

# Руководство по установке

## *Инструкция по установке Блокчейн платформы “Фабрик” и по развертыванию тестовой сети на Блокчейн платформе “Фабрик”*

Экземпляр программного обеспечения «Блокчейн платформа «Фабрик»» доступен для загрузки по адресу <http://фабрик.рф/install.zip>

## Содержание

### [1. Юридические уведомления](#)

#### [1.1. Гарантия](#)

#### [1.2. Авторские права](#)

#### [1.3. Товарные знаки](#)

### [2. Требования для установки](#)

#### [2.1. Аппаратное обеспечение](#)

#### [2.2. Операционные системы](#)

#### [2.3. Безопасность](#)

### [3. Подготовка системы к установке](#)

#### [3.1. Установка пакетов Docker и Docker-compose](#)

#### [3.2. Распаковка докер-образов](#)

#### [3.3. Конфигурация сети](#)

#### [3.4. Запуск сети](#)

#### [3.5. Остановка сети](#)

### [4. Устранение неполадок](#)

#### [4.1. Листинг файла `save\\_gost\\_hello\\_logs.sh`](#)

### [5. Контактная информация производителя программного продукта](#)

### [6. Контактная информация службы Технической поддержки](#)

## 1. Юридические уведомления

### 1.1. Гарантия

Правообладатель не предоставляет никаких гарантий в отношении этого документа, включая, в частности, подразумеваемые гарантии товарности и пригодности для определенной цели потребителя. Правообладатель не несет ответственности за неисправности, содержащиеся в настоящем документе, а также прямые, косвенные, случайные или специальные убытки в связи с предоставлением, эксплуатацией или использованием данного материала.

### 1.2. Авторские права

Копирование, воспроизведение или перевод на другой язык данного документа не разрешен без предварительного письменного согласия Правообладателя. Информация, представленная в данном материале, может подлежать изменению без предварительного уведомления.

### 1.3. Товарные знаки

Docker является зарегистрированным товарным знаком корпорации Docker.  
UNIX является зарегистрированным товарным знаком корпорации Open Group.

Поскольку мы заявляем, что используем товарные знаки исключительно в целях редакции и соответствуя интересам владельца товарного знака, мы не будем размещать символ товарного знака в каждом случае его использования.

## 2. Требования для установки

### 2.1. Аппаратное обеспечение

Окружение	Требования
Процессор	Intel Xeon Processor (Skylake, IBRS), 2 Cores
Память	4 Гб
Объем диска	20 Гб

## 2.2. Операционные системы

Ubuntu 18.04+

## 2.3. Безопасность

Linux/UNIX: Для работы тестовой сети необходима установка под учетной записью супер-пользователя.

## 3. Подготовка системы к установке

### 3.1. Установка пакетов Docker и Docker-compose

Каждый компьютер сети должен иметь доступ к глобальной сети Интернет. На компьютере сети должны быть установлены:

- docker 18.06.1-ce+• (<https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/ubuntu/>)
- docker-compose 1.22.0+ (<https://docs.docker.com/compose/install/>)

Для установки docker на необходимо использовать команды:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install \
    apt-transport-https \
    ca-certificates \
    curl \
    gnupg-agent \
    software-properties-common
$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
$ sudo add-apt-repository \
    "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
    $(lsb_release -cs) \
    stable"
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io
```

Детали установки находятся на официальном сайте Docker:

<https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/ubuntu/>

Для установки *docker-compose* нужно использовать команды:

```
$ sudo curl -L  
"https://github.com/docker/compose/releases/download/1.24.0/docker-compose-$(uname  
-s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose  
  
$ sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

Детали установки находятся на официальном сайте Docker:

<https://docs.docker.com/compose/install/>

Пользователь, запускающий скрипты, должен быть участником *docker* группы. Команда для проверки:

```
user@host:~$ groups  
  
user docker
```

Если пользователь не в группе *docker*, нужно выполнить команду

```
$ sudo usermod -aG docker USER_NAME
```

где *USER\_NAME* название учетной записи пользователя системы линукс, от которого будет запускаться приложение.

## 3.2. Распаковка докер-образов

Для запуска скриптов необходимо [загрузить](http://фабрик.рф/install.zip) архив "install.zip", размещенный по адресу <http://фабрик.рф/install.zip>

Загруженный архив содержит следующие файлы (*docker*-образы):

1. *bg11\_server.tar.gz* – сервис криптографии;
2. *fabric-ca-gost.tar.gz* – сервис управления ключами;
3. *fabric-ccenv-gost.tar.gz* – сервис демонстрационного приложения;
4. *fabric-orderer-gost.tar.gz* – сервис службы Ордерер;
5. *fabric-peer-gost.tar.gz* – сервис узла;
6. *fabric-tools-gost.tar.gz* – инструменты.

Распакуйте архив командой

```
unzip ./install.zip
```

Загруженные докер-образы поставляются в виде архивов tar.gz. Чтобы установить докер-образ из файла `docker_image.tar.gz`, необходимо выполнить команды:

```
docker load --input ./bg11_server.tar.gz
docker load --input ./fabric-ca-gost.tar.gz
docker load --input ./fabric-ccenv-gost.tar.gz
docker load --input ./fabric-orderer-gost.tar.gz
docker load --input ./fabric-peer-gost.tar.gz
docker load --input ./fabric-tools-gost.tar.gz
```

где path - путь к загруженному файлу, `docker_image` - название докер-образа.

Название файла состоит из названия докер-образа и расширения `.tar.gz`. Например, если файл загружен в папку `/home/gostuser/downloads` и имеет название `image.tar.gz` нужно выполнить команду:

```
docker load --input /home/gostuser/downloads/image.tar.gz
```

Не важно, откуда запускается команда. То есть, не обязательно переходить в папку `/home/gostuser/downloads`.

Данную команду, с соответствующей заменой пути к файлу и названия файла, нужно выполнить для всех загруженных докер-образов, перечисленных выше.

### 3.3. Конфигурация сети

Конфигурационные файлы не требуют изменений, для запуска тестовой сети можно запускать их с настройками по умолчанию.

В особых случаях некоторые настройки по умолчанию могут быть изменены. Конфигурации находятся в файлах `config/{config_group}.sh`. Эти файлы содержат значения по умолчанию. Для редактирования какого-либо значения скопируйте соответствующий файл `config/user.{config_group}.sh.template` в `config/user.{config_group}.sh` и отредактируйте его содержимое.

Основные переменные конфигурации находятся в `config/user.common.sh.template` с комментариями.

### 3.4. Запуск сети

Скачайте приложение `gost-hello.tar.gz` в виде архива в любую папку. Распакуйте архив в той же папке с помощью команды:

```
tar -xf gost-hello.tar.gz
```

Выполните в этой папке команды:

### 1. Настройка среды

```
./setup.sh
```

### 2. Запуск докер контейнеров

```
./start.sh
```

### 3. Запуск дефолтных тестов

```
./run-test.sh
```

Успешно выполненные тесты в консоли выглядят следующим образом:

```
==== Install Chaincode.
2019-06-12 14:41:17.734 UTC [bccsp] Get -> INFO 001 BG11_SERVER_HOST = bg11
2019-06-12 14:41:17.736 UTC [bg11] connectSession -> INFO 002 Connected to a dedicated crypto Server connection
at bg11:9876
2019-06-12 14:41:17.756 UTC [chaincodeCmd] checkChaincodeCmdParams -> INFO 003 Using default escc
2019-06-12 14:41:17.756 UTC [chaincodeCmd] checkChaincodeCmdParams -> INFO 004 Using default vscc
2019-06-12 14:41:19.615 UTC [chaincodeCmd] install -> INFO 005 Installed remotely response:<status:200 payload:
"OK" >
==== Waiting for Chaincode install...
2019-06-12 14:41:19.614 UTC [lscc] executeInstall -> INFO 03f Installed Chaincode [hello] Version [1.0] to peer
==== Instantiate Chaincode.
2019-06-12 14:41:20.002 UTC [bccsp] Get -> INFO 001 BG11_SERVER_HOST = bg11
2019-06-12 14:41:20.003 UTC [bg11] connectSession -> INFO 002 Connected to a dedicated crypto Server connection
at bg11:9876
2019-06-12 14:41:20.024 UTC [chaincodeCmd] checkChaincodeCmdParams -> INFO 003 Using default escc
2019-06-12 14:41:20.024 UTC [chaincodeCmd] checkChaincodeCmdParams -> INFO 004 Using default vscc
==== Waiting for Chaincode instantiate...
2019-06-12 14:41:43.783 UTC [cceventmgmt] HandleStateUpdates -> INFO 04b Channel [hellochannel]: Handling deploy
or update of chaincode [hello]
==== Query Chaincode.

Test environment:
Chaincode language: goLang
TLS enabled: true
Result should be 20 if java, 30 if goLang.

2019-06-12 14:41:44.126 UTC [bccsp] Get -> INFO 001 BG11_SERVER_HOST = bg11
2019-06-12 14:41:44.127 UTC [bg11] connectSession -> INFO 002 Connected to a dedicated crypto Server connection
at bg11:9876

Result is: 30
```

### 3.5. Остановка сети

Все узлы сети могут быть отключены с помощью следующей команды:

```
./stop.sh
```

Процесс остановки сети в консоли выглядит следующим образом:

```
Stopping tools ... done
Removing tools ... done
Network hellonet is external, skipping
Stopping org0-peer0 ... done
Stopping org0-peer0-couchdb ... done
Removing org0-peer0 ... done
Removing org0-peer0-couchdb ... done
Network hellonet is external, skipping
dev-org0-peer0-hello-1.0
Untagged: dev-org0-peer0-hello-1.0-680d0876e12b5b9cbacb1d4218781caa94c934fcc921eae325a453c49a50c526:latest
Deleted: sha256:fd9ebb9311e805b97157efea90521db9b9045ff445b275dda92dd7ef7f9eca05
Deleted: sha256:5338ff0d3d3a6cba7dc691994ab1db1aeaf8aaf7eb0f58da7fca986ce34f210c
Deleted: sha256:5a5d8feb05b074419bf4f75f9e9e0b8647cd0af2d4c9a184a74a2f909e4e5fe0
Deleted: sha256:11f3e8ad0be316e4451f965a1a60a4a813bbb1fd068128f9d109fa7e49bfa442
Untagged: dev-org0-peer0-hello-1.0-c55cd3c03af462cbe69aecb2b3528c60c459995f46a775ae6520b3f9a2a3342c:latest
Deleted: sha256:8f4f4efb887a21cd7072e04f76f5442fe4d4c6a070811acd4f9ad666089ddcc2
Deleted: sha256:beb6a9a8d5b4a7e7b0313f0aee60adf803081d1d4facda17d94fa84f9672c853
Deleted: sha256:51302daf1bbe248c8f202ed62cb8aa83c4b7e66838a112520447f200246c70a3
Deleted: sha256:edf2d77c5c8e131225e0e680b0c01ea9479fed7411d40b30205d21586f31065c
Stopping orderer ... done
Removing orderer ... done
Network hellonet is external, skipping
===== Stopping MAIN CA =====
WARNING: The BG11_SERVER_HOST variable is not set. Defaulting to a blank string.
WARNING: The USE_GOST variable is not set. Defaulting to a blank string.
WARNING: The USE_TLS variable is not set. Defaulting to a blank string.
WARNING: The HOST_USER_ID variable is not set. Defaulting to a blank string.
WARNING: The HOST_GROUP_ID variable is not set. Defaulting to a blank string.
WARNING: The DOCKER_IMAGE_CA variable is not set. Defaulting to a blank string.
Stopping main-ca ... done
Removing main-ca ... done
Network hellonet is external, skipping
===== Stopping BG11 =====
Stopping bg11 ... done
Removing bg11 ... done
Network hellonet is external, skipping
```

## 4. Устранение неполадок

В случае возникновения неполадок при установке тестовой сети выполните следующие действия:

1. Зайти в папку или создать её, где будут собраны логи docker-а. Местоположение не важно.
2. Создать в этой папке файл `save\_gost\_hello\_logs.sh`.
3. Отредактировать файл и поместить в него содержимое из листинга **7.1** (см. ниже)
4. Сохранить файл. Сделать файл исполняемым с помощью команды:

```
$ chmod +x save_gost_hello_logs.sh
```

5. Запустить файл на выполнение командой:

```
$ ./save_gost_hello_logs.sh
```

6. После выполнения команды в данной папке будет файл с архивами логов с именем `gost-hello.tar.gz`
7. Отправить данный файл и описание проблемы в службу поддержки

### 4.1. Листинг файла `save\_gost\_hello\_logs.sh`

```
#!/bin/bash

IMAGES="bg11 main-ca orderer org0-peer0 org0-peer0-couchdb"
FILE_NAMES=""

for IMAGE in $IMAGES
do
  docker logs $IMAGE >& ./${IMAGE}.log
  FILE_NAMES="$FILE_NAMES ${IMAGE}.log"
done

tar -czf gost-hello.tar.gz $FILE_NAMES
```



## 5. Контактная информация производителя программного продукта

Правообладатель:

- Карпов Николай Александрович

адрес: ул. Первомайская, 3а кв.22

Республика Крым, Симферополь, 295007, Россия

email: [nikolai@hyperledger.su](mailto:nikolai@hyperledger.su)

## 6. Контактная информация службы Технической поддержки

тел.: +7(499)350-90-05

email: [contact@digital-technologies.org](mailto:contact@digital-technologies.org)