# Инструкция по установке программного продукта «Astra Migration»

Листов 14

2026

**Содержание**

1. Назначение ПО....3
2. Состав комплекта поставки....3
3. Способы установки серверной части....4
4. Подготовка конфигурации перед установкой....4
4.1. Установка Docker Compose....4
4.2. Настройка RabbitMQ....4
4.3. Настройка PostgreSQL....5
4.4. Настройка MinIO....7
5. Автоматическая установка серверной части....7
6. Ручная установка серверной части....8
6.1. Импорт образов AMS....8
6.2. Импорт образов сервисов обеспечения....8
6.3. Запуск контейнеров....9
7. Проверка работоспособности серверной части....9
8. Активация программного продукта АМ....10
9. Установка клиентской части....11
9.1. Установка АМА....11
9.2. Настройка АМА....12
10. Особенности использования внешних сервисов....13
11. Результат установки....13
Перечень сокращений....14

## 1. Назначение ПО

Программный продукт «Astra Migration» — клиент-серверное ПО, предназначенное для миграции рабочих станций под управлением ОС Windows на ОС Astra Linux.

В состав ПО входят:

- AMS — серверная часть Astra Migration Server, обеспечивающая управление процессом миграции;
- AMA — агент миграции Astra Migration Agent, устанавливаемый на исходные рабочие станции под управлением ОС Windows;
- AML — установочные файлы Astra Migration Linux для целевой операционной системы;
- компоненты `firstboot`, применяемые при первоначальной настройке ОС Astra Linux.

## 2. Состав комплекта поставки

Комплект поставки включает следующие каталоги и файлы:

| Каталог/файл | Назначение |
|---|---|
| `ams` | образы микросервисов серверной части AMS. Имена образов начинаются с префикса `amt-*`. Данные образы обязательны к использованию |
| `redistributable` | docker-образы сервисов обеспечения функционирования AMS, в том числе PostgreSQL, MinIO и RabbitMQ. Данные образы не являются частью ПО Astra Migration и при необходимости могут быть заменены соответствующими сервисами, уже развернутыми в инфраструктуре |
| `components` | установочные файлы Astra Migration Agent (AMA) и Astra Migration Linux (AML), а также компоненты `firstboot`, используемые при установке целевой ОС Astra Linux |
| `setup.sh` | shell-скрипт автоматической установки серверной части |
| `docker-compose.yml` | файл конфигурации для запуска контейнеров AMS |
| `docker-compose-minio.yml` | файл конфигурации для запуска контейнера MinIO |

## 3. Способы установки серверной части

Установка серверной части AMS может быть выполнена одним из способов:

- автоматически, с использованием скрипта `setup.sh`;
- вручную, поэтапно.

Перед запуском установки необходимо настроить параметры брокера сообщений RabbitMQ и СУБД PostgreSQL в файле `docker-compose.yml`, параметры доступа к БД в файле `docker-entrypoint-initdb.d/01-init.sql`, а также параметры S3-хранилища MinIO в файле `docker-compose-minio.yml` (см. Раздел 4).

## 4. Подготовка конфигурации перед установкой

### 4.1. Установка Docker Compose

Перед выполнением установки серверной части необходимо установить Docker Compose. Предварительно подключить зафиксированную ветку интернет-репозитория Astra Linux. В файле /etc/apt/sources.list добавить строки:

```
# Основной репозиторий
deb https://dl.astralinux.ru/astra/frozen/1.8_x86-64/1.8.5/main-repository/ 1.8_x86-64 contrib main non-free non-free-firmware

# Расширенный репозиторий
deb      https://dl.astralinux.ru/astra/frozen/1.8_x86-64/1.8.5/extended-repository/ 1.8_x86-64 contrib main non-free non-free-firmware
```

После чего выполнить команды:

```
sudo apt update
sudo apt install docker-compose-v2
```

### 4.2. Настройка RabbitMQ

RabbitMQ используется серверной частью Astra Migration для обмена сообщениями между микросервисами.

В файле `docker-compose.yml` необходимо в параметре `RABBITMQ_DEFAULT_PASS` задать пароль пользователя RabbitMQ, оставив остальные параметры со значениями по умолчанию:

```
services:
```

```
  rabbitmq:
    environment:
      RABBITMQ_DEFAULT_USER: migration-server
      RABBITMQ_DEFAULT_PASS: CHANGEME
      RABBITMQ_DEFAULT_VHOST: my_vhost
    ports:
      - 5672:5672
```

Также в параметре RMQ_PASSWORD необходимо задать пароль для подключения микросервисов AMS:

```
x-common-env:
  RMQ_PASSWORD: CHANGEME
```

### 4.3. Настройка PostgreSQL

СУБД PostgreSQL используется в качестве базы данных серверной части Astra Migration.

Настройка СУБД PostgreSQL включает:

- создание пользователей БД и служебных БД;
- задание параметров доступа к экземпляру БД;
- настройку параметров подключения микросервисов Astra Migration к служебным БД.

Для создания пользователей БД и служебных БД необходимо в конфигурационном файле `docker-entrypoint-initdb.d/01-init.sql` выполнить следующие настройки:

- создать пользователя `migrations_wave_service_user`, от имени которого сервис управления волнами миграции будет обращаться к своей служебной базе данных, и задать для данного пользователя пароль:

```
CREATE USER "migrations_wave_service_user" WITH PASSWORD $amt$CHANGEME$amt$;
```

- создать служебную базу данных `migrations_wave_service_db` и назначить владельцем пользователя `migrations_wave_service_user`:

```
CREATE DATABASE "migrations_wave_service_db" WITH OWNER "migrations_wave_service_user";
```

- создать пользователя source_os_user, от имени которого сервис, связанный с исходными ОС, будет обращаться к своей служебной базе данных и задать для данного пользователя пароль:

```
CREATE USER "source_os_user" WITH PASSWORD $amt$CHANGEME$amt$;
```

- создать служебную базу данных `migrations_wave_service_db` и назначить владельцем пользователя `migrations_wave_service_user`:

```
CREATE DATABASE "migrations_wave_service_db" WITH OWNER "migrations_wave_service_user";
```

Для задания параметров доступа к экземпляру БД необходимо в конфигурационном файле `docker-compose.yml` в параметре `POSTGRES_PASSWORD` установить пароль для доступа, оставив остальные параметры со значениями по умолчанию:

```
services:
  postgres:
    environment:
      POSTGRES_DB: migration-server
      POSTGRES_USER: migration-server
      POSTGRES_PASSWORD: CHANGEME
```

Для настройки параметров подключения микросервисов Astra Migration к служебным базам данных необходимо в файле `docker-compose.yml` задать пароли пользователей, от имени которых данные микросервисы к ним подключаются.

В файле `docker-compose.yml` в конфигурации контейнеров используются следующие переменные:

```
DB_LOGIN
DB_PASSWORD
```

Значение переменной `DB_LOGIN` определяет имя пользователя базы данных, а значение переменной `DB_PASSWORD` должно соответствовать паролю этого пользователя, заданному в файле `docker-entrypoint-initdb.d/01-init.sql`.

Если в конфигурации контейнера указано значение:

```
DB_LOGIN: source_os_user
```

то в переменной `DB_PASSWORD` необходимо указать пароль пользователя `source_os_user`, заданный в файле `docker-entrypoint-initdb.d/01-init.sql`.

Если в конфигурации контейнера указано значение:

```
DB_LOGIN: migrations_wave_service_user
```

то в переменной `DB_PASSWORD` необходимо указать пароль пользователя `migrations_wave_service_user`, заданный в файле `docker-entrypoint-initdb.d/01-init.sql`.

### 4.4. Настройка MinIO

MinIO используется ПО Astra Migration в качестве S3-совместимого хранилища.

В файле `docker-compose-minio.yml` необходимо задать имя пользователя, пароль и логический контейнер в хранилище MinIO:

```
services:
  minio:
    environment:
      S3_ADMIN_USER= adminminio
      S3_ADMIN_PASSWORD= CHANGEME
      S3_BUCKET= amt
```

Необходимо скопировать файлы AML и First Boot из папки components в S3 хранилище, в соответствующий настройкам S3 бакет (настройка S3_BUCKET_NAME). Название образа AML будет использовано при создании сценария миграции (см. пункт 6.1 Руководства Администратора). Название First Boot должно быть firstboot.deb без версии.

Также в настройках S3 нужно прописать Access Policy к бакету amt на чтение.

Для корректной работы необходимо обеспечить связь по сети между сервисами Astra Migration и S3-совместимым хранилищем. Например, указав внешнюю сеть в файлах `docker-compose.yml и docker-compose-minio.yml`

```
networks:
      minio-network:
            external: True
```

## 5. Автоматическая установка серверной части

Для автоматической установки серверной части следует перейти в каталог с комплектом поставки и выполнить команду:

```
bash ./setup.sh
```

Скрипт `setup.sh` выполняет следующие действия:

- импорт docker-образов из каталога `ams` в локальное хранилище Docker;
- импорт docker-образов из каталога `redistributable` в локальное хранилище Docker в случае отсутствия сервисов обеспечения в инфраструктуре;
- запуск контейнеров AMS и сервисов обеспечения с использованием Docker Compose.

После завершения работы скрипта `setup.sh` рекомендуется проверить состояние контейнеров (см. Раздел 7).

## 6. Ручная установка серверной части

### 6.1. Импорт образов AMS

Если образы серверной части AMS поставляются в виде tar-архивов, то их загрузка в локальное хранилище Docker выполняется командой:

```
docker load -i ams/<имя_файла_образа>.tar
```

Указанную команду следует выполнить для каждого образа из каталога `ams`.

Если вместо локального хранилища используется сервис хранения контейнерных образов Docker Registry, то после загрузки необходимо присвоить образу тег с указанием адреса `registry`, после чего отправить образ в `registry`:

```
docker tag <имя_образа> <адрес_registry>/<имя_образа>
docker push <адрес_registry>/<имя_образа>
```

### 6.2. Импорт образов сервисов обеспечения

В инфраструктуре могут отсутствовать рабочие экземпляры сервисов обеспечения PostgreSQL, MinIO и RabbitMQ. В таком случае их образы необходимо импортировать из каталога `redistributable`.

Если образы поставляются в виде tar-архивов, то выполнить команду:

```
docker load -i redistributable/<имя_файла_образа>.tar
```

Данную команду необходимо выполнить для каждого образа из каталога `redistributable`.

Если в инфраструктуре уже используются экземпляры сервисов обеспечения PostgreSQL, MinIO и RabbitMQ, то в конфигурационных файлах следует указать

параметры подключения к ним (см. Раздел 9).

### 6.3. Запуск контейнеров

После настройки конфигурационных файлов и загрузки образов запуск контейнеров должен быть выполнен из каталога с файлами поставки.

Если используется плагин Docker Compose, то необходимо последовательно выполнить команды:

```
docker compose -f docker-compose.yml -f docker-compose-minio.yml up -d
docker compose up -d
```

Если используется утилита `docker-compose`, то необходимо последовательно выполнить команды:

```
docker-compose -f docker-compose.yml -f docker-compose-minio.yml up -d
docker compose up -d
```

## 7. Проверка работоспособности серверной части

После запуска контейнеров необходимо проверить их состояние. При использовании плагина Docker Compose выполнить команду:

```
docker compose -f docker-compose.yml -f docker-compose-minio.yml ps
```

При использовании утилиты `docker-compose` выполнить команду:

```
docker-compose -f docker-compose.yml -f docker-compose-minio.yml ps
```

Контейнеры должны находиться в состоянии «`Up`».

При необходимости анализа журналов регистрации событий контейнера выполнить команду:

```
docker logs <имя_контейнера>
```

Если в ходе установки использовались внешние экземпляры СУБД PostgreSQL, S3-хранилища MinIO и брокера сообщений RabbitMQ, то следует дополнительно

проверить доступность указанных сервисов обеспечения с узла, на котором развернут AMS.

## 8. Активация программного продукта AM

Для работы Astra Migration в полнофункциональном режиме следует выполнить активацию продукта. Активацию продукта возможно выполнить двумя способами, с помощью:

- Личного кабинета Группы Астра (ЛК)

ЛК — это сервис для комфортного и удобного взаимодействия компании Астра с клиентами и партнерами. Через ЛК можно просматривать и скачивать сертификаты и лицензии, дистрибутивы, создавать запросы в техническую поддержку.
**Примечание.** С подробным описанием работы ЛК можно ознакомиться на сайте: https://docs.lk.astra.ru/

- Локального сервера активации лицензии (ЛСАЛ)

ЛСАЛ — это локальный сервер активации лицензий, развернутый в локальной сети клиента, позволяющий произвести активацию хостов. ЛСАЛ обладает частью функционала ЛК по отображению списка имеющихся подписок, приему запросов на активацию, активации продуктов. ЛСАЛ может работать:

- в закрытом контуре, когда и сам ЛСАЛ и АРМ Администратора AMS, активируемый с его помощью, не имеют доступа к ЛК;
- в полузакрытом контуре, когда ЛСАЛ имеет доступ к ЛК, а АРМ Администратора AMS, активируемый с его помощью, может такого доступа не иметь.

**Примечание.** Подробное описание установки и активации ЛСАЛ описано на сайте: https://docs.lk.astra.ru/license-and-certificate-management/local-license-activation-server/lsla-installation-and-activation/

Для настройки синхронизации с ЛК в конфигурационном файле `docker-compose.yml` у `migrations-wave` контейнеров должны быть установлены следующие переменные:

```
ASTRA_LK_BASE_URL:<адрес_ЛК>
ASTRA_LK_ORGANIZATION_KEY: <ID_кабинета>
ASTRA_LK_LSAL: False
```

Для настройки синхронизации с ЛСАЛ в конфигурационном файле `docker-compose.yml` у `migrations-wave` контейнеров должны быть установлены следующие переменные:

```
ASTRA_LK_BASE_URL:<адрес_ЛСАЛ>
ASTRA_LK_ORGANIZATION_KEY: <ID_кабинета>
```

```
    ASTRA_LK_LSAL: True
```

Дальнейшие шаги по активации продукта описаны в документе Руководство Администратора Astra Migration.

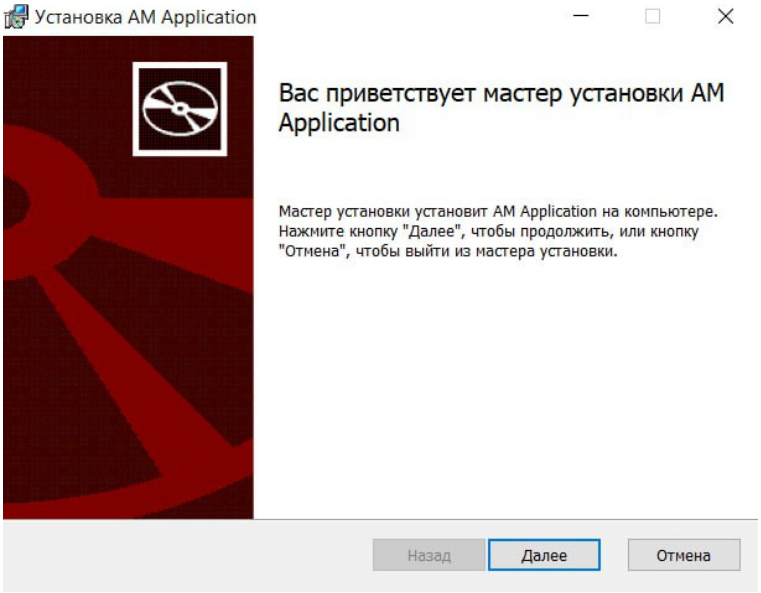
## 9. Установка клиентской части

### 9.1. Установка AMA

Для установки приложения AMA необходимо скопировать msi-пакет из каталога `components` на рабочую станцию с ОС Windows, после чего запустить данный пакет и выполнить действия с использованием мастера установки.

В ходе установки следует:

- принять лицензионное соглашение;
- выбрать путь установки (по умолчанию — C:\Program Files\AM Application);
- подтвердить установку.




*Интерфейс установщика AMA*

Для проверки статуса работы агента AMA необходимо открыть окно **Службы** одним из способов:

- **Панель управления → Система и безопасность → Инструменты Windows → Службы**;
- выполнить команду: `services.msc`

В появившемся интерфейсе в списке служб найти AM Service и убедиться, что служба работает. При необходимости перезапустить службу  AM Service.

### 9.2. Настройка AMA

Для настройки приложения AMA необходимо создать конфигурационный файл `%PROGRAMDATA%\ama\etc\config.toml`.

В корневой части конфигурационного файла необходимо задать параметры запуска и указать имя службы для приложения:

```
debug = false
service_name = "amt-migration-application-service"
```

В секции `[artifacts_settings]` в параметре `storage_url` задать адрес S3-хранилища серверной части Astra Migration:

```
[artifacts_settings]
storage_url = "https://amt-s3.devos.astralinux.ru/amt"
```

В секции `[mq_settings]` задать параметры подключения к брокеру сообщений RabbitMQ, который используется на серверной части Astra Migration:

```
[mq_settings]
login = "admin"
password = "password"
host = "localhost"
port = 5672
vhost = "my_vhost"
```

Параметры в секции `[mq_settings]` должны соответствовать значениям, заданным в конфигурационном файле `docker-compose.yml` при настройке брокера сообщений RabbitMQ:

- `login` — значение `RABBITMQ_DEFAULT_USER`;
- `password` — значение `RABBITMQ_DEFAULT_PASS`;
- `vhost` — значение `RABBITMQ_DEFAULT_VHOST`;
- `host` — адрес хоста, на котором доступен сервис RabbitMQ;
- `port` — порт RabbitMQ, по умолчанию `5672`.

**ВНИМАНИЕ!** При задании пароля допускается использовать:

- латинские буквы верхнего и нижнего регистра (A–Z, a–z);
- цифры (0–9);
- специальные символы, за исключением: обратного слэша «\», прямого слэша «/» и вертикальной черты «|».

В секции `[event_settings]` задать параметры повторной обработки событий и имя брокера сообщений RabbitMQ:

```
[events_settings]
retry_attempts = 3
retry_wait = 10
amt_exchange = "amt.events"
```

После задания всех параметров следует сохранить конфигурационный файл `%PROGRAMDATA%\ama\etc\config.toml` и перезагрузить компьютер с ОС Windows для завершения настройки.

## 10. Особенности использования внешних сервисов

Если вместо образов из каталога `redistributable` используются внешние экземпляры сервисов СУБД PostgreSQL, S3-хранилища MinIO и брокера сообщений RabbitMQ, то в конфигурации AMS необходимо указать параметры подключения к данным сервисам, обеспечив следующее:

- сетевой доступ AMS к PostgreSQL, MinIO и RabbitMQ;
- корректность учетных данных;
- соответствие портов и параметров подключения настройкам используемой инфраструктуры.

## 11. Результат установки

Установка ПО Astra Migration считается успешной при выполнении следующих условий:

- контейнеры AMS запущены;
- контейнеры сервисов обеспечения запущены либо настроено подключение к внешним сервисам;
- приложение AMA установлено на компьютер с ОС Windows;
- в файле `%PROGRAMDATA%\ama\etc\config.toml` заданы параметры подключения к RabbitMQ.

## Перечень сокращений

AMS — Astra Migration Server

AMA — Astra Migration Agent

AML — Astra Migration Linux

S3 — Simple Storage Service

БД — база данных

ЛК — личный кабинет

ЛСАЛ — локальный сервер активации лицензии

ОС — операционная система

ПО — программное обеспечение

СУБД — система управления базами данных