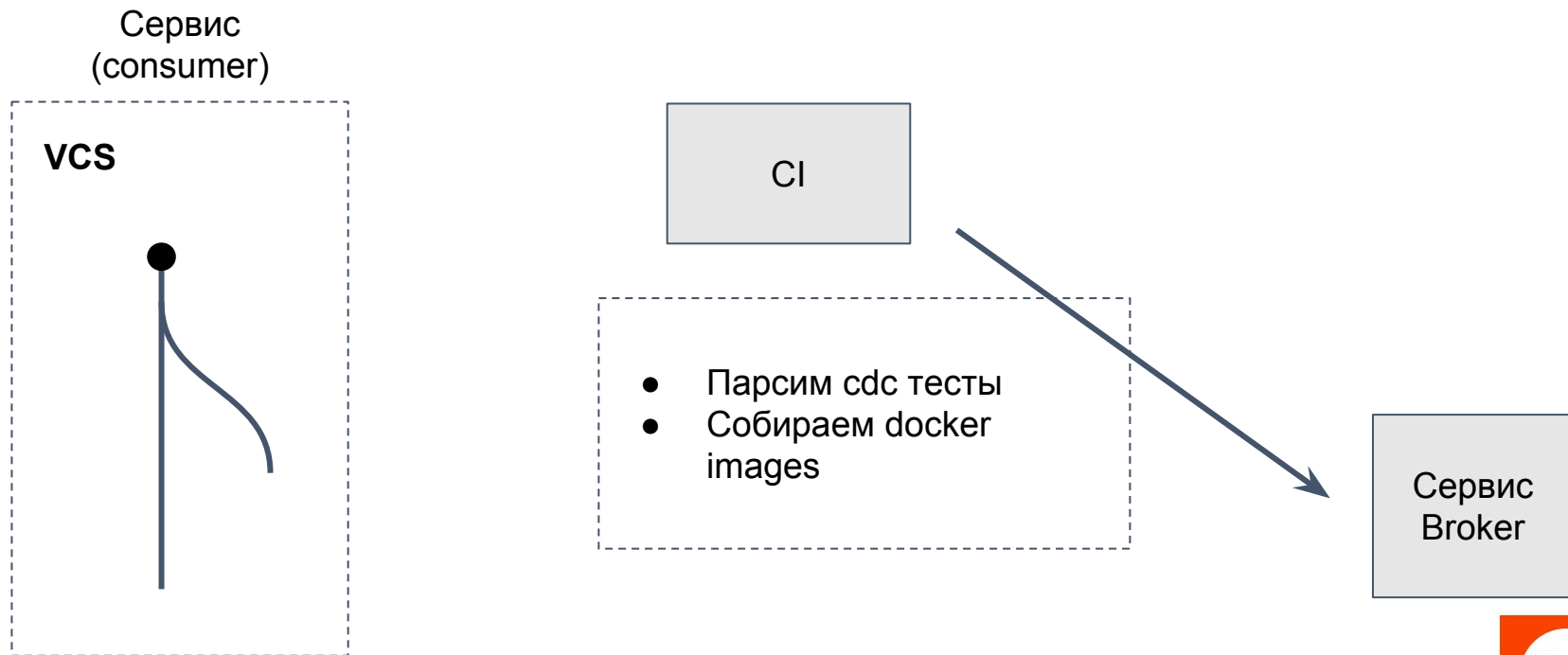
# Актуализация CDC тестов



# Актуализация CDC тестов



# Актуализация CDC тестов



# Best practices

- Тесты должны быть изолированными
- Не использовать как функциональные тесты
- Проверять **только** контракты

Спасибо за внимание!



Backend  
Conf