

Сборка и развертывание приложения Nova.EPM

1. Комплект поставки

- Исходный код приложения Nova.EPM
- Инструкция по развертыванию (текущий документ)

2. Сборка приложения

2.1. Подготовка сборочного конвейера

Поскольку приложение Nova.EPM поставляется в виде исходного кода, это требует наличия на стороне потребителя соответствующего инструментария для сборки приложения.

Требования к сборочному конвейеру:

- Установленный и настроенный сервис **GitLab**
- Подключенный к сервису GitLab **агент** в удобной для потребителя конфигурации (shell / docker / docker-in-docker)
 - В случае использования конфигурации агента **shell** на машину требуется установка компонента, необходимого для сборки приложения: **.NET SDK 9.0** (<https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/9.0>)
 - В случае использования конфигурации агента **docker** или **docker-in-docker** в качестве базового образа для запуска GitLab Jobs необходимо использовать официальные образы Docker от Microsoft для **.NET 9.0** версии в удобной для потребителя архитектуре (<https://hub.docker.com/r/microsoft/dotnet-sdk>)

2.2. Включение исходного кода приложения в сборочный конвейер

Чтобы подключить исходный код к сборочному конвейеру GitLab необходимо:

1. Создать новый репозиторий
2. Импортировать комплект поставки (исходный код) в созданный репозиторий

2.3. Конфигурация сборки приложения

2.3.1. Настройка процесса сборки

В корне репозитория исходного кода приложения Nova.EPM располагается файл `.gitlab-ci.yml`, который отвечает за процесс сборки приложения на сборочном конвейере GitLab.



Поскольку сборочный конвейер и процесс сборки, а также различные процессы DevSecOps могут различаться в различных окружениях, в файле `.gitlab-ci.yml` представлен **пример** развертывания, который необходимо сконфигурировать в соответствии с окружением, в рамках которого настраивается сборка.

2.3.2. Настройка CI/CD переменных

После конфигурирования процесса сборки необходимо указать значения для недостающих переменных GitLab репозитория.

2.3.3. Запуск сборки

Для запуска процесса сборки необходимо запустить соответствующий пайплайн сборочного конвейера.

Результатом работы сборочного конвейера являются **Docker образы** в виде файлов (`.tar`-архивов) — компонентов приложения Nova.EPM:

- `nova-epm-frontend-latest.tar`
- `nova-epm-backend-latest.tar`



Развертывание и запуск приложения по результатам сборки подробно описано в [разделе 3.2](#)

3. Развертывание приложения

3.1. Подготовка окружения

3.1.1. Установка Docker

Поскольку собранное приложение Nova.EPM поставляется в виде **Docker образов**, на машине, где предполагается работа приложения, требуется установить Docker (<https://www.docker.com/get-started/>)

3.1.2. Вспомогательные компоненты

Для работы приложения Nova.EPM используются Docker образы не только собранные из исходного кода, но и **вспомогательные образы** (например, база данных, объектное хранилище, система логирования, шина сообщение и пр.).

Запуск вспомогательных компонентов осуществляется с помощью `docker-compose.yaml` файла, расположенного в папке `infra/cloud` исходного кода приложения Nova.EPM.

Необходимо скопировать указанный файл в рабочую директорию на целевой машине, а затем произвести запуск нужного вспомогательного компонента с помощью команды:

```
docker compose -f docker-compose.yaml up -d <компонент>
```

Обязательные вспомогательные компоненты, которые необходимы для работы приложения (остальные компоненты являются необязательными):

- **nova-epm-traefik** (балансировщик трафика)
- **db** (база данных)
- **kafka** (шина сообщений)

 Вспомогательные компоненты могут работать **отдельно** от окружения, на котором работает приложение Nova.EPM и не быть частью Docker контейнеров, запускаемых в рамках процесса развертывания.

В этом случае требуется корректно настроить [конфигурацию взаимодействия со вспомогательными компонентами](#), а также обеспечить между ними сетевую связность.

3.1.3. Конфигурация взаимодействия приложения с вспомогательными компонентами

Приложение Nova.EPM использует переменные среды в качестве источника конфигурации для своей работы. Переменные среды указываются в файле `.env.prod` рядом с `docker-compose.yaml` файлом на целевой машине.

Обязательно требуется задать следующие переменные в файле:

Переменная	Пример значения	Назначение
DataAccessConfiguration__CoreDatabaseConnectionString	Server=nova-epm-db;Port=5432;Database=postgres;User Id=root;Password=123456	Строка подключения к базе данных
DataAccessConfiguration__TenantDatabaseConnectionStringTemplate	Server=nova-epm-db;Port=5432;Database=postgres;User Id=root;Password=123456	Строка подключения к базе данных
S3Configuration__Url	http://nova-epm-minio:9000	Адрес подключения к S3 хранилищу
S3Configuration__AccessKeyId	ZBBVR98PVC26NE0Q9L82	Ключ доступа к S3 хранилищу
S3Configuration__SecretAccessKey	c205cazqn82ng5n6piqvzwycvx82g8kf3rcy5nf	Секрет ключа доступа к S3 хранилищу
S3BucketConfiguration__TempBucket	s3-epmnova-temp	Бакет для хранения временных файлов в S3
S3BucketConfiguration__PrivatePersistenceBucket	s3-epmnova-private	Бакет для хранения внутренних файлов в S3
S3BucketConfiguration__PublicPersistenceBucket	s3-epmnova-public	Бакет для хранения внешних (публичных) файлов в S3

3.1.4. Настройка сертификатов для HTTPS

Если с приложением Nova.EPM предполагается взаимодействовать с помощью зашифрованного канала передачи данных, то есть возможность подключить к вспомогательному компоненту балансировщика (nova-epm-traefik) сертификаты потребителя по инструкции:

<https://doc.traefik.io/traefik/reference/routing-configuration/http/tls/certificates/>

3.2. Запуск приложения

 В исходном коде в файле `.gitlab-ci.yml` представлен пример конфигурации для автоматического **развертывания и запуска** приложения. Можно реализовать этот процесс, если подобные действия предусмотрены инфраструктурой потребителя.

3.2.1 Поставка компонентов приложения на целевую машину

Перед запуском приложения Nova.EPM необходимо перенести сформированные в [разделе 2.3.3](#) архивы компонентов приложения на целевую машину рядом с `docker-compose.yaml` файлом.

Затем произвести загрузку указанных образов в локальный реестр образов Docker с помощью команд:

```
docker load -i nova-epm-frontend-latest.tar  
docker load -i nova-epm-backend-latest.tar
```

3.2.2 Запуск приложения Nova.EPM

Для того, чтобы выполнить запуск приложения Nova.EPM требуется запустить каждый из компонентов приложения с помощью команд:

```
docker compose -f docker-compose.yaml up -d nova-epm-frontend  
docker compose -f docker-compose.yaml up -d nova-epm-backend
```