



ООО «Два Юнита»

**ПО «Навигатор 2U»  
Руководство администратора**

Москва — 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение .....	3
2. Исходные требования к ПАК.....	3
3. Установка Программы.....	3
3.1. Принятые исходные данные .....	3
3.2. Развертывание виртуальных машин и служебных баз данных.....	3
4. Установка ПО «Навигатор» на сервера инфраструктуры.....	4
5. Деинсталляция ПО «Навигатор».....	6

## 1. Введение

Настоящее руководство предназначено для лиц, администрирующих программно-аппаратные комплексы (далее — ПАК) под управлением ПО «Навигатор 2U» (далее — Программа), и содержит указания по его развертыванию и настройке.

Администратор должен обладать навыками работы в ОС семейства GNU/Linux, знаниями в области сетевых технологий

## 2. Исходные требования к ПАК

Перед установкой Программы администратор должен убедиться, что на ПАК установлен программный продукт «Кибер Инфраструктура». Документация по продукту доступна по [ссылке](#).

## 3. Установка Программы

### 3.1. Принятые исходные данные

1. Кластер виртуализации состоит из трех серверов.
2. IP-адреса для доступа к серверам из публичной сети: 10.22.3.101, 10.22.3.102, 10.22.3.103.
3. IP-адреса во внутренней сети кластера для виртуальных машин: 192.168.170.111, 192.168.170.112, 192.168.170.113.
4. «Плавающий» адрес сервиса высокой доступности patroni: 192.168.170.200.

### 3.2. Развертывание виртуальных машин и служебных баз данных

Для установки Программы администратору необходимо выполнить следующие действия:

1. Используя учетную запись **navigator\_install** (пароль: **Navigator123!!!**), скачать файл `Install_Navigator.zip` по ссылке:  
`https://nexus.2units.ru:8082/repository/distr/release_1.0.0/Install_Navigator.zip`;
2. зайти на один из узлов кластера виртуализации по SSH в роли root (рисунок 1):

```
login as: root
root@10.22.3.101's password:
Cyber Infrastructure release 5.5
=====
= Предупреждение! Не добавляйте сторонние репозитории. Устанавливайте =
= дополнительное ПО только из репозитория, подключенных по умолчанию. =
= Используйте только разрешенные команды из документации. =
=====
Last login: Wed May 22 15:08:08 2024 from 10.200.22.8
[root@2u-node-04 ~]#
```

Рисунок 1. Окно входа на узел кластера виртуализации в роли root

3. скопировать скачанный файл во временную папку на выбранном узле кластера (в настоящем руководстве используется путь `/tmp/`);
4. распаковать скачанный архив. Содержимое архива представлено на рисунке 2:

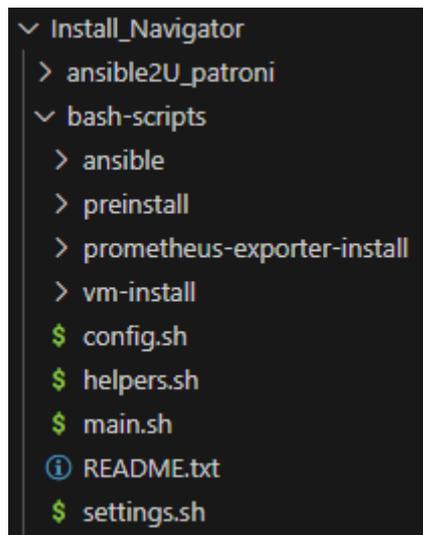


Рисунок 2. Содержимое архива Install\_Navigator.zip

- a. папка `ansible2U_patroni` — папка с конфигурационными файлами и скриптами для установки PostgreSQL, patroni и ПО «Навигатор» на ВМ;
- b. папка `bash-scripts` – папка с bash-скриптами
  - i. папка `ansible` – папка с bash-скриптами изменяющими конфигурационные файлы `ansible2U_patroni` (передача паролей и ip адресов создаваемых ВМ) и отправляющими `ansible2U_patroni` на главную ВМ;
  - ii. папка `preinstall` – папка с bash-скриптами, выполняющими удаление внесенных скриптом установки изменений (деинсталлятор);
  - iii. папка `prometheus-exporter-install` – папка с bash-скриптами, устанавливающими `ipmitool_exporter` и `dmi_collector` экспортеры Prometheus на сервера инфраструктуры;
  - iv. папка `vm-install` – папка с bash-скриптами, создающими ВМ, на которых в последствии будет развернуто ПО «Навигатор»;
  - v. `config.sh` – файл настройки доступа к репозиторию Nexus для скачивания docker образов сервисов ПО «Навигатор» и образом ВМ;
  - vi. `main.sh` – файл запуска скрипта установки;
  - vii. `settings.sh` – файл настройки ВМ;
  - viii. `README.txt` – инструкция по запуску.

#### 4. Установка ПО «Навигатор» на сервера инфраструктуры

Файл `settings.sh` содержит переменные, которые могут быть изменены в соответствии с предъявляемыми требованиями (рисунок 3);

```

1  #!/bin/bash
2
3  #----- КИБЕР ИНФРАСТРУКТУРА -----
4
5  CYBER_USER="root"
6  CYBER_LOGIN="admin"
7  CYBER_PASSWORD="PiGiqaar00"
8  CYBER_VIP="10.22.1.200"
9
10 #----- ВИРТУАЛЬНЫЕ МАШИНЫ -----
11
12 # Кластер
13 CLUSTER_VIP="192.168.173.200"
14 CLUSTER_INTERFACE_NAME="{VM_INTERNAL_INTERFACE_NAME}"
15
16 # Доступ к ВМ
17 VM_LOGIN="root"
18 VM_PASSWORD="PiGiqaar00"
19
20 # Внутренняя сеть ВМ (при отсутствии в Кибер Инфраструктура создается автоматически)
21 INTERNAL_NETWORK_NAME="Navigator"
22
23 # Имя шаблона образа ВМ Navigator
24 VM_PREFIX_NAME="Navigator"
25
26 # Префикс в названии ВМ
27 VM_IMAGE_NAME="Navigator"
28
29 # Название внутреннего сетевого интерфейса ВМ
30 VM_INTERNAL_INTERFACE_NAME="ens3"
31
32 # ВМ_1 - master patroni
33 VM_1_NAME="{VM_PREFIX_NAME}1"
34 VM_1_INTERNAL_IP="192.168.173.111"
35 VM_1_PUBLIC_IP="10.22.173.111"
36
37 # ВМ_2
38 VM_2_NAME="{VM_PREFIX_NAME}2"
39 VM_2_INTERNAL_IP="192.168.173.112"
40 VM_2_PUBLIC_IP="10.22.173.112"
41
42 # ВМ_3
43 VM_3_NAME="{VM_PREFIX_NAME}3"
44 VM_3_INTERNAL_IP="192.168.173.113"
45 VM_3_PUBLIC_IP="10.22.173.113"

```

Рисунок 3. Переменные в settings.sh

ВМ\_1 – master сервер patroni, а также главный сервер docker swarm. Именно на этом сервере необходимо проверить статус сервисов ПО «Навигатор» после завершения установки.

После заполнения файла settings.sh можно приступать к запуску установщика. Для этого выполните команду:

```
/tmp/Install_Navigator/bash-scripts/main.sh
```

Скрипт завершится после вывода в терминал, аналогичному представленному на рисунке 4

```

PLAY RECAP *****
192.168.173.111      : ok=90   changed=46  unreachable=0    failed=0    skipped=2    rescued=0
   ignored=1
192.168.173.112      : ok=85   changed=42  unreachable=0    failed=0    skipped=7    rescued=0
   ignored=1
192.168.173.113      : ok=85   changed=42  unreachable=0    failed=0    skipped=7    rescued=0
   ignored=1

```

Рисунок 4. Завершение установки ПО «Навигатор»

Скрипт установил экспортеры Prometheus на все сервера инфраструктуры, создал три ВМ, на которых были развернуты сервисы ПО «Навигатор». Однако, запуск сервисов требует времени. Для проверки состояния сервиса необходимо выполнить следующую команду в терминале ВМ\_1 – главного сервера patroni и docker\_swarm:

```
docker service ls
```

В представленном выводе должна содержаться информация аналогичной представленной на рисунке 5.

```

[root@Navigator1 ~]# docker service ls
ID                NAME                MODE                REPLICAS  IMAGE                PORTS
kcaf8fgaw6lw     stage_api           global             3/3       nexus.2units.ru:8443/navigator-infrastructure-api:1.0.1.99-dev  *:5062->8080/tcp, *:7100->8081/tcp
l2fa184abeni     stage_auth-service  global             3/3       nexus.2units.ru:8443/auth-service:1.0.1.26-dev                *:5128->8080/tcp, *:8081->8081/tcp
rolhcq0v43dn     stage_dictionary    global             3/3       nexus.2units.ru:8443/dictionary-api:1.0.1.18-dev              *:5292->8080/tcp, *:7024->8081/tcp
ocor228l57zt     stage_keycloak      replicated         1/1       nexus.2units.ru:8443/keycloak:20.0.2                         *:8282->8080/tcp
bf8sqx0xwj6w     stage_web           global             3/3       nexus.2units.ru:8443/navigator-web:1.0.0.91-dev                *:80->8080/tcp, *:8082->8081/tcp

```

Рисунок 5. Проверка готовности сервисов ПО «Навигатор»

Здесь необходимо обратить внимание на столбец REPLICAS. Все сервисы, кроме swarm\_keycloak, имеют значения 3/3, swarm\_keycloak – 1/1. Такой вывод свидетельствует о готовности сервисов к работе.

Доступ к ПО «Навигатор» доступен в адресной строке браузера по ip, указанному в переменной CYBER\_VIP конфигурационного файла settings.sh.

## 5. Деинсталляция ПО «Навигатор»

Для удаления VM с ПО «Навигатор» со всех серверов инфраструктуры, экспортеров Prometheus и созданных сетей, необходимо выполнить команду

```
/tmp/Install_Navigator/bash-scripts/preinstall/main.sh
```