

Инструкция по установке ПО Мастерчейн на ОС Альт Сервер 10

Действия выполнить на каждом узле кластера.

1. Установите дистрибутива КриптоПро CSP.

Загрузите архив с программным обеспечением КриптоПро CSP для rpm-based ОС — linux-amd64.tgz.

Установите пакет cryptopro-preinstall-base:

```
apt-get install cryptopro-preinstall-base
```

Распакуйте архив, скачанный с официального сайта КриптоПро:

```
tar xzf linux-amd64.tgz
```

Установите базовый пакеты КриптоПро:

```
cd linux-amd64
```

```
apt-get install cprocsp-curl* lsb-cprocsp-base* lsb-cprocsp-capilite* lsb-cprocsp-kc1-64* lsb-cprocsp-rdr-64*
```

Установите КриптоПро Cades

```
tar xzf cades_linux_amd64.tar.gz
```

```
cd cades_linux_amd64
```

```
apt-get install cprocsp-pki-2.0.0-amd64-cades.rpm
```

2. Выпустите сертификаты:

- 1.2.643.6.57.1.1.1.1.1 tmcnes
- 1.2.643.6.57.1.1.1.1.2 tmcnec
- 1.2.643.6.57.1.1.1.3.1 smcner

3. Соберите идентификаторы ключей (skid) для ключей smcner со всех узлов и пропишите их в masterchain-genesis.json.

4. Скопируйте masterchain-genesis.json вместе с бинарным файлом meth на узлы, например, в каталог /opt/masterchain/meth/

5. Произведите инициализацию сети командой

```
GODEBUG=cgocheck=0 CSP_CHECKCRL=0 ./meth --bsskid <smcner SKID> --srvskid <tmcnes SKID> --clnskid <tmcnec SKID> --raft --datadir ./masterchain_data init ./masterchain-genesis.json
```

6. Соберите с каждого узла содержимое файла `masterchain_data/enode.key`, например,

`enode://`

`f1aedc057de6693a7ec658800ec362260076c4a620e753265cf74f64f481e0ea7d75271dde301856956be65423989bb01fafd155e85a034f949e2b25c915d315`

и создайте файл `static-nodes.json`, вида

```
[  
  "enode://f1aedc057de6693a7ec658800ec362260076c4a620e753265cf74f64f481e0ea7d79271dde301856956be65423989bb01fafd155e85a034f949e2b25c915d315@192.168.1.2:21000?discport=0&raftport=50000",  
  "enode://1b4f24528c204bb82d914b51fd597dc778638a066c8457498780dcb87dadcd1635e3af81d0fe437812fb88a3d13ba73fdedbe64e74fa2af1886d01ab919901824@192.168.1.3:21000?discport=0&raftport=50000",  
  "enode://b2b8b9f9050a504bcd6d2d66fbba53f36712b6d8cf04ec3a02ee5b4bd73cef1dd33362e95b402d4e8fe59d4b4ceaf6603fd7b74bfb17258b2f8655a1edc93323@192.168.1.4:21000?discport=0&raftport=50000"  
]
```

указав `enode`у` узла, взятую из файла `enode.key`, затем `ip` адрес или домен узла, затем `discovery` порт (например, 21000) и `raft` порт (например, 50000).

6. Скопируйте файл `static-nodes.json` на каждый узел в каталог `masterchain_data/masterchain/`

7. Запустите МЧ командой

```
./meth ---bsskid <smcner SKID> --srvskid <tmcnes SKID> --clnskid <tmcnec SKID> --raft  
--raftport <raft port> --port <discovery port> --raftdnsenable --emitcheckpoints --  
nodiscover --pprof --pprofaddr 0.0.0.0 --ws --wsaddr 0.0.0.0 --wsport 6000 --wsapi  
admin,debug,eth,miner,net,personal,rpc,txpool,web3,raft --wsorigins=* --rpc --rpcaddr  
0.0.0.0 --rpcport 20000 --rpccorsdomain=* --rpcvhosts=* --rpcapi  
admin,debug,eth,miner,net,personal,rpc,txpool,web3,raft --datadir ./masterchain_data
```