Общество с ограниченной ответственностью «Диалог-транс»

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

Администрирование пользователей

Руководство по установке, запуску и удалению ПО Листов 55



Москва 2024

Аннотация

Настоящий документ предназначен для специалистов, осуществляющих сопровождение программного обеспечения (ПО) – «Администрирование пользователей» (далее по тексту ПО Администрирование пользователей везде где не указано иное) и содержит сведения о порядке установки, запуска и удаления данного ПО.

ПО Администрирование пользователей работает под управлением операционной системы РЕД ОС семейства Линукс версии 7.3 или выше и предназначено для централизованного управления учетными записями пользователей АСДУ.

Содержание

1.	Об	ЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРИКЛАДНОГО ПО СИСТЕМЫ АСДУ ДПМ «ДИАЛОГ»	5
	1.1	Общие правила установки ПО системы АСДУ ДПМ «Диалог»	5
	1.2	Установка ПО	5
2.	Уст	ГАНОВКА ПО А ДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В КОНФИГУРАЦИИ — 2 ВИРТУАЛЬНЫЕ МАШИ	ны6
3.	Заг	РУЗКА ИЗ СЕТИ ИНТЕРНЕТ УСТАНОВОЧНОГО АРХИВА ПО	8
4.	34	ТҮСК ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ – АРМ ИНЖЕНЕРА	
5	34	Ίν Ο Κ. ΕΥΝΤΥΛΛΙΝΟΥ ΜΑΙΙΙΝΗΝΙ – ΓΕΡΒΕΡ Π V2	17
6	Vci	ГАНОВКА БАЗОВОГО ПО АЛМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ВМ	<u>-</u> , 17
7.	Vc	ГАНОВКА ВАЗОВОГО ПО АДМИЛИСТИ И ОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ВИТ	10
7. 0	2.		11 دد
ð.	5AI		23
9.	УД	АЛЕНИЕ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕИ	
10.	110	ДГОТОВКА КОМПЬЮТЕРА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕИ	26
	10.1	ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПЬЮТЕРА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.	26
	10.2	Установка и настройка операционной системы РЕД ОС	
	10.3	Запуск скрипта «ADD_testuser_dialog.sh»	
	10.4	НАСТРОЙКА ІР-АДРЕСА КОМПЬЮТЕРА	
	10.5	УСТАНОВКА НОЅТΝАМЕ КОМПЬЮТЕРА АРМ ИНЖЕНЕРА.	
	10.6	ВЫПОЛНЕНИЕ КОМАНДЫ "PING" — ПРОВЕРКА НАСТРОИКИ IP АДРЕСОВ КОМПЬЮТЕРОВ.	
	10.7	ПРОВЕРКА ВКЛЮЧЕНИЯ ДОСТУПА ПО SSH	
11.	YC 1	ГАНОВКА БАЗЫ ДАННЫХ POSTGRESQL14 НА СЕРВЕР ПУТ И ПУ2	
12.	УC	ГАНОВКА ПО КОНТРОЛЬ ДОСТУПА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	41
	12.1	Установка базового ПО Контроль доступа пользователей	
	12.2.	Установка адаптированного ПО Контроль доступа пользователей	43
13.	HA	СТРОЙКА ПО НА КОМПЬЮТЕРЕ АРМ ИНЖЕНЕРА	44
	13.1.	Генерация и рассылка root ssh ключей	45
	13.2.	У СТАНОВКА <i>НОSTNAME</i> НА ВСЕ КОМПЬЮТЕРЫ.	47
	13.3.	Создание и рассылка ssh ключей для пользователя — nouser	
14.	Co	ЗДАНИЕ И НАСТРОЙКА БАЗЫ ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ АСДУ.	52
15.	Уст	ГАНОВКА БАЗОВОГО ПО А ДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	53
16.	Уст	ГАНОВКА АДАПТИРОВАННОГО ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	53
17.	3 A1	туск ПО А дминистрирование пользователей	54
18.	Ул	аление ПО А дминистрирование пользователей	

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

APM автоматизированное рабочее место АРМ ДЦХ1 автоматизированное рабочее место основного поездного диспетчера автоматизированное рабочее место поездного диспетчера -АРМ ДЦХЦ централизатора автоматизированное рабочее место дежурного по посту АРМ ДСЦП централизации рабочее обслуживающего автоматизированное место АРМ Инженера персонала АСДУ ДПМ автоматизированное рабочее место специалиста по учету и АРМ Аналитика анализу работы линий метрополитена программное обеспечение автоматизированного рабочего ПО АРМ УДПМ места управления движением поездов метрополитена автоматизированная система диспетчерского управления АСДУ ДПМ движением поездов метрополитена АСНП автоматический считыватель номера поезда АТДП автоматика, телемеханика движения поездов БД база данных ГИД график исполненного движения ДСП дежурный по станции (станция диспетчерское управление находится под ДУ управлением поездного диспетчера) ДЦ ММ система диспетчерского управления ДЦ-ММ ЕДЦ Единый диспетчерский центр ЗУ зона управления ИБП источник бесперебойного питания ИК инженерный корпус МПЦ-ЭЛ микропроцессорная система централизации МПЦ-ЭЛ OC операционная система

ПО	программное обеспечение
ПУ	пульт управления
СЦБ	сигнализация, централизация и блокировка
ФСТЭК	Федеральная Служба технического и экспортного контроля
KICS	Kaspersky Industrial CyberSecurity for Linux Nodes
Рис.	Рисунок

1. Общие сведения по установке прикладного ПО системы АСДУ ДПМ «Диалог»

1.1 Общие правила установки ПО системы АСДУ ДПМ «Диалог»

ПО АСДУ 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.

1.2 Установка ПО

Установка ПО системы АСДУ заключается в установке rpm пакетов. Пакеты находятся в репозитории на серверах ПУ.

Для управления и поддержки ПО используется менеджер пакетов DNF. Для того чтобы установить ПО, необходимо:

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

Все дистрибутивы ПО АСДУ ДПМ «Диалог» хранятся в репозитории на сервере ПУ1 или ПУ2:

/usr/share/nginx/html/repos/Dialog /usr/share/nginx/html/repos/RedOS7.3 3. Чтобы установить пакет, надо запустить команду «dnf install <имя_пакета>». Она автоматически разрешит и установит все необходимые зависимости для указанного пакета:

Пример: /usr/share/nginx/html/repos/Dialog/dnf install gtmts-1.2.2-1.el7.86_64.rpm

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

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

2. Установка ПО Администрирование пользователей в конфигурации – 2 виртуальные машины.

Установка ПО Администрирование пользователей производится на компьютер с операционной системой Ред ОС и предварительно установленным ПО - Контроль доступа пользователей. Также для успешной установки требуется: сетевой доступ к базе данных, работающей предварительно созданной под управлением POSTGRESQL14 и установленной на сервер ПУ1 и ПУ2; правильно настроенные сетевые адреса и имена компьютеров(hostname) в локальной сети; дополнительная настройка некоторых функций операционной системы. Для целей тестирования задач ПО системного администрирования, возникающих в ходе установки Администрирование пользователей, и сопровождения ПО системы АСДУ ДПМ «Диалог» была разработана минимальная конфигурация в виде 2-х виртуальных машин VMware® Workstation 17 Player. Одна виртуальная машина имеет название – «АРМ инженера», вторая – «Сервер ПУ2». Данные виртуальные машины доступны для скачивания на Яндекс-диске. В следующем разделе данного руководства, подробно описан процесс работы по подготовке к установке ПО «Администрирование пользователей» при использовании данного варианта. Полный процесс установки ПО «Администрирование пользователей» на отдельный компьютер системы АСДУ ДПМ «Диалог» описан в разделах начиная с п. 10 данной инструкции.

Компьютер, на который будет производиться установка 2-х вышеназванных виртуальных машин должен поддерживать конфигурацию не хуже приведенной на рис 1., для каждой виртуальной машины.

		Memory	
Memory	2 GB	Specify the amount of memory allocated to this virtual machine. size must be a multiple of 4 MB.	The memory
Hard Disk (SCSI)	1 50 GB Using file C: \DATA \Distributiv	Memory for this virtual machine: 2048 🔹 MB	
Network Adapter	NAT Present	128 GB - 64 GB -	
⊲ಿ Sound Card □Display	Auto detect Auto detect	32 GB -	nded memory
		8 GB - (Memory swapping 4 GB - cur beyond this	may size.)
		2 GB 4 13.4 GB	
		512 MB - Recommended mer	mory
		256 MB - 2 GB 128 MB -	
		32 MB - 1 GB	nded minimum
		16 MB - 8 MB -	
		4 MB - □ Changes to the amount of memory will not take effect until machine is powered off.	the virtual

Рисунок 1

1) В данной инструкции рассматривается вариант с двумя виртуальными машинами VMware® Workstation 17 Player. Свободное пространство на диске для одной виртуальной машины должно быть не менее 20 GB.

Также на компьютере должно быть установлено программное обеспечение – VMware® Workstation 17 Player в режиме некоммерческого использования, как указано ниже на рис. 2.

Abou	t VMware Wo	rkstation 17 Player	\times
Б З	Product Informat Product: Version:	ion VMware® Workstation 17 Player 17.5.0 build-22583795	
	License Informati	on	
	Status:	Not licensed	
	Type:	Not applicable	
	Expiration:	Not applicable	
	Notes:	For commercial use, purchase a license. <u>Buy now.</u>	
	Additional Inform	ation	
	Host name:	yury	
	Memory:	16252 MB	
	Host OS version:	Windows 10 Enterprise, 64-bit (Build 14393.1715) 10.0.14393	
	UI log file:	C:\Users\yury\AppData\Local\Temp\vmware-yury\vmware-vmplayer-7972.log	
	Copyright © 1998-	2023 <u>VMware, Inc.</u> All rights reserved.	
	This product is prot by one or more pat	ected by U.S. and international copyright and intellectual property laws. VMware products are cove ents listed at <u>http://www.vmware.com/go/patents</u>	red
	VMware is a registe	red trademark or trademark of VMware, Inc. in the United States and/or other jurisdictions.	
	All other marks and	names mentioned herein may be trademarks of their respective companies.	
		OK	

Программа VMware® Workstation 17 Player доступна для скачивания с Яндекс-диска в

Рисунок 2

составе, упомянутого ниже в п.3 – установочного архива ПО. Установка VMware® Workstation 17 Player проверялась на компьютере под управлением OC Windows 10.

3. Загрузка из сети интернет установочного архива ПО

Скопируйте URL-адрес, содержащий ссылку на Яндекс-диск, где размещен файл архива, содержащий папки с дисками виртуальных машин и другое необходимое ПО и и выполните операцию вставки в адресную строку браузера как указано на рис. 3.



Рисунок 3

Нажмите клавишу ввод. Либо наведя курсор мыши на указанную выше ссылку нажмите клавишу «Ctrl» и клавишу «Enter» одновременно, осуществится переход по ссылке и откроется окно как на рис. 4., в появившемся окне нажмите левой кнопкой мыши клавишу скачать.



Рисунок 4

Не закрывая окна с Яндекс-диском дождитесь окончания скачивания файла на компьютер, по умолчанию файл сохраняется в папке: «Загрузки». Процесс скачивания файла отражается в левом нижнем углу окна, как указано на рис. 5. По умолчанию файл сохраняется под именем – «_POSetup.zip».



Рисунок 5

По завершению скачивания файла в левом нижнем углу окна должна исчезнуть надпись – «Осталось», как показано на рис. 6.



Рисунок 6

Скопируйте скачанный файл в какую либо папку на диске. Для этого установите курсор на название файла-архива – «_POSetup.zip» в левом нижнем углу и нажмите правую кнопку мыши как показано на рис 7.



Рисунок 7

В ниспадающем меню выберите пункт – «Показать в папке» и кликните по нему левой кнопкой мыши. После этого закройте окно с Яндекс.Диск, кликнув левой кнопкой мыши на X в кружочке, в правом верхнем углу окна, как показано на рис 8.



Рисунок 8

На рабочем столе должно остаться одно окно с открытой папкой «Загрузки», как показано на рис. 9. Найдите в папке Загрузки файл «_POSetup.zip».

10



Рисунок 9

Скопируйте этот файл в какую-либо папку, предварительно создав её. Пусть это будет папка – «новая папка» как на рис. 10.



Рисунок 10

Для разархивации установите курсор на файл-архив – «_POSetup.zip» и нажмите правую кнопку мыши как показано на рис 11.

•						N1	струкция устан	новка и запу	ск.odt -	LibreOf	fice Write	er							
💌 🧀 - 📑 -	S - ⊘ - 冊	⊉айл	Ď	лавное	Bo	тавка	Разметка	Ссылки	Пр	оверка	<u>B</u> i	ид	<u>Р</u> асширение	Сервис					
	🖹 Титульная страни	•						новая па	пка									Вставка	-
Разрыв страниц	📰 Раздел 👻	Файл	Правка	Вид	Переход	Закла,	дки Помощь										»	i 🕫 🗉	
⁹ дария (траниц 2.	Pagen •	Файл Места Комп Ф. di Ф. di Ф	Правка Назад • 2 Кыртер аюд абочий с айловая окументы агрузки узыка зображе идео орзина ойства ойства росмотр	Вид .	Pepexo/ → B ↓ F Poset	 Закла, перед Откр Откр Откр Копи Копи Копи Пере Копи Пере Хдал Расп Откр Гере Копи Пере Копи Копи	аки Помощь	рархивов ограмме ратора от файл			100%	0	Просмотр в виде з	начков 💌	Q		» [
Страница	1 xa 1	01	слов, 13 сим	Рас	аковать	выделен	ный архив в теку Базовый	ущую папку		Русски	X	_	□I			m	о <u>—</u>	- + 100	0%
							g		, jug nog										

Рисунок 11

В ниспадающем меню выберите пункт – «Распаковать сюда» и кликните по нему левой кнопкой мыши.

После разархивации должна появиться папка – «_POSetup», как показано на рис. 12.

Домашиная папка dialog	о Файл Правка	новая папка — ———————————————————————————————	⊕ ⊗
KODINA	 № Назад Места ▼ Ж Компьютер Файловая Файловая Файловая Файловая Музыка Чзображе Видео Корзинаа Устройства тев Геоь 	 Вперед • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	РЕДОСМУРОМ
	новая палка	«_POSetup.zlp» выделен (33,6 MB), Свободное место: 29,5 GIB	😵 🖪 💭 🗭 Cp. 3 aer, 12:40 🖉

Рисунок 12

Если открыть эту папку – «_POSetup», то в ней должны содержаться семь файлов и две папки:

1. « Администрирование пользователей. Руководство по установке, запуску и удалению ПО.pdf» - файл с руководством по установке;

2. «szi_control-1.2.5-1.el7.x86_64.rpm» - файл, содержащий установочный rpm-

пакет, базового ПО «Администрирование пользователей»;

3. «szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm» - файл, содержащий установочный rpm-пакет адаптированного ПО «Администрирование пользователей» (настройки и данные для тестирования на некоторой виртуальной линии метрополитена);

4. «add_testuser_dialog.sh» - файл, содержащий bash-скрипт для, автоматизированного добавления тестового пользователя «dialog» с паролем «12345678 Qq#» в операционной системе РЕД ОС.

5. «security_policy-1.1.6-1.el7.x86_64.rpm» - файл, содержащий установочный rpm-пакет, базового ПО «Контроль доступа пользователей»;

6. «security_policySokol-1.1.6-1.el7.noarch.rpm» - файл, содержащий вспомогательный rpm-пакет, адаптированного ПО «Контроль доступа пользователей»;

7. «VMware-player-full-17.5.0-22583795.exe» - файл, содержащий программное обеспечение – VMware® Workstation 17 Player;

8. «Red_OS_Linux_7.3.4_64-bit» - папка, содержащая диск виртуальной машины - «АРМ инженера»;

9. «Server_PU2_red_os_7_3_4_64» - папка, содержащая диск виртуальной машины «Сервер ПУ2».

4. Запуск виртуальной машины – АРМ инженера

Для первого запуска (после скачивания с Яндекс-диска или восстановления из архива) виртуальной машины необходимо открыть программу - VMware® Workstation 17 Player. На мониторе отобразится начальное окно запуска, как показано на рис. 13.



Рисунок 13

Далее необходимо левой кнопкой мыши кликнуть вкладку справа – «<u>Open a</u> <u>Virtual Machine</u>». В результате откроется диалоговое окно выбора расположения виртуальной машины, в котором аналогично поиску в окне проводника необходимо найти файл - Red_OS_Linux_7.3.4_64-bit.vmx содержащий диск виртуальной машины - «APM инженера». Данный файл должен находиться в папке «Red_OS_Linux_7.3.4_64-bit», полученной в результате разархивации архива «_POSetup» на предыдущем шаге, как показано на рис. 14.(строку с именем файла необходимо выделить однократным нажатием левой кнопки мыши).



Рисунок 14

Далее необходимо кликнуть левой кнопкой мыши клавишу – «Открыть», в правом нижнем углу окна, после этого как показано на рис. 15. появится окно запуска виртуальной машины – "Red_OS_7.3.4_64-bit_arm-ing". Далее необходимо левой кнопкой мыши кликнуть однократно строку – «<u>Play virtual machine».</u>



Рисунок 15

Далее следует дождаться появления окна начала загрузки виртуальной машины, как показано на рис. 16.



15

Рисунок 16

Далее не предпринимая никаких действий необходимо дождаться окончания загрузки и в появившемся окне выбрать пользователя – «dialog» и кликнуть по нему левой кнопкой мыши, как показано на рис. 17.

National Contemporary Red_OS_7.3.4_64-bit_arm-ing - VMware We	orkstation 17 Player (Non-commercial use only)		- 🗆 ×
Player 🕶 📕 🍷 🛱 🗋			» 📮 📀 📴 🔅 📑
	Пн, 9 декабря 16:46	↔ +	en▼ 📩 40 O ▼
	dialog		
	РЕД ОС МУРОМ		

Рисунок 17

Далее в появившемся окне с приглашением, как показано на рис. 18., необходимо ввести пароль – «12345678_Qq#» на английском регистре клавиатуры и нажать клавишу «Enter».



16

Рисунок 18

После указанных действий произойдет вход в ВМ – «АРМ инженера», с предустановленной операционной системой РЕД ОС и другим программным обеспечением, необходимым для дальнейшей установки ПО «Администрирование пользователей». Также на данной виртуальной машине установлены необходимые IP адреса и присвоен правильный hostname.

5. Запуск виртуальной машины – Сервер ПУ2

Для запуска виртуальной машины – Сервер ПУ2, необходимо проделать действия аналогичные п. 4, но после открытия вкладки – «Open a Virtual Machine» аналогичным образом найти файл - «Server_PU2_red_os_7_3_4_64.vmx», содержащий диск виртуальной машины - «Сервер ПУ2». Данный файл должен находиться в папке «Server_PU2_red_os_7_3_4_64», полученной в результате разархивации архива «_POSetup» на последних шагах п.3. Пользователь и пароль для входа, те же - «dialog» и «12345678_Qq#» на английском регистре клавиатуры. Также на данной виртуальной машине установлены необходимые IP адреса, присвоен правильный hostname и развернута база данных, работающая под управлением POSTGRESQL14.

После окончания загрузки ВМ «Сервер ПУ2» необходимо убедиться в работоспособности сервера «postgresql-14» командой проверки статуса службы, выполненной от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su»):

systemctl status postgresql-14.service

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

6. Установка базового ПО Администрирование пользователей на ВМ.

Для установки базового ПО «Администрирование пользователей», как на ВМ, так и на отдельный компьютер(обычно АРМ Инженера в соответствии с проектом системы АСДУ), необходимо, если это не было сделано ранее, осуществить действия по п.5 и п.6: т.е. включить и войти от имени пользователя «dialog» на ВМ «АРМ инженера» и «Сервер ПУ2».

ВНИМАНИЕ:

Далее все действия приведенные ниже(п.6., 7., 8.), необходимо выполнять при одновременно включенных двух виртуальных машинах (АРМ Инженера и сервер ПУ2), на которых выполнен вход от имени пользователя – dialog. Далее на ВМ «АРМ инженера» от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить следующую команду:

dnf install <путь_к_файлу-rpm>/szi_control-1.2.5-1.el7.x86_64.rpm

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

«szi_control-1.2.5-1.el7.x86_64.rpm» в файловой системе РЕД ОС, (см.

окончание п. 3 данного руководства).

Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 19.

		dialog@arm-ing:/home/dialog		
Файл Правка Вид Поиск	Терминал Помощь	and by a non-second second		
<mark>root@arm-ing</mark> dialog /_POSetup/szi_contro оследняя проверка он ависимости разрешены]# dnf install "/hom bl-1.2.5-1.el7.x86_6 кончания срока дейст ы.	e/dialog/Документы/Setu 4.rpm" вия метаданных: 0:52:52	up_files/Администрирование 2 назад, Ср 11 дек 2024 11	_пользователе :02:39.
 Пакет 	Архитектура	Версия	Репозиторий	Размер ======
становка: szi_control	x86_64	1.2.5-1.el7	@commandline	20 M
езультат транзакции				
бщий размер: 20 М бъем изменений: 63 № родолжить? [д/Н]:	4			

Рисунок 19

На приглашение – «Продолжить? [д/Н]:» в нижней части окна Терминала следует ввести символ – «д» на русском регистре клавиатуры, как показано на рис 20. При этом утилита DNF проводит стандартную процедуру проверки зависимостей и конфликтов с уже установленными пакетами.



Рисунок 20

: 🧼 🖊 RU 🖵 🖷 Cp, 11

Результат завершения операции установки базового ПО Администрирование пользователей показан на рис. 21. По умолчанию пакет устанавливается в каталог – «/opt/dialog».

В зависимости от скорости компьютера время установки всех необходимых пакетов при разрешении зависимостей может занимать до нескольких минут и более.



Рисунок 21

7. Установка адаптированного ПО Администрирование пользователей на ВМ.

Для корректной работы ПО необходимо установить вспомогательный rpm-пакет, файл – «szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm», содержащий адаптированное ПО (настройки и данные для тестирования на некоторой виртуальной линии метрополитена).

ВНИМАНИЕ:

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

Для установки данного вспомогательного пакета необходимо от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить следующую команду:

dnf install <путь_к_файлу-rpm> szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm.

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

«szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm» в файловой системе РЕД ОС,

(см. окончание п. 3 данного руководства).

Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 22.

			the second se		
		dial	og@arm-ing:/home/dialog		- 💉 🗙
Файл Пр	авка Вид Поиск Термина	ал Помощь			
[dialog(Пароль: [root@a й/_POSe Последн: Зависим	@arm-ing ~]\$ su rm-ing dialog]# dnf tup/szi_controlSokol яя проверка окончани ости разрешены. ====================================	install "/home/di L-1.2.5-1.el7.noar ия срока действия	alog/Документы/Setup ch.rpm" метаданных: 1:36:52	_files/Администрирование_г назад, Чт 19 дек 2024 11:0	юльзователе 03:14.
Пакет		Архитектура	Версия	Репозиторий	Размер
SZI_CO	<a: htrolSokol</a: 	noarch	1.2.5-1.el7	@commandline	13 k
Установи Общий ра Объем ил Продолжи	ка 1 Пакет азмер: 13 k аменений: 11 k ить? [д/Н]:				

Рисунок 22

На приглашение – «Продолжить? [д/Н]:» в нижней части окна Терминала следует ввести символ – «д» на русском регистре клавиатуры.

Результат завершения операции установки rpm-пакета «szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm» показан на рисунке 23. По умолчанию пакет устанавливается в каталог – «/opt/» в папки – «dialog» и «dialog share».

[dialog@arm-ing ~]\$ su Пароль: [root@arm-ing dialog]# dnf install "/home/dialog/Документы/Setup files/Администрирование пользователей/ Р OSetup/szi controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm" Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:56:57 назад, Чт 19 дек 2024 11:03:14. Зависимости разрешены. _____ _____ _____ == Пакет Архитектура Версия Репозиторий Размер _____ ______ == Установка: szi_controlSokolnoarch1.2.5-1.el7@commandline13 k (*a*) commandline Результат транзакции _____ _____ == Установка 1 Пакет Общий размер: 13 k Объем изменений: 11 k Продолжить? [д/Н]: д Загрузка пакетов: Проверка транзакции Проверка транзакции успешно завершена. Идет проверка транзакции Тест транзакции проведен успешно. Выполнение транзакции Подготовка • 1/1Установка : szi controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch 1/1Запуск скриптлета: szi controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch 1/1Идет настройка программы... Пожалуйста подождите superadmin1:x:1101:1101:Главный администратор1:/home/superadmin1:/bin/b ash operators YES engineers YES administrators YES superadmins YES

```
0
superadmin1
superadmin1
111
0
administrator1
administrator1
111
Ω
engineer1
engineer1
111
0
dialog
dialog
111
0
operators YES
engineers YES
administrators YES
superadmins YES
0
/opt/dialog/szi controlSokol/install/szi control env.sh
/opt/dialog/szi_controlSokol/install/account_admin.desktop
/opt/dialog/szi_controlSokol/install/setup_szi_controlSokol.sh
/opt/dialog/szi_controlSokol/install/szi_control_admin.sh
/opt/dialog/szi_controlSokol/install/run_szi_control.sh
/opt/dialog/szi_controlSokol/install/szi_controlSokol.desktop
/opt/dialog/szi\_controlSokol/install/setup\_szi\_control.sh
/opt/dialog/szi_controlSokol/szi_users_top.ini
/opt/dialog/szi_controlSokol/szi_control_users.ini
/opt/dialog/szi_controlSokol/szi_hosts_top.ini
/opt/dialog/szi_controlSokol/szi_hosts_admin.ini
/opt/dialog/szi_controlSokol/szi_control_hosts.ini
/opt/dialog/szi_controlSokol/szi_users_admin.ini
/opt/dialog/szi_controlSokol/szi_card_lists.ini
/opt/dialog/szi controlSokol/szi hosts engineer.ini
/opt/dialog/szi controlSokol/szi users engineer.ini
Интегральная контрольная сумма szi controlSokol =
md gost12 256(/opt/dialog/checksums/szi controlSokol/summa szi controlSok
ol gost12.txt) =
b72ff67b4// occlusion 11/feetter 2000 @ 2010/bales 0.466 0.21/2010 1.5846.0
 Проверка
               : szi controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch
1/1
Установлен:
 szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch
Выполнено!
[root@arm-ing dialog]#
```

Рисунок 23

8. Запуск ПО Администрирование пользователей

Для того, чтобы начать работать с программой после установки никаких специальных действий не требуется. На рабочем столе появятся ярлыки так как показано на рис. 24.



Рисунок 24

После включения или перезагрузки компьютера программа будет загружаться автоматически. После окончания процесса загрузки компьютера на экране монитора должно появиться окно выбора пользователя примерно так как показано на рис. 25.



Рисунок 25

отдельном компьютере картинка будет аналогичной. В ответ на приглашение операционной системы РЕД ОС необходимо левой кнопкой «мыши» выбрать пользователя «dialog» и войти с паролем – «12345678 Qq#».

Далее все действия с программой необходимо выполнять в соответствии с документом – «Администрирование пользователей. Руководство оператора».

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

9. Удаление ПО Администрирование пользователей

Для полного удаления ПО Администрирование пользователей с компьютера, необходимо от имени пользователя с правами администратор операционной системы РЕД ОС запустить следующую команду в терминале, как показано на рис. 26. :



dnf remove szi_control-1.2.5-1.el7.x86_64 szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch

Рисунок 26

В окне терминала появится сообщение утилиты dnf о разрешении зависимостей удаляемых пакетов, как показано на рис. 27. На приглашение – «Продолжить? [д/H]:» в нижней части окна Терминала следует ввести символ – «д» на русском регистре клавиатуры и нажать «Enter».



Рисунок 27

После этого процесс удаления ПО будет завершен, как показано на рис. 28.



Рисунок 28

При этом оставшиеся неработающие ярлыки на рабочем столе («Сеанс доступа к удаленному компьютеру» и «Терминал» можно удалить при помощи правой кнопки мыши.

10. Подготовка компьютера для установки ПО Администрирование пользователей

Кратко основной алгоритм подготовки:

1. Проверить соответствие характеристик компьютера по п.10.1 для установки ПО Администрирование пользователей.

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-ing), конфигурация – рабочая станция с графическим окружением, по п. 10.2., 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.

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

4. Установить и настроить базу данных PostgreSQL на Сервер ПУ1 и ПУ2.

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

5. Установить ПО Администрирование пользователей на компьютер APM Инженера, в соответствии с данной инструкцией(технологический пароль superadmin1 - 11111111Qq@).

10.1 Проверка соответствия характеристик компьютера для установки ПО Администрирование пользователей.

Для полного функционирования «ПО Администрирование пользователей» 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;

- 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 1920х1080.

- 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 «Администрирование пользователей» устанавливается на компьютер АРМ Инженера, при необходимости может быть установлено на другой АРМ АСДУ ДПМ «Диалог».

10.2 Установка и настройка операционной системы РЕД ОС.

Загрузить iso-образ операционной системы РЕД ОС версии 7.3.4. можно отсюда <u>https://repo1.red-soft.ru/redos/7.3/x86_64/oem/redos-MUROM-7.3.4-20231220.0-</u> <u>Everything-x86_64-DVD1-kickstart.iso</u>. (В данной инструкции все действия рассматриваются на примере использования РЕД ОС версии 7.3.4.).

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

В меню выбора расположения установки нужно выбрать устройство для установки операционной системы, см. Рис. 29., а в конфигурации устройств хранения указать – По-своему.

МЕСТО УСТАНОВКИ		YCTAHOBKA RED OS MUROM-7.3.4
Выбор устройств		
Выберите устройства для установки операционно установку» в главном окне.	ой системы. Они не будут изменены д	о тех пор, пока вы не нажмете кнопку «Начать
Локальные диски		
20 ГиБ НАГДДІЗК sda / 20 ГиБ свободно		
Специализированные и сетевые диски		Изменения затронут только выбранные здесь диски.
Добавить диск	•	
		Изменения затронут только выбранные здесь диски.
Конфигурация устройств хранения Автоматически ОПО-своему Выделить дополнительное пространство Шифрование Зашифровать данные Пароль будет установлен позд	○ Дополнительно (Blivet-GUI) нее.	
Полная сводка по дискам и загрузчику	Вы	бран 1 диск; емкость 20 ГиБ; свободно 20 ГиБ <u>Обновить</u>

Рисунок 29

В результате мы перейдем к ручной разметке дисков (Рис. 30.).

РАЗМЕТКА ВРУЧНУЮ Готово	YCTA	HOBKA RED OS MURC
✓ Новая установка RED OS MUROM-7.3.1 СИСТЕМА	ro_redos-root Точка монтирования:	Устройства:
/ 12,5 ГиБ >		VMware, VMware Virtual
/boot 1024 МиБ sda1 15 ГиБ	Требуемый объем: 12,5 ГиБ	(sda) Изменить
ro_redos-swap	Тип устройства: LVM Зашифровать Файловая система: ext4 Форматировать	Группа Томов: гооз (О Б свободно Изменить
	Метка:	Имя:
+ - С Свободно 1023 КиБ Всего 15 ГиБ Выбрано 1 устройство хранения		Сброа

Рисунок 30

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. 31., необходимо еще раз проверить правильность установок и при отсутствии ошибок - «Принять изменения», либо нажать – «Отменить и вернуться к настройке разделов».

Hos	REVCTAHOBKA RED OS M	UROM-7.3.1 ro red	os-root	_
		ОБЗОР ИЗМЕ	нений	
Новые наст установки:	гройки приведут к следующ	им изменениям, которые вст	гупят в силу после возврата в глав	ное меню и начала
Порядок	Действие	Тип	Устройство	Точка монтирования
1	удалить форматирование	Unknown	VMware, VMware Virtual S (sda)	
2	создать форматирование	таблица разделов (MSDOS)	VMware, VMware Virtual S (sda)	
3	создать устройство	partition	sda1 на VMware, VMware Virtual S	
4	создать устройство	partition	sda2 на VMware, VMware Virtual S	
5	создать форматирование	physical volume (LVM)	sda2 на VMware, VMware Virtual S	
6	создать устройство	lvmvg	ro_redos	
7	создать устройство	lymly	ro_redos-swap	
8	создать форматирование	swap	ro_redos-swap	
9	создать устройство	lymly	ro_redos-root	
10	создать форматирование	ext4	ro_redos-root	1
11	создать форматирование	ext4	sda1 на VMware, VMware Virtual S	/boot
		Отменить и верн	уться к настройке разделов	Принять изменения

Рисунок 31

ВНИМАНИЕ!

В процессе установки РЕД ОС будет предложено создать пароль администратора, (пример см. на рис. 32.) 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.

Еотово		
Учетная зап	кь администратора (root) предназначена для управления си	стемой. Введите пароль root.
Пароль root		Хороший
Подтвержде	ние: ••••••	
Заблоки	ровать учётную запись root	

Рисунок 32

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

Далее необходимо создать обычного пользователя. Рекомендуется создать пользователя с именем (login name) – "dialog" с любым паролем см. рис. 33., но который необходимо запомнить, чтобы выполнить дальнейшие действия,

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ		YCTAHOBKA RED OS MUR
Полное имя	diatog	
Имя пользователя	dialog	
	Сделать этого пользователя админи	стратором
	Пребовать пароль для этой учетной з	аписи
Пароль	•••••	T
		Нормальный
Подтвердите пароль	*****	Ð
	Дополнительно	
	Actional Ended.	

Рисунок 33

В дальнейшем пароль будет изменен, до требуемого уровня безопасности прилагаемым к установочному комплекту bash-скриптом. 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. 34.):

• Рабочая станция с графическим окружением для компьютера АРМ инженера;

• Сервер с графическим интерфейсом для серверов ПУ.

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

ВЫБОР ПРОГРАММ Готово	YCTAHOBKA RED OS MUROM-7.3
Базовое окружение	Дополнительное программное обеспечение для выбранной среды
 Рабочая станция с графическим окружением Рабочая станция с графическим окружением (MATE) Сервер ининияльный Сервер минимальный. Сервер с графическим интерфейсом Сервер с графическим интерфейсом. 	Клиенты удалённого рабочего стола Поддержка аутентификации с помощью смарт-карт. Клиенты виртуальных частных сетей Клиенты виртуальных частных сетей и соответствующие аллеты для NetworkManager Библиотеки совместимости для приложений, созданных в предыдущих версиях Ред ОС. Консольные средства истенента Консольные средства доступа к Интернету, обычно используемые адинистраторами. Графические средства доступа к Интернету, обычно используемые адинистраторами. Совместимость сустаревшики функциями UNIX Совместимость с сустаревшики функциями UNIX
	работы с устаревшими окружениями UNIX. Средства безопасности Средства защиты для обеспечения целостности и промочи довлициости

Рисунок 34

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



РЕД ОС МУРОМ	tox	Д УСТАНОВКА RED OS MURON ☐ us
	Готов	во! RED OS успешно установлена и готова к исполь Давайте, перезагружайте систему и начинайте использ Перезагрузка си
	۵	Использование этого продукта подладает под действие лицензионного cornaшeния /usr/share/re release/EULA

Рисунок 35

Рисунок 36

Нажмите на ссылке «Информация о лицензии». В появившемся окне (**Ошибка! Источник ссылки не найден.** 37.) отметьте параметр «Я принимаю лицензионное соглашение» и нажмите кнопку «Готово».

Helpopenget a rear		RED OS MURIOM (7.3.1
¥	Tengeneren er er tragslang	
1	RAQUARCE COTAUENE (someware nationalistere	
1	99010 — MPORETS BERNALTINOS Testimans Aspanetismes Companyation constraints in the LCP aspacement testing of aspacement testing of aspacement testing of aspacement testing of approximate testing of approxim	
	1. TO PROFILE # COPE (2010) AND	
	11.20/PTAMARNA INFO[0571-0-spracement as 15M intragramment instrume (2M 20 × 5 American tracts requires transport input programme, and SM INJURIESA as a support transfer and programmed pr	
	12 altantaviena (POYMARKO/D/POZIVTA - tipogawa jak 384, samauest organise) heli vertaniseki sorta (POYMARKO/D/POZIVTA	
	13 абреданны для 30% - нанизната (РООРАНИКОТО (РОД)РОД насколичествиия права на исполнения которые принадляние Окактиру страняваний изветственностие и Род Сифти.	
	14 «Органия» или - прициятия рабог обязатиями стройногол Тонов с коного "базательного Так Бангалование дад с Вола коновешение асторски с пале заличие обязательно базательного так	
	22. Marca da esta de la constance de 2000 estas de estas de la constance	

Рисунок 37

10.3 Запуск скрипта «add_testuser_dialog.sh».

До установки ПО Администрирование пользователей на компьютер необходимо создать пользователя «dialog» с паролем «12345678_Qq#». Этой цели служит скрипт на языке bash - «add_testuser_dialog.sh».

Сначала необходимо установить для указанного файла, признак – «выполнить»,

После перезагрузки откроется окно первой настройки Рис. 36.

в соответствующем «чекбоксе» свойств файла на вкладке – «права». (Данный признак не установлен по умолчанию в целях безопасности).

Это можно сделать, через файловый менеджер – Саја, установив курсор на этот файл и нажав правую клавишу мыши, выбрать строку – «свойства» в открывшемся меню, кликнув левой кнопкой мыши – «свойства». Далее перейти на вкладку – «Права» и в строке – «Владелец:», установить галочки в «чекбоксах»: чтение, запись, выполнение (если не были установлены), как показано на рис. 38.



Рисунок 38

Либо из командной строки терминала с правами root выполнить команду: # chmod rwxrw---- "<путь_к_файлу bashcкpипта>/add_testuser_dialog.sh"

где <путь_к_файлу bashскрипта> – это полный путь размещения файла – «add_testuser_dialog.sh» в файловой системе РЕД ОС после разархивации установочного архива _POSetup.zip. (см. п.3. данного руководства).

Для выполнения скрипта необходимо от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить следующую команду в терминале: "<путь_к_файлу bashcкpunta>/add_testuser_dialog.sh"

где "<путь_к_файлу bashскрипта>" – это полный путь размещения файла – «add_testuser_dialog.sh» в файловой системе РЕД ОС. (см. п.3.

данного руководства).

Пример выполнения скрипта в терминале приведен на рис. 39.



Рисунок 39

При этом если пользователь с таким именем уже существует система выдаст соответствующее сообщение, если нет, то пользователь будет создан. После этого необходимо перезагрузить компьютер и в ответ на приглашение операционной системы РЕД ОС выбрать пользователя «dialog» и войти с паролем – «12345678 Qq#».

ВНИМАНИЕ:

Далее для всех действий, описанных в данном руководстве необходимо строго соблюдать именно такой порядок входа в сеанс пользователя РЕД ОС, т.е. от имени пользователя «dialog».

10.4 Настройка IP-адреса компьютера.

Для настройки сетевых параметров компьютера можно воспользоваться информацией из базы знаний компании ООО «Ред Софт» по ссылке - <u>https://redos.red-soft.ru/base/manual/network/network-settings/</u>, 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 созданным в п. 10.2.

Далее необходимо открыть окно «Сетевые соединения» и установить курсор указателя «мышь» как показано на рис. 40. и нажав правую кнопку «мыши» вызвать



Рисунок 40

контекстное меню, сетевых соединений как показано на рис. 41., в котором необходимо кликнуть левой кнопкой мыши строку – «Параметры соединений...»



Рисунок 41

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. 42.



Рисунок 42

Далее в открывшемся окне свойств сетевого адаптера на вкладке «Параметры IPv4» нужно задать вручную параметры сетевого подключения, нажав кнопку «Добавить», как показано на рис. 43.

•		L	Ізменен	ие enp0s3			-	44	×
Имя соединения	enp0s3								
Основное Et	hernet Стандарт без	вопасности 802.1х	DCB	Прокси	Параметры IPv4	Параметры IPv6			
Метод Автом	атически (DHCP)							-	
Дополнительн	ые статические адре	ca							٦
Адрес		Маска сети			Шлюз		Добави	ΙТЬ	
							Удали	гь	
							L		
Дополни	птельные серверы DNS								
Дополнительн	ые поисковые домены								
	ID клиента DHCP								
🗌 Требовать	адресацию IPv4 для эт	ого соединения							
							Маршрут	ы	
						Отменить	✓ Coxp	анит	ъ

Рисунок 43

После этого на экране станет доступно окно для добавления параметров: Адрес(IP-адрес), Маска сети, как показано на рис. 44.

Домашная папка					
dialog	-			and the second s	
-		En	-	A REAL PROPERTY OF	
			State of the state	- Li	and the first state of the second state of the
Корзина	2		- The A		
		Изменение	ens33	- 🖉 🔀 🔤	and the second s
	Имя соединения ens33				Provide and the second second
redos/DVD-x86_64- MUROM-7/3.4	Основное Ethernet Ст	андарт безопасности 802.1x DCB П	оокси Параметры IPv4 Параметры	ы IPv6	
	Метод Автоматически (DH	(CP)		- ·	РЕДОСМУРОМ
	Дополнительные статиче	ские адреса		State -	Company and and and all
	Адрес	Маска сети	Шлюз	Добавить	A CONTRACT OF A
				Удалить	A CONTRACTOR
	Дополнительные сер	оверы DNS			
	Дополнительные поисковы	не домены		Califying (
	ID кли	ента DHCP		. Also a	
	🗌 Требовать адресацию І	Рv4 для этого соединения			
				Маршруты	
					AND THE REAL OF
			Отме	енить Сохранить	ALL THE THE REAL
			///		
Carl & State and					
🚦 📄 🦳 🔕 🖳 🔚 Сетевые соединения 🛛 🗊	Изменение ens33				: 🌰 🏄 RU 🗔 🏟 🛛 Пн. 16 сен. 14:05 🛸

Рисунок 44

Далее следует ввести в соответствующие поля следующие значения как показано на рис. 45. и нажать кнопку – «Сохранить». (На Рисунок 45 указаны случайные значения: Адрес(IP-адрес) и Маска сети, конкретные значения указываются в



соответствии с Проектом системы АСДУ).

Рисунок 45

После этого следует закрыть окно сетевых параметров, нажав на символ «Х» в правом верхнем углу активного окна – «Сетевые соединения», как показано на рис. 46.



Рисунок 46

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

№ п/п	Наименование объекта	IР 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.

10.5 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. 47. Вторая команда выводит установленное значение hostname компьютера – «arm-ing».



Рисунок 47

10.6 Выполнение команды "ping" – проверка настройки IP адресов компьютеров.

Для проверки правильности настройки IP адресов следует включить и загрузить оба компьютера (APM Инженера и сервер ПУ1), войти на на одном и на другом компьютере от имени пользователя – dialog. Далее в терминале компьютера APM

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 IPадресов назначенных компьютеру APM Инженера в соответствии с проектом системы, для пары APM Инженера – Сервер ПУ1. Далее аналогичным образом следует проверить пару APM Инженера – Сервер ПУ2.



Пример выполнения без ошибок одной из команд показан на рис. 48.

Рисунок 48

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.

10.7 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

11. Установка базы данных PostgreSQL14 на Сервер ПУ1 и ПУ2

Для этого на компьютере Сервер ПУ1 войти в терминал и от имени пользователя с правами root (администратор) (команда – su) и далее (все команды от имени root) выполнить ряд команд:

<u>Установка базы данных (БД)</u> dnf install postgresql14-server

Инициализация базы данных: postgresql-14-setup initdb

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

<u>Запуск службы:</u> systemctl start postgresql-14.service

Команда установки автозапуска службы: systemctl enable postgresql-14.service --now

<u>Команда проверки статуса службы:</u> systemctl status postgresql-14.service В выводе команды должно быть отображено "Active: active (running)"

<u>Отредактировать файл</u> - /var/lib/pgsql/14/data/postgresql.conf

- Указать параметр - listen_addresses = '*'

- Раскомментировать стороку - port = 5432

Сохранить файл.

<u>Отредактировать файл</u> - /var/lib/pgsql/14/data/pg_hba.conf									
добавить строку - host	all	all	0.0.0/0	md5					
перед строкой - host	all	all	127.0.0.1/32	scram-sha-256					
<u>Сохранить файл</u> .	<u>Сохранить файл</u> .								

Перезапустить сервис

systemctl restart postgresql-14.service

Войти в базу данных:

su - postgres

<u>Вход в базу</u>

psql

Создать пароль командой:

\password

(<u>В строке-запросе системы, как показано ниже, введите пароль - dtrans после</u>

<u>двоеточия</u>)

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

<u>Перезапустить сервис</u> 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:dtrans > /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 11. выполнить на компьютере Сервер ПУ2.

12. Установка ПО Контроль доступа пользователей

ВНИМАНИЕ:

Действия приведенные ниже (п. 12.1 и 12.2.) необходимо выполнить на каждом компьютере: АРМ Инженера; Сервер ПУ1; Сервер ПУ2. Данные действия позволят создать минимальную конфигурацию необходимую для дальнейшей установки программного обеспечения «Администрирование пользователей». Если к этому моменту в системе АСДУ имеются еще компьютеры с установленной РЕД ОС и настроенными IP-адресами в соответствии с Проектом, то данные действия необходимо выполнить и на этих компьютерах.

12.1 Установка базового ПО Контроль доступа пользователей

Для установки ПО «Контроль доступа пользователей» необходимо загрузить (включить компьютер) и войти от имени пользователя «dialog» с паролем «12345678 Qq#».

Далее запустить терминал и выполнить команду - «su», т.е. войти от имени пользователя с правами администратор («root»).

После этого необходимо также как в п. 3 установить для файла - security_policy-

1.1.6-1.el7.x86_64.rpm права на выполнение.

Затем выполнить в терминале следующую команду:

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. 49.



Рисунок 49

На приглашение – «Продолжить? [д/Н]:» в нижней части окна Терминала следует ввести символ – «д» на русском регистре клавиатуры, как показано на рис. 50. При этом утилита DNF проводит стандартную процедуру проверки зависимостей и конфликтов с уже установленными пакетами.

didog			and the second second			
орина		dialog@loc	alhost:/home/dialog	and the second division of the second divisio		
10 x 1 x 1	dada Doarra Bus Down Technolas	Conaeva			- 1/	and the second se
	nerl-onen	noarch	1 11-466 e17	undates	14 k	
	nerl-perlfag	noarch	5.20190126-439.017	hase	384 4	and the second s
UROM-7.8.2	perl-ph	v86 64	5 30 1-454 017	hase	39 4	
36.64	nerl-sigtran	noarch	1 89-466 e17	undates	14 4	A DESCRIPTION OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER
	perl-sort	noarch	2.84-466.e17	undates	12 k	and the second s
	perl-threads	x86 64	1:2.22-1.e17	hase	56 k	РЕД ОС МУРОМ
	per1-threads-shared	x86 64	1.60-1.el7	base	41 k	
IL OR MOX	perl-utils	noarch	5.30.1-454.el7	base	56 k	and the second s
фана	perl-version	x86 64	7:0.99.24-441.e17	base	61 k	
	perl-vmsish	noarch	1.84-466.e17	updates	13 k	
	postgresg114	x86 64	14.11-1.el7	updates	1.5 M	And the Constant of the Constant
	postgresgl14-libs	x86 64	14.11-1.el7	updates	275 k	A set IN A set of the
	redos-rpm-config	noarch	282-7.el7	updates	61 k	
	systemtap-sdt-devel	x86 64	4.8-9.e17	updates	68 k	and the second se
	unixODBC	x86 64	2.3.7-2.e17	base	433 k	
	vad	x86 64	13.0-2.el7	updates	254 k	STREET, STREET
	Установка слабых зависимостей					
	per1-CPAN-DistnameInfo	noarch	0.12-17.el7	base	13 k	
	perl-Encode-Locale	noarch	1.85-12.el7	base	18 k	
	per1-TermReadKey	x86_64	2.38-1.el7	base	34 k	
	Результат транзакции					A BAR AN
	Установка 174 Пакета					A CALL AND A CALL
	Общий размер: 88 М				125	
	Объем загрузки: 67 М					A REAL PROPERTY OF A REAL PROPERTY OF
	Объем изменений: 252 М					ALL DESCRIPTION OF THE OWNER OF T
	Продолжить? [д/Н]: д				1	and the second se

Рисунок 50

Результат завершения операции установки ПО Контроль доступа пользователей показан на рис. 51. 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 51

12.2. 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 тестирования на некоторой виртуальной линии метрополитена).

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 также как в п. 3 установить для файла - security_policySokol-1.1.6-1.el7.noarch.rpm права на выполнение.

Далее для установки rpm-пакета необходимо запустить терминал на ВМ и выполнить команду - «su», т.е. войти от имени пользователя с правами администратор.

Затем выполнить в терминале следующую команду:

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
```

(см. п.3.) данного руководства).

Пример выполнения данной команды в терминале приведен на рис. 52.



Рисунок 52

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. 53. По умолчанию пакет устанавливается в каталог – «/opt/» в папки – «dialog» и «dialog_share».



Рисунок 53

13. Настройка ПО на компьютере АРМ Инженера

13.1. Генерация и рассылка root ssh ключей

От имени пользователя с правами root на компьютере APM Инженера выполнить в терминале следующие команды, для создания ключей и рассылки публичного ключа root на все компьютеры, подключенные к локальной сети в соответствии с проектом, (в процессе выполнения будет запрашиваться пароль пользователя <u>superadmin1</u>, который необходимо вводить с клавиатуры, либо, что предпочтительно, скопировать текст красного цвета отсюда - 1111111Qq@):

cd /opt/dialog/szi_control/bin/script/ssh
./root_ssh_keys.sh

Пример выполнения команд приведен ниже на рис. 54. и Рисунок 55.

[dialog@arm-ing ~]\$ su Пароль: [root@arm-ing dialog]# cd /opt/dialog/szi control/bin/script/ssh [root@arm-ing ssh]# ./root ssh keys.sh Ключ пользователя root существует 10.0.1.1 10.0.1.1: Нет связи! 10.0.1.5 10.0.1.5: Нет связи! 10.0.1.6 10.0.1.6: Нет связи! 10.0.1.13 10.0.1.13: Нет связи! 10.0.1.14 10.0.1.14: Нет связи! 10.0.1.19 10.0.1.19: Нет связи! 10.0.1.3 10.0.1.3: Нет связи! 10.0.1.4 10.0.1.4 The authenticity of host '10.0.1.4 (10.0.1.4)' can't be established. ED25519 key fingerprint is SHA256:2nPvWt0A++qhfON9q9dBL01X3B4umgrm6KGLYHVeS7U. This key is not known by any other names Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes Warning: Permanently added '10.0.1.4' (ED25519) to the list of known hosts. ssh-rsa ARUOHk= root@arm-ing ssh-rsa ARUOHk= root@arm-ing 10.0.1.4 123 10.0.1.7 10.0.1.7: Нет связи! 10.0.1.16 10.0.1.16: Нет связи! 10.0.1.11 10.0.1.11 The authenticity of host '10.0.1.11 (10.0.1.11)' can't be established. ED25519 key fingerprint is SHA256:q305qm62EDpCbq4/9B7lP0DOg1qlfgDrh2VoULtNfrg. This key is not known by any other names Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes Warning: Permanently added '10.0.1.11' (ED25519) to the list of known hosts. ssh-rsa

Рисунок 54

ARUOHk= root@arm-ing ssh-rsa ARUOHk= root@arm-ing 10.0.1.11 123 10.0.1.17 10.0.1.17: Нет связи! 10.0.1.18 10.0.1.18: Нет связи! 10.0.1.103 10.0.1.103: Нет связи! 10.0.1.31 10.0.1.31: Нет связи! 10.0.1.32 10.0.1.32: Нет связи! 10.0.1.35 10.0.1.35: Нет связи! 10.0.2.37 10.0.2.37: Нет связи! 10.0.1.2110.0.1.21: Нет связи! 10.0.2.111 10.0.2.111: Нет связи! FINISH [root@arm-ing ssh]#

Рисунок 55

13.2. Установка *hostname* на все компьютеры.

От имени пользователя с правами root на компьютере APM Инженера выполнить в терминале следующие команды (определяются по ip – адресам по файлу /etc/hosts из состава пакета security_policySokol, используются в настройках безопасности и централизованного логирования):

cd /opt/dialog/security_policy/script

./make_hostname_all_comps.sh

Пример выполнения команд приведен на рис. 56.

Сообщение программы типа - 10.0.1.1: Нет связи! Означает, что по данному IP-адресу отсутствует подключение(выключен компьютер), либо данный IP-адрес не настроен на компьютере.

[root@arm-ing ssh]# cd /opt/dialog/security policy/script [root@arm-ing script]# ./make_hostname_all_comps.sh srv-reserv | 10.0.1.1 10.0.1.1: Нет связи! dch3-1 | 10.0.1.5 10.0.1.5: Нет связи! dch3-2 | 10.0.1.6 10.0.1.6: Нет связи! dch1-1 | 10.0.1.13 10.0.1.13: Нет связи! dch1-2 | 10.0.1.14 10.0.1.14: Нет связи! arm-sd-edc | 10.0.1.19 10.0.1.19: Нет связи! pu1 | 10.0.1.3 10.0.1.3: Нет связи! pu2 | 10.0.1.4 pu2 10.0.1.4 FIN zu1 | 10.0.1.7 10.0.1.7: Нет связи! zu2 | 10.0.1.16 10.0.1.16: Нет связи! arm-ing | 10.0.1.11 My addr arm-ing 10.0.1.11 FIN arm-an1 | 10.0.1.17 10.0.1.17: Нет связи! arm-an2 | 10.0.1.18 10.0.1.18: Нет связи! arm-an3 | 10.0.1.103 10.0.1.103: Нет связи! ss1-trop | 10.0.1.31 10.0.1.31: Нет связи! ss2-trop | 10.0.1.32 10.0.1.32: Нет связи! arm-dscp1-trop | 10.0.1.35 10.0.1.35: Нет связи! arm-dscp2-trop | 10.0.2.37 10.0.2.37: Нет связи! arm-dezh-metro | 10.0.1.21 10.0.1.21: Нет связи! arm-ing-edc | 10.0.2.111 10.0.2.111: Нет связи! FINISH [root@arm-ing script]#

Рисунок 56

13.3. Создание и рассылка ssh ключей для пользователя – nouser

Для создания ключей и рассылки публичного ключа пользователя nouser¹ на все компьютеры необходимо от имени пользователя с правами root на компьютере APM Инженера выполнить в терминале следующие команды:

cd /opt/dialog/szi control/bin/script/ssh

#./ssh keys.sh nouser

(в процессе выполнения будет запрашиваться пароль пользователя <u>superadmin1</u>, который необходимо вводить с клавиатуры, либо, что предпочтительно, скопировать отсюда - 111111110q@ (пароль выделен красным без пробелов!).

Пример выполнения команд приведен на Рис. 57 и Рис. 58.

Сообщение программы типа - 10.0.1.1: Нет связи! Означает, что по данному IP-адресу отсутствует подключение(выключен компьютер), либо данный IP-адрес не настроен на компьютере.

49

¹ Пользователь – "nouser" с технологическим паролем создается автоматически при установке ПО «Контроль доступа пользователей» на компьютер.

[root@arm-ing dialog]# cd /opt/dialog/szi_control/bin/script/ssh [root@arm-ing ssh]# ./ssh_keys.sh nouser Generating public/private rsa key pair. Enter file in which to save the key (/home/nouser/.ssh/id_rsa): Enter passphrase (empty for no passphrase): <----Нажать клавишу Enter same passphrase again: 🔫 Enter" Your identification has been saved in /home/nouser/.ssh/id_rsa Your public key has been saved in /home/nouser/.ssh/id_rsa.pub The key fingerprint is: SHA256:yBNUp+HqemyPKeDn+dQ59paJMCV8pPxJRn89GRGd0/c nouser@arm-ing The key's randomart image is: +---[RSA 3072]----+ ..0. 0+0 ..0+ .0+ 0.+0. . 0+ .=+= . . + E| =BS...| | . .000. ...oo=. o | . 0+++.0+ 0+=+.... +----[SHA256]-----+ 10.0.1.1 10.0.1.1: Нет связи! 10.0.1.5 10.0.1.5: Нет связи! 10.0.1.6 10.0.1.6: Нет связи! 10.0.1.13 10.0.1.13: Нет связи! 10.0.1.14 10.0.1.14: Нет связи! 10.0.1.19 10.0.1.19: Нет связи! 10.0.1.3 10.0.1.3: Нет связи! 10.0.1.4 /usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/home/nouser/.ssh/id_rsa.pub" /usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed /usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new kevs F 111111111Qq@ 🧻 Ввести с клавиатуры nouser@10.0.1.4's password: 🕊 или вставить Number of key(s) added: 1 Now try logging into the machine, with: "ssh 'nouser@10.0.1.4'" and check to make sure that only the key(s) you wanted were added. 0 ssh-copy-id Норма 10.0.1.4 Cannot stat /home/nouser/.ssh/known_hosts: No such file or directory # 10.0.1.4:22 SSH-2.0-OpenSSH_8.9 10.0.1.7 10.0.1.7: Нет связи! 10.0.1.16 10.0.1.16: Нет связи! 10.0.1.11

Рисунок 57

/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/home/nouser/.ssh/id rsa.pub" /usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed /usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys (111111111Qq@ Ввести с клавиатуры nouser@10.0.1.11's password: или вставить Number of key(s) added: 1 Now try logging into the machine, with: "ssh 'nouser@10.0.1.11'" and check to make sure that only the key(s) you wanted were added. 0 ssh-copy-id Норма 10.0.1.11 # 10.0.1.11:22 SSH-2.0-OpenSSH_8.9 10.0.1.17 10.0.1.17: Нет связи! 10.0.1.18 10.0.1.18: Нет связи! 10.0.1.103 10.0.1.103: Нет связи! 10.0.1.31 10.0.1.31: Нет связи! 10.0.1.32 10.0.1.32: Нет связи! 10.0.1.35 10.0.1.35: Нет связи! 10.0.2.37 10.0.2.37: Нет связи! 10.0.1.21 10.0.1.21: Нет связи! 10.0.2.111 10.0.2.111: Нет связи! FINISH [root@arm-ing ssh]#

Рисунок 58

14. Создание и настройка базы данных пользователей системы АСДУ.

ВНИМАНИЕ:

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

Создание и настройка базы данных производится удаленно, с компьютера – АРМ Инженера.

На компьютере - Сервер ПУ1 должен быть запущен сервер postgresql14 (см. п. 4.1.).

Далее необходимо на компьютере АРМ Инженера от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить в терминале следующие команды:

- <u>перейти в каталог настройки БД:</u>

cd /opt/dialog/security_policySokol/install/db

- создать и настроить БД пользователей:

./install_database_pu1.sh szi_control setup

- Далее создать и настроить БД контроля версий:

./install_database_pu1.sh rpm_info setup

Создание и настройка базы данных на компьютере – сервер ПУ2 производится аналогичным образом, удаленно с компьютера – АРМ Инженера. На компьютере - Сервер ПУ2 должен быть запущен сервер postgresql14 (см. п. 4.1.).

Далее необходимо на компьютере АРМ Инженера от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить в терминале следующие команды:

- перейти в каталог настройки БД:

cd /opt/dialog/security_policySokol/install/db

создать и настроить БД пользователей:

./install_database_pu2.sh szi_control setup

- Далее создать и настроить БД контроля версий:

./install_database_pu2.sh rpm_info setup

15. Установка базового ПО Администрирование пользователей

ПО Администрирование пользователей как правило устанавливается на компьютер АРМ Инженера (в соответствии с проектом системы АСДУ) и обеспечивает интерфейс оператора для централизованной работы с учетными записями пользователей, контроля и синхронизации настроек ОС на компьютерах АСДУ.

ВНИМАНИЕ:

Далее все действия приведенные ниже(п.15.), необходимо выполнять при одновременно включенных компьютерах (АРМ Инженера, Сервер ПУ1, Сепвер ПУ2), на которых выполнен вход от имени пользователя – dialog.

Далее на компьютере «АРМ инженера» от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить следующую команду:

dnf install <путь_к_файлу-rpm>/szi_control-1.2.5-1.el7.x86_64.rpm

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

«szi_control-1.2.5-1.el7.x86_64.rpm» в файловой системе РЕД ОС, (см.

окончание п. 3 данного руководства). Ход выполнения установки и изображения терминала полностью идентичны п.6 данного руководства(пример для BM).

16. Установка адаптированного ПО Администрирование пользователей.

Для корректной работы ПО необходимо установить вспомогательный rpm-пакет, файл – «szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm», содержащий адаптированное ПО (настройки и данные для тестирования на некоторой виртуальной линии метрополитена).

При реализации конкретного Проекта, данный пакет будет содержать реальные данные предоставленные Заказчиком.

ВНИМАНИЕ:

Все названия объектов использованные в данном ПО и выводимые на экран монитора являются вымышленными, а все совпадения с возможными реальными

объектами – чистая случайность.

Для установки данного вспомогательного пакета необходимо от имени пользователя с правами администратор («root», команда – «su») выполнить следующую команду:

dnf install <путь_к_файлу-rpm> szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm.

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

«szi_controlSokol-1.2.5-1.el7.noarch.rpm» в файловой системе РЕД ОС, (см. окончание п. 3 данного руководства). Ход выполнения установки и изображения терминала полностью идентичны п.7 данного руководства(пример для ВМ).

При первой установке ПО «Администрирование пользователей», в централизованной БД содержится по одному пользователю в каждой группе:

- в группе диспетчеров Иванов;
- в группе инженеров engineer1;

в группе администраторов – administrator1;

в группе главных администраторов – superadmin1;

Учетные записи пользователей engineer1, administrator1, superadmin1 автоматически создаются в ОС АРМ (в нашем случае компьютер АРМ инженера), на который устанавливается программа, но они заблокированы, т.к. у пользователей одноразовый пароль.

После установки программы, пользователи должны сменить пароли на постоянные и привязать карту доступа.

При повторной установке учетные записи пользователей не изменяются.

Работать с ПО «Администрирование пользователей» имеет право пользователь с правами администратора или главного администратора.

17. Запуск ПО Администрирование пользователей

Для запуска ПО необходимо выполнить действия, приведенные в п. 8. данного руководства.

18. Удаление ПО Администрирование пользователей.

Для удаления ПО необходимо выполнить действия, приведенные в п. 9. данного руководства.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

	Номера листов (страниц)		ц)	Всего		Входяший			
Изм.	измененных	замененных	новых	аннулиро- ванных	листов (страниц)	Номер доку-	номер сопрово- дительного доку-	Под- пись	Дата
					В доку- менте	мента	мента и дата		
					Monto				