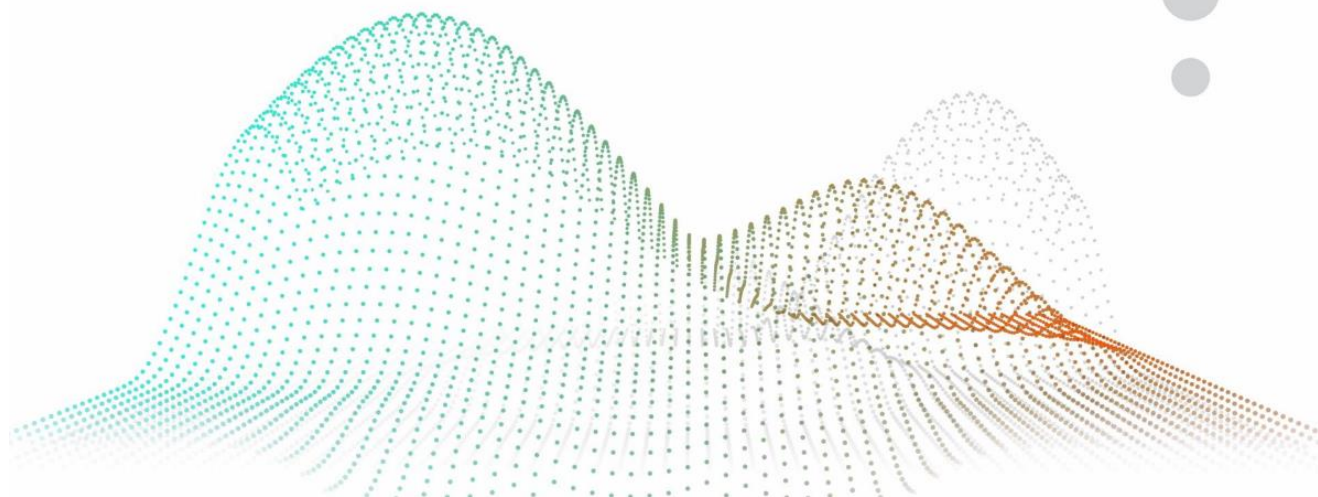


:ntelsource



**Программное обеспечение для миграции облачной
инфраструктуры «Мигратор»**

Руководство администратора по установке ПО

АННОТАЦИЯ

Настоящее руководство администратора распространяется на программное обеспечение для миграции облачной инфраструктуры «Мигратор» (далее по тексту — Система), предназначенное для централизованного администрирования процессов миграции ИТ-инфраструктур посредством графического интерфейса.

Областью применения Системы является автоматизация деятельности системных администраторов и инженеров в рамках миграции ИТ-инфраструктур на базе поддерживаемых типов платформ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ОГЛАВЛЕНИЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
Функциональное назначение	4
Требования к квалификации администратора	4
Используемые технические средства и дополнительное программное обеспечение	5
КОНФИГУРАЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ	6
СТАНДАРТНАЯ УСТАНОВКА (ONLINE)	8
УСТАНОВКА В РЕЖИМЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ (SILENCE MODE)	10
ОФФЛАЙН УСТАНОВКА.....	11
НАЧАЛО РАБОТЫ В СИСТЕМЕ	12
НАСТРОЙКА ИНФРАСТРУКТУРЫ МИГРАЦИИ.....	13

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Функциональное назначение

Система предназначена для управления миграциями между разворачиваемыми типами облаков и должна обеспечивать следующие возможности:

- миграция облачной инфраструктуры в новое виртуальное/физическое окружение с расширенными возможностями настройки нагрузки во время миграции;
- клонирование инфраструктуры в новое виртуальное/физическое окружение.

Система призвана упростить и автоматизировать рутинные задачи опытных инженеров и администраторов в части выполнения задач по миграции ИТ-инфраструктур.

Система предназначена для применения, как в малых, так и в крупных территориально-распределенных ИТ-инфраструктурах.

Требования к квалификации администратора

Администратор выполняет действия по развертыванию и вводу в эксплуатацию Системы.

На администратора возлагается выполнение следующих функций:

- подготовка технических средств;
- установка и конфигурирование системных программных средств;
- настройка сетевой связанности между компонентами сред виртуализации и Системы.

Для выполнения возложенных функций администратор должен обладать:

- навыками администрирования сетевой инфраструктуры;
- навыки работы со средствами контейнеризации.

Используемые технические средства и дополнительное программное обеспечение

Система имеет клиент-серверную архитектуру и состоит из следующих компонентов:

1. Портал управления Системой (web UI) – обеспечивает доступ к настройкам Системы в графическом представлении (настройка кластеров, настройка заданий миграции).
2. API-интерфейс (rest api) - обеспечивает базовый функционал взаимодействия с серверной частью без участия web UI.
3. База данных (postgresql db) – обеспечивает хранение данных Системы.
4. Контроллер (migrator controller) – обеспечивает обработку команд управления на выполнение миграций
5. Операционный модуль миграции (migrator operating) – обеспечивает обработку метаданных и автоматизированный запуск миграций.

КОНФИГУРАЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ

Для полнофункциональной работы Системы рекомендуется следующая конфигурация оборудования:

- 1) Операционная система Linux 7+ (Ubuntu Server 20.04)
- 2) Количество CPU - не менее 4
- 3) Объем оперативной памяти - не менее 4 ГБ
- 4) Объем дисковой ёмкости - не менее 30 ГБ
- 5) Дополнительное ПО:
 - Docker 19.03.0 и новее;
 - Docker compose 3.7 и новее.

Рекомендуется выделить 2 сервера¹ для развертывания Системы.

На Сервере №1 развернуть прикладные компоненты Системы:

- Портал управления Системой (web UI)
- API-интерфейс (rest api)
- База данных (postgresql db)
- Контроллер (migrator controller)

На сервере №2 развернуть:

- Операционный модуль миграций (migrator operating)

Рекомендуемые минимальные требования к организации инфраструктуры Системы:

Сервер	Компонент Системы	CPU	RAM	SSD
Сервер №1	Прикладные компоненты: <ul style="list-style-type: none">• Портал управления Системой (web UI)• API-интерфейс (rest api)• База данных (postgresql db)• Контроллер (migrator controller)	x4	>= 4 Гб	>= 30 Гб
Сервер №2	Операционный модуль миграции ² (migrator operating)	x4	>= 4 Гб	>= 30 Гб

ВАЖНО!

Между серверами №1 и №2 должна быть обеспечена сетевая связанность.

¹ Такая организация инфраструктуры Системы является рекомендательной. Допускается установка всех компонентов Системы на один сервер.

² Операционный модуль миграции - это сервис, который берет на себя функции по миграции VM

Рекомендуемые минимальные требования к организации инфраструктуры Системы обеспечивают стабильную миграцию 400 виртуальных машин за 1 технологическое окно (например, ночное время между рабочими днями). Для увеличения количества муарлируемых виртуальных машин необходимо выполнить масштабирование Системы. Доступно горизонтальное (предпочтительный вариант) и вертикальное масштабирование.

Горизонтальным масштабированием называют повышение производительности системы за счет увеличения количества вычислительных узлов, без изменения их производительности. Т.е. для увеличения показателей Системы с 400 до 800 виртуальных машин необходимо развернуть дополнительный операционный модуль миграции на отдельном сервере.

Вертикальным масштабированием называют повышение производительности Системы за счет повышения производительности отдельного узла путем выделения серверу дополнительных вычислительных ресурсов — оперативной памяти, потоков центрального процессора. Т.е. для увеличения показателей Системы с 400 до 800 виртуальных машин необходимо на сервере, на котором развернут операционный модуль миграции увеличить показатели RAM до 8 Гб, SSD до 60 Гб.

СТАНДАРТНАЯ УСТАНОВКА (ONLINE)

1. Перейти на рабочую станцию, которая выполняет роль контроллера:

```
C:\Users\m.gluhih>ssh root@192.168.222.18
The authenticity of host '192.168.222.18 (192.168.222.18)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:o40MNhASmxBwajrt3YjZojJ7HXOaM6TtmhvbBjLWrwg.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.222.18' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@192.168.222.18's password:
```

2. Скачать дистрибутив ПО Мигратор на сервер:

```
~/install# wget -r --user [REDACTED] --password [REDACTED] --recursive --no-parent https://download.intelsource.n
```

(доступ к файлам дистрибутива выдается индивидуально)

3. Убедиться, что на рабочей станции установлено и запущено ПО необходимых версий:

- Docker 19.03.0 и новее;
- Docker compose 3.7 и новее.

4. Перейти в директорию migrator-a-installer, запустить исполняемый файл migrator-a_installer и создать папку для инсталляции:

```
root@migrator-inst:/opt/migrator-a-installer# ./migrator-a_installer
{
  "architecture": "x86_64",
  "hostname": "migrator-inst",
  "ip-address": "192.168.222.18",
  "mac-address": "29:74:48:8a:7a:c6",
  "platform": "Linux",
  "platform-release": "5.15.0-76-generic",
  "platform-version": "#83-Ubuntu SMP Thu Jun 15 19:16:32 UTC 2023",
  "processor": "x86_64",
  "ram": "2 GB"
}
Default folder /opt
Set new installation folder name or press Enter: /opt/test-migrator-4
Migrator-a will be install into folder: /opt/test-migrator-4
```

5. Проверить и при необходимости указать актуальный IP интерфейса, на котором будет работать сервис:

```
Default IP is 192.168.222.18
Set IP address or press Enter:
Migrator-a will be work on ip address: 192.168.222.18
```

6. Указать порт TCP, на котором будет работать сервис (по умолчанию 3000):

```
Default TCP port: 3000
Change WEB UI port or press Enter:
New WEB UI port is 3000
```


7. Ввести ключ доступа:

```
Enter ACCESS_KEY: 
ACCESS_KEY: 
```

8. Укажите ключ лицензии (ключ лицензии предоставляется техподдержкой Intelsource)

```
Enter LICENSE_KEY: Демонстрационная лицензия 
LICENSE_KEY: Демонстрационная лицензия 
```

9. Выберите режим работы приложения HTTP/HTTPS

```
Do you want use HTTPS(N/y): n
TRANSPORT_TYPE: http
```

10. Итог выполнения операции - компоненты системы успешно установлены:

```
File /opt/test-migrator-4/shared_conf/global_vars.list was created
Preparation docker-compose file
Preparation Migrator controller
Preparation Migrator agent
Load images from file to local Docker
Running Migrator-a compose
['docker', 'compose', 'up', '-d']
[+] Running 7/7
  ! Network test-migrator-4_default Created 0.1s
  ! Container postgres Started 1.1s
  ! Container jenkins Started 1.0s
  ! Container pgadmin Started 1.7s
  ! Container backrestapi Started 1.0s
  ! Container migrator-agent Started 1.1s
  ! Container migratorui Started 1.0s

Check running docker images
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
9d7d08353286      migratorui:latest  "docker-entrypoint.s..." 9 seconds ago Up 5 seconds 0.0.0.0:3000->3000/tcp, :::3000->3000/tcp
ad85c7054a4e      migrator-agent:latest "/opt/jenkins/start-..." 9 seconds ago Up 6 seconds 22/tcp
69e2af273124      backrestapi        "/_cacent_entrypoint..." 9 seconds ago Up 6 seconds 0.0.0.0:8081->8081/tcp, :::8081->8081/tcp
1f02681eaab3      dpape/pgadmin4:latest "entrypoint.sh"         9 seconds ago Up 6 seconds 443/tcp, 0.0.0.0:5050->80/tcp, :::5050->80/tcp
9f3a8bb7339e      jenkins/jenkins:lts "/usr/bin/tini -- /u..." 10 seconds ago Up 8 seconds 0.0.0.0:8080->8080/tcp, :::8080->8080/tcp, 0.0.0.0:50000->50000/tcp, :::50000->50000/tcp
fef9079e8fc5      postgres:14.1-alpine "docker-entrypoint.s..." 10 seconds ago Up 7 seconds 0.0.0.0:5432->5432/tcp, :::5432->5432/tcp

Installation finished successfully
Migrator-a address: http://192.168.222.18:3000
Login: ADMIN
Password: ADMIN
ACCESS_KEY: 163d0472-346d-4027-bb70-1f95f3c0e1c3

root@migrator-inst:/opt/migrator-a-installer# docker ps
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
9d7d08353286      migratorui:latest  "docker-entrypoint.s..." 41 seconds ago Up 36 seconds 0.0.0.0:3000->3000/tcp, :::3000->3000/tcp
ad85c7054a4e      migrator-agent:latest "/opt/jenkins/start-..." 41 seconds ago Up 38 seconds 22/tcp
69e2af273124      backrestapi        "/_cacent_entrypoint..." 41 seconds ago Up 37 seconds 0.0.0.0:8081->8081/tcp, :::8081->8081/tcp
1f02681eaab3      dpape/pgadmin4:latest "entrypoint.sh"         41 seconds ago Up 37 seconds 443/tcp, 0.0.0.0:5050->80/tcp, :::5050->80/tcp
9f3a8bb7339e      jenkins/jenkins:lts "/usr/bin/tini -- /u..." 42 seconds ago Up 39 seconds 0.0.0.0:8080->8080/tcp, :::8080->8080/tcp, 0.0.0.0:50000->50000/tcp, :::50000->50000/tcp
fef9079e8fc5      postgres:14.1-alpine "docker-entrypoint.s..." 42 seconds ago Up 39 seconds 0.0.0.0:5432->5432/tcp, :::5432->5432/tcp
```

УСТАНОВКА В РЕЖИМЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ (SILENCE MODE)

1. Перейти на рабочую станцию, которая выполняет роль контроллера:

```
C:\Users\m.gluhih>ssh root@192.168.222.18
The authenticity of host '192.168.222.18 (192.168.222.18)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:o40MNhASmxBwajrt3YjZojj7HXOaM6TtmhvbBjLWrwg.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.222.18' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@192.168.222.18's password:
```

2. Убедиться, что на рабочей станции установлено и запущено ПО необходимых версий:

- Docker 19.03.0 и новее;
- Docker compose 3.7 и новее.

3. Перейти в директорию migrator-a-installer, запустить исполняемый файл migrator-a_installer с 2-я параметрами:

- silence-mode - включение режима автоматической установки
- config-file - путь к конфигурационному файлу

Конфигурационный файл "migrator-a_installer.cfg" должен содержать необходимые параметры для автоматической установки.

Набор требуемых параметров:

- DEST_FOLDER=/opt - путь для установки программы
- UI_PORT=3000 - сетевой порт работы web интерфейса
- ACCESS_KEY= - ключ доступа REST API
- LICENSE_KEY= - лицензионный ключ

Пример:

```
./migrator-a_installer --silence-mode --config-file=/path_to_file/migrator-a_installer.cfg
```

4. Итог выполнения операции - компоненты системы успешно установлены.

ОФФЛАЙН УСТАНОВКА

Если серверная группировка не имеет выхода в интернет, то через службу технической поддержки ООО «IntelSours» необходимо запросить пакеты для оффлайн установки Системы:

- ./migrator-a-install
- ./migrator-a-agent-install

Далее:

1) На сервере №1 необходимо:

- установить Docker 19.03.0 и новее;
- установить Docker compose 3.7 и новее;
- запустить пакет для оффлайн установки прикладных компонентов Системы: «./migrator-a-install».

2) На сервере №2, который будет выполнять роль Операционного модуля миграции (migrator operating)

- установить Docker 19.03.0 и новее;
- установить Docker compose 3.7 и новее;
- запустить пакет для оффлайн установки компонента migrator operating: «./migrator-a-agent-install».

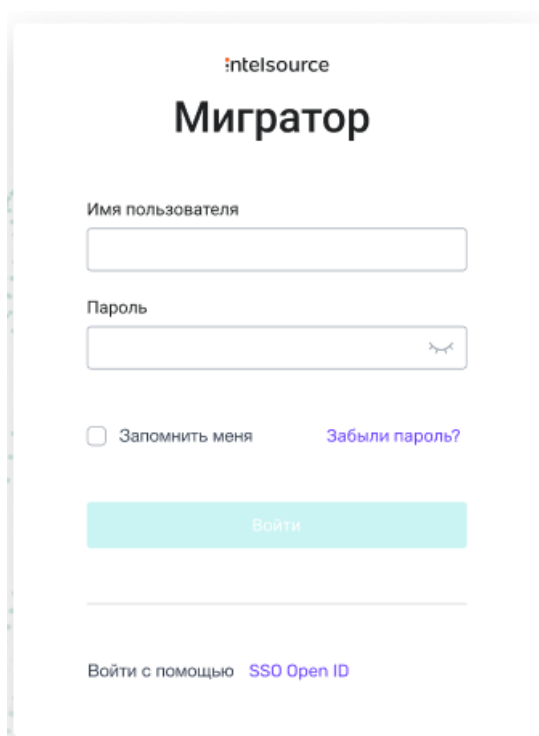
НАЧАЛО РАБОТЫ В СИСТЕМЕ

Для доступа в веб-интерфейс зайдите по адресу `webui`, указанному в консоли Системы (актуальный IP интерфейса, на котором будет работать сервис).

Для входа используйте следующие реквизиты:

Логин: ADMIN

Пароль: ADMIN



The image shows a web-based login form for a system named 'Мигратор' (Migrator). At the top, the logo 'intelsource' is visible. The title 'Мигратор' is prominently displayed. Below the title, there are two input fields: 'Имя пользователя' (Username) and 'Пароль' (Password). The password field includes a toggle icon for visibility. Below the password field, there is a checkbox labeled 'Запомнить меня' (Remember me) and a link 'Забыли пароль?' (Forgot password?). A large teal button labeled 'Войти' (Login) is positioned below these options. At the bottom of the form, there is a link 'Войти с помощью SSO Open ID' (Login with SSO Open ID).

Рис. 1. Окно авторизации пользователя

После первого входа в Систему необходимо изменить пароль учетной записи ADMIN в разделе Администрирование.

НАСТРОЙКА ИНФРАСТРУКТУРЫ МИГРАЦИИ

Настройка инфраструктуры и обеспечение сетевой связанности компонентов инфраструктуры миграции выполняют сетевые инженеры организации.

Для выполнения функции миграции должен быть:

1. Развернут гипервизор (кластер) источник (VMWare, Yandex Cloud). На гипервизоре источнике должен быть развернут IT-проект (список виртуальных машин, которые необходимо перенести в кластер приёмник)
2. Развернут гипервизор (кластер) приемник (OpenStack, MTS Cloud)
3. Развернуто сетевое хранилище данных (СХД)
4. Обеспечена сетевая связанность между компонентами