

**Программное обеспечение Автоматизированной системы
диспетчерского управления движением поездов
метрополитена «Диалог»
(АСДУ ДПМ «Диалог»)**

Системный журнал

Руководство по установке, запуску, удалению ПО

Листов 37

Подпись и	
Инв.	
Вза	
Подпись и	
Инв.	

Аннотация

Настоящий документ предназначен для специалистов, осуществляющих сопровождение программного обеспечения (ПО) – «Системный журнал» (далее по тексту ПО везде, где не указано иное) и содержит сведения о порядке установки, запуска и удаления данного ПО. Данный документ в электронном виде доступен на сайте компании разработчика в сети интернет по адресу: <http://dialog-trans.ru/main-menu/uslugi/documentation/>.

ПО работает под управлением операционной системы РЕД ОС семейства Линукс версии 7.3 и выше.

Содержание

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРИКЛАДНОГО ПО АСДУ ДПМ	5
2.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА УСТАНОВКИ ПО АСДУ ДПМ.....	5
2.2 УСТАНОВКА ПО.....	5
3. ПОДГОТОВКА КОМПЬЮТЕРА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПО СИСТЕМНЫЙ ЖУРНАЛ.....	6
3.1. ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПЬЮТЕРА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПО СИСТЕМНЫЙ ЖУРНАЛ.....	7
3.2. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕД ОС.	8
3.3. НАСТРОЙКА IP-АДРЕСА КОМПЬЮТЕРА.	13
3.4. ВЫПОЛНЕНИЕ ДЕЙСТВИЙ ОТ ИМЕНИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ – ROOT.	16
3.5. УСТАНОВКА HOSTNAME КОМПЬЮТЕРА АРМ ИНЖЕНЕРА.	19
3.6. ВЫПОЛНЕНИЕ КОМАНДЫ “PING” – ПРОВЕРКА НАСТРОЙКИ IP АДРЕСОВ КОМПЬЮТЕРОВ.	19
3.7. ПРОВЕРКА ВКЛЮЧЕНИЯ ДОСТУПА ПО SSH.	20
3.8. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА HTTP СЕРВЕРА NGINX.	20
3.9. НАСТРОЙКА ЛОКАЛЬНОГО РЕПОЗИТОРИЯ.	21
4. УСТАНОВКА БАЗЫ ДАННЫХ PostgreSQL НА СЕРВЕР ПУ1 И ПУ2	22
4.1. УСТАНОВКА БАЗЫ ДАННЫХ PostgreSQL.	22
5. НАСТРОЙКА ПО НА КОМПЬЮТЕРЕ АРМ ИНЖЕНЕРА	24
5.1. УСТАНОВКА ПО КОНТРОЛЬ ДОСТУПА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.....	24
5.2. УСТАНОВКА БАЗОВОГО ПО КОНТРОЛЬ ДОСТУПА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.	25
5.3. УСТАНОВКА АДАПТИРОВАННОГО ПО КОНТРОЛЬ ДОСТУПА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.	27
6. УСТАНОВКА БАЗОВОГО ПО СИСТЕМНЫЙ ЖУРНАЛ.....	28
7. УСТАНОВКА АДАПТИРОВАННОГО ПО СИСТЕМНЫЙ ЖУРНАЛ.....	31
8. ЗАПУСК ПО СИСТЕМНЫЙ ЖУРНАЛ	32
9. УДАЛЕНИЕ ПО СИСТЕМНЫЙ ЖУРНАЛ	34

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

АРМ	автоматизированное рабочее место
ПО АРМ УДПМ	программное обеспечение автоматизированного рабочего места управления движением поездов метрополитена
АСДУ ДПМ	автоматизированная система диспетчерского управления движением поездов метрополитена
БД	база данных
ИБП	источник бесперебойного питания
ОС	операционная система
ПО	программное обеспечение
ВМ	виртуальная машина
ЛВС	локальная вычислительная сеть
ТС	сигналы телесигнализации
ТУ	сигналы телеуправления
Рис.	Рисунок
rpm	Специализированный формат компоновки пакетов программного обеспечения, используемый в некоторых дистрибутивах Линукс (например в РЕД ОС).
rpm-пакет	Набор программ, представленный в формате rpm.
ПУ	Полигон управления в системе АСДУ ДПМ
ПЭВМ	персональная электронная вычислительная машина
ЭЦ	электрическая централизация

2. Общие сведения по установке прикладного ПО АСДУ ДПМ

2.1 Общие правила установки ПО АСДУ ДПМ.

Прикладное ПО АСДУ ДПМ делится на БАЗОВОЕ И АДАПТИРОВАННОЕ.

Базовое ПО содержит совокупность алгоритмов и программ, обеспечивающих выполнение заложенных в него функций, и не зависит от путевого развития станций и перегонов, количества и взаимосвязей объектов контроля и управления. Одинаковая версия базового ПО должна быть установлена на основной и резервный компьютеры.

Адаптированное ПО содержит данные конкретного проекта и настройки оборудования. Поэтому для каждого компьютера оно индивидуально.

2.2 Установка ПО.

Установка ПО системы АСДУ ДПМ заключается в установке rpm пакетов. Пакеты находятся в репозитории.

Для управления rpm пакетами используется менеджер пакетов DNF ОС РЕД ОС. Для того чтобы установить ПО (rpm пакет), необходимо:

1. Вывести на экран командную строку Ред ОС(запустить программу терминал) и войти в систему с правами администратора (команда «su»).
2. Обновить данные. Команда «dnf makecache». После ввода команды, список всех известных репозиториях обновится.

Как правило, в зависимости от проекта, все rpm пакеты ПО хранятся в репозиториях на сервере ПУ1 или ПУ2 в ЛВС АСДУ ДПМ, либо могут быть расположены в локальных репозиториях на компьютере, как правило по следующим адресам:

/usr/share/nginx/html/repos/Dialog - репозиторий программ АСДУ ДПМ «Диалог»;

/usr/share/nginx/html/repos/RedOS7.3 - репозиторий программ Ред ОС;

(Предполагается, что до этого на компьютере уже установлен сервер nginx).

3. Перед установкой пакета надо сделать файл, содержащий rpm-пакет, исполняемым. Для этого можно воспользоваться базой знаний РЕД ОС обратившись к статье по адресу: https://redos.red-soft.ru/base/faq/faq-start-program/#how_install_bin_files, либо воспользоваться поиском по базе знаний - <https://redos.red-soft.ru/base/> набрав в поисковой строке - «Как сделать файл (bin, appimage и т. д.) исполняемым и выполнить запуск?», как показано на рис. 1.

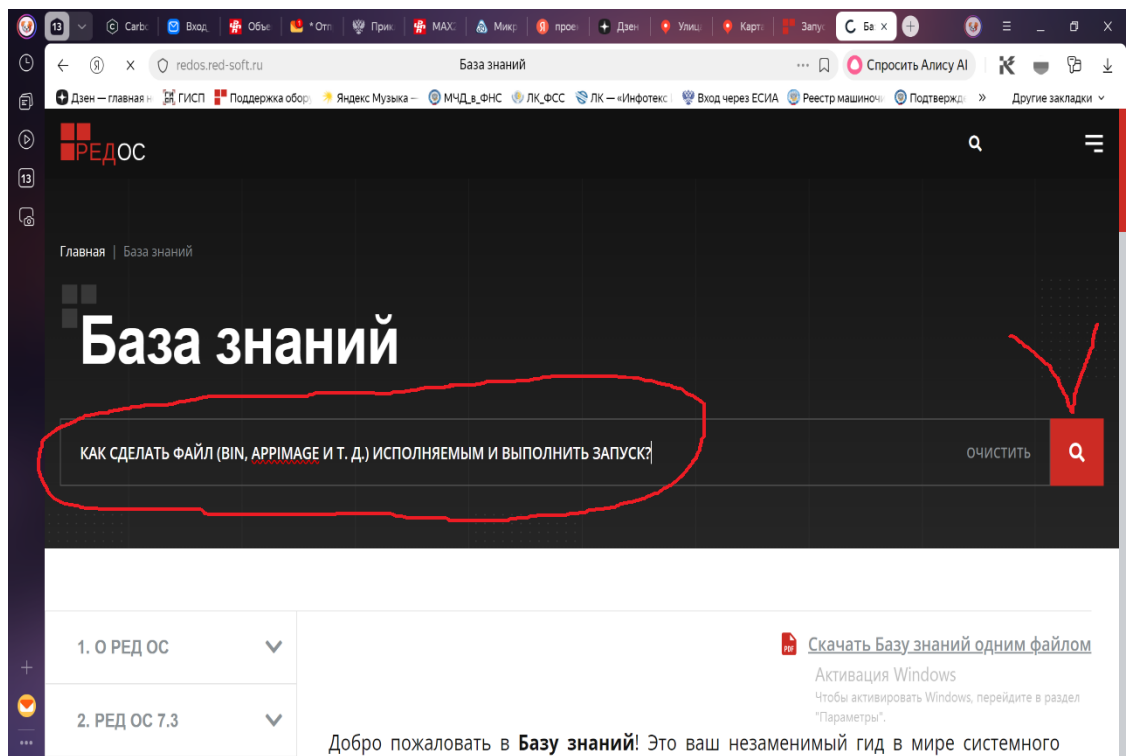


Рисунок 1

Далее, чтобы установить пакет, надо запустить команду «dnf install <имя_пакета>». Она автоматически разрешит и установит все необходимые зависимости для указанного пакета.

Затем устанавливаем на каждый компьютер свой набор программ в соответствии с проектом.

Процесс установки Базового и Адаптированного ПО идентичны, различаются только наименованием пакета. Необходимо сначала установить Базовое ПО, а затем Адаптированное ПО. Если пакеты программ были установлены ранее, то система предупредит об этом и не выполнит установку пакета.

3. Подготовка компьютера для установки ПО Системный журнал

Установка ПО производится на компьютер с операционной системой Ред ОС и предварительно установленным ПО - Контроль доступа пользователей, как правило данный компьютер в системе АСДУ ДПМ имеет название - АРМ Инженера. Также для успешной установки требуется: сетевой доступ к предварительно созданной базе данных, работающей под управлением POSTGRESQL и установленной на сервер ПУ1

и ПУ2; правильно настроенные сетевые адреса и имена компьютеров(hostname) в локальной сети; дополнительная настройка некоторых функций операционной системы и установка определенных программ и пакетов, в соответствии с проектом системы.

Кратко основной алгоритм подготовки:

1. Проверить соответствие характеристик компьютера по п.2.1 для установки ПО Системный журнал.

2. Установить и настроить на этом компьютере операционную систему РЕД ОС 7.3.4. или выше в соответствии с Проектом (IP-адреса – в соответствии с проектом системы, hostname - arm-ing¹), конфигурация – рабочая станция с графическим окружением, далее по тексту данный компьютер – АРМ Инженера. К этому моменту в локальной сети помимо АРМ Инженера должны присутствовать компьютеры – Сервер ПУ1 и сервер ПУ2, с установленной РЕД ОС и IP-адресами(в соответствии с проектом системы) и hostname (pu1 и pu2) соответственно и предустановленным ПО в соответствии с Проектом АСДУ.

3. Проверить ping между: АРМ Инженера и Сервер ПУ1, АРМ Инженера и Сервер ПУ2 в одну и другую стороны.

4. При необходимости, установить и настроить базу данных PostgreSQL на Сервере ПУ1 и ПУ2.

4. Установить ПО «Контроль доступа пользователей» на компьютер АРМ Инженера (инструкция по установке доступна на сайте по адресу: <http://dialog-trans.ru/main-menu/uslugi/documentation/>) .

5. Установить ПО Системный журнал на компьютер АРМ Инженера, в соответствии с данной инструкцией.

3.1. Проверка соответствия характеристик компьютера для установки ПО Системный журнал.

Для полного функционирования «ПО Системный журнал» необходимы аппаратные средства в следующем составе:

- системный блок в промышленном исполнении с конфигурацией не хуже:
- процессор с частотой не менее 3,3 ГГц.;
- оперативная память объемом не менее 4 Гбайт;
- жесткий диск емкостью не менее 500 Гбайт;

¹ Здесь и далее конкретные значения: hostname, IP-адресов, наименований пакетов, паролей приведены только в иллюстративных целях. Рабочие значения передаются Заказчику в составе сопроводительной документации к Проекту системы.

- сетевая карта Ethernet со скоростью передачи 1000 Мбит/с (количество сетевых карт определяется проектом);
 - комплект оборудования для компьютера:
- монитор с размером экрана не менее 19" с разрешением не менее 1920x1080.
 - клавиатура, имеющая русскоязычную раскладку.
 - манипулятор типа «мышь»;
 - блок бесперебойного питания не менее 600ВА;
 - настольный считыватель RS-USB – для считывания и передачи в компьютер серийных номеров бесконтактных идентификаторов по интерфейсу USB.

Поддерживает форматы:

- HID ProxII, EM-Marine, Temic;
- Mifare Ultralight и DesFire (чтение UID);
- Mifare ID/Classic/Plus SL1 и SL3 (чтение и запись UID и защищенной области памяти).

Питание/потребление USB/50 мА.

ПО «Системный журнал» устанавливается на компьютер АРМ Инженера, при необходимости может быть установлено на другой АРМ АСДУ ДПМ «Диалог».

3.2. Установка и настройка операционной системы РЕД ОС.

Загрузить iso-образ операционной системы РЕД ОС с установочного носителя или из репозитория системы АСДУ в соответствии с проектом. (В данной инструкции все действия рассматриваются на примере использования РЕД ОС версии 7.3.).

Ознакомиться с общей информацией по установке РЕД ОС можно в базе знаний компании ООО «Ред Софт» по ссылке - <https://redos.red-soft.ru/base/manual/red-os-installation/>. В данном разделе остановимся на некоторых особенностях установки.

В меню выбора расположения установки нужно выбрать устройство для установки операционной системы, см. Рис. 2., а в конфигурации устройств хранения указать – По-своему.

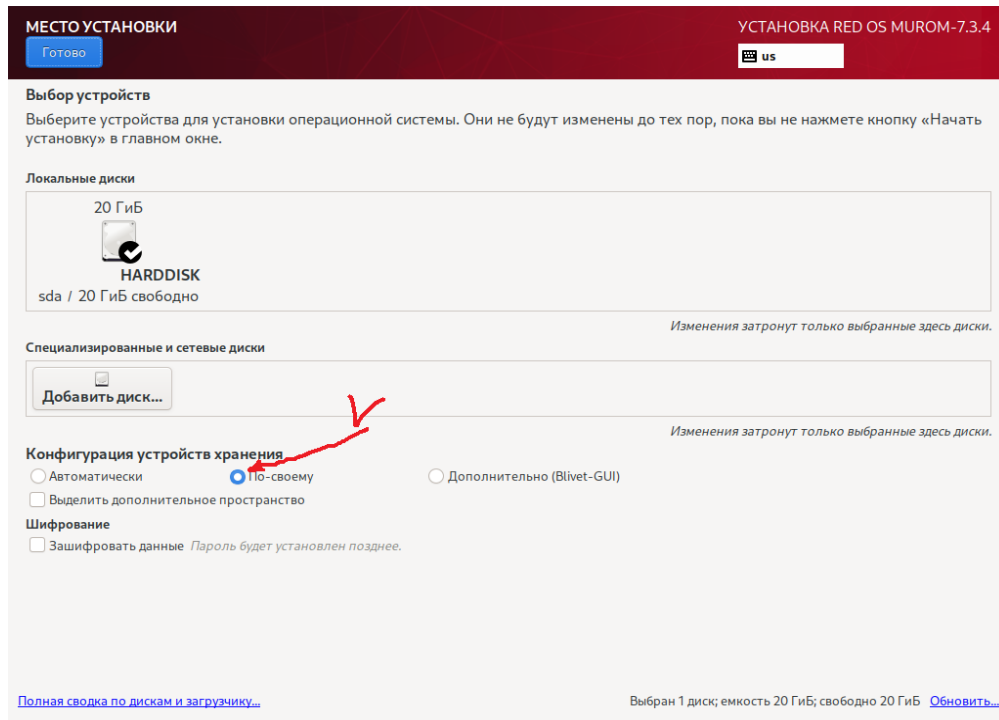


Рисунок 2

В результате мы перейдем к ручной разметке дисков (Рис. 3.).

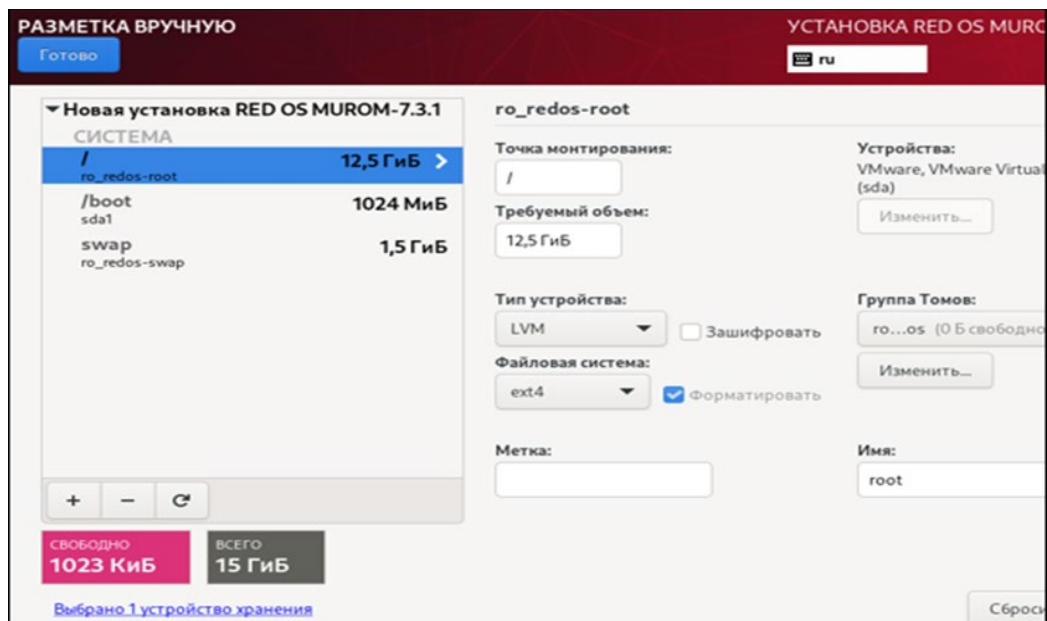


Рисунок 3

Необходимо выделить место для разделов:

- /boot 1024МБ.;
- /swap Половину размера оперативной памяти;
- /Все оставшееся место.

При нажатии на кнопку «Готово» появится окно – «Обзор изменений», см. Рис. 4. , необходимо еще раз проверить правильность установок и при отсутствии ошибок -

«Принять изменения», либо нажать – «Отменить и вернуться к настройке разделов».

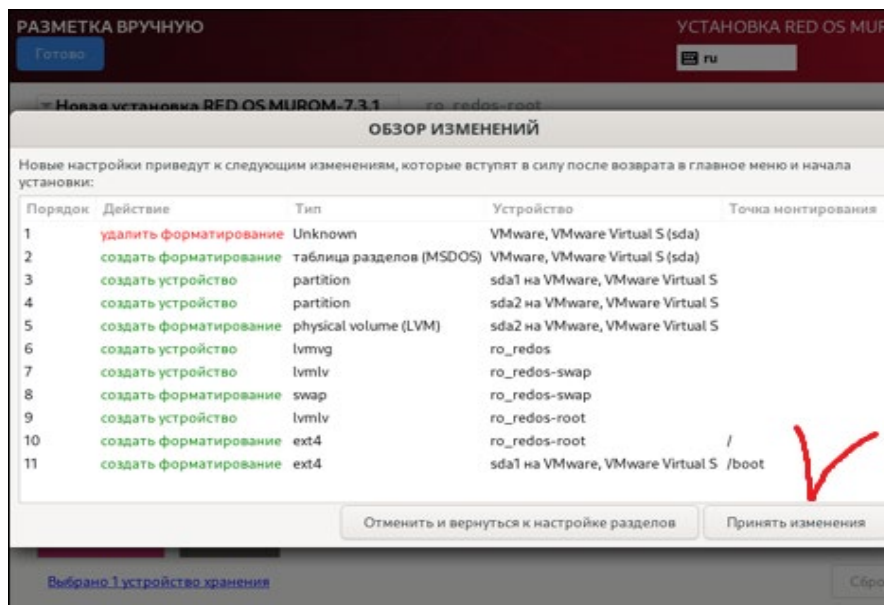


Рисунок 4

ВНИМАНИЕ!

В процессе установки РЕД ОС будет предложено создать пароль администратора, (пример см. на рис. 5.) он же суперпользователь или администратор РЕД ОС, для него зарезервировано стандартное системное имя - "root" (необходимо запомнить этот пароль, т.к. без этой информации все дальнейшие действия в рамках данной инструкции будут невозможны).

В качестве пароля root можно задать - 111111111Qq@

В дальнейшем пароль можно заменить, с учетом требований безопасности.

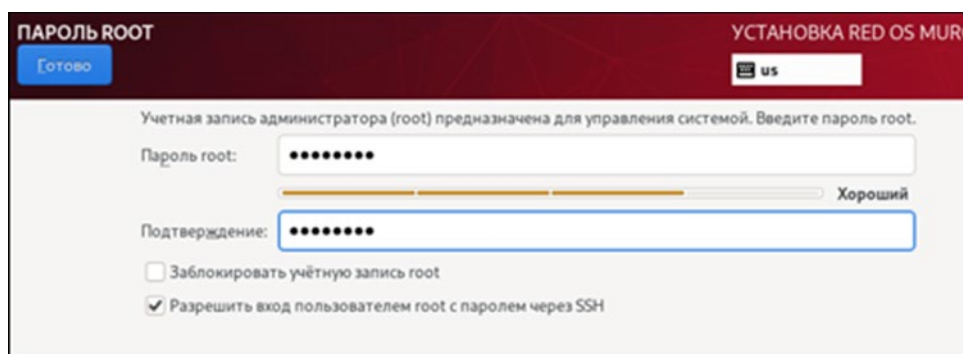


Рисунок 5

Также необходимо поставить «галочку» в чекбоксе ☒, в поле «Разрешить вход пользователя root с паролем через SSH».

Далее необходимо создать обычного пользователя. Рекомендуется создать пользователя с именем (**login name**) – "dialog" с паролем – «12345678_Qq#»(выделен

красным) см. рис. 6., но который необходимо запомнить, чтобы выполнить дальнейшие действия.

Рисунок 6

Далее по окончании установки следует перезагрузить компьютер и принять условия лицензионного соглашения компании ООО «Ред Софт».

В меню выбора программ нужно задать, какая конфигурация будет установлена (Рис. 7.):

- Рабочая станция с графическим окружением для компьютера АРМ инженера;
- Сервер с графическим интерфейсом для серверов ПУ.

В нашем случае это - Рабочая станция с графическим окружением.

Дополнительное программное обеспечение для выбранной среды выбирать не надо. Оно будет установлено позднее.

Рисунок 7

После завершения установки нажмите на кнопку «Перезагрузка системы» (Рис. 8.).

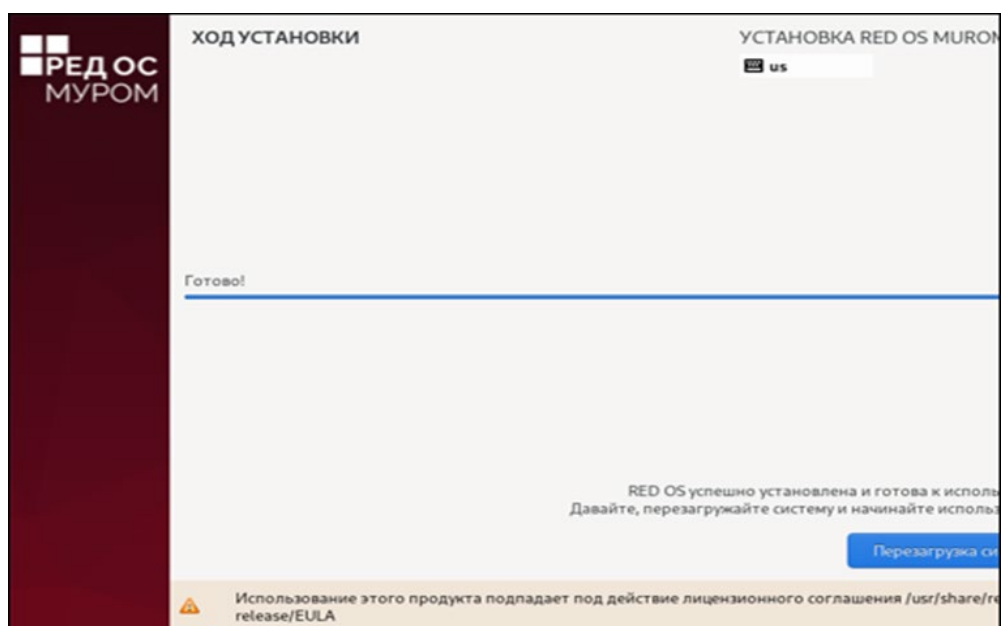


Рисунок 8

После перезагрузки откроется окно первой настройки Рис. 9.

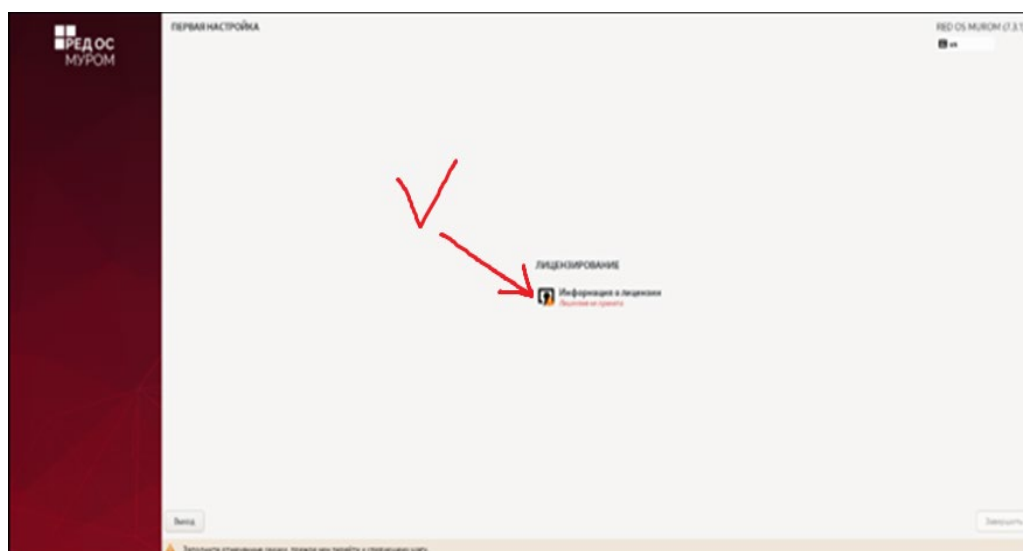


Рисунок 9

Нажмите на ссылке «Информация о лицензии». В появившемся окне (Рис. 10.) отметьте параметр «Я принимаю лицензионное соглашение» и нажмите кнопку «Готово».

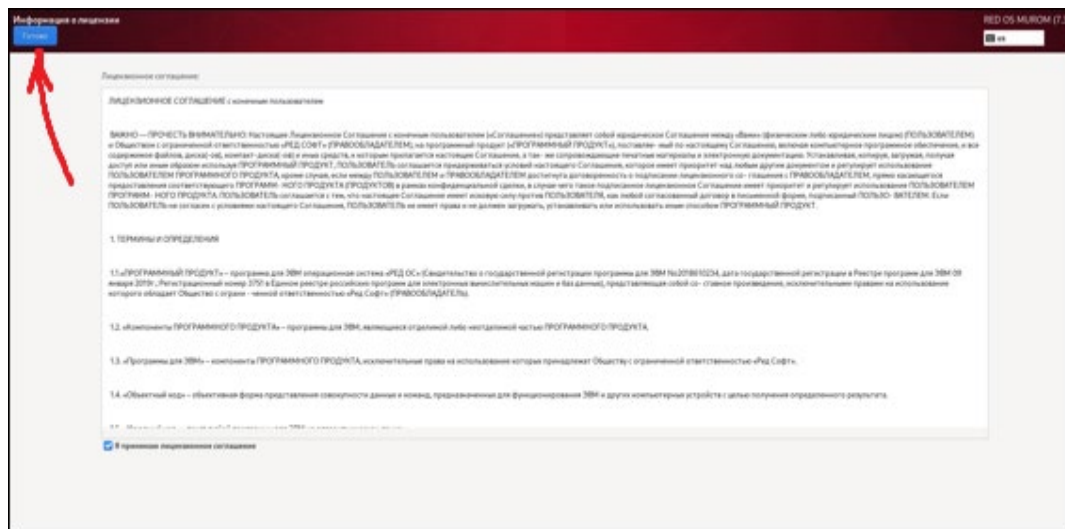


Рисунок 10

3.3. Настройка IP-адреса компьютера.

Для настройки сетевых параметров компьютера можно воспользоваться информацией из базы знаний компании ООО «Ред Софт» по ссылке - <https://redos.red-soft.ru/base/manual/network/network-settings/>, а именно раздел: **Настройка сети в графическом сеансе.**

Для начала требуется включить компьютер и дождаться завершения загрузки, установленной на предыдущем этапе РЕД ОС, если компьютер был выключен, и войти в ОС выбрав пользователя – “dialog”, с паролем «12345678_Qq#».

Далее необходимо открыть окно «Сетевые соединения» и установить курсор указателя «мышь» как показано на рис. 11. и нажав правую кнопку «мыши» вызвать

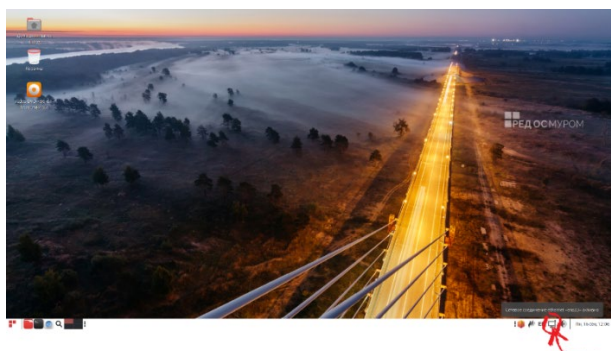


Рисунок 11

контекстное меню, сетевых соединений как показано на рис. 12., в котором необходимо кликнуть левой кнопкой мыши строку – «Параметры соединений...»

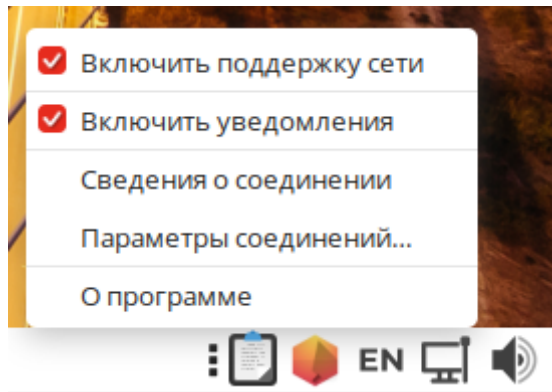


Рисунок 12

В открывшемся окне «Сетевые соединения» необходимо выбрать тот сетевой адаптер (в данном случае – enp0s3), который имеет физическое подключение к конкретной локальной сети в соответствии с Проектом системы и нажать кнопку «Изменить выбранное соединение», как показано на рис. 13.

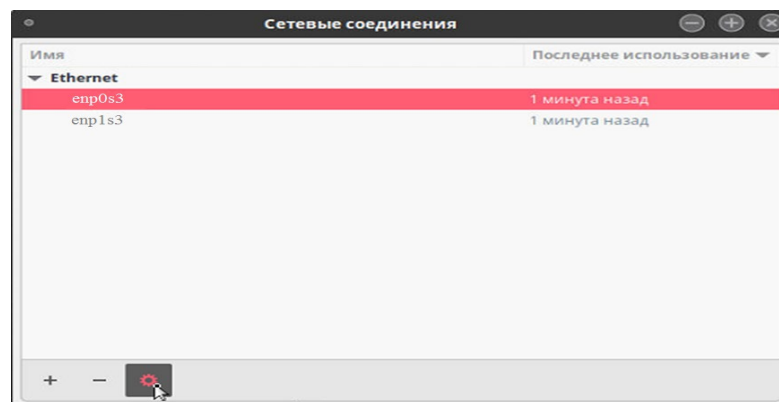


Рисунок 13

Далее в открывшемся окне свойств сетевого адаптера на вкладке «Параметры IPv4» нужно задать вручную параметры сетевого подключения, нажав кнопку «Добавить», как показано на рис. 14.

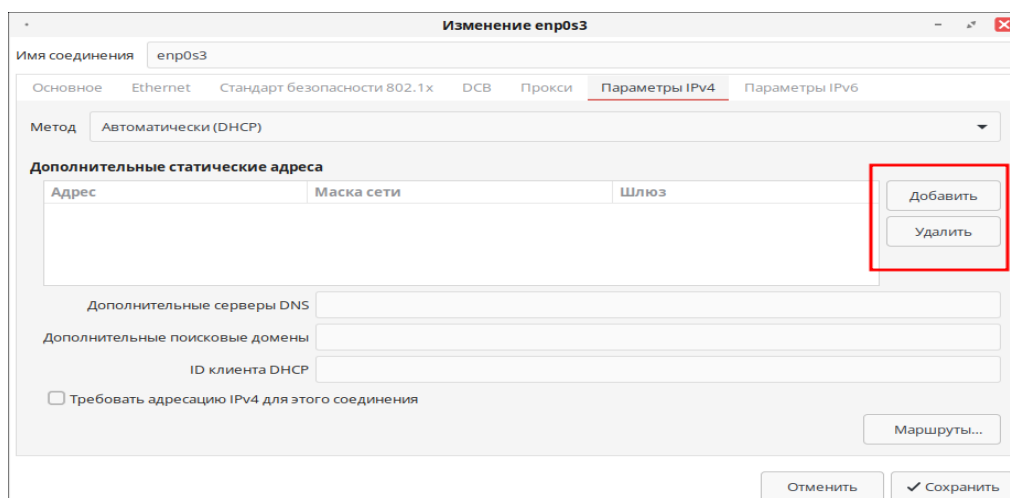


Рисунок 14

После этого на экране станет доступно окно для добавления параметров: Адрес(IP-адрес), Маска сети, как показано на рис. 15.

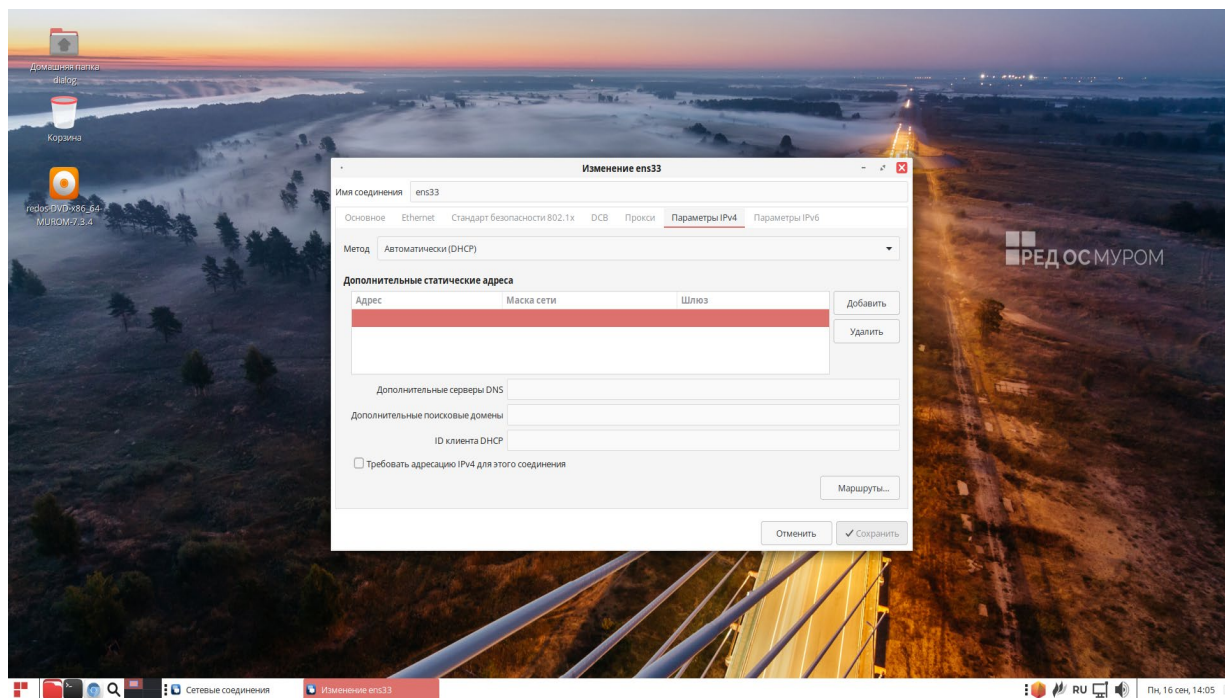


Рисунок 15

Далее следует ввести в соответствующие поля следующие значения как показано на рис. 16. и нажать кнопку – «Сохранить». (**Внимание!** На рисунке указаны случайные значения: Адрес(IP-адрес) и Маска сети, конкретные значения указываются в соответствии с Проектом системы АСДУ).

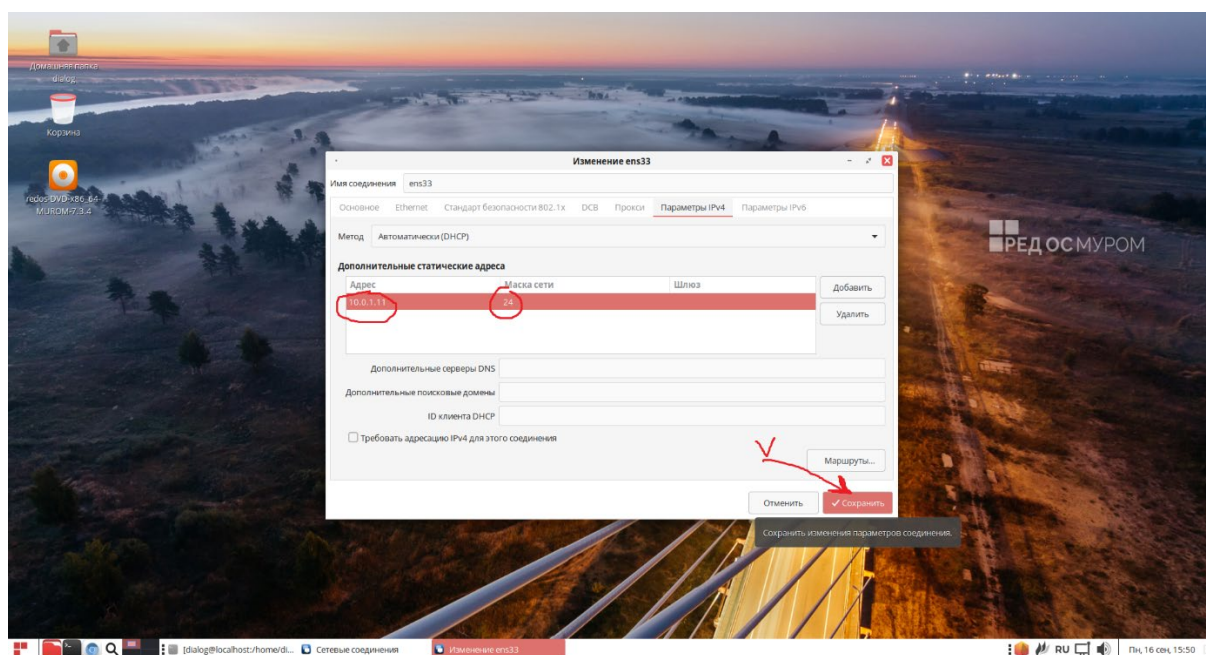


Рисунок 16

После этого следует закрыть окно сетевых параметров, нажав на символ «X» в правом верхнем углу активного окна – «Сетевые соединения», как показано на рис. 17.

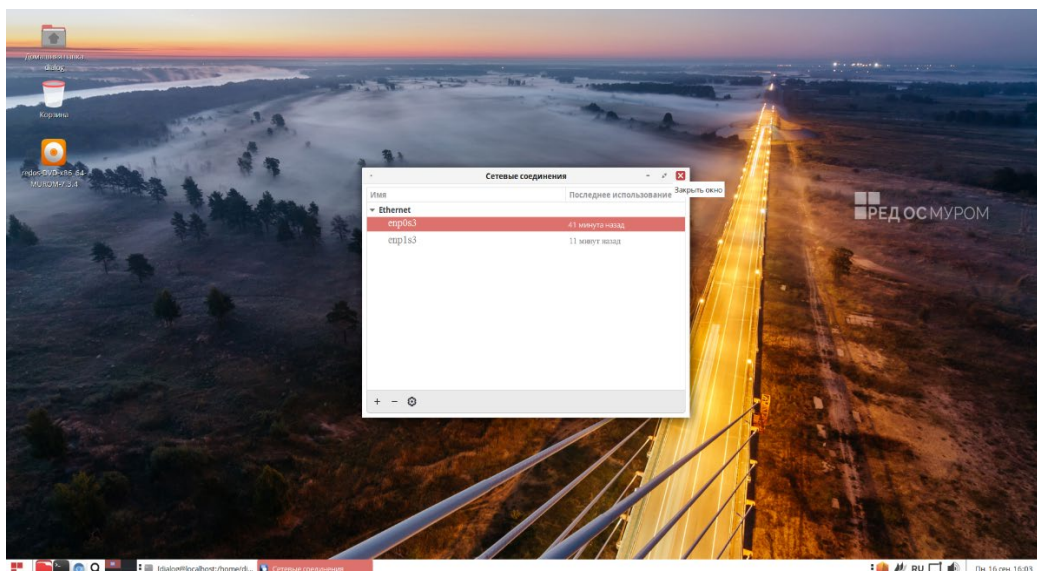


Рисунок 17

Действия данного пункта необходимо проделать и для остальных сетевых адаптеров компьютера, в соответствии с таблицей IP адресов, если Проектом системы предусмотрено подключение данного компьютера к нескольким локальным сетям, пример таблицы IP адресов приведен ниже.

№ п/п	Наименование объекта	IP адрес сеть № 1	IP адрес сеть № 2	Примечание
Инженерный корпус				
1.	Системный блок АРМ Инженера	10.0.1.11/24	10.0.2.11/24	
	...			

После перезагрузки компьютера изменения вступят в силу.

3.4. Выполнение действий от имени пользователя – root.

Все действия в операционной системе РЕД ОС по настройке и редактированию выполняются пользователем root с правами администратора.

Для перехода в режим пользователя root, т.е. входа в учетную запись администратора после входа в качестве пользователя – dialog, необходимо Открыть программу – Терминал, кликнув пиктограмму как показано на рис. 18.

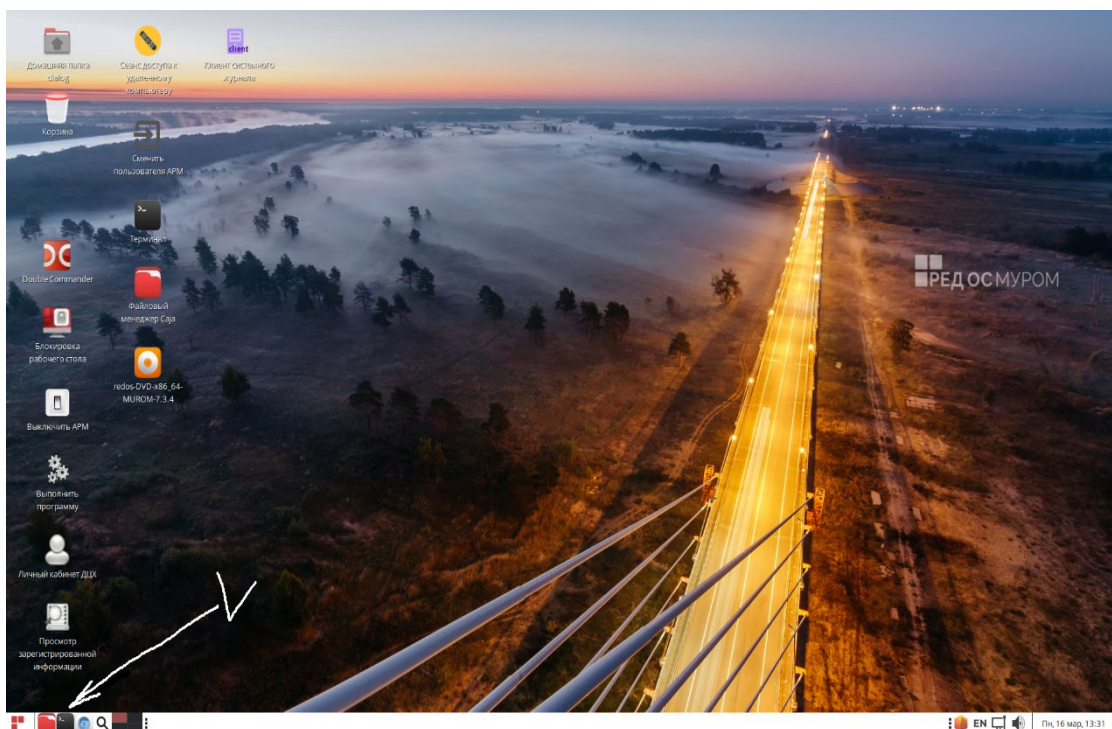


Рисунок 18

Ввести с клавиатуры команду – `su` как показано на рис. 19.

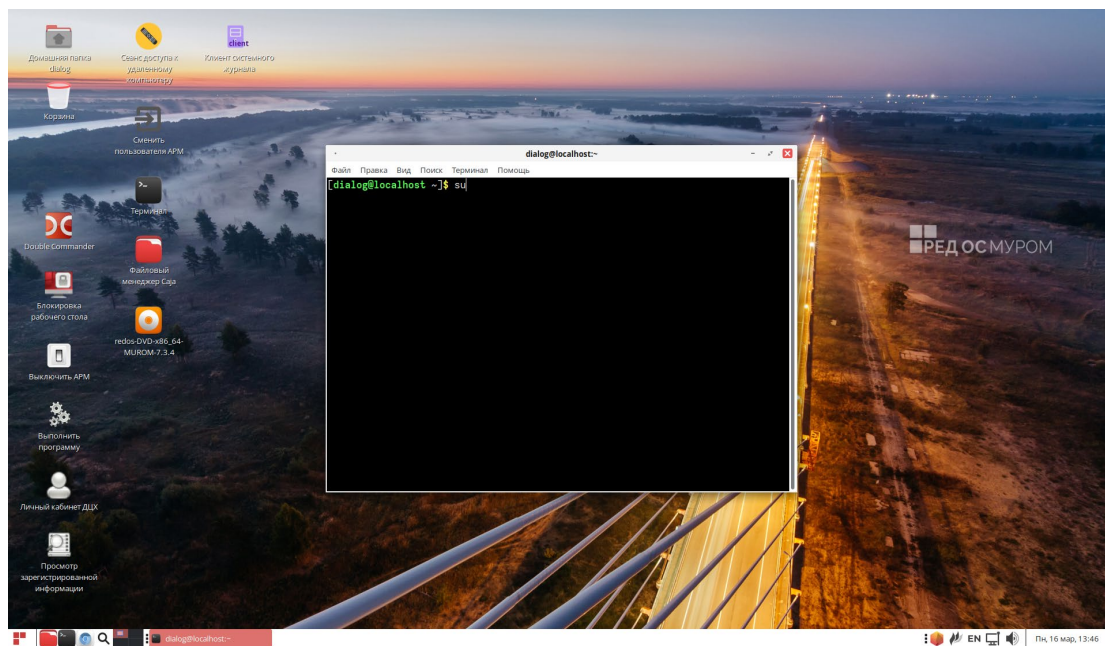


Рисунок 19

На приглашение системы – ввести пароль администратора (пользователя – `root`) и нажать клавишу `Enter`, как показано на рис. 20.

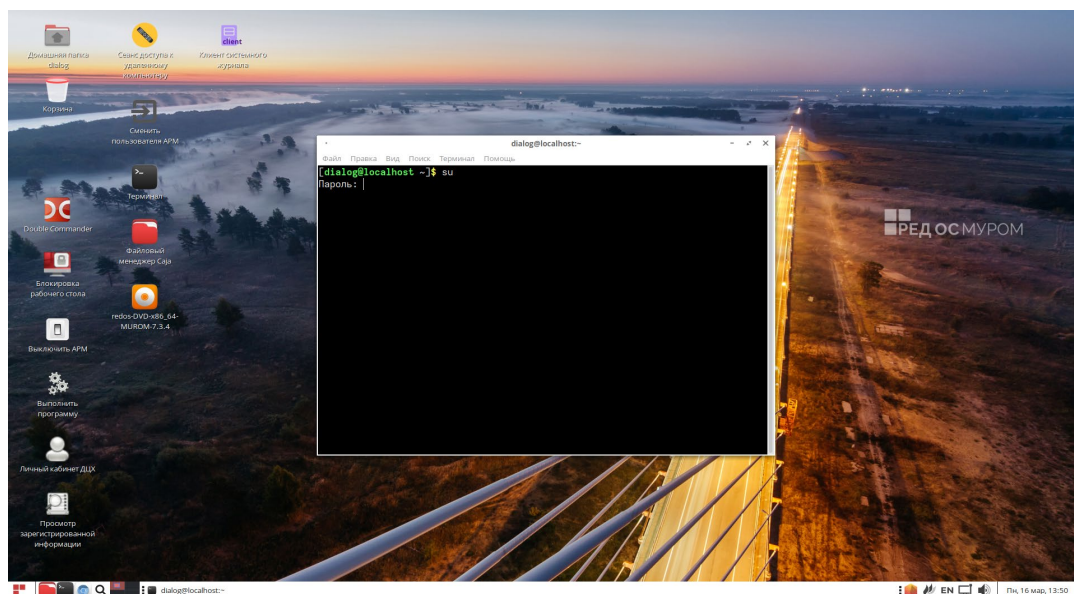


Рисунок 20

После успешной авторизации пользователя в командной строке изменится имя пользователя на root и появится значок администратора «#», как показано на рис. 21.

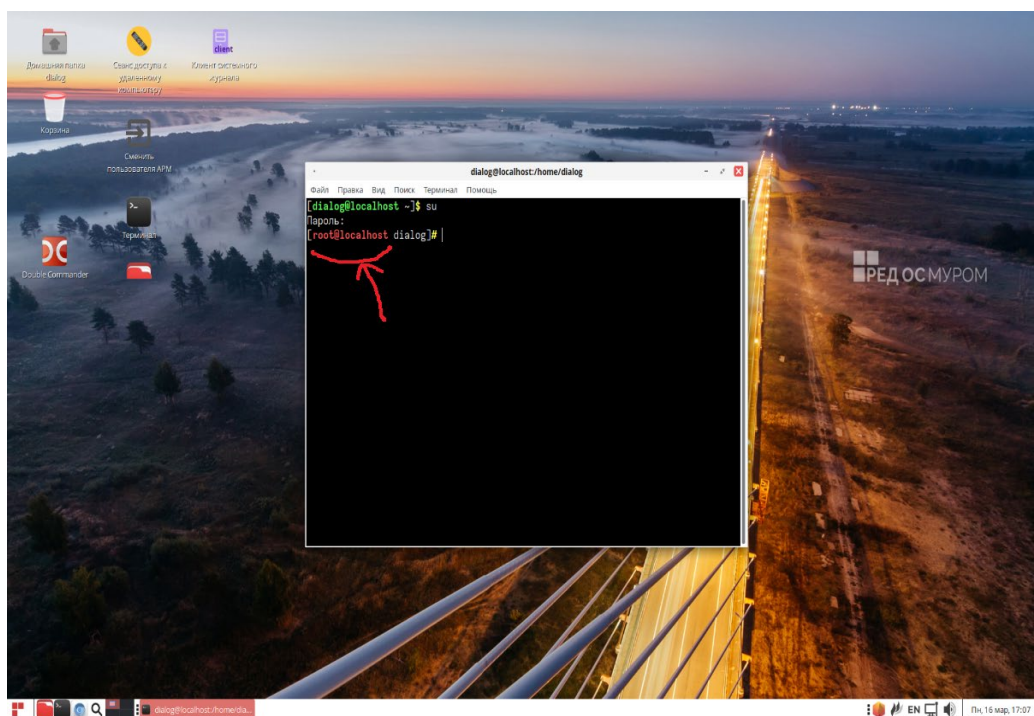


Рисунок 21

3.5. Установка hostname компьютера АРМ Инженера.

Для установки параметра - hostname компьютера необходимо в терминале от имени пользователя с правами «root» выполнить команду: `hostnamectl set-hostname arm-ing`.

Пример выполнения данной команды приведен на рис. 22. Вторая команда выводит установленное значение hostname компьютера – «arm-ing».

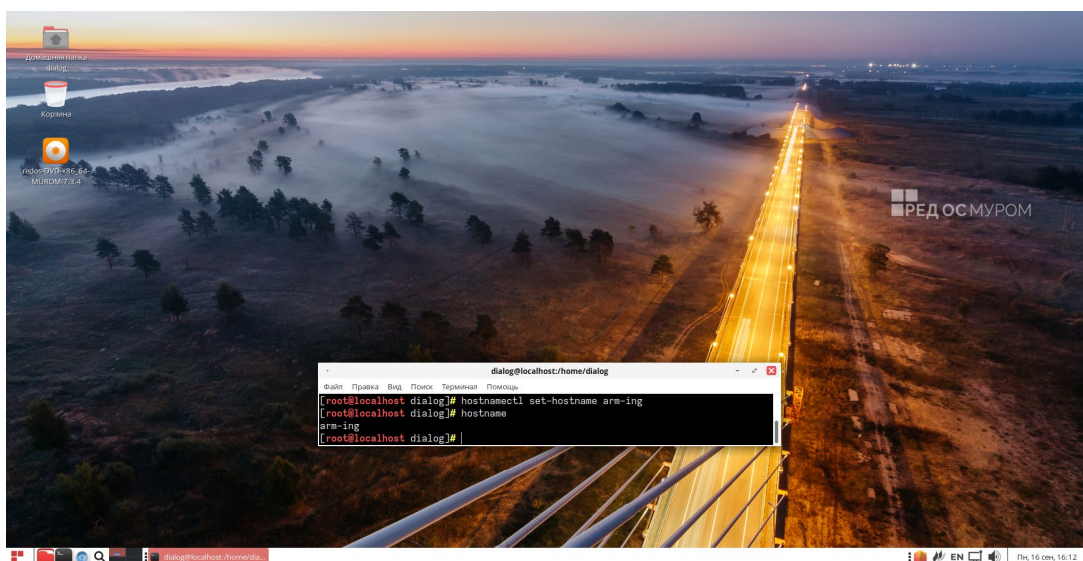


Рисунок 22

3.6. Выполнение команды “ping” – проверка настройки IP адресов компьютеров.

Для проверки правильности настройки IP адресов следует включить и загрузить оба компьютера (АРМ Инженера и сервер ПУ1, предполагается, что к этому моменту в системе АСДУ уже установлены и настроены в соответствии с Проектом компьютеры: АРМ Инженера и сервер ПУ1), войти на на одном и на другом компьютере от имени пользователя – dialog. Далее в терминале компьютера АРМ Инженера от имени пользователя с правами «root» (команда – su) выполнить команду:

```
# ping 10.0.1.4
```

где вместо – 10.0.1.4 необходимо указать конкретное значение IP-адреса компьютера - сервер ПУ1 в локальной сети, в соответствии с Проектом системы АСДУ.

Затем в терминале компьютера сервер ПУ1 от имени пользователя с правами «root» (команда – su) выполнить команду:

```
# ping 10.0.1.11
```

где вместо – 10.0.1.11 необходимо указать конкретное значение IP-адреса компьютера – АРМ Инженера в локальной сети, в соответствии с Проектом системы АСДУ.

Данным образом необходимо проверить правильность установки всех IP-адресов назначенных компьютеру АРМ Инженера в соответствии с проектом системы, для пары АРМ Инженера – Сервер ПУ1. Далее аналогичным образом следует проверить пару АРМ Инженера – Сервер ПУ2.

Пример выполнения без ошибок одной из команд показан на рис. 23.

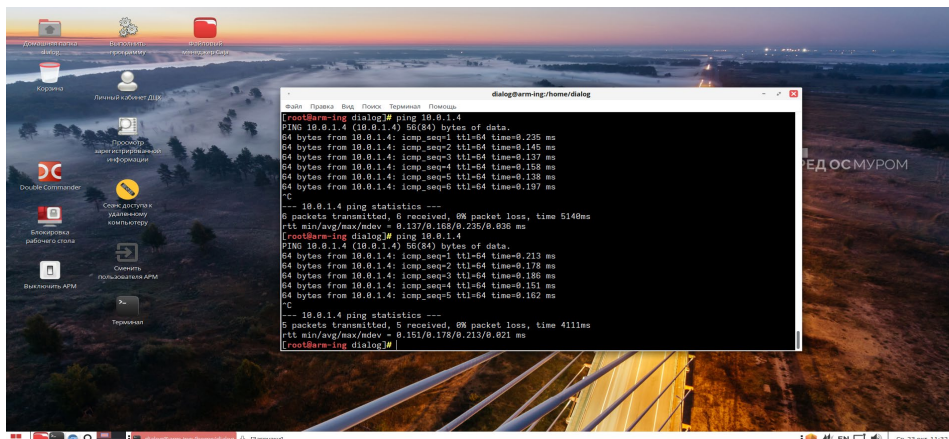


Рисунок 23

Для останова работы команды ping достаточно нажать <ctrl/c>. В случае выдачи ошибки при выполнении команды ping, необходимо проверить правильность ввода IP адресов компьютеров и при необходимости повторить шаги, изложенные на предыдущих страницах, в случае неуспеха обратиться к администратору локальной сети.

3.7. Проверка включения доступа по SSH.

В файле /etc/ssh/sshd_config.d/01-permitrootlogin.conf:

- поменять строку - PermitRootLogin no на строку - PermitRootLogin yes
- перезапустить ssh, выполнив команду в терминале:

```
systemctl restart sshd
```

3.8. Установка и настройка HTTP сервера NGINX.

Установить сервер nginx. Для этого выполнить(здесь и далее с правами root):

```
# dnf install nginx
```

В файл /etc/nginx/nginx.conf:

- Добавить строки в секцию http server:

```
location /repos/ {
root /usr/share/nginx/html;
autoindex on;
}
```

- Запустить сервер и добавить в автозапуск:

```
# systemctl start nginx
# sudo systemctl enable nginx
```

3.9. Настройка локального репозитория.

Данный шаг может потребоваться при подготовке нового компьютера взамен вышедшего из строя, либо для автономной установки и проверки нового ПО, без подключения к работающей ЛВС системы АСДУ.

Создать каталоги репозитория:

```
mkdir /usr/share/nginx/html/repos
mkdir /usr/share/nginx/html/repos/Dialog
mkdir /usr/share/nginx/html/repos/RedOS7.3
```

Скопировать с установочного носителя системы АСДУ ДПМ «Диалог» в каталог */usr/share/nginx/html/repos/Dialog*, на новом компьютере, репозиторий программ.

Скопировать с установочного носителя системы АСДУ ДПМ «Диалог» в каталог */usr/share/nginx/html/repos/RedOS7.3* репозиторий РедОС.

4. Установка базы данных PostgreSQL на Сервер ПУ1 и ПУ2

4.1. Установка базы данных *postgresql*.

Как правило, при подключении компьютеров, выполняющих роль Сервера ПУ1 и ПУ2 в системе АСДУ ДПМ, установка базы данных PostgreSQL производится сразу после установки РЕД ОС, на данные компьютеры, и настройки IP адресов и *hostname*.

Если по каким либо причинам этого сделано не было, тогда необходимо на компьютере Сервер ПУ1 войти в терминал и от имени пользователя с правами *root* (администратор) (команда – *su*)² и далее (всё от имени *root*) выполнить ряд команд(примеры даны для *postgresql14*):

Установка базы данных (БД)

```
dnf install postgresql14-server
```

Инициализация базы данных:

```
postgresql-14-setup initdb
```

Запустить службу сервера БД, прописать в автозапуск и проверить текущее состояние:

Запуск службы:

```
systemctl start postgresql-14.service
```

Команда установки автозапуска службы:

```
systemctl enable postgresql-14.service --now
```

Команда проверки статуса службы:

```
systemctl status postgresql-14.service
```

В выводе команды должно быть отображено "**Active: active (running)**"

Отредактировать файл - `/var/lib/pgsql/14/data/postgresql.conf`

- Указать параметр - `listen_addresses = '*'`

² На сервере ПУ1 и ПУ2 могут быть установлены пароли пользователя *root*, которые отличаются от пароля компьютера АРМ Инженера. Информацию необходимо запросить у системного администратора АСДУ ДПМ.

- Раскомментировать строку - `port = 5432`

Сохранить файл.

Отредактировать файл - `/var/lib/pgsql/14/data/pg_hba.conf`

добавить строку - `host all all 0.0.0.0/0 md5`

перед строкой - `host all all 127.0.0.1/32 scram-sha-256`

Сохранить файл.

Перезапустить сервис

`systemctl restart postgresql-14.service`

Войти в базу данных:

`su - postgres`

Вход в базу

`psql`

Создать пароль командой:

`\password`

(В строке-запросе системы, как показано ниже, введите пароль (например- **dtrans**)

после двоеточия выделен красным

Введите новый пароль для пользователя "postgres": **dtrans**

ВНИМАНИЕ:

При вводе пароля с клавиатуры, либо, что предпочтительно, при помощи команды вставить (`<ctrl/v>`) на экране сам пароль не отображается!

Для выхода из оболочки postgres shell выполните:

`\q`

Для выхода из текущей учетной записи postgres выполните:

`exit`

Перезапустить сервис

`systemctl restart postgresql-14.service`

Отредактировать файл - `/var/lib/pgsql/14/data/pg_hba.conf`

Заменить строку - `local all all peer`

На строку - `local all all md5`

Сохранить файл.

Перезапустить сервис

```
systemctl restart postgresql-14.service
```

Далее нужно создать файл – “/home/dialog/.pgpass”. Этот файл необходим для автоматизированной работы системы с базой данных, т.е при выполнении команды, система будет получать пароль пользователя postgres автоматически из этого файла.

Файл можно создать одной командой из терминала от имени пользователя с правами администратор

```
# echo *:~:~:postgres:dttrans > /home/dialog/.pgpass
```

(Красным цветом выделен собственно пароль, который был создан на предыдущем шаге).

Для ограничения доступа к базам данных для всех, кроме администратора, устанавливаем права ограниченного доступа к файлу с паролем, выполнив команду:

```
# chmod 0600 /home/dialog/.pgpass
```

Аналогично все вышеперечисленное в этом пункте выполнить на компьютере Сервер ПУ2.

5. Настройка ПО на компьютере АРМ Инженера

5.1. Установка ПО Контроль доступа пользователей.

ПО «Контроль доступа пользователей» (security_policy) позволяет управлять доступом пользователей к ресурсам компьютеров АСДУ и устанавливается до установки прикладного ПО на компьютер.

ПО «Контроль доступа пользователей» выполняет следующие функции:

двухфакторная аутентификация пользователей (по карте доступа и паролю);

запрет доступа пользователей, не имеющих соответствующих полномочий, к ресурсам ОС;

блокировка / разблокировка десктопа (по карте доступа и паролю);

авторизация запуска программ (по карте доступа и паролю), предоставление набора ярлыков для авторизованного запуска программ;

разграничение доступа к программам;

разграничение привилегированного (sudo) доступа к ресурсам компьютеров;

разграничение удаленного (ssh) доступа к ресурсам компьютеров;

- авторизация USB-носителей (по карте доступа и паролю);
- инициализация и ведение БД пользователей АСДУ;
- регистрация фактов доступа в системных журналах;
- настройка централизованного хранения, ротации и просмотра системных журналов (лог файлов);
- доступ пользователя к корректировке своей учетной записи (личный кабинет).

5.2. Установка базового ПО Контроль доступа пользователей.

Для установки базового ПО Контроль доступа пользователей необходимо от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить одну из следующих команд:

1. Установка rpm-пакета из репозитория:

```
# dnf install security_policy-1.1.6-1.el7.x86_64.rpm
```

2. Установка rpm-пакета, размещенного на каком-либо носителе в файловой системе РЕД ОС, вне репозитория:

```
# dnf install <путь_к_файлу-rpm>/security_policy-1.1.6-1.el7.x86_64.rpm
```

где <путь_к_файлу-rpm> – это полный путь размещения файла – «security_policy-1.1.6-1.el7.x86_64.rpm» в файловой системе РЕД ОС.

Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 24.

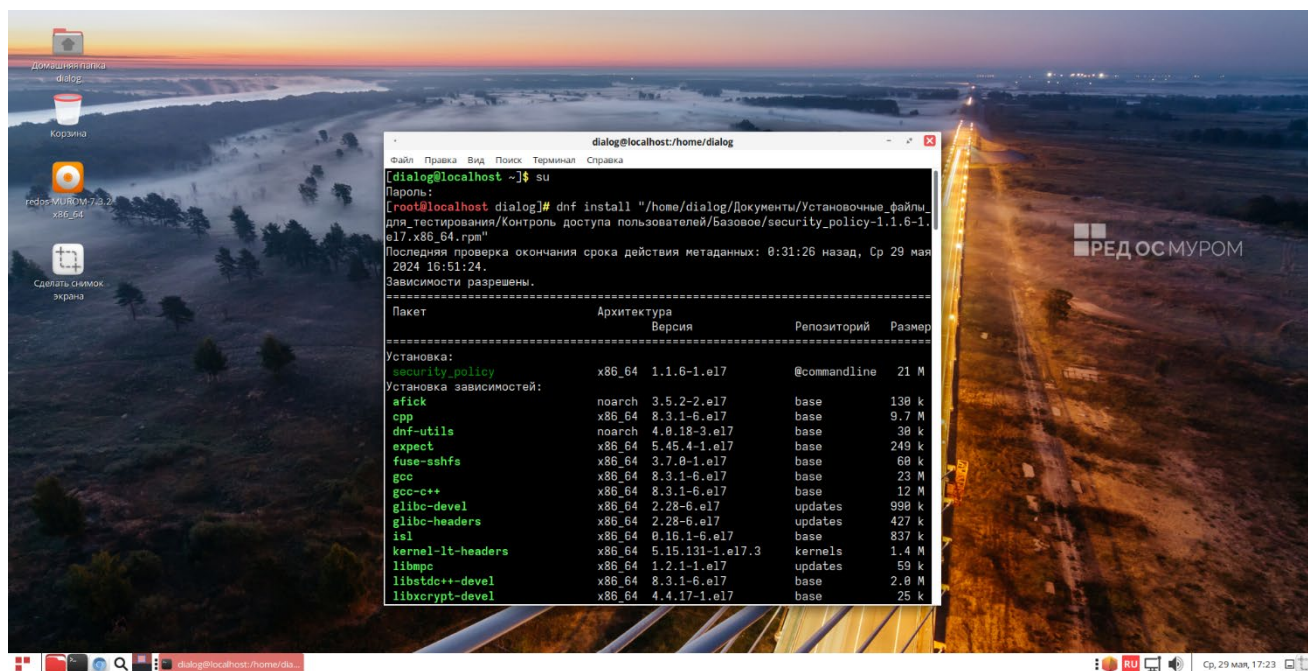


Рисунок 24

На приглашение – «Продолжить? [д/н]:» в нижней части окна Терминала следует ввести символ – «д» на русском регистре клавиатуры, как показано на рис 25. При этом утилита DNF проводит стандартную процедуру проверки зависимостей и конфликтов с уже установленными пакетами.

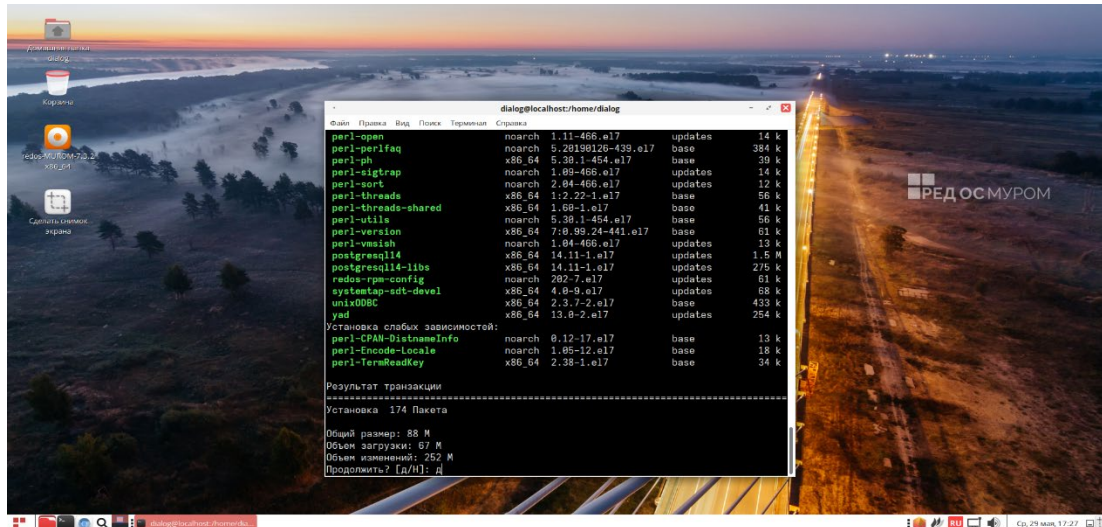


Рисунок 25

Результат завершения операции установки ПО Контроль доступа пользователей показан на рис. 26. По умолчанию пакет устанавливается в каталог – «/opt/dialog».

В зависимости от скорости доступа интернет-соединения время установки всех необходимых пакетов при разрешении зависимостей может занимать до нескольких минут.

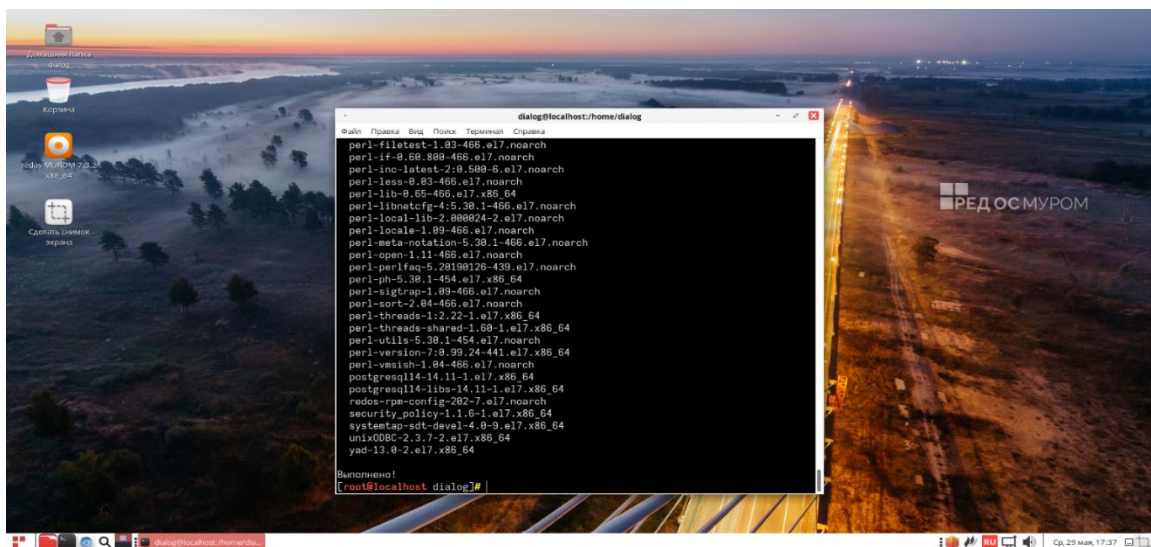


Рисунок 26

5.3. Установка адаптированного ПО Контроль доступа пользователей.

Для корректной работы ПО необходимо установить rpm-пакет, файл – «security_policySokol-1.1.6-1.el7.noarch.rpm», содержащий адаптированное ПО (настройки и данные для конкретной линии метрополитена в соответствии с Проектом).

ВНИМАНИЕ:

все названия объектов использованные в данном ПО и выводимые на экран монитора являются вымышленными, а все совпадения с возможными реальными объектами – чистая случайность.

Сначала необходимо установить для файла – «security_policySokol-1.1.6-1.el7.noarch.rpm» права на выполнение (см. 2.2. п.п 3. данной инструкции).

Далее от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить одну из следующих команд:

1. Установка rpm-пакета из репозитория:

```
# dnf install security_policySokol-1.1.6-1.el7.noarch.rpm
```

2. Установка rpm-пакета, размещенного на каком-либо носителе в файловой системе РЕД ОС, вне репозитория:

```
# dnf install <путь_к_файлу-rpm>/security_policySokol-1.1.6-1.el7.noarch.rpm
```

где <путь_к_файлу-rpm> – это полный путь размещения файла –

«security_policySokol-1.1.6-1.el7.noarch.rpm» в файловой системе РЕД ОС. Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 27.

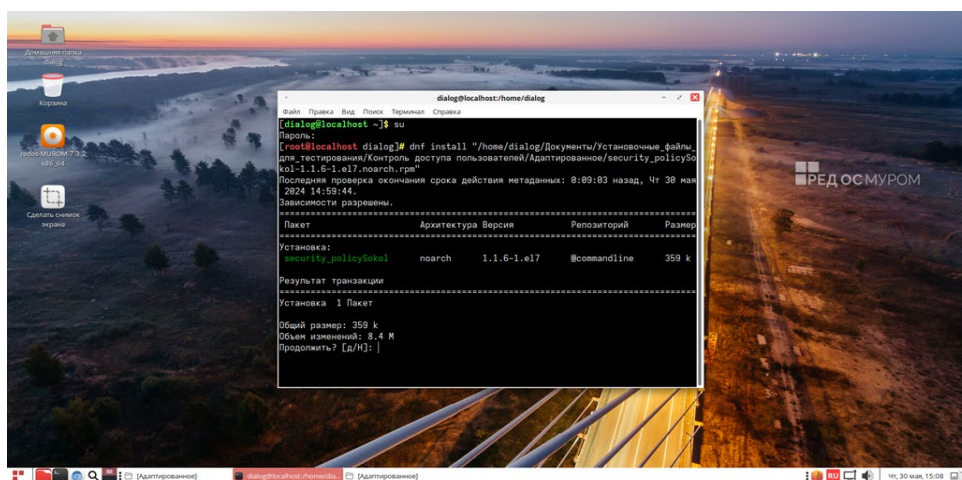


Рисунок 27

На приглашение – «Продолжить? [д/Н]:» в нижней части окна Терминала

следует ввести символ – «д» на русском регистре клавиатуры.

Результат завершения операции установки rpm-пакета «security_policySokol-1.1.6-1.el7.noarch.rpm» показан на рис. 28. По умолчанию пакет устанавливается в каталог – «/opt/» в папки – «dialog» и «dialog_share».

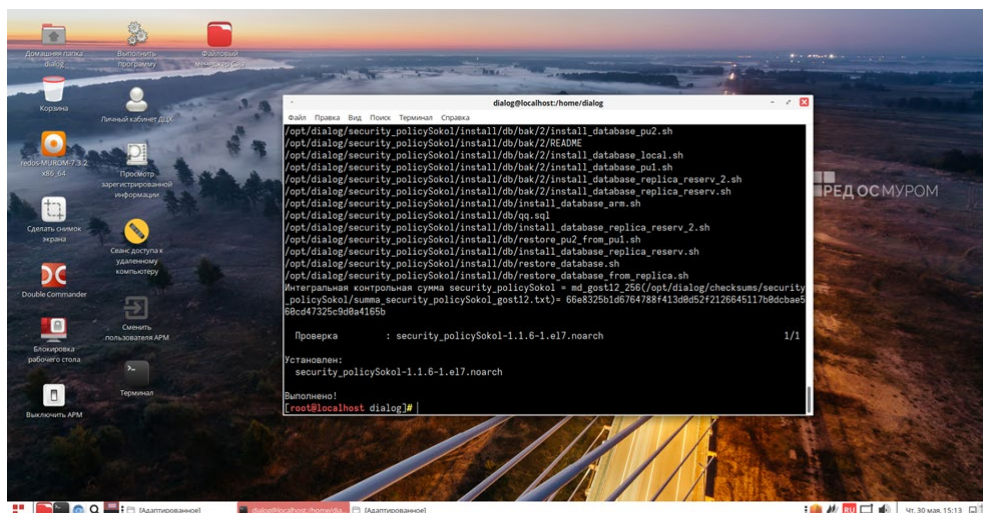


Рисунок 28

6. Установка базового ПО Системный журнал

ПО Системный журнал АСДУ ДПМ устанавливается на автоматизированном рабочем месте инженера (АРМ инженера) АСДУ ДПМ «Диалог». Установка ПО заключается в установке rpm пакетов, которые находятся в общем или локальном репозитории, в зависимости от Проекта системы. Локальный репозиторий расположен на том же компьютере, на котором производится установка ПО. Общий – на сервере ПУ1 или ПУ2.

ВНИМАНИЕ:

Далее все действия приведенные ниже, необходимо выполнять при одновременно включенных компьютерах (АРМ Инженера, Сервер ПУ1, Сервер ПУ2), на которых выполнен вход от имени пользователя – dialog.

Для установки базового ПО Системный журнал необходимо от имени пользователя root выполнить один из наборов (1. или 2.) команд:

1. Установка rpm-пакетов из репозитория (локального или общего)

Серверная часть:

```
# dnf install SysLogMServer-1.2.11-1.el7.x86_64.rpm
```

Клиентская часть:

```
# dnf install SysLogMClient-1.2.15-1.el7.x86_64.rpm
```

2. Установка rpm-пакетов, размещенных на каком-либо носителе в файловой системе РЕД ОС, вне репозитория

Серверная часть:

```
# dnf install "<путь_к_файлу-rpm>/SysLogMServer-1.2.11-1.el7.x86_64.rpm"
```

Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 29. -1, рис. 29. -2.

При этом на запрос пароля -

Пароль пользователя postgres: следует ввести с клавиатуры пароль, который необходимо запросить у системного администратора (см. п.4.1. данной инструкции).

```
dialog@localhost:/opt/dialog/security_policy/script
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@localhost script]# dnf install "/home/dialog/Документы/новая папка/SysLogMServer-1.2.11-1.el7.x86_64.rpm"
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:17:31 назад, Вт 21 апр 2026 11:46:25.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура      Версия           Репозиторий      Размер
=====
Установка:
SysLogMServer        x86_64           1.2.11-1.el7     @commandline      23 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Общий размер: 23 М
Объем изменений: 74 М
Продолжить? [д/Н]: д
Загрузка пакетов:
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка          :
Установка           : SysLogMServer-1.2.11-1.el7.x86_64      1/1
Запуск скрипглета: SysLogMServer-1.2.11-1.el7.x86_64      1/1
Пароль пользователя postgres:
CREATE DATABASE
Вы подключены к базе данных "syslogdb" как пользователь "postgres".
SET
SET
SET
SET
SET
set_config
-----
(1 строка)
SET
SET
SET
SET
```

Рисунок 29 - 1

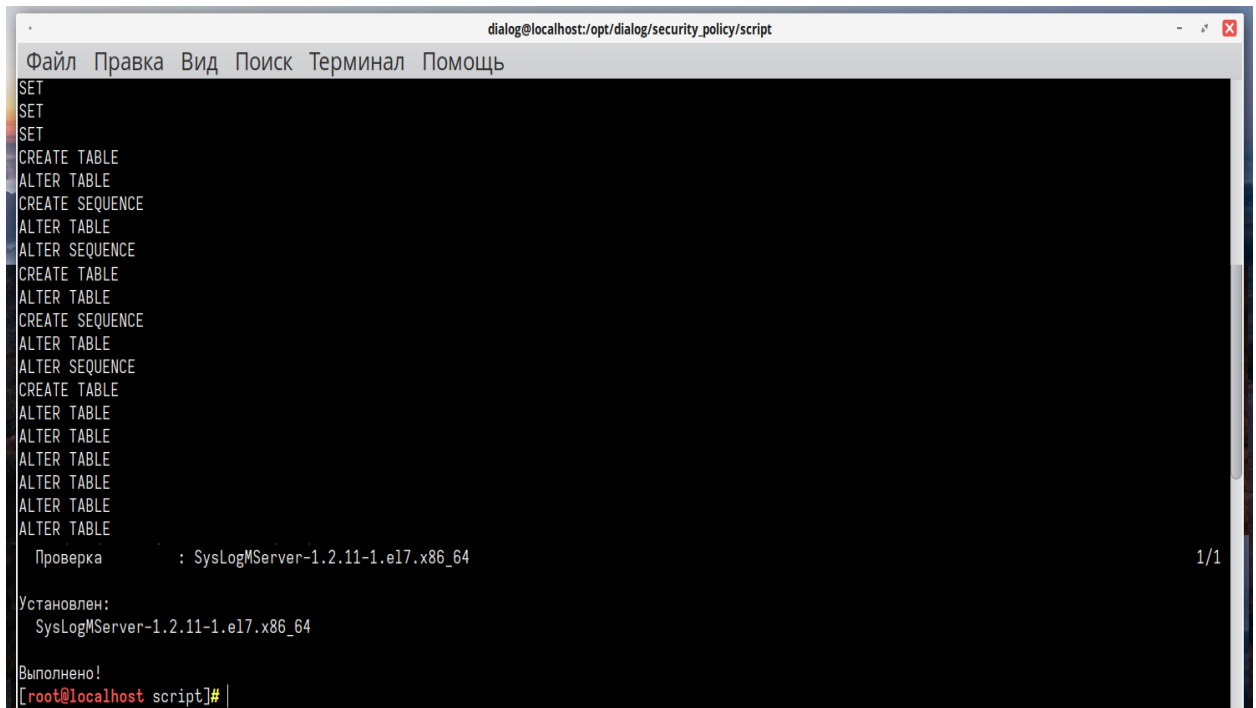


Рисунок 29 - 2

Клиентская часть:

```
# dnf install "<путь_к_файлу-rpm>/SysLogMClient-1.2.15-1.el7.x86_64.rpm"
```

где <путь_к_файлу-rpm> – это полный путь размещения файла – rpm пакета в файловой системе РЕД ОС.

Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 30.

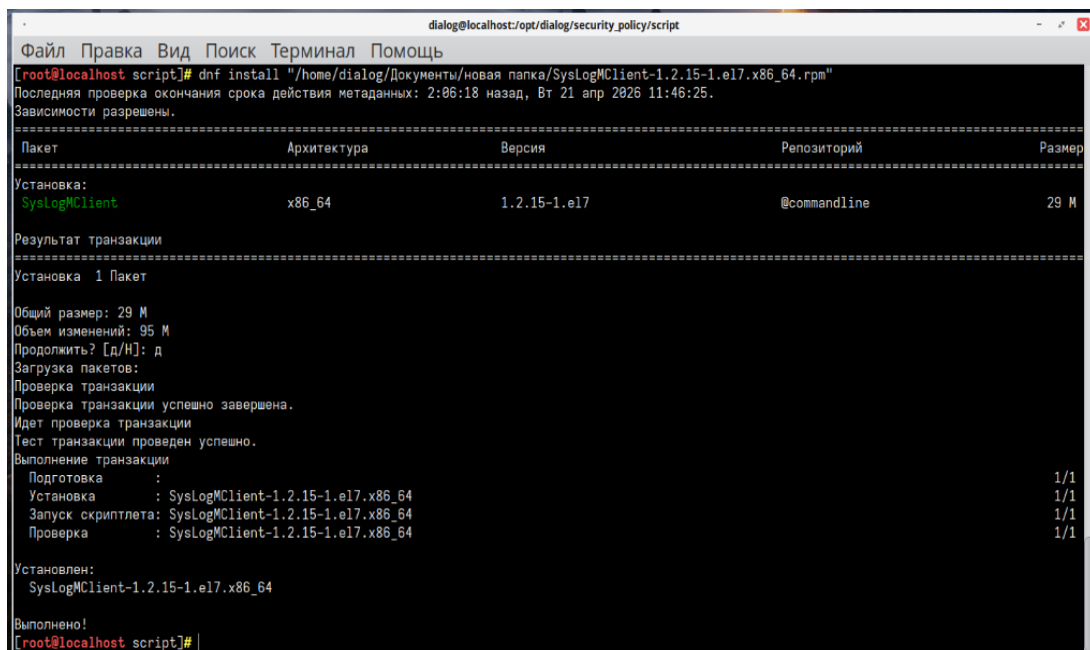


Рисунок 30

7. Установка адаптированного ПО Системный журнал.

Для установки адаптированного ПО Системный журнал необходимо от имени пользователя root выполнить один из наборов (1. или 2.) команд:

ВНИМАНИЕ:

Все названия объектов выводимые на экран монитора являются вымышленными, а все совпадения с возможными реальными объектами – чистая случайность.

1. Установка rpm-пакетов из репозитория (локального или общего)

Серверная часть:

```
# dnf install SysLogMSrvSokol-1.0.0-1.el7.x86_64.rpm
```

Клиентская часть:

```
# dnf install SysLogMCIntSokol-1.1.1-1.el7.noarch.rpm
```

2. Установка rpm-пакетов, размещенных на каком-либо носителе в файловой системе РЕД ОС, вне репозитория.

Серверная часть:

```
# dnf install "<путь_к_файлу-rpm>/SysLogMSrvSokol-1.0.0-1.el7.x86_64.rpm"
```

Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 31.

```

dialog@localhost:~$ dnf install "/home/dialog/Документы/новая папка/Адаптир/SysLogMSrvSokol-1.0.0-1.el7.x86_64.rpm"
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 2:25:47 назад, Вт 21 апр 2026 11:46:25.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
=====
Установка:
SysLogMSrvSokol      x86_64              1.0.0-1.el7          @commandline          7.6 k
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Общий размер: 7.6 k
Объем изменений: 898
Продолжить? [д/Н]: д
Загрузка пакетов:
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
  Подготовка          :
  Установка            : SysLogMSrvSokol-1.0.0-1.el7.x86_64          1/1
  Запуск скриптов      : SysLogMSrvSokol-1.0.0-1.el7.x86_64          1/1
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/syslogserver.service → /usr/lib/systemd/system/syslogserver.service.
  Проверка             : SysLogMSrvSokol-1.0.0-1.el7.x86_64          1/1
=====
Установлен:
SysLogMSrvSokol-1.0.0-1.el7.x86_64

Выполнено!
[dialog@localhost ~]$

```

Рисунок 31

Клиентская часть:

```
# dnf install "<путь_к_файлу-rpm>/SysLogMCIntSokol-1.1.1-1.el7.noarch.rpm"
```

где <путь_к_файлу-rpm> – это полный путь размещения файла – rpm пакета в файловой системе РЕД ОС.

Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 32.

```

dialog@localhost: /opt/dialog/security_policy/script
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@localhost script]# dnf install "/home/dialog/Документы/новая папка/Адаптир/SysLogMCIntSokol-1.1.1-1.el7.noarch.rpm"
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 3:24:26 назад, Вт 21 апр 2026 11:46:25.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
=====
Установка:
SysLogMCIntSokol     noarch                1.1.1-1.el7           @commandline           8.2 k
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Общий размер: 8.2 k
Объем изменений: 3.9 k
Продолжить? [д/Н]: д
Загрузка пакетов:
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка          :
Установка           : SysLogMCIntSokol-1.1.1-1.el7.noarch          1/1
Запуск скрипглета: SysLogMCIntSokol-1.1.1-1.el7.noarch          1/1
Проверка            : SysLogMCIntSokol-1.1.1-1.el7.noarch          1/1
Установлен:
SysLogMCIntSokol-1.1.1-1.el7.noarch
Выполнено!
[root@localhost script]#

```

Рисунок 32

8. Запуск ПО Системный журнал

В результате штатной установки ПО на рабочем столе ОС РЕД ОС компьютера - АРМ инженера будет создан ярлык запуска. Для запуска ПО необходимо найти на рабочем столе этот ярлык -  запуска программы «Системный журнал» и кликнуть его двойным коротким щелчком левой кнопкой мыши, как показано на Рис. 33. (Пример показан для версии РЕД ОС 7.3).

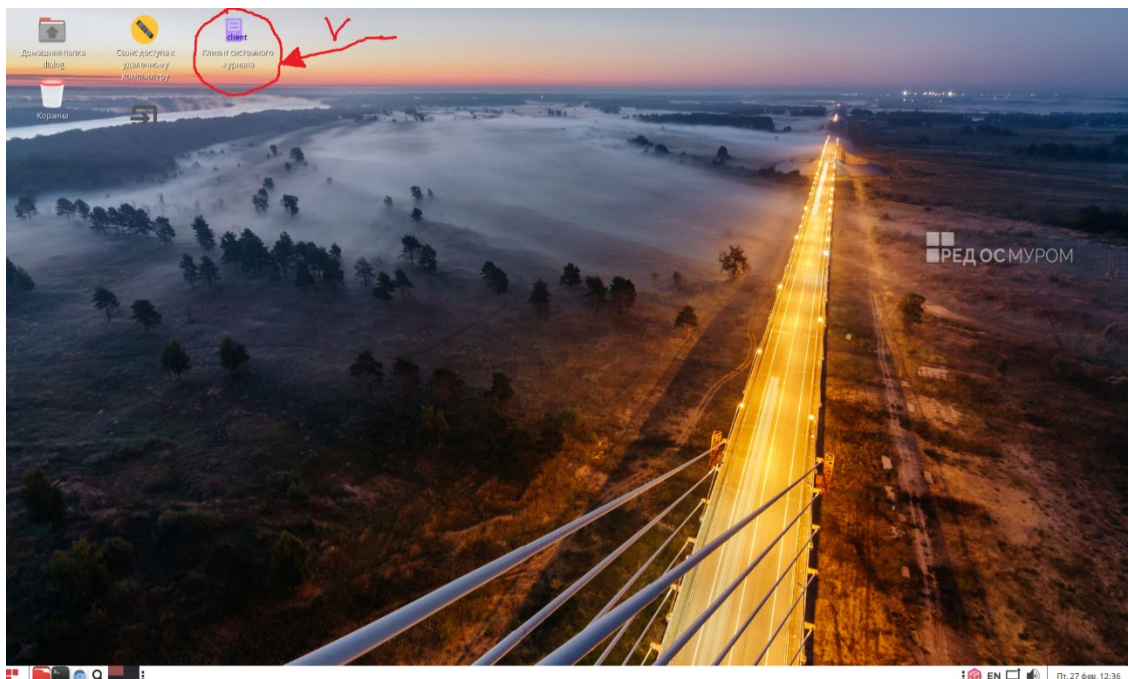


Рисунок 33

После этого на экран монитора будет выведено главное окно программы – «Системный журнал», как показано на рис. 34.

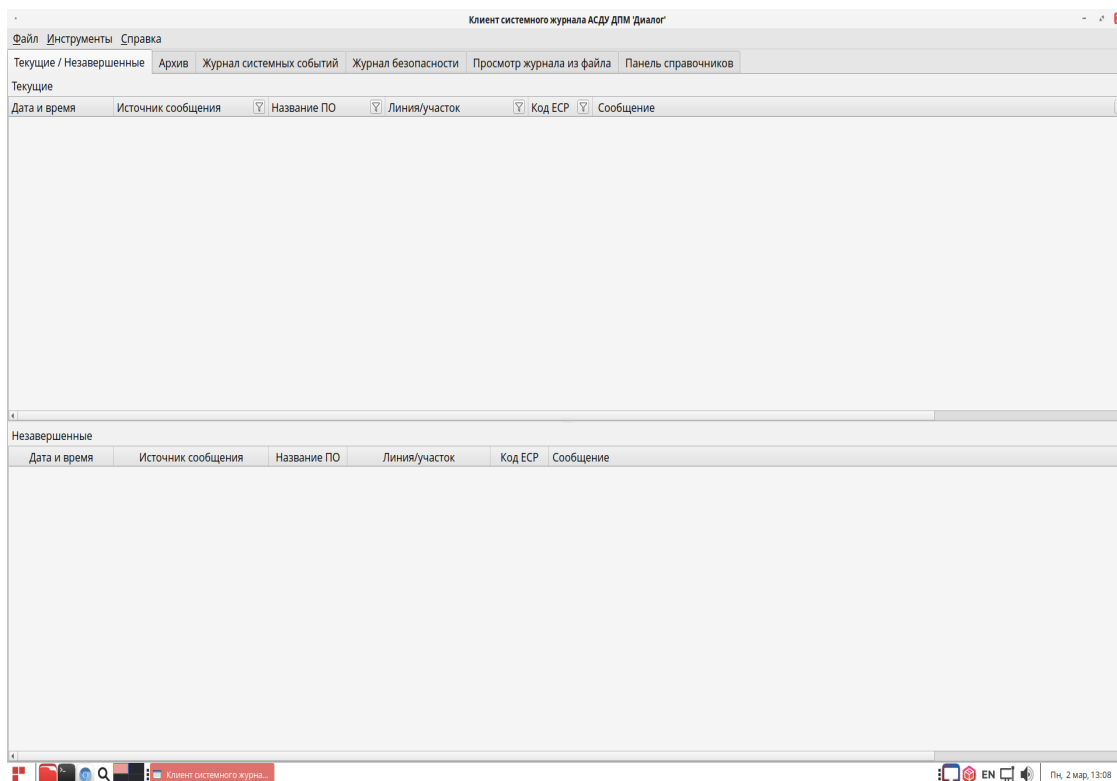


Рисунок 34

Далее все действия с программой необходимо выполнять в соответствии с документом – «Системный журнал. Руководство оператора v3».

Документ можно загрузить с сайта компании разработчика – <http://dialog-trans.ru/main-menu/uslugi/documentation/>.

9. Удаление ПО Системный журнал

Для удаления ПО необходимо выполнить от имени пользователя root следующие команды.

Удаление автозапуска:

```
[root@localhost dialog]# systemctl disable syslogmserver.service --now
```

В ответ в терминале система должна выдать:

Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/syslogmserver.service.

```
[root@localhost dialog]#
```

Выключение Сервера Системного журнала:

```
[root@localhost dialog]# systemctl stop syslogmserver.service
```

Проверка выполнения команды:

```
[root@localhost dialog]# systemctl status syslogmserver.service
```

Выполнение двух последних команд в терминале приведено на рис. 35.

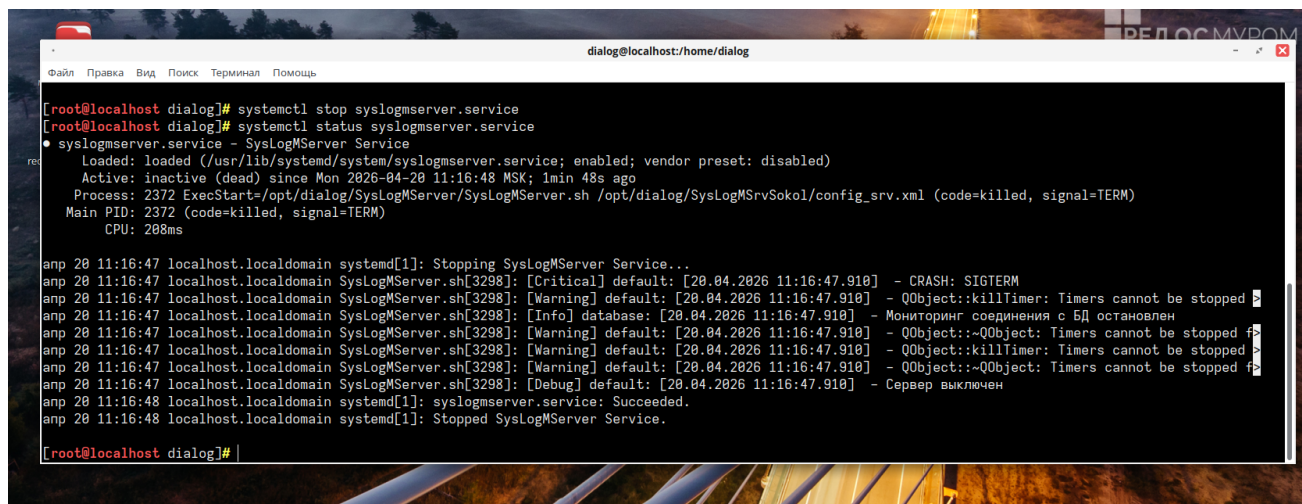


Рисунок 35

Удаление адаптированного ПО(серверная часть):

```
[root@localhost dialog]# dnf remove SysLogMSrvSokol-1.0.0-1.el7.x86_64
```

Пример выполнения данной команды в терминале представлен на рис. 36.

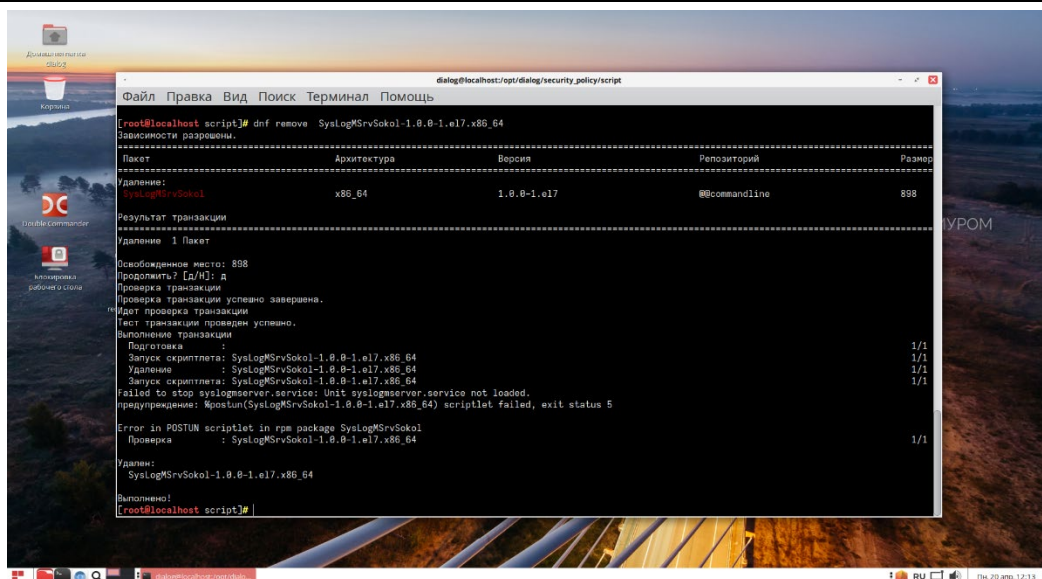


Рисунок 36

Удаление адаптированного ПО(клиентская часть):

```
[root@localhost dialog]# dnf remove SysLogMCIntSokol-1.1.1-1.el7.noarch
```

Удаление базового ПО(клиентская часть):

```
[root@localhost dialog]# dnf remove SysLogMClient-1.2.15-1.el7.x86_64
```

Пример выполнения данной команды в терминале представлен на рис. 37.

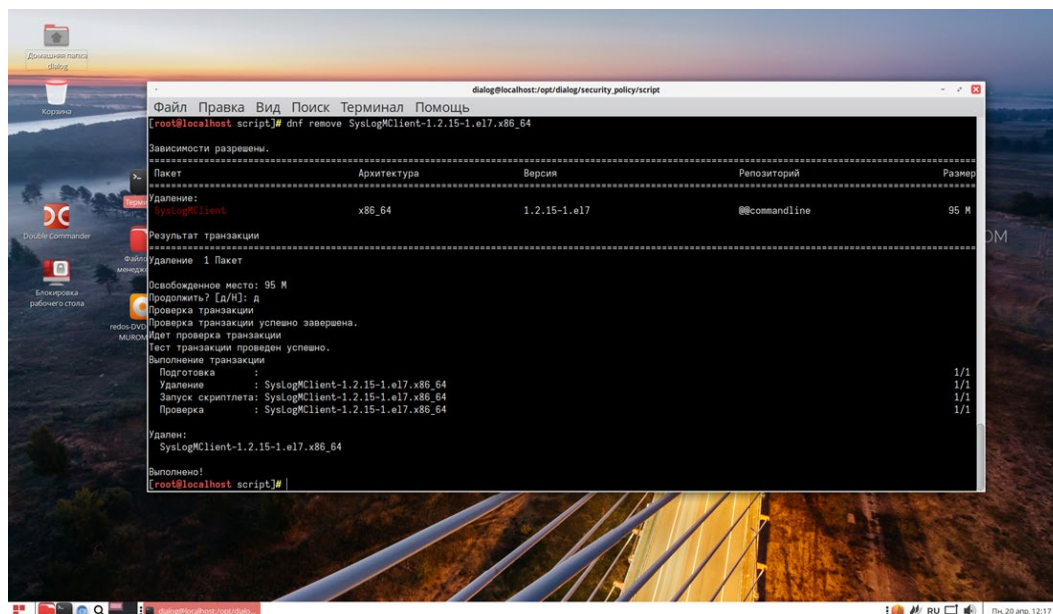


Рисунок 37

Удаление базового ПО(серверная часть):

```
[root@localhost dialog]# dnf remove SysLogMServer-1.2.11-1.el7.x86_64
```

Пример выполнения данной команды в терминале представлен на рис. 38.

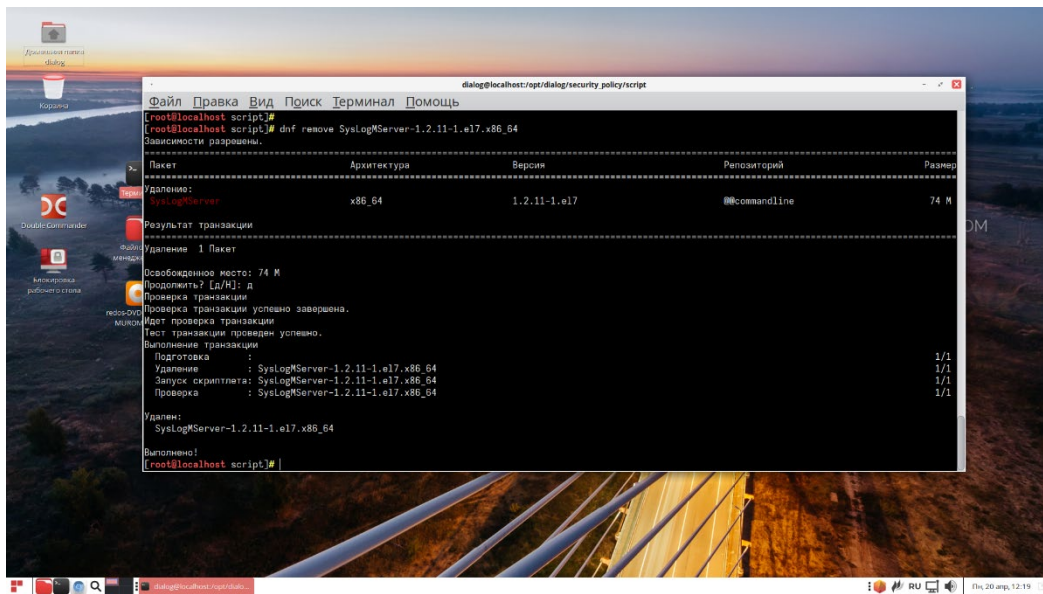


Рисунок 38

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]