

Утвержден  
РУСБ.10101-01-УД

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

## ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «ALD PRO»

Руководство администратора. Инструкция по развертыванию и обновлению

РДЦП.10101-01 95 01

Листов 31

2022

## **АННОТАЦИЯ**

Настоящее руководство администратора распространяется на программное изделие РДЦП.10101-01 «Программный комплекс «ALD Pro» (далее по тексту — ПК «ALD Pro»), предназначенное для централизованного администрирования ресурсов домена в компьютерных сетях под управлением «Операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» (далее по тексту — ОС Astra Linux).

Областью применения ПК «ALD Pro» является автоматизация деятельности системных администраторов в рамках эксплуатации ИТ-инфраструктуры на базе ОС Astra Linux и других операционных систем семейства Linux.

В данном документе приведено описание технических средств для развертывания ПК «ALD Pro», порядок развертывания и обновления.

Документ предназначен для администраторов и разработчиков доменной инфраструктуры.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие сведения . . . . .	4
1.1. Функциональное назначение . . . . .	4
1.2. Требования к квалификации администратора . . . . .	4
1.3. Используемые технические средства и дополнительное программное обеспечение	4
2. Развертывание ПК «ALD Pro» . . . . .	7
2.1. Развертывание контроллера домена . . . . .	7
2.1.1. Подготовка окружения сервера к установке контроллера домена из сетевого репозитория . . . . .	7
2.1.2. Проверка корректной установки окружения контроллера домена из сетевого репозитория . . . . .	9
2.1.3. Подготовка окружения сервера к установке контроллера домена с установочного диска . . . . .	10
2.1.4. Проверка корректной установки окружения контроллера домена с установочного диска . . . . .	12
2.1.5. Установка первого контроллера домена . . . . .	12
2.1.6. Настройка первого контроллера домена . . . . .	12
2.2. Развертывание серверной группировки ПК «ALD Pro» . . . . .	14
2.2.1. Подготовка окружения сервера к установке из сетевого репозитория . . . . .	14
2.2.2. Проверка корректной установки окружения сервера из сетевого репозитория . .	16
2.2.3. Подготовка окружения сервера к установке с установочного диска . . . . .	17
2.2.4. Проверка корректной установки окружения сервера с установочного диска . . .	19
2.2.5. Установка клиентской части ПК «ALD Pro» на сервере . . . . .	20
2.2.6. Настройка клиентской части ПК «ALD Pro» сервера . . . . .	20
3. Добавление клиента ПК «ALD Pro» . . . . .	21
4. Обновление ПК «ALD Pro» . . . . .	22
4.1. Обновление версии 1.0.0-rc.3 до версии 1.0.0 . . . . .	22
4.2. Обновление версии 1.0.0 до версии 1.1.0 . . . . .	22
4.3. Обновление версии 1.1.0 до версии 1.1.1 . . . . .	23
4.4. Обновление версии 1.1.1 до версии 1.1.2 . . . . .	24
5. Журналирование ПК «ALD Pro» . . . . .	26
Приложение А (рекомендуемое) Скрипты настройки ПК «ALD Pro» . . . . .	29
Приложение Б (справочное) Команды настройки репозитория ПК «ALD Pro» . . . . .	30

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Функциональное назначение

ПК «ALD Pro» предназначен для централизованного управления ресурсами под управлением ОС Astra Linux и может использоваться в организациях различного масштаба.

Функциональные возможности программного комплекса:

- управление учетными записями пользователей и групп пользователей (создание, удаление, изменение параметров, изменение состава пользователей в группах);
- управление компьютерами и группами компьютеров (включение в домен, исключение из домена, управление параметрами; создание, удаление, изменение состава компьютеров в группах);
- управление организационной структурой подразделений (создание и удаление подразделений, выстраивание иерархической структуры);
- управление групповыми политиками (создание, удаление, изменение параметров, назначение на организационные подразделения);
- управление и настройка программного обеспечения.

### 1.2. Требования к квалификации администратора

Администратор выполняет действия по развертыванию и вводу в эксплуатацию ПК «ALD Pro».

На администратора возлагается выполнение следующих функций:

- подготовка технических средств;
- установка и конфигурирование системных программных средств.

Для выполнения возложенных функций администратор должен обладать:

- навыками администрирования ОС Astra Linux;
- навыками развертывания доменной инфраструктуры;
- навыками администрирования общего и специального программного обеспечения.

### 1.3. Используемые технические средства и дополнительное программное обеспечение

ПК «ALD Pro» имеет клиент-серверную архитектуру и состоит из следующих компонентов:

- 1) серверная часть — предназначена для установки на серверное оборудование;
- 2) клиентская часть — реализована в виде агента, устанавливаемого на все управляемые компьютеры домена. Агент обеспечивает получение и применение данных централизованного управления, а также сбор и передачу информации о состоянии компьютера и событиях на нем;

3) портал управления — позволяет управлять конфигурацией домена и объектами, находящимися под управлением ПК «ALD Pro». Портал управления предоставляет привилегированному пользователю графический веб-интерфейс, доступный в браузере на любом компьютере домена.

Для полнофункциональной системы ПК «ALD Pro» необходима следующая минимальная конфигурация оборудования:

1) серверная часть — развертывание подсистем ПК «ALD Pro» осуществляется на серверах (физических или виртуальных) с процессорной архитектурой x86-64 (AMD, Intel) с минимальными характеристиками, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Наименование подсистемы	Количество серверов	Количество CPU/ядер	Оперативная память, ГБ	Свободное дисковое пространство, ГБ
Контроллер домена: - подсистема «Портал управления» - подсистема «Служба каталогов» - подсистема «Разрешение имен» - подсистема «Синхронизация времени» - подсистема «Управление версиями»	2 <sup>1)</sup> , 2)	4	4	50
Подсистема «Мониторинг» <sup>2)</sup>	1	2	2	30
Подсистема «Динамическая настройка узла»	1	2	2	30
Подсистема «Репозитории программного обеспечения»	1	2	2	100
Подсистема «Установка ОС по сети»	1	2	2	30
Подсистема «Печать» <sup>2)</sup>	1	2	2	30
Подсистема «Общий доступ к файлам» <sup>2)</sup>	1	2	2	30

2) клиентская часть — компьютер с характеристиками:

- аппаратная платформа — процессор с архитектурой x86-64 (AMD, Intel);
- оперативная память — не менее 1 ГБ;
- объем свободного дискового пространства — не менее 4 ГБ;

<sup>1)</sup> Второй сервер используется для репликации контроллера домена.

<sup>2)</sup> Порядок установки реплики контроллера домена и подсистем «Мониторинг», «Печать» и «Общий доступ к файлам» описаны в справочном центре ПК «ALD Pro».

3) портал управления — любой компьютер домена с установленным браузером Chromium или Firefox.

Схема развернутого ПК «ALD Pro» приведена на рис. 1.

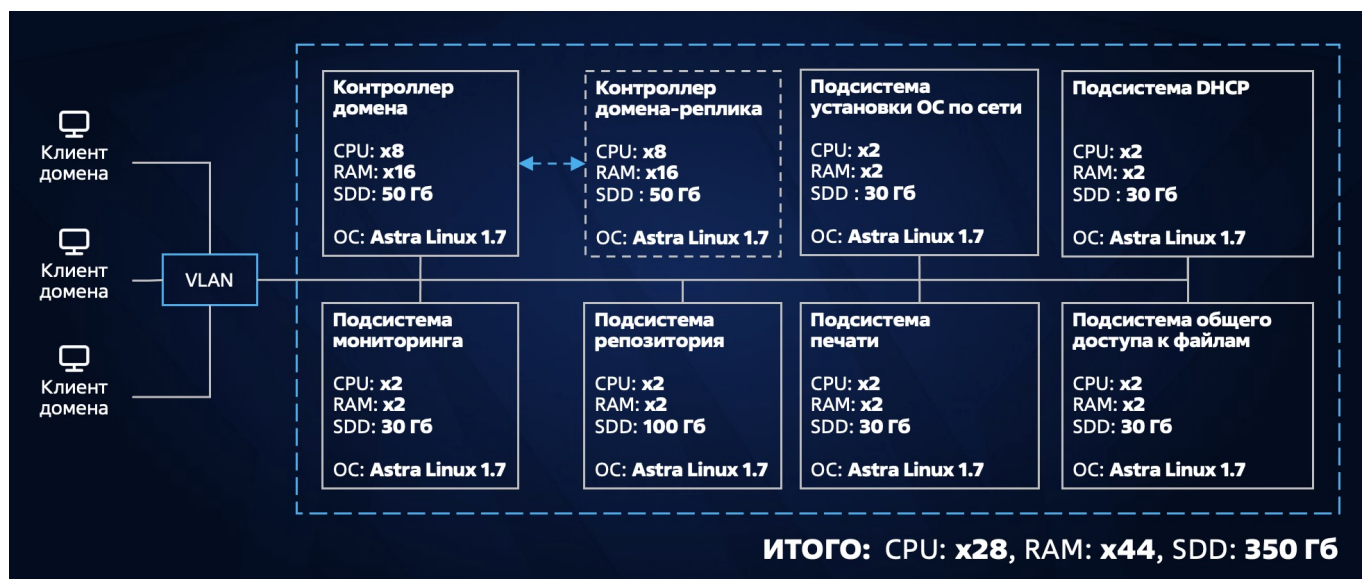


Рис. 1

## 2. РАЗВЕРТЫВАНИЕ ПК «ALD PRO»

Для запуска ПК «ALD Pro» требуется развернуть контроллер домена и ввести в домен три клиента, которые будут выполнять следующие роли:

- сервер подсистемы репозитория программного обеспечения;
- сервер подсистемы динамической настройки узла (DHCP);
- сервер подсистемы установки ОС по сети.

Данная минимальная серверная группировка обеспечивает работу ПК «ALD Pro». Дальнейшее масштабирование инфраструктуры осуществляется средствами подсистемы «Портал управления».

Развертывание ПК «ALD Pro» возможно как из сетевого репозитория, так и с установочного диска.

### 2.1. Развертывание контроллера домена

**ВНИМАНИЕ!** Развертывание первого контроллера домена необходимо производить только из сетевого репозитория, либо только с установочного диска.

#### 2.1.1. Подготовка окружения сервера к установке контроллера домена из сетевого репозитория

На сервере, предназначенном для развертывания первого контроллера домена, должна быть установлена ОС Astra Linux (очередное обновление 1.7 с установленным оперативным обновлением 1.7.1) с графической оболочкой Fly.

**ВНИМАНИЕ!** ОС Astra Linux должна функционировать на максимальном уровне защищенности («Смоленск»). Для перевода на максимальный уровень защищенности необходимо от имени привилегированного пользователя выполнить в терминале команду:

```
sudo astra-modeswitch set 2
```

На сервере необходимо выполнить следующие действия:

1) в файле /etc/hostname указать имя сервера контроллера домена в формате FQDN:

<имя\_сервера>.<домен>

**Пример**

dc.domain.test

2) в файл /etc/hosts внести следующие изменения:

127.0.0.1          localhost.localdomain          localhost

<IP-адрес\_сервера>          <имя\_сервера>.<домен>          <имя\_сервера>

127.0.1.1          <имя\_сервера>

**Пример**

```
127.0.0.1      localhost.localdomain    localhost
192.168.30.15  dc.domain.test      dc
127.0.1.1      dc
```

3) убедиться, что файл `/etc/apt/sources.list` содержит следующие строки, при необходимости — добавить, если имеются другие записи, то закомментировать их или удалить (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/
    repository-base 1.7_x86-64 main non-free contrib
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/
    repository-extended 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

4) подключить репозиторий `aldpro`, выполнив в терминале команды (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-main/
    1.0.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-
    extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/
    aldpro.list
```

5) добавить конфигурационный файл `/etc/apt/preferences.d/aldpro` настроек приоритета `apt` со следующим содержимым:

```
Package: *
Pin: release n=generic
Pin-Priority: 900
```

6) обновить пакеты, выполнив в терминале команду:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

7) настроить статический сетевой интерфейс.

**ВНИМАНИЕ!** При настройке файла `/etc/network/interfaces` необходимо убедиться, что `Network-manager` отключен, для этого ввести в терминале команду:

```
sudo systemctl status network-manager
```

Если `Network-manager` работает, то выполнить его отключение, введя в терминале команды:

```
sudo systemctl stop network-manager
sudo systemctl disable network-manager
```

Для настройки файла `/etc/network/interfaces` внести следующие изменения:

```
auto eth0
iface eth0 inet static
```



```
address <IP-адрес_контроллера_домена>
netmask <маска_подсети>
gateway <шлюз>
dns-nameservers <IP-адрес_dns_сервера>
dns-search <домен>
```

### Пример

```
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.30.15
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.30.1
dns-nameservers 77.88.8.8
dns-search domain.test
```

8) применить настройки сети, выполнив в терминале команду:

```
sudo systemctl restart networking
```

### 2.1.2. Проверка корректной установки окружения контроллера домена из сетевого репозитория

Перед установкой первого контроллера домена следует проверить корректность настроек, выполненных согласно 2.1.1, а именно:

- 1) на сервере первого контроллера домена объем оперативной памяти не менее 4 ГБ;
- 2) на сервере первого контроллера домена ОС Astra Linux функционирует на максимальном уровне защищенности. Для проверки необходимо от имени привилегированного пользователя выполнить в терминале команду:

```
sudo astra-modeswitch get
```

Результат выполнения команды должен быть:

```
2
```

- 3) в файле `/etc/hostname` указано корректное имя сервера контроллера домена в формате FQDN;
- 4) в файл `/etc/hosts` указаны корректные данные первого контроллера домена;
- 5) в файл `/etc/apt/sources.list` указаны репозитории ОС Astra Linux;
- 6) в файле `/etc/apt/sources.list.d/aldpro.list` указаны репозитории ПК «ALD Pro»;
- 7) для ПК «ALD Pro» присутствует файл `/etc/apt/preferences.d/aldpro`, определяющий его приоритет;
- 8) сетевой интерфейс первого контроллера домена настроен на статический

IP-адрес;

9) проверить доступность `download.astralinux.ru` с сервера первого контроллера домена, выполнив в терминале команду:

```
ping -c 3 download.astralinux.ru
```

### 2.1.3. Подготовка окружения сервера к установке контроллера домена с установочного диска

На сервере, предназначенном для развертывания первого контроллера домена, должна быть установлена ОС Astra Linux (очередное обновление 1.7 с установленным оперативным обновлением 1.7.1) с графической оболочкой Fly.

**ВНИМАНИЕ!** ОС Astra Linux должна функционировать на максимальном уровне защищенности («Смоленск»). Для перевода на максимальный уровень защищенности необходимо от имени привилегированного пользователя выполнить в терминале команду:

```
sudo astra-modeswitch set 2
```

На сервере необходимо выполнить следующие действия:

1) в файле `/etc/hostname` указать имя сервера контроллера домена в формате FQDN:

```
<имя_сервера>.<домен>
```

**Пример**

```
dc.domain.test
```

2) в файл `/etc/hosts` внести следующие изменения:

```
127.0.0.1      localhost.localdomain      localhost
<IP-адрес_сервера>    <имя_сервера>.<домен>    <имя_сервера>
127.0.1.1      <имя_сервера>
```

**Пример**

```
127.0.0.1      localhost.localdomain      localhost
192.168.30.15  dc.domain.test      dc
127.0.1.1      dc
```

3) убедиться, что файл `/etc/apt/sources.list` содержит следующие строки, при необходимости — добавить, если имеются другие записи, то закомментировать их или удалить (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/
    repository-base 1.7_x86-64 main non-free contrib
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/
    repository-extended 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

4) примонтировать диск и подключить репозиторий `aldpro`, выполнив в терминале

команды:

```
sudo mount /dev/sr0 /media/cdrom
```

```
sudo apt-cdrom -m add
```

5) ввести имя диска:

```
ALDPro_1.0.0
```

6) добавить расширенный репозиторий aldprow, выполнив в терминале команду (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
echo -e "deb
```

```
https://download.astralinux.ru/aldprow/stable/repository-extended/  
generic main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldprow.list
```

7) добавить конфигурационный файл /etc/apt/preferences.d/aldprow настроек приоритета apt со следующим содержимым:

```
Package: *
```

```
Pin: release n=generic
```

```
Pin-Priority: 900
```

8) обновить пакеты, выполнив в терминале команду:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

9) настроить статический сетевой интерфейс.

**ВНИМАНИЕ!** При настройке файла /etc/network/interfaces необходимо убедиться, что Network-manager отключен, для этого ввести в терминале команду:

```
sudo systemctl status network-manager
```

Если Network-manager работает, то выполнить его отключение, введя в терминале команды:

```
sudo systemctl stop network-manager
```

```
sudo systemctl disable network-manager
```

Для настройки файла /etc/network/interfaces внести следующие изменения:

```
auto eth0
```

```
iface eth0 inet static
```

```
address <IP-адрес_контроллера_домена>
```

```
netmask <маска_подсети>
```

```
gateway <шлюз>
```

```
dns-nameservers <IP-адрес_dns_сервера>
```

```
dns-search <домен>
```

**Пример**

```
auto eth0
```

```
iface eth0 inet static
```

```
address 192.168.30.15
```

```
netmask 255.255.255.0
```

```
gateway 192.168.30.1
dns-nameservers 77.88.8.8
dns-search domain.test
```

10) применить настройки сети, выполнив команду в терминале:

```
sudo systemctl restart networking
```

#### **2.1.4. Проверка корректной установки окружения контроллера домена с установочного диска**

Перед установкой первого контроллера домена следует проверить корректность настроек, выполненных согласно 2.1.3, а именно:

- 1) на сервере первого контроллера домена объем оперативной памяти не менее 4 ГБ;
- 2) на сервере первого контроллера домена ОС Astra Linux функционирует на максимальном уровне защищенности. Для проверки необходимо от имени привилегированного пользователя выполнить в терминале команду:

```
sudo astra-modeswitch get
```

Результат выполнения команды должен быть:

2

- 3) в файле `/etc/hostname` указано корректное имя сервера контроллера домена в формате FQDN;
- 4) в файл `/etc/hosts` указаны корректные данные первого контроллера домена;
- 5) в файл `/etc/apt/sources.list` указаны репозитории ОС Astra Linux и ПК «ALD Pro»;
- 6) для ПК «ALD Pro» присутствует файл `/etc/apt/preferences.d/aldpro`, определяющий его приоритет;
- 7) сетевой интерфейс первого контроллера домена настроен на статический IP-адрес.
- 8) проверить доступность `download.astralinux.ru` с сервера первого контроллера домена, выполнив в терминале команду:

```
ping -c 3 download.astralinux.ru
```

#### **2.1.5. Установка первого контроллера домена**

На сервере, подготовленном для развертывания контроллера домена, необходимо выполнить в терминале команду:

```
sudo DEBIAN_FRONTEND=noninteractive apt-get install -q -y aldpro-mp
```

#### **2.1.6. Настройка первого контроллера домена**

**ВНИМАНИЕ!** Перед настройкой первого контроллера домена на сервере первого контроллера домена необходимо в файле `/etc/network/interfaces` указать для DNS-

сервера IP-адрес 127.0.0.1 и выполнить перезапуск сети командой:

```
sudo systemctl restart networking
```

В файле `/etc/resolv.conf` необходимо прописать IP-адрес 127.0.0.1 для DNS-сервера и имя домена. Если файла `/etc/resolv.conf` не существует, то его необходимо создать вручную:

```
nameserver 127.0.0.1  
search <домен>
```

#### Пример

```
nameserver 127.0.0.1  
search domain.test
```

Для настройки сервера первого контроллера домена необходимо:

1) выполнить в терминале команду:

```
sudo /opt/rbta/aldpro/mp/bin/aldpro-server-install.sh -d <домен>  
-n <имя_сервера> -p <пароль> --no-reboot
```

**ВНИМАНИЕ!** При вводе значения пароля недопустимо использование символа «\$», а минимальное количество символов должно быть не менее девяти.

#### Пример

```
sudo /opt/rbta/aldpro/mp/bin/aldpro-server-install.sh -d domain.test -n dc  
-p GTtfjtg27 --no-reboot
```

**ВНИМАНИЕ!** Если на сервере первого контроллера домена более одного сетевого интерфейса, то в команде необходимо задать требуемый сетевой интерфейс с помощью параметра `--ip <IP-адрес_контроллера_домена>`.

#### Пример

```
sudo /opt/rbta/aldpro/mp/bin/aldpro-server-install.sh -d domain.test -n dc  
-p GTtfjtg27 --ip 192.168.30.15 --no-reboot
```

При запуске данной команды выполняется настройка подсистем первого контроллера домена, таких как:

- сервер службы каталогов LDAP;
- система управления конфигурациями SaltStack;
- портал управления контроллером домена ПК «ALD Pro»;
- другие сетевые службы (служба синхронизации времени, DNS, подсистема управления версиями).

Для просмотра описания параметров команды можно выполнить:

```
/opt/rbta/aldpro/mp/bin/aldpro-server-install.sh -h
```

2) для гарантированного применения всех выполненных изменений требуется пере-

загрузить сервер;

3) войти в систему сервера с учетной записью администратора домена ПК «ALD Pro». Имя учетной записи администратора `admin`, пароль учетной записи администратора задается в пункте перечисления 1) на странице 13.

4) при запуске браузера Mozilla Firefox будет автоматически предоставлен доступ к portalу управления ПК «ALD Pro» по адресу вида: `https://<имя_сервера>.<домен>`.

**Пример**

`https://dc.domain.test`

5) после настройки первый контроллер домена является единственным DNS-сервером, в связи с этим необходимо добавить перенаправитель запросов на внешний сервер DNS (публичный или сторонний внутренний). Это можно выполнить в portalе управления ПК «ALD Pro» («Роли и службы сайта — Служба разрешения имен — Глобальная конфигурация DNS»), добавив IP-адрес внешнего DNS-сервера в глобальные перенаправители с политикой перенаправления «Сначала перенаправлять».

## **2.2. Развертывание серверной группировки ПК «ALD Pro»**

**ВНИМАНИЕ!** Развертывание серверной группировки ПК «ALD Pro» необходимо производить только из сетевого репозитория, либо только с установочного диска.

После развертывания первого контроллера домена необходимо развернуть следующие серверы:

- сервер подсистемы репозитория программного обеспечения;
- сервер подсистемы динамической настройки узла (DHCP);
- сервер подсистемы установки ОС по сети.

Каждый из серверов должен быть подготовлен, введен в домен, и на нем необходимо установить клиентскую часть ПК «ALD Pro» в соответствии с 2.2.1–2.2.6.

### **2.2.1. Подготовка окружения сервера к установке из сетевого репозитория**

На сервере должна быть установлена ОС Astra Linux (очередное обновление 1.7 с установленным оперативным обновлением 1.7.1).

**ВНИМАНИЕ!** ОС Astra Linux должна функционировать на максимальном уровне защищенности («Смоленск»). Для перевода на максимальный уровень защищенности необходимо от имени привилегированного пользователя выполнить в терминале команду:

```
sudo astra-modeswitch set 2
```

На сервере необходимо выполнить следующие действия:

1) в файле `/etc/hostname` указать имя сервера в формате FQDN:

<имя\_сервера>.<домен>

### Пример

```
client1.domain.test
```

2) в файл /etc/hosts внести следующие изменения:

```
127.0.0.1      localhost.localdomain      localhost
<IP-адрес_сервера>    <имя_сервера>.<домен>    <имя_сервера>
127.0.1.1 <имя_сервера>
```

### Пример

```
127.0.0.1      localhost.localdomain      localhost
192.168.30.16  client1.domain.test        client1
127.0.1.1      client1
```

3) убедиться, что файл /etc/apt/sources.list содержит следующие строки, при необходимости — добавить, если имеются другие записи, то закомментировать их или удалить (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/
    repository-base 1.7_x86-64 main non-free contrib
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/
    repository-extended 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

4) подключить репозиторий aldpro, выполнив в терминале команды (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-main/
    1.0.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-
    extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/
    aldpro.list
```

5) добавить конфигурационный файл /etc/apt/preferences.d/aldpro настроек приоритета apt со следующим содержимым:

```
Package: *
Pin: release n=generic
Pin-Priority: 900
```

6) обновить пакеты, выполнив в терминале команду:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

7) настроить статический сетевой интерфейс.

**ВНИМАНИЕ!** При настройке файла /etc/network/interfaces необходимо убедиться, что Network-manager отключен, для этого ввести в терминале команду:

```
sudo systemctl status network-manager
```

Если Network-manager работает, то выполнить его отключение, введя в терминале команды:

```
sudo systemctl stop network-manager
```

```
sudo systemctl disable network-manager
```

Для настройки файла /etc/network/interfaces внести следующие изменения:

```
auto eth0
```

```
iface eth0 inet static
```

```
address <IP-адрес_сервера_домена>
```

```
netmask <маска_подсети>
```

```
gateway <шлюз>
```

```
dns-nameservers <IP-адрес_контроллера_домена>
```

```
dns-search <домен>
```

#### Пример

```
auto eth0
```

```
iface eth0 inet static
```

```
address 192.168.30.16
```

```
netmask 255.255.255.0
```

```
gateway 192.168.30.1
```

```
dns-nameservers 192.168.30.15
```

```
dns-search domain.test
```

8) применить настройки сети, выполнив команду в терминале:

```
sudo systemctl restart networking
```

В файле /etc/resolv.conf необходимо прописать IP-адрес первого контроллера домена и имя домена. Если файла /etc/resolv.conf не существует, то его необходимо создать вручную:

```
nameserver <ip-адрес_контроллера_домена>
```

```
search <домен>
```

#### Пример

```
nameserver 192.168.30.15
```

```
search domain.test
```

### **2.2.2. Проверка корректной установки окружения сервера из сетевого репозитория**

Перед установкой клиентской части ПК «ALD Pro» следует проверить корректность настроек, выполненных согласно 2.2.1, а именно:

1) на сервере объем оперативной памяти не менее 2 ГБ;



2) на сервере ОС Astra Linux функционирует на максимальном уровне защищенности. Для проверки необходимо от имени привилегированного пользователя выполнить в терминале команду:

```
sudo astra-modeswitch get
```

Результат выполнения команды должен быть:

2

3) в файле /etc/hostname указано корректное имя сервера в формате FQDN;

4) в файл /etc/hosts указаны корректные данные сервера;

5) в файл /etc/apt/sources.list указаны репозитории ОС Astra Linux;

6) в файле /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list указаны репозитории ПК «ALD Pro»;

7) для ПК «ALD Pro» присутствует файл /etc/apt/preferences.d/aldpro, определяющий его приоритет;

8) сетевой интерфейс сервера настроен на статический IP-адрес и в качестве DNS-сервера указан первый контроллер домена;

9) проверить доступность download.astralinux.ru с сервера, выполнив в терминале команду:

```
ping -c 3 download.astralinux.ru
```

10) в файле /etc/resolv.conf указаны имя домена и IP-адрес первого контроллера домена:

```
cat /etc/resolv.conf
```

### 2.2.3. Подготовка окружения сервера к установке с установочного диска

На сервере должна быть установлена ОС Astra Linux (очередное обновление 1.7 с установленным оперативным обновлением 1.7.1).

**ВНИМАНИЕ!** ОС Astra Linux должна функционировать на максимальном уровне защищенности («Смоленск»). Для перевода на максимальный уровень защищенности необходимо от имени привилегированного пользователя выполнить в терминале команду:

```
sudo astra-modeswitch set 2
```

На сервере необходимо выполнить следующие действия:

1) в файле /etc/hostname указать имя сервера в формате FQDN:

```
<имя_сервера>.<домен>
```

**Пример**

```
client1.domain.test
```

2) в файл /etc/hosts внести следующие изменения:

```
127.0.0.1      localhost.localdomain    localhost
```

```
<IP-адрес_сервера>    <имя_сервера>.<домен>    <имя_сервера>
```

127.0.1.1 <имя\_сервера>

### Пример

127.0.0.1 localhost.localdomain localhost

192.168.30.16 client1.domain.test client1

127.0.1.1 client1

3) убедиться, что файл `/etc/apt/sources.list` содержит следующие строки, при необходимости — добавить, если имеются другие записи, то закомментировать их или удалить (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/
    repository-base 1.7_x86-64 main non-free contrib
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/
    repository-extended 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

4) примонтировать диск и подключить репозиторий `aldpro`, выполнив в терминале команды:

```
sudo mount /dev/sr0 /media/cdrom
sudo apt-cdrom -m add
```

5) ввести имя диска:

ALDPro\_1.0.0

6) добавить расширенный репозиторий `aldpro`, выполнив в терминале команду (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
echo -e "deb
    https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-extended/
    generic main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
```

7) добавить конфигурационный файл `/etc/apt/preferences.d/aldpro` настроек приоритета `apt` со следующим содержимым:

```
Package: *
Pin: release n=generic
Pin-Priority: 900
```

8) обновить пакеты, выполнив в терминале команду:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

9) настроить статический сетевой интерфейс.

**ВНИМАНИЕ!** При настройке файла `/etc/network/interfaces` необходимо убедиться, что `Network-manager` отключен, для этого ввести в терминале команду:

```
sudo systemctl status network-manager
```

Если `Network-manager` работает, то выполнить его отключение, введя в терминале команды:

```
sudo systemctl stop network-manager  
sudo systemctl disable network-manager
```

Для настройки файла `/etc/network/interfaces` внести следующие изменения:

```
auto eth0  
iface eth0 inet static  
address <IP-адрес_сервера_домена>  
netmask <маска_подсети>  
gateway <шлюз>  
dns-nameservers <IP-адрес_контроллера_домена>  
dns-search <домен>
```

#### Пример

```
auto eth0  
iface eth0 inet static  
address 192.168.30.16  
netmask 255.255.255.0  
gateway 192.168.30.1  
dns-nameservers 192.168.30.15  
dns-search domain.test
```

10) применить настройки сети, выполнив команду в терминале:

```
sudo systemctl restart networking
```

11) В файле `/etc/resolv.conf` необходимо прописать IP-адрес первого контроллера домена и имя домена. Если файла `/etc/resolv.conf` не существует, то его необходимо создать вручную:

```
nameserver <ip-адрес_контроллера_домена>  
search <домен>
```

#### Пример

```
nameserver 192.168.30.15  
search domain.test
```

### 2.2.4. Проверка корректной установки окружения сервера с установочного диска

Перед установкой клиентской части ПК «ALD Pro» следует проверить корректность настроек, выполненных согласно 2.2.3, а именно:

- 1) на сервере объем оперативной памяти не менее 2 ГБ;
- 2) на сервере ОС Astra Linux функционирует на максимальном уровне защищенности. Для проверки необходимо от имени привилегированного пользователя выполнить в терминале команду:

```
sudo astra-modeswitch get
```

Результат выполнения команды должен быть:

2

- 3) в файле /etc/hostname указано корректное имя сервера в формате FQDN;
- 4) в файл /etc/hosts указаны корректные данные сервера;
- 5) в файл /etc/apt/sources.list указаны репозитории ОС Astra Linux и ПК «ALD Pro»;
- 6) для ПК «ALD Pro» присутствует файл /etc/apt/preferences.d/aldpro, определяющий его приоритет;
- 7) сетевой интерфейс сервера настроен на статический IP-адрес и в качестве DNS-сервера указан первый контроллер домена.
- 8) проверить доступность download.astralinux.ru с сервера, выполнив в терминале команду:

```
ping -c 3 download.astralinux.ru
```

- 9) в файле /etc/resolv.conf указаны имя домена и IP-адрес первого контроллера домена:

```
cat /etc/resolv.conf
```

### 2.2.5. Установка клиентской части ПК «ALD Pro» на сервере

На сервере, подготовленном для установки клиентской части ПК «ALD Pro», выполнить в терминале команду:

```
sudo DEBIAN_FRONTEND=noninteractive apt-get install -q -y aldpro-client
```

### 2.2.6. Настройка клиентской части ПК «ALD Pro» сервера

Для настройки клиентской части ПК «ALD Pro» необходимо:

- 1) выполнить в терминале команду:

```
sudo /opt/rbta/aldpro/client/bin/aldpro-client-installer -c <домен>  
-u admin -p <пароль_администратора_домена> -d <имя_сервера> -i -f
```

где в качестве значения <пароль\_администратора\_домена> указывается пароль, установленный в пункте перечисления 1) на странице 13.

#### Пример

```
sudo /opt/rbta/aldpro/client/bin/aldpro-client-installer -c domain.test  
-u admin -p GTtfjtg27 -d client1 -i -f
```

При запуске данной команды выполняется ввод клиента ПК «ALD Pro» в домен и настройка подсистем;

- 2) для гарантированного применения всех выполненных изменений требуется перезагрузить сервер.

### **3. ДОБАВЛЕНИЕ КЛИЕНТА ПК «ALD PRO»**

Добавление клиента ПК «ALD Pro» осуществляется после развертывания согласно раздела 2.

Добавление клиента возможно двумя способами:

- путем подготовки компьютера и установки на нем клиентской части согласно 2.2.1–2.2.6, дополнительно установив графическую оболочку Fly;
- путем установки на компьютер ОС по сети с использованием портала управления ПК «ALD Pro» («Автоматизация — Установка ОС по сети»).

При добавлении и настройке клиентов ПК «ALD Pro» для автоматизации процесса рекомендуется использовать скрипты, описание которых приведено в приложении А.

#### 4. ОБНОВЛЕНИЕ ПК «ALD PRO»

##### 4.1. Обновление версии 1.0.0-гс.3 до версии 1.0.0

Описанные действия выполняют обновление всех составляющих домена, контроллера домена, подсистем и клиентской части ПК «ALD Pro» до версии 1.0.0.

**ВНИМАНИЕ!** Обновление ПК «ALD Pro» необходимо выполнять на контроллере домена, всех его подсистемах и клиентах от имени учетной записи администратора системы с высоким уровнем целостности. При этом допустимо одновременное обновление не более двух контроллеров домена.

Для обновления необходимо:

- 1) подключить обновленный репозиторий `aldpro`, выполнив в терминале команды (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-  
main/ 1.0.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list  
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-  
extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/  
aldpro.list
```

- 2) убедиться, что создан конфигурационный файл `/etc/apt/preferences.d/aldpro` со следующим содержимым:

```
Package: *  
Pin: release n=generic  
Pin-Priority: 900
```

- 3) обновить репозиторий, выполнив в терминале команду:

```
sudo apt update
```

- 4) обновить ПК «ALD Pro», выполнив в терминале команду:

```
sudo apt dist-upgrade
```

- 5) перезагрузить компьютер, выполнив в терминале команду:

```
sudo reboot
```

##### 4.2. Обновление версии 1.0.0 до версии 1.1.0

Описанные действия выполняют обновление всех составляющих домена, контроллера домена, подсистем и клиентской части ПК «ALD Pro» до версии 1.1.0.

**ВНИМАНИЕ!** Обновление ПК «ALD Pro» необходимо выполнять на контроллере домена, всех его подсистемах и клиентах от имени учетной записи администратора системы с высоким уровнем целостности. При этом допустимо одновременное обновление не более двух контроллеров домена.

Для обновления необходимо:

- 1) подключить обновленный репозиторий `aldpro`, выполнив в терминале команды

(для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-  
main/ 1.1.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list  
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-  
extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/  
aldpro.list
```

2) убедиться, что создан конфигурационный файл `/etc/apt/preferences.d/aldpro` со следующим содержимым:

```
Package: *  
Pin: release n=generic  
Pin-Priority: 900
```

3) обновить репозиторий, выполнив в терминале команду:

```
sudo apt update
```

4) обновить ПК «ALD Pro», выполнив в терминале команду:

```
sudo apt dist-upgrade
```

5) **ВНИМАНИЕ!** Данный пункт необходимо выполнять только при обновлении контроллера домена.

После успешного обновления пакетов выполнить в терминале команды:

```
sudo systemctl enable dirsrv-watcher.timer  
sudo systemctl enable dirsrv-watcher.service  
sudo systemctl start dirsrv-watcher.timer  
sudo systemctl start dirsrv-watcher.service
```

6) перезагрузить компьютер, выполнив в терминале команду:

```
sudo reboot
```

#### 4.3. Обновление версии 1.1.0 до версии 1.1.1

Описанные действия выполняют обновление всех составляющих домена, контроллера домена, подсистем и клиентской части ПК «ALD Pro» до версии 1.1.1.

**ВНИМАНИЕ!** Обновление ПК «ALD Pro» необходимо выполнять на контроллере домена, всех его подсистемах и клиентах от имени учетной записи администратора системы с высоким уровнем целостности. При этом допустимо одновременное обновление не более двух контроллеров домена.

Для обновления необходимо:

1) подключить обновленный репозиторий `aldpro`, выполнив в терминале команды (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-  
main/ 1.1.1 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list  
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-
```

```
extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/  
aldpro.list
```

2) убедиться, что создан конфигурационный файл `/etc/apt/preferences.d/aldpro` со следующим содержимым:

```
Package: *  
Pin: release n=generic  
Pin-Priority: 900
```

3) обновить репозиторий, выполнив в терминале команду:

```
sudo apt update
```

4) обновить ПК «ALD Pro», выполнив в терминале команду:

```
sudo apt dist-upgrade
```

5) перезагрузить компьютер, выполнив в терминале команду:

```
sudo reboot
```

#### 4.4. Обновление версии 1.1.1 до версии 1.1.2

Описанные действия выполняют обновление всех составляющих домена, контроллера домена, подсистем и клиентской части ПК «ALD Pro» до версии 1.1.2.

**ВНИМАНИЕ!** Обновление ПК «ALD Pro» необходимо выполнять на контроллере домена, всех его подсистемах и клиентах от имени учетной записи администратора системы с высоким уровнем целостности. При этом допустимо одновременное обновление не более двух контроллеров домена.

Для обновления необходимо:

1) подключить обновленный репозиторий `aldpro`, выполнив в терминале команды (для корректного копирования команд рекомендуется использовать Приложение Б):

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-  
main/ 1.1.2 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list  
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-  
extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/  
aldpro.list
```

2) убедиться, что создан конфигурационный файл `/etc/apt/preferences.d/aldpro` со следующим содержимым:

```
Package: *  
Pin: release n=generic  
Pin-Priority: 900
```

3) обновить репозиторий, выполнив в терминале команду:

```
sudo apt update
```

4) обновить ПК «ALD Pro», выполнив в терминале команду:

```
sudo apt dist-upgrade
```



5) перезагрузить компьютер, выполнив в терминале команду:

```
sudo reboot
```

Примечание. После перезагрузки и успешного обновления до версии 1.1.2 для подсистемы «Мониторинг» для корректного отображения витрин мониторинга домена необходимо в терминале выполнить команду:

```
sudo aldpro-update-ms
```

## 5. ЖУРНАЛИРОВАНИЕ ПК «ALD PRO»

При работе ПК «ALD Pro» осуществляется журналирование событий, происходящих на контроллере домена и всех подсистемах, таких как:

- установка, настройка и удаление подсистем;
- групповые политики и политики безопасности;
- авторизация и события пользователей;
- возникновение ошибок при работе подсистем.

Ниже описано расположение файлов журнала для подсистем, содержащих в себе информацию о событиях и об их использовании.

1) Файлы журнала для подсистемы «Контроллер Домена».

Просмотр файлов осуществляется на контроллере домена:

- `/var/log/salt/*` - сообщения от salt-master. Лог-файлы просматриваются при установке подсистем и групповых политик;
- `/var/log/apache2/*.log` - сообщения портала управления. Лог файлы просматриваются при возникновении ошибок на портале управления;
- `/var/log/dirsrv/*` - сообщения службы каталогов. Лог файлы просматриваются при возникновении ошибок служб каталогов (например на портале управления);
- `/var/log/ipaserver-install.log` - Лог установки FreeIPA. Лог просматривается при возникновении ошибок при установке контроллера домена ALD Pro;
- `/var/log/ipaclient-install.log` - Лог ввода в домен. Лог просматривается при возникновении ошибок при вводе в домен клиентов ALD Pro;
- `/var/log/syslog` - для общих случаев;
- `/var/log/auth.log` - авторизация пользователей в компьютере. Лог просматривается при ошибках авторизации пользователей;
- `/var/log/krb5kdc.log` - авторизация пользователей на портале ALD Pro. Лог просматривается при ошибках авторизации на портале ALD Pro;
- `/var/log/dpkg.log` - логи пакетного менеджера. Лог просматривается при возникновении ошибок установки пакетов;
- `ipactl status` - статус FreeIPA. Статус запрашивается, если не работает портал управления;
- `debug` по jid, JID берется из файла `/var/log/salt/minion` клиента, на котором возникла проблема. Необходим для более детального анализа ошибок.

## 2) Файлы журнала для подсистемы «Общие подсистемы».

Просмотр файлов осуществляется на том сервере подсистемы, где произошла ошибка:

- /var/log/salt/\* - сообщения от salt-master. Лог-файлы просматриваются при установке подсистем и групповых политик;
- /var/log/apache2/\*.log - сообщения портала управления. Лог файлы просматриваются при возникновении ошибок на портале управления;
- /var/log/ipaclient-install.log - Лог ввода в домен. Лог просматривается при возникновении ошибок при вводе в домен клиентов ALD Pro;
- /var/log/syslog - для общих случаев;
- /var/log/auth.log - авторизация пользователей в компьютере. Лог просматривается при ошибках авторизации пользователей;
- /var/log/dpkg.log - логи пакетного менеджера. Лог просматривается при возникновении ошибок установки пакетов;
- debug по jid, JID берется из файла /var/log/salt/minion клиента, на котором возникла проблема. Необходим для более детального анализа ошибок.

## 3) Файлы журнала для подсистемы печати.

Просмотр файлов осуществляется на сервере подсистемы печати:

- /var/log/cups/\*.log - сообщения CUPS. Необходимо в конфигурационном файле etc/cups/cupsd.conf увеличить объем логов: MaxLogSize 100000. Лог-файлы просматриваются при проблемах печати.

## 4) Файлы журнала для подсистемы общего доступа к файлам.

Просмотр файлов осуществляется на сервере подсистемы общего доступа к файлам:

- /var/log/samba/\*.log - сообщения SAMBA. Лог-файлы просматриваются при ошибках работы сервиса samba.

## 5) Файлы журнала для подсистемы установки ОС по сети.

Просмотр файлов осуществляется на сервере подсистемы установки ОС по сети:

- /var/log/vsftpd.log - сообщения FTP-сервера. Лог-файлы просматриваются при ошибках установки ОС по сети;
- Проверка профилей установки, например /var/www/tftp/040ce791-8057-41;
- Bootmenu /var/www/tftp/pxelinux.cfg/\*, содержит файлы для целевых компьютеров.

6) Файлы журнала для подсистемы мониторинга.

Просмотр файлов осуществляется на сервере подсистемы мониторинга:

- `/var/log/zabbix*` - сообщения Zabbix. просматриваются при ошибках сервиса Zabbix.

7) Файлы журнала для подсистемы аудита.

Просмотр файлов осуществляется на сервере подсистемы аудита:

- `/var/log/fluent/log/buffer.{ }.log` - отображение событий пользователей.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А****(рекомендуемое)****СКРИПТЫ НАСТРОЙКИ ПК «ALD PRO»**

После развертывания ПК «ALD Pro» рекомендуется добавить, используя портал управления, следующие скрипты автоматического конфигурирования:

- 1) файл конфигурации сервера DHCP — добавляется в подразделе «Роли и службы сайта — Служба динамической настройки узла» на карточке сервера DHCP-службы, вкладка «Конфигурация скрипта»;
- 2) скрипты настройки профиля установки операционной системы — добавляются в подразделе «Автоматизация — Установка ОС по сети» на карточке сервера установки ОС, вкладка «Профили загрузки»:
  - а) файл конфигурации для автоматической установки ОС на клиентах ПК «ALD Pro» — добавляется на карточке профиля загрузки, вкладка «Preseed»;
  - б) скрипт настройки ОС после ее установки на клиентах ПК «ALD Pro» — добавляется на карточке профиля загрузки, вкладка «Postinstall»;
  - в) скрипт конфигурирования клиента ПК «ALD Pro» при первом запуске ОС после ее установки и настройки — добавляется на карточке профиля загрузки, вкладка «Первый запуск»;
  - г) файл настройки boot-меню на клиентах ПК «ALD Pro» — добавляется на карточке профиля загрузки, вкладка «Настройка boot-меню».

При необходимости данные файлы возможно изменить на соответствующих вкладках.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

### КОМАНДЫ НАСТРОЙКИ РЕПОЗИТОРИЕВ ПК «ALD PRO»

При подготовке окружения серверов к установке компонентов ПК «ALD Pro» согласно 2.1.1, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.3, 4.1–4.4 рекомендуется:

- если необходимо откорректировать файл `/etc/apt/sources.list`, то скопировать и вставить в файл следующие строки:

```
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/repository-base 1.7_x86-64 main non-free contrib
deb http://download.astralinux.ru/astra/frozen/1.7_x86-64/1.7.1/repository-extended 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

- для добавления репозитория `aldpro` последовательно скопировать и вставить в терминале для выполнения команды:

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-main/ 1.0.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
```

- для добавления обновленного репозитория `aldpro` версии 1.0.0 последовательно скопировать и вставить в терминале

для выполнения команды:

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-main/ 1.0.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
```

- для добавления обновленного репозитория `aldpro` версии 1.1.0 последовательно скопировать и вставить в терминале

для выполнения команды:

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-main/ 1.1.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
```

- для добавления обновленного репозитория `aldpro` версии 1.1.1 последовательно скопировать и вставить в терминале

для выполнения команды:

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-main/ 1.1.1 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
```

- для добавления обновленного репозитория `aldpro` версии 1.1.2 последовательно скопировать и вставить в терминале

для выполнения команды:

```
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-main/ 1.1.2 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
echo -e "deb https://download.astralinux.ru/aldpro/stable/repository-extended/ generic main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/aldpro.list
```

[illegible][illegible]