

### 1. Введение

Технически Flexberry Portal — это веб-приложение на базе [ASP.NET](#) WebAPI.

Продукт поставляется в виде набора Docker-образов и конфигурационного файла docker-compose.yml, что обеспечивает быструю и воспроизводимую установку на любой системе, поддерживающей Docker и Docker Compose.

В данной документации описывается процесс установки и первоначальной настройки Flexberry Portal на сервере под управлением ОС Linux (на примере Ubuntu 22.04 LTS).

---

### 2. Системные требования

- **Аппаратные требования (минимальные):**
    - CPU: 2 ядра
    - RAM: 4 ГБ
    - HDD: 10 ГБ свободного места (для образов, БД и примонтированных данных)
  - **Программные требования:**
    - **Операционная система:** Linux (рекомендуется Ubuntu 22.04 LTS / 24.04 LTS, RHEL 8+), Windows Server 2019+ (с Docker Desktop/WSL2), macOS (для разработки).
    - **Docker Engine:** версия 24.0+
    - **Docker Compose:** версия 2.20+ (рекомендуется plugin docker compose v2)
    - **Домен или статический IP-адрес:** для доступа к portalу.
- 

### 3. Подготовка сервера и установка Docker

#### 1. Обновление системы:

```
bash
```

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

#### Установка Docker:

Следуйте официальной инструкции: <https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/>.

Кратко:

```
bash
```

```
# Установка зависимостей
```

```
sudo apt install -y ca-certificates curl
```

```
# Добавление официального GPG-ключа Docker
```

```
sudo install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings
```

```
sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg -o /etc/apt/keyrings/docker.asc
```

```
sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.asc
```

# Добавление репозитория

```
echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.asc]  
https://download.docker.com/linux/ubuntu $(. /etc/os-release && echo "$VERSION_CODENAME") stable" | sudo  
tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
```

# Установка Docker

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin docker-compose-plugin
```

**Проверка установки:**

```
bash
```

```
sudo docker --version
```

```
sudo docker compose version
```

---

#### 4. Подготовка файлов конфигурации и SSL-сертификатов

##### 1. Создание рабочего каталога:

```
bash
```

```
sudo mkdir -p /opt/flexberry-portal
```

```
cd /opt/flexberry-portal
```

**Создание структуры каталогов для данных и конфигураций:**

```
bash
```

```
sudo mkdir -p ./data/postgres
```

```
sudo mkdir -p ./data/portal-app
```

```
sudo mkdir -p ./config/ssl
```

```
sudo mkdir -p ./logs
```

- 

data/postgres — том для данных PostgreSQL.

- data/portal-app — том для данных приложения.
- config/ssl — каталог для SSL-сертификатов.
- logs — каталог для лог-файлов.

##### Размещение SSL-сертификатов:

Поместите ваши SSL-сертификаты для домена в каталог ./config/ssl/.

**Необходимые файлы:**

- fullchain.pem — полная цепочка сертификатов (ваш сертификат + промежуточные CA).
- privkey.pem — приватный ключ.
- (Опционально) dhparam.pem — параметры Диффи-Хеллмана для усиления безопасности.

**Пример для Let's Encrypt:**

```
bash
```

```
sudo cp /etc/letsencrypt/live/ВАШ_ДОМЕН/fullchain.pem ./config/ssl/
```

```
sudo cp /etc/letsencrypt/live/ВАШ_ДОМЕН/privkey.pem ./config/ssl/
```

```
sudo chmod 644 ./config/ssl/*.pem
```

#### 4. Размещение файла **docker-compose.yml**:

Скопируйте в каталог /opt/flexberry-portal файл docker-compose.yml, адаптировав его под ваши настройки (домен, порты, пароли).

#### Критически важные настройки для замены в файле:

- POSTGRES\_PASSWORD и ConnectionStrings\_\_DefaultConnection (пароль БД): Замените !!!\_ЗАМЕНИТЕ\_НА\_СВОЙ\_СЛОЖНЫЙ\_ПАРОЛЬ\_!!! на надежный пароль.
  - ВАШ\_ДОМЕН: Замените на ваше доменное имя (например, portal.ваша-компания.ru).
  - image: flexberry/flexberry-portal:latest: Уточните точное название и версию образа у поставщика. Рекомендуется использовать фиксированную версию, например, :1.0.0.
- 

### 5. Запуск Flexberry Portal

1. **Запуск контейнеров:** Из каталога /opt/flexberry-portal выполните:

```
bash
```

```
sudo docker compose up -d
```

📌 Команда скачает необходимые образы и запустит контейнеры в фоновом режиме.

#### 📌 Проверка состояния:

```
bash
```

```
sudo docker compose ps
```

📌 Оба сервиса (postgres и portal-app) должны иметь статус Up.

#### 📌 Просмотр логов (при необходимости):

```
bash
```

```
sudo docker compose logs -f portal-app
```

3. Для выхода из просмотра логов нажмите Ctrl+C.
- 

### 6. Проверка работоспособности

1. **Проверка через браузер:** Откройте в браузере адрес [https://ВАШ\\_ДОМЕН.ru](https://ВАШ_ДОМЕН.ru). Должна загрузиться стартовая страница Flexberry Portal или страница входа.
2. **Проверка состояния API:** Выполните запрос к API (например, с помощью curl):

```
bash
```

```
curl -k -I https://ВАШ_ДОМЕН.ru/api/health
```

2. Ожидается ответ 200 OK.
-

## 7. Дальнейшие действия

- **Первоначальная настройка:** После успешного запуска выполните первоначальную настройку административного аккаунта и параметров портала через веб-интерфейс, следуя инструкциям на экране.
  - **Настройка резервного копирования:** Организуйте регулярное резервное копирование томов `./data/postgres` и `./data/portal-app`, а также файла `docker-compose.yml`.
  - **Обновление:** Для обновления на новую версию:
    1. Остановите контейнеры: `sudo docker compose down`.
    2. Обновите образ в файле `docker-compose.yml` (поле `image`).
    3. Запустите заново: `sudo docker compose pull && sudo docker compose up -d`.
- 

## 8. Устранение неполадок (типовые проблемы)

- **Ошибки подключения к БД:** Убедитесь, что пароль в `POSTGRES_PASSWORD` и `ConnectionStrings__DefaultConnection` совпадает. Проверьте, что контейнер `postgres` перешел в состояние `healthy` (`docker compose ps`).
  - **Ошибки SSL:** Убедитесь, что файлы `fullchain.pem` и `privkey.pem` находятся в каталоге `./config/ssl/` и имеют корректные права доступа (читаемые для пользователя, от которого запущен Docker). Проверьте логи приложения.
  - **Контейнеры не запускаются:** Проверьте логи конкретного контейнера: `sudo docker compose logs <имя_сервиса>`.
- 

### Техническая поддержка:

По всем вопросам установки и эксплуатации Flexberry Portal обращайтесь по адресу: [support@flexberry.ru](mailto:support@flexberry.ru) или через портал <https://flexberry.net>.