**УТВЕРЖДЕН** 

ЕИЯГ.425969.123 Д - ЛУ

# ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ «МИКРОС»

# Комплект оборудования для помещения серверной

Руководство администратора

ЕИЯГ.425969.123 Д

Страниц 141

Подп. и дата

## Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 СТРУКТУРА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ «МИКРОС»	5
3 ВКЛЮЧЕНИЕ ИСБ	7
4 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА АРМ	7
4.1 Установка OC Astra Linux Common Edition релиз «Орел»	8
4.1.1 Настройка BIOS	8
4.1.2 Установка OC Astra Linux Common Edition	9
4.2 Обновление OC «ASTRA LINUX COMMON EDITION»	9
4.2.1 Настройка доступа к прокси-серверу для локальной сети	10
4.2.2 Порядок обновления	11
4.3 Установка и настройка программного обеспечения «Wine»	20
4.3.1 Установка Wine	20
4.3.2 Настройка «Wine»	21
4.4 Настройка OC ASTRA LINUX COMMON EDITION	24
4.4.1 Запрет отключения экрана	24
4.4.2 Настройка даты и времени	25
4.4.3 Настройка входа в систему	27
4.4.4 Настройка СОМ-портов	28
4.4.5 Установка шрифтов для Wine	34
4.4.6 Настройка межсетевого экрана	35
4.4.7 Настройка сетевых соединений для компьютеров АРМ пульта управления, АРМ начальника караула, АРМ оперативного дежурного	36
4.4.8 Отмена уведомления о наличии обновления ОС Astra Linux	38
4.4.9 Установка драйверов ключей «Guardant»	39
4.4.10 Установка драйверов принтера «НР Laser 107а»	41
4.4.11 Установка драйверов принтера «Samsung M2020»	47
4.4.12 Установка и настройка программного обеспечения «Микрос» на компьютерах АРМ пульта управления, АРМ начальника караула, АРМ оперативного дежурного	53
4.4.13 Установка и настройка программного обеспечения на компьютерах АРМ КПП	60
4.4.14 Установка и настройка программного обеспечения на компьютере APM системного администратора	67
4.4.15 Установка и настройка программного обеспечения видеосервера СОТ	78
4.4.16 Установка и настройка программного обеспечения видеонаблюдения «Хеота» на ЭВМ АРМ СА, ЭВМ АРМ КПП, ЭВМ АРМ ОД	86
4.4.17 Подключения клиентов к серверу «Хеота»	86
4.5 Реализация функции «Тревожный монитор»	87

4.6 Подключение к удаленному компьютеру	88
4.6.1 Настройки компьютеров, к которым будет выполнено подключение в OC Astra Linux	88
4.6.2 Удалённый доступ с помощью программы NoMachin	91
4.7 Программный KVM-переключатель Synergy	100
4.7.1 Установка программного обеспечения Synergy на ЭВМ АРМ ПУТСО и ЭВМ АРМ НК	101
4.7.2 Установка программного обеспечения Synergy на ЭВМ видеосервера	104
5 РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПРАВ ДОСТУПА	106
6 УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ АППАРАТУРЫ И КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ	109
7 НАСТРОЙКА ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ И СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	109
7.1 Структура локальной сети	109
7.2 Обновление ОС коммутаторов Mikrotik и установка ПО для работы с multicast	117
7.3 Настройка коммутаторов для работы с multicast	120
7.4 Настройка адресов коммутаторов MikroTik	122
7.5 Настройка коммутатора NIS-3500-3226PGE	125
7.6 KVM-переключатель CS64US	129
7.7 IP KVM-удлинитель TNT MMS-9525D	129
7.7.1 Внешний вид передатчика TNT MMS-9525D-Т	129
7.7.2 Настройка передатчика TNT MMS-9525D-Т	130
7.7.3 Внешний вид приёмника TNT MMS-9525D-R	133
7.7.4 Настройка приёмника TNT MMS-9525D-R	134
8 НАСТРОЙКА НЕСТАНДАРТНОГО РАЗРЕШЕНИЯ МОНИТОРА	138
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	140

#### 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство предназначено для технического персонала, осуществляющего настройку, администрирование и обслуживание интегрированной системы безопасности «Микрос» (далее по тексту - ИСБ или система). В документе изложен порядок установки программного обеспечения (далее по тексту – ПО) на автоматизированные рабочие места (далее по тексту - АРМ), входящие в состав ИСБ «Микрос», процедура разграничения прав доступа персонала к функциям ПО, описание структуры ИСБ, локальной сети ИСБ и порядок настройки сетевого оборудования.

1.2 Для правильной эксплуатации и обслуживания системы необходимо изучить и дополнительно пользоваться комплектом эксплуатационной документации согласно ЕИЯГ.425969.091 ВЭ.

1.3 Всё программное обеспечение, необходимое для функционирования ИСБ, установлено, установку ПО вновь нужно проводить только в случае крайней необходимости.

1.4 Встречающиеся сокращения приведены в Перечне сокращений.

# 2 СТРУКТУРА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ «МИКРОС»

Структура и назначение элементов ИСБ «Микрос» описаны в документе **ЕИЯГ.425969.091 ИМ** «Интегрированная система безопасности «Микрос». Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия». Структурная схема ИСБ приведена на Рис. 2.1, функциональная схема ИСБ приведена на Рис. 2.2.



Рис. 2.1



Рис. 2.2

#### 3 ВКЛЮЧЕНИЕ ИСБ

Последовательность включения ЭВМ ИСБ приведена в подразделе «Включение системы» документа ЕИЯГ.425969.091 ИМ "Интегрированная система безопасности «Микрос». Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия"

При включении ЭВМ АРМ администратора автоматически, в течение 2-3 минут, должна быть выполнена загрузка операционной системы.

Обращаем Ваше внимание на то, что при выполнении любых действий на компьютерах, установленных в помещении серверной (ЭВМ системного администратора, ЭВМ видеосервера), следует учитывать, что их терминал (монитор (VGA), клавиатура (USB), манипулятор «мышь» (USB)) подключены через KVM-переключатель CS64US. Ознакомьтесь с эксплуатационной документацией на переключатель и для выполнения каких-либо операций на конкретной ЭВМ выберите канал (см. схему подключения ИСБ ЕИЯГ.425969.091 Э5).Для получения доступа к нужному компьютеру дважды быстро нажмите на клавишу «Scroll Lock», затем на клавишу, задающую номер компьютера («1» или «2»), затем на клавишу «Enter».

После аутентификации (проверки подлинности пользователя) в операционной системе запустится программа «**Микрос-ВидеоTM**», изображение, формируемое программой, должно высвечиваться на «тревожном» мониторе. Раскройте окно этой программы в неполноэкранном режиме (для возможности перетаскивания) и начните перетаскивать это окно вправо. После того, как окно будет смещено с экрана, установите курсор на значок программы, расположенный на панели задач, и нажмите на правую кнопку «мыши». В появившемся контекстном меню выберите пункт «**Максимизировать**». При этом окно программы раскроется на весь экран «тревожных» мониторов, расположенных в помещениях ПУТСО, НК, и ОД.

Также для настройки отображения на экране «тревожного» монитора можно подключить манипулятор «мышь» к любому функционирующему приемнику KVM\_IP-удлинителя MMS-9525D-**R**, например в ПУТСО, и выполнить требуемые настройки масштаба и расположения окна программы «Микрос-ВидеоТМ». При этом передатчик KVM\_IP-удлинителя MMS-9525D-T, расположенный в телекоммутационном шкафу серверной, должен быть подключен к ЭВМ администратора USB-кабелем.

### 4 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА АРМ

#### Всё программное обеспечение установлено на предприятии-изготовителе.

На все компьютеры устанавливается операционная система (ОС). Последующее описание относится только к случаю, когда требуется установить или переустановить ПО.

На АРМ системного администратора устанавливается следующее программное обеспечение:

- СКУД «Sigur» сервер;
- Хеота клиент;
- Микрос-ВидеоТМ;
- программа Winbox для настройки коммутаторов MikroTik;
- NoMachine клиент для управления удаленным компьютером в OC Astra Linux;
- Synergy сервер для возможности удаленного управления клавиатурой и «мышью» на видеосервере.

На АРМ ПУТСО устанавливается следующее программное обеспечение:

- «Микрос-02» (ПУ);
- NoMachine сервер для управления удаленным компьютером в ОС Astra Linux;
- Synergy сервер для возможности удаленного управления клавиатурой и «мышью» на видеосервере.

На АРМ НК устанавливается следующее программное обеспечение:

- «Микрос-02» (НК);
- NoMachine сервер для управления удаленным компьютером в OC Astra Linux;

- Synergy сервер для возможности удаленного управления клавиатурой и «мышью» на видеосервере.

На АРМ ОД устанавливается следующее программное обеспечение:

- «Микрос-02» (Наблюдение);
- СКУД «Sigur» клиент;
- NoMachine сервер для управления удаленным компьютером в OC Astra Linux;
- Хеота клиент.

На АРМ часового КПП устанавливается следующее программное обеспечение:

- СКУД «Sigur» клиент;
- NoMachine сервер для управления удаленным компьютером в OC Astra Linux;
- Хеота клиент.

На видеосервер устанавливается следующее программное обеспечение:

- Хеота сервер и клиент;
- Микрос-ВидеоТМ;

- Synergy клиент для возможности удаленного управления клавиатурой и «мышью» на видеосервере.

Установка и настройка ПО СКУД «Sigur»- сервер и «Sigur»-клиент описаны в документе «Интегрированная система безопасности «Микрос». Система контроля и управления доступом «Микрос». Руководство по эксплуатации» ЕИЯГ425728.003 РЭ».

Установка и настройка ПО «Микрос-02» описана в документе «Интегрированная система безопасности «Микрос». Инструкция по ремонту и обслуживанию» ЕИЯГ.425969.091 ИС».

Установка и настройка ПО видеосервера описана в документе «Интегрированная система безопасности «Микрос». Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» ЕИЯГ.425969.091 ИМ».

#### 4.1 Установка ОС Astra Linux Common Edition релиз «Орел»

#### 4.1.1 Настройка ВІОЅ

Для установки OC Astra Linux Common Edition с DVD-диска необходимо предварительно выполнить настройку BIOS компьютера, на который будет устанавливаться OC.

Для входа в режим настройки BIOS включите компьютер и во время появления подсказки нажмите на клавишу «**Del**».

Настройка заключается в изменении параметров для обеспечения возможности загрузки с DVD-диска.

**Внимание!** В силу того, что, в зависимости от реализации настройки соответствующих параметров BIOS на разных материнских платах, необходимо выполнять разные действия, то в настоящей инструкции это описание опущено. Читайте об этом в документации на материнскую плату.

Перед сохранением параметров BIOS и перезагрузкой компьютера установите в дисковод DVD-диск с дистрибутивом OC Astra Linux Common Edition.

После перезагрузки компьютера начнётся установка ОС.

#### 4.1.2 Установка OC Astra Linux Common Edition

Подробно процесс установки ОС описан в документе «ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ «ASTRA LINUX COMMON EDITION» (ВЕРСИЯ 2.12 «ОРЕЛ») Руководство по установке», приведенном на сайте справочного центра Astra Linux <u>https://wiki.astralinux.ru/</u>. Установка ОС достаточна проста, тем не менее обратите внимание на следующее:

- в окне «Настройка сети» введите имя компьютера «рс<номер компьютера>»;

- в окне «Настройка учетных записей пользователей и паролей» введите имя учетной записи администратора, такую же, как имя компьютера «pc<номер компьютера>», затем пароль администратора «12345678» (в дальнейшем можно поменять);

- в окне «Разметка дисков» выберите метод разметки «Вручную», выберите схему разметки «Все файлы в одном разделе (рекомендуется новичкам)», выберите раздел со свободным местом, нажмите «Продолжить», выберите опцию «Автоматически разметить свободное место», нажмите «Продолжить», выберите «Закончить разметку и записать изменения на диск», подтвердите действие и нажмите «Продолжить»;

- в окне «Выбор программного обеспечения» отметьте все компоненты, кроме «Приложения для работы с сенсорным экраном» и «Игры»;

- службу ALD не устанавливайте;

- настройки ОС в окне «Дополнительные настройки ОС» не устанавливайте;

- в окне « Установка системного загрузчика GRUD на жесткий диск» выберите опцию «Да»;

- все действия в окнах во время установки подтверждаются нажатием кнопки «Продолжить».

В конце установки будет предложено извлечь установочный DVD-диск и загрузить ОС.

В начале загрузки, с помощью меню, выберите операционную систему, в которой хотите работать.

Важно! После завершения установки ОС необходимо в BIOS установить в качестве устройства, с которого будет производиться загрузка ОС, жесткий диск компьютера.

#### 4.1.3 Настройка ОС Astra Linux Common Edition релиз «Орел»

Порядок работы в ОС Astra Linux Common Edition описан в документе «ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ «АSTRA LINUX CJMMON EDITION» Руководство пользователя», приведенном на сайте справочного центра Astra Linux <u>https://wiki.astralinux.ru/</u>. Дополнительные сведения о работе в том или ином режиме ОС можно получить из встроенной справки, которая вызывается нажатием кнопки «Справка», обычно расположенной в левом нижнем углу окна.

#### 4.2 Обновление ОС «ASTRA LINUX COMMON EDITION»

Обновление ОС Astra Linux происходит путём загрузки необходимой информации из глобальной сети Internet. Компьютер с ОС Astra Linux помимо непосредственного подключения к интернету может входить в состав локальной сети и подключаться к сети Internet через прокси-

сервер. В этом разделе показан пример настройки компьютера, подключенного к локальной сети предприятия «АО Микрос».

#### 4.2.1 Настройка доступа к прокси-серверу для локальной сети

Запустите программу «Терминал Fly», которая будет использоваться для ввода управляющих

команд. Для этого нажмите на кнопку → «Системные → «Терминал Fly» (см. Рис. 4.1).

4	🔊 Запуск приложения		
C Octure .	緈 Информация о системе		
	🖵 🖬 Менеджер виртуальных машин		
Сеть •	📙 Менеджер устройств		
Графика •	🧧 Менеджер файлов		
• Мультимедиа	💭 Монитор батарей QBat		
🔁 Научные 🔹 🖡	🦲 Очередь печати		
🖼 Игры 🔹 🕨	Поиск файлов		
🏉 Утилиты 🔹 🔸			
💮 Системные 🔸	Принтеры		
🛞 Последние 🕠	Проверка целостности системы		
🔶 Панель управления	Penakton paggenos Goarted		
📋 Менеджер файлов	Системный монитор		
Завершение работы	Терминал F		
👷 🗉 🗂 🖨 💾	VirtualBox	ойка т	🚺 Панель упра
	Рис. 4.1		

Внешний вид терминала показан на Рис. 4.2. В окне отображается запись: «**pc1678@pc1678:~\$**».



Рис. 4.2

#### 4.2.2 Порядок обновления

<u>Внимание!</u> При непосредственном подключении локальной сети к интернету (без прокси-сервера) действия, описанные в п.5.2.2.1 производить не надо.

4.2.2.1 Введите в терминале команду «cd /etc/apt/apt.conf.d» и нажмите на клавишу «Enter» (см. см. Рис. 4.3).

Введите в терминале команду «**sudo touch proxy**» и нажмите на клавишу «**Enter**» (см. см. Рис. 4.3).

Введите в терминале команду «**sudo nano proxy**» (см. Рис. 4.3) и нажмите на клавишу «**Enter**». В терминале откроется редактор «Sudo nano» (см.Рис. 4.4).

pc1678@pc1678:~\$ cd /etc/apt/apt.conf.d
pc1678@pc1678:/etc/apt/apt.conf.d\$ sudo touch proxy
pc1678@pc1678:/etc/apt/apt.conf.d\$ sudo nano proxy

Рис. 4.3



Рис. 4.4

Введите в окне редактора следующие строки (см.Рис. 4.4):

Acquire::http::proxy "http://sabik:Retranslator2010@192.168.1.107:8080/"; Acquire::ftp::proxy "http://sabik:Retranslator2010@192.168.1.107: /"; Acquire::https::proxy "http://sabik:Retranslator2010@:8080/"; Acquire:::Proxy "true";

Здесь: sabik – логин пользователя, Retranslator2010 – пароль пользователя, 192.168.1.107 – адрес proxy-сервера, 8080- порт proxy-сервера.

Нажмите на клавиатуре комбинацию клавиш: «Ctrl+0» (записать).

Нажмите на клавиатуре комбинацию клавиш: «Ctrl+X» (выход).

4.2.2.2 Откройте окно «Панель управления» (кнопка → «Панель управления») (см. Рис. 4.5).

<ul> <li>Панель управления</li> <li>Панель</li> </ul>	управ/	тения								-	o ×
<ul> <li>Рабочий стол</li> <li>Оборудование</li> <li>Прочее</li> <li>Сеть</li> <li>Безопасность</li> <li>Программы</li> </ul>	Т Шрифты Раскладка клавиатуры	Горячие клавищи Fly	Мышь	настройка монитора	Сессии Fly	Оформление Fly	Параметры окон	Стартовое меню	Панель быстрого запуска	Ориентация экрана	
🏠 Система											
Фильтр											
Справка										Закр	ыть

Рис. 4.5

В разделе «Программы» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Менеджер пакетов Synaptic» (см. Рис. 4.6).

<ul> <li>Панель управления</li> <li>Панель</li> </ul>	управле	ения					- 5	ı ×
Рабочий стол Сборудование Сборудование Сто Безопасность Программы Система	Γιοικκ φαίπου	Приложения для типов файлов	Проверка	Кенеджер пакетов Synaptic				
Фильтр							Закры	ть

Рис. 4.6

Откроется окно аутентификации (см. Рис. 4.7). В поле «Пароль» введите пароль администратора и нажмите на кнопку «Да».



Рис. 4.7

Появится окно «Менеджер пакетов Synaptic» (см. Рис. 4.8)

4.2.2.3

райл Правка Пакет Настрой	ки С	правка				
Обновить Отметить все обн	ювле	57 ния Применить	Свойства	Поиск		
Bce	с	Пакет	У	становленная верс	Последняя версия	Описан
fly fly (не свободный) fly (сопутствующий) Администрирование системы Администрирование системы ( Разделы Состояние	Пак	acl acpi acpi-support acpi-support-base :- еты не выбраны.	2. 1. 0.	2.52-3 7-1 142-8astra2 142-8astra2	2.2.52-3 1.7-1 0.142-8astra2 0.142-8astra2	Access of displays scripts fo scripts fo
Происхождение Специальные фильтры Результаты поиска Архитектура						

Рис. 4.8

 
 Выполняется только подключении локальной сети к интернету с помощью прокси-сервера При непосредственном подключении локальной сети к интернету (без прокси-сервера) действия, описанные в п.5.2.2.3 производить не надо.

В меню «Настройки» выберите команду «Параметры». Откроется окно «Параметры» (см. Рис. 4.9).

заметры										<u>(iii</u> )
сновные	Столбцы и шрифт	ы Цвета	Файлы	Сеть	Дистрибутив					
Прокси-се	ервер									
ОПря	мое подключение и	Интернет	У							
🔘 Ручн	ная настройка прок	и-сервера	i.							
HTTP-r	трокси: 192.16	8.1.107				Порт:	8080	: <del>12</del>	+	Аутентификация
FTP-np	юкси: 192.16	3.1.107				Порт:	8080	15	+	
Без пр	окси для:									

Рис. 4.9

Щёлкните по индикатору «Ручная настройка прокси-сервера». Введите в текстовые поля «НТТР-прокси», «FTP-прокси», «Порт» данные Вашей сети (см. Рис. 4.9).

Нажмите на кнопку «Аутентификация» и в появившемся окне введите учётные данные пользователя, зарегистрированного в сети (см. Рис. 4.10). Затем нажмите на кнопку «ОК». Окно закроется.

Аутентифик	ация НТТР	= ×
Пользовател	ы	
Пароль		
	Отмена	ОК

Рис. 4.10

Нажмите на кнопку «ОК» окна «Параметры» (см. Рис. 4.9). Окно закроется.

4.2.2.4 В разделе «Программы» панели управления дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Проверка обновлений» (см. Рис. 4.11).

Панель управления	управле	ения					_ D ×
Рабочий стол оборудование Прочее Сеть Безопасность Программы Система	Поиск файлов	Приложения для типов файлов	Проверка обновлений	еректов Конеджер пакетов Synaptic			

Рис. 4.11 Откроется окно «Проверка обновлений - Настройки» (см. Рис. 4.12).

ровериять обнове	éle in fr	Число пакетов с обнов	алениями: 330		Да
бщие настройки	Уведомление	Автоматическое обновление	Репозитории		Отмена
🧾 Скрывать икон	ку в системном л	отке при отсутствии обновлен.	ий		
Задержка авт	госкрытия иконк	и: 5с		\$	
1нтервал проверки	и списков пакето	в: 0ч 30м 0с		0	
				-	
					In the second

Рис. 4.12

Нажмите на кнопку «**Проверить обновления**» (см. Рис. 4.12). Если обновления имеются, возникнет окно с запросом на выполнение обновления (см. Рис. 4.13).

1e? "	
02	OTHOUS
	Да

Рис. 4.13

Нажмите на кнопку «Да» для запуска процедуры обновления ОС.

Ход установки будет отображаться в окне «Выполняется обновление» с помощью индикатора (см. Рис. 4.14). Участия пользователя в этом процессе не требуется.

Выполняется обновление -	
libreoffice-math amd64 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [376 kB]	
Get:29 https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository orel/main amd64	
ibreoffice-style-tango all 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [1208 kB]	
Get:30 https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository orel/main amd64	
ibreoffice-pdfimport all 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [2794 B]	
Get:31 https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository orel/main amd64	
ibreoffice-style-colibre all 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [1013 kB]	
Set:32 https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository orel/main amd64	
breoffice-help-ru all 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [3635 kB]	
Set:33 https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository orel/main amd64	
ibreoffice-help-common all 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [2804 B]	
Get:34 https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository orel/main amd64	
breoffice-l10n-ru all 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [616 kB]	
Set:35 https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository orel/main amd64	
breoffice-writer amd64 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [8574 kB]	
Get:36 https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository orel/main amd64	
breoffice-core amd64 1:6.2.7-0ubuntu0.19.04.1astra1 [36.7 MB]	
	1962
	9%
Отме	ена
Рис 4.14	

Дождитесь появления в окне «Выполняется обновление» сообщения «Обновление выполнено» (см. Рис. 4.15). Нажмите на кнопку «Да» для закрытия окна.

Processing triggers for libc-bin (2.24-11+deb9u4)			
Processing triggers for initramfs-tools (0.130)			
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-4.15.3-1-hardened			
Processing triggers for linux-image-4.15.3-1-hardened (4.15.3-1.astra21)			
/etc/kernel/postinst.d/initramfs-tools:			
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-4.15.3-1-hardened			
/etc/kernel/postinst.d/zz-update-grub:			
Senerating grub configuration file			
ound background image: /usr/share/images/desktop-base/desktop-grub.png			
Found linux image: /boot/vmlinuz-4.15.3-1-hardened			
Found initrd image: /boot/initrd.img-4.15.3-1-hardened			
ound linux image: /boot/vmlinuz-4.15.3-1-generic			
ound initrd image: /boot/initrd.img-4.15.3-1-generic			
Found Windows 10 on /dev/sda1			
lone			
Processing triggers for libvlc-bin:amd64 (3.0.8-0+deb9u1astra1)			i
Обновление выполнено			
		99	C
	3	15	

Рис. 4.15

Откройте окно «Менеджер пакетов Synaptic» («Панель управления» -> «Программы»).

🎂 Менеджер пакетов Synap	tic				- 🗆 ×
Файл Правка Пакет Настро С Обновить Отметить все об	йки новлі	Справка ения Применить Сво	о Поиск		
Bce	с	Пакет	Установленная ве	рс Последняя версия	Размер
fly fly (не свободный) fly (сопутствующий) Администрирование системы Администрирование системы (		acl acpi acpi-support acpi-support-base	2.2.52-3 1.7-1 0.142-Bastra2 0.142-Bastra2	2.2.52-3 1.7-1 0.142-8astra2 0.142-8astra2	204 ki 46,1 ki 213 ki 46,1 ki
Разделы	Па	кеты не выбраны.			
Состояние					
Происхождение					
Специальные фильтры					
Результаты поиска					
Архитектура					
1720 пакетов в списке, 1720 уста	новл	ено, 0 с ошибками. 0 для уста	новки/обновления, 0 д	пя удаления	

Рис. 4.16

Нажмите на кнопку «Обновить» (см. Рис. 4.17). Начнётся загрузка обновления.

Загрузка сведений о пакетах		×
Загрузка сведений о пакетах		
Репозитории будут проверены на новые, удалённые или обновлённые пакеты программ.		
скорость загрузки:		
▶ Подробнее		
C	тмена	

Рис. 4.17

Перезагрузите компьютер. Для этого нажмите на кнопку на рабочем столе, в выпадающем меню выберите строку «Завершение работы» (см. Рис. 4.18). Откроется окно «Выход и выключение» (см. Рис. 4.19). Нажмите на кнопку «Перезагрузка».

6	Oduc	
	офис	
	Сеть	
Ø	Графика	•
	Мультимедиа	
	Научные	
(a)	Игры	
(J)	Утилиты	
(19)	Системные	
0	Последние	
(++)	Панель управления	
A	Менеджер файлов	
	5.2	
Q	Завершение работы.	۲
	E 🗇 🖯	1

Рис. 4.18



Рис. 4.19

Компьютер перезагрузится, и откроется окно системного загрузчика, показанное на Рис. 4.20.



Рис. 4.20

Выберите в окне системного загрузчика строку **4.15.3-1-generic**» (см. Рис. 4.20). Загрузится ОС Linux.

«AstraLinuxCE GNU/Linux, with Linux

#### 4.3 Установка и настройка программного обеспечения «Wine»

«Wine» — это специальное ПО, которое позволяет запускать приложения, созданные для ОС Windows, в UNIX-подобных системах, в том числе в ОС AstraLinux.

Установку и настройку «Wine» следует проводить только на компьютерах APM пульта управления, APM начальника караула и APM оперативного дежурного.

#### 4.3.1 Установка Wine

Введите в терминале команду: «sudo apt-get install wine» и нажмите на клавишу «Enter». Начнётся установка «Wine» (см. Рис. 4.21, Рис. 4.22). На вопрос «Хотите продолжить ? (Д/н)»

следует ввести с клавиатуры «Д» и нажать на клавишу «Enter». Для их удаления используйте «sudo apt autoremove» Будут установлены следующие дополнительные пакеты: fonts-wine libcapi20-3 libodbc1 libosmesa6 libvulkan1 libwine libwine:i386 ocl-icd-libopencl1 wine32:i386 wine64 Предлагаемые пакеты: libmyodbc odbc-postgresgl tdsodbc unixodbc-bin ttf-mscorefonts-installer ttf-mscorefonts-installer:i386 opencl-icd q4wine winbind winetricks playonlinux wine-binfmt dosbox exe-thumbnailer | kio-extras wine32-preloader:i386 wine64-preloader Рекомендуемые пакеты: libgl1:i386 libgsm1:i386 libodbc1:i386 libosmesa6:i386 libv4l-0:i386 libasound2-plugins:i386 HOBblE пакеты, которые будут установлены: fonts-wine libcapi20-3 libodbc1 libosmesa6 libvulkan1 libwine libwine:i386 ocl-icd-libopencl1 wine wine32:i386 wine64 обновлено 0, установлено 11 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновле HO. Необходимо скачать 49,0 МБ архивов. После данной операции, объём занятого дискового пространства возрастёт на 437 МВ. Хотите продолжить? [Д/н] Д

Рис. 4.21

```
Распаковывается libcapi20-3:amd64 (1:3.27-2)
НастраиВается пакет libvulkan1:amd64 (1.0.39.0+dfsg1-1) …
НастраиВается пакет libodbc1:amd64 (2.3.4-1)
НастраиВается пакет libosmesa6:amd64 (18.1.3-0astra1) …
Настраивается пакет fonts-wine (4.0-1)
.
НастраиВается пакет libcapi20-3:amd64 (1:3.27-2).
ОбрабатыВаются триггеры для libc-bin (2.24–11+deb9u4) …
ОбрабатыВаются триггеры для man-db (2.7.6.1-2) ...
НастраиВается пакет libwine:i386 (4.0-1) .
НастраиВается пакет ocl-icd-libopencl1:amd64 (2.2.11-1) …
ОбрабатыВаются триггеры для hicolor-icon-theme (0.15-1) …
Настраивается пакет wine32:i386 (4.0-1)
НастраиВается пакет libwine:amd64 (4.0-1) …
Настраивается пакет wine (4.0-1)
Настраивается пакет wine64 (4.0-1)
ОбрабатыВаются триггеры для libc-bin (2.24-11+deb9u4) ...
ОбрабатыВаются триггеры для wine (4.0-1) ...
pc1678@pc1678:/etc/apt/apt.conf.d$
```

Рис. 4.22

#### 4.3.2 Настройка «Wine»

Введите в терминале команду «winecfg» и нажмите на клавишу «Enter». Откроется окно обновления конфигурации «Wine» (см. Рис. 4.23).



Рис. 4.23 Затем откроется окно «**Настройка Wine**» (см. Рис. 4.24).

Диски	Ауди	10	О программе
Приложения	Библиотеки	Графика	Вид и интеграци
Настройка пр Wine может и каждого при вкладками Би настройки в	иложений імитировать раз пожения отделы иблиотеки и Гра этих вкладках ка	личные верс но. Эта вклад фика, что поз к для опреде	ни Windows для ка связана со зволяет изменять лённого
Установки п	о умолчани		
Установки т	о умолчани		
Добавить	о учолчани приложение	zganim	e normanisterie

Рис. 4.24

Щёлкните по закладке «Диски» окна «Настройка Wine» (см. Рис. 4.25).

Дися	Путь			-
C; Z	/drive_c /			
Добав	ить Удаг	иты	Авто	определение
Путь:	/drive_c			Q630p.
			Дод	полнительно



Нажмите на кнопку «Добавить». Откроется окно «Выберите букву диска» (см. Рис. 4.26). Из списка выберите «D:» и нажмите на кнопку «OK». Окно закроется.

Выберите букву диска	• ×
	ОК
	Отмена

Рис. 4.26

В поле «Путь» окна «Настройка Wine» введите строку pc<Заводской номер>. В качестве заводского номера введите номер, который наклеен на заднюю стенку системного блока. Пример: pc1678. (см. Рис. 4.27).

ния Библиотеки ки А	и   Граф удио	рика	Вид и инт О програн	еграци мме
ка дисков	tonico.			bobase
Путь				
./drive_c				
/				
Удалить	V P T	Автос	пределен	ue I
				//s 0
/home/pc1678/			<u>О</u> бзор	me C
	1	Доп	олнительно	
	-	(Materia)		n-
вать файлы, начи	нающиеся	сточки		
ioure panna, na m	nulo marcel	is to the		
	ения Библиотеки ки А Ака дисков Луть /drive_c /home/pc1676/ / Вить/ Удалить Г/home/pc1678/	ения Библиотеки Граф жи Аудио Ака дисков Путь /drive_c /home/pc1676/ / /home/pc1676/	ения Библиотеки Графика жи Аудио Ака дисков Луть ./drive_c /home/pc1676/ / /home/pc1676/ Дори ывать файлы, начинающиеся с точки	ения Библиотеки Графика Вид и инт жи Аудио О програ Ака дисков Луть ./drive_c /home/pc1676/ / вить Удалить <u>А</u> втоопределен /home/pc1678/ <u>О</u> 6зор Дополнительно ывать Файлы, начинающиеся с точки

Нажмите на кнопку «Добавить». Откроется окно «Выберите букву диска» (см.Рис. 4.28). Из списка выберите «Е:» и нажмите на кнопку «ОК». Окно закроется.

Выберите букву диск	a x
E	ОК
	Отмена
Рис.	4.28

В поле «Путь» окна «Настройка Wine» введите строку pc<Заводской номер>. В качестве заводского номера введите номер, который наклеен на заднюю стенку системного блока. Пример: pc1678. (см. Рис. 4.29).

Настрой	ка дисков		
C: D: E: Z:	./drive_c /home/pc1678/ /home/pc1678/ /		
Добаг	ить Удалить /home/pc1678/	Авт	оопределение
		До	полнительно

Рис. 4.29

Нажмите на кнопку «ОК». Окно закроется.

#### 4.4 Haстройка OC ASTRA LINUX COMMON EDITION

#### 4.4.1 Запрет отключения экрана

Откройте окно «Панель управления» (кнопка 🕅 → «Панель управления»).

В разделе «Оборудование» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Электропитание» (см. Рис. 4.30). Откроется окно настройки электропитания (см. Рис. 4.31).

<ul> <li>Панель управления</li> <li>Панель</li> </ul>	управл	ения						- C ×
Рабочий стол           Ф           Оборудование           Прочее           ©           Прочее           ©           Сеть:           •           Безопасность           Программы:           •           Система	менеджер устройств	Электропитание	Принтеры	Обработка «горячего» подключения	Установка дополнительного плагина НР	Установка принтеров, факсов и сканеров НР		

Рис. 4.30

Установите параметры как показано на Рис. 4.31.

🍵 Оформление	Fly - current.themerc*				- ¤ ×
<b>1</b>	Блокировать экран				
Обои	Через:	омин.			
	Если:	Монитор погашен			
Темы		🔲 Компьютер в режиме сна			
I.		🗌 Переключение на другую с	ессию		
шрифты		🗌 Крышка ноутбука закрыта			
Блокировка		Upernoline and the second	1		
1		настроики электропитания			
Эффекты	При неверном пароле:	Задержка между попытками	2сек. 🗘		
$\bigcirc$		Уровень звукового сигнала	50% 🗘		
Звуки	При блокировке запретит	ъ: 🔲 Переключение на консоль	или другую с	ессию	
<u>3</u>		Подключение графически»	с программ и	зсети	
Программы					
					6
Справка По	умолчанию Экспорт	Импорт	Да	Применить	Отмена

Рис. 4.31

Нажмите на кнопку «Да» (см. Рис. 4.31).

Появится окно с предупреждением о необходимости перезагрузки компьютера. Нажмите на кнопку «Закрыть» (см. Рис. 4.32).



#### 4.4.2 Настройка даты и времени

Откройте окно «Панель управления» (кнопка 🔯 → «Панель управления»). В разделе «Система» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Дата и время» (см.

Рис. 4.33). Откроется окно настройки даты и времени (см. Рис. 4.34).

Панель управления									- ¤ ×
😒) (Панель	- управле	ения							
Рабочий стол	- 434	12	<u>š</u>			>_	GRUB		
Оборудование	Системные	Автозапуск	Планировщик	Дата и время	Вход в систему	Переменные	Загрузчик GRUB2	Инициализация	
	альтернатнов		задач			окружения		CVIC I CREBI	
• Безопасность									
программы									
Система	1			ĸ					
Понск									
Справка									Закрыть

Рис. 4.33



Рис. 4.34

Введите текущие дату и время. Снимите «флажок» с индикатора «Системные часы установлены на UTC», щёлкнув по нему левой кнопкой мыши. Нажмите на кнопку «Да». Окно закроется.

#### 4.4.3 Настройка входа в систему

В этом разделе описано, как настроить автоматический вход в систему без запроса имени пользователя и пароля.

Откройте окно «Панель управления» (кнопка и рабочем столе → «Панель управления»). В разделе «Система» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Вход в систему» (см. Рис. 4.35). Откроется окно «Настройка графического входа» (см. Рис. 4.36). В закладке «Дополнительно» этого окна установите параметры, как показано на Рис. 4.36.

Панель управления									- ¤ ×
🔊 (Панель	ь управле	ения							
Рабочий стол	2 <sup>4</sup> 2			$\bigcirc$			GRUB		
👍 Оборудование	CHITTOMULIO	ABTOSADUCK	Ванировших	Лата и время	Broad Broad Broad	Пепеменные	Barnyaway GBI IB?		
Прочее	альтернативы	ABIOSONYCK	задач	дата и время	UNITE DISTURBLE	окружения	Sal pysank Ghouz	системы	
🧓 Сеть									
о Безопасность									
Программы									
Система									
Поиск									
Справка									Закрыть

Рис. 4.35

Внимани Прочитайте сп	e!	(		S	
	равку!	Не требуется па	ооль для:	ход без пароля	
<ul> <li>Разрешить автоматическ</li> <li>Пользователь: рс1678 </li> <li>Заблокировать сеанс</li> <li>Автоматически выбирать</li> <li>Нет</li> <li>Предыдущий</li> <li>Указанный: рс1678 </li> </ul>	ий вход в систему	Oastra-adm     Oastra-cons     Oaudio     Ocdrom     Odip     Ofloppy     Okvm     Olibvirt     Olibvirt-gen	nu		
Переместить фокус на по	пе ввода пароля	Olpadmin			
Автоматический вход в си Разрешить удаленный вх	істему после сбоя X-сі од	ервера	ee		

Рис. 4.36

#### 4.4.4 Настройка СОМ-портов

Настройку СОМ-портов следует проводить только на компьютерах АРМ пульта управления и АРМ начальника караула.

В терминале введите команду «**wine regedit**» и нажмите на клавишу «**Enter**» клавиатуры. Откроется окно «**Редактор реестра**» (см. Рис. 4.37).



Перейдите в раздел «Ports» реестра (HKEY\_LOCAL\_MACHINE  $\rightarrow$  Software  $\rightarrow$  Wine  $\rightarrow$  Ports) (см. Рис. 4.38).



Рис. 4.38

Щелкните правой кнопкой мыши по правой области окна и в появившемся всплывающем меню «Создать» выберите команду «Строковый параметр» (см. Рис. 4.39).

Vina	Тип	Значение
(окиненлому оП)	REG_SZ	(значение не присвоено
Co	адать 🕨 Раздел	
	Строковый па Двоичный пар Параметр DWI Параметр OWI	раметр наметр DRD (32 бита) DRD (64 бита)
	Мультистроко Расширяелый	вый параметр строковый параметр

Рис. 4.39

Откроется окно «Изменение строкового параметра» (см. Рис. 4.40)

	NMS		Тип	Значение
HEP_CLASSES_ROO	СОМ1	пчанию)	REG_SZ REG_SZ	(значение не задано
HARDWARE HARDWARE Government Gov		Изменение Имя параметр СОМ1 Значение: //dev/ttySQ	строкового параметра	чена

Рис. 4.40

В поле «Имя параметра» этого окна введите строку «COM1». В поле «Значение» введите строку «/dev/ttyS0» (см. Рис. 4.40). Нажмите на кнопку «OK». Окно закроется.

В правой области окна появится строка «COM1 REG\_SZ /dev/ttyS0» (см. Рис. 4.41).

NWE	Тип	Значение
(По умолчанию)	REG_SZ	(значение не задано)
COM1	REG SZ	/dev/ttyS0

Рис. 4.41

Повторите выше описанные действия для СОМ2.

В поле «Имя параметра» этого окна введите строку «COM2». В поле «Значение» введите строку «/dev/ttyS1». Нажмите на кнопку «OK». Окно закроется.

В правой области окна появится строка «COM2 REG\_SZ /dev/ttyS1» (см.Рис. 4.42).

Имя	Тип	Значение
(По умолчанию)	REG_SZ	(значение не задано)
COM1	REG_SZ	/dev/ttyS0
COM2	REG_SZ	/dev/ttyS1

Рис. 4.42

Повторите выше описанные действия для СОМЗ.

В поле «Имя параметра» этого окна введите строку «СОМЗ». В поле «Значение» введите строку «/dev/ttyMI0». Нажмите на кнопку «ОК». Окно закроется.

В правой области окна появится строка «COM3 REG\_SZ /dev/ttyMI0» (см. Рис. 4.43).

Имs	Тип	Значение
(По умолчанию)	REG_SZ	(значение не задано)
COM1	REG_SZ	/dev/ttyS0
COM2	REG_SZ	/dev/ttyS1
Сомз	REG SZ	/de0/ttyMI

Рис. 4.43

Повторите выше описанные действия для СОМ4.

В поле «Имя параметра» этого окна введите строку «COM4». В поле «Значение» введите строку «/dev/ttyMI1». Нажмите на кнопку «OK». Окно закроется.

В правой области окна появится строка «COM4 REG\_SZ /dev/ttyMI1» (см. Рис. 4.44).

VMS	Тип	Значение
(По умолчанию)	REG_SZ	(значение не задано)
COMI	REG_SZ	/dev/tty50
COM2	REG_SZ	/dev/ttyS1
СОМЗ	REG_SZ	/de0//ttyMI
COM4	REG_SZ	/dev/ttyMI1
	Рис. 4	.44

Закройте редактор реестра, нажав на значок × в правом верхнем углу окна.

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Мой компьютер» рабочего стола (см. Рис. 4.45).



#### Рис. 4.45

Откроется окно «Менеджер файлов» (см. Рис. 4.46).

Откройте папку «dosdevices» (расположение: «Компьютер  $\rightarrow$  Домашняя  $\rightarrow$  .Wine») (см. Рис. 4.46).

📙 dosdevices - Менеджер файлов			- 0	×
Файл Вид Сеть Сервис Настройка Справ	ка			
🚳 ~ 💿 ~ 🙆 🙆 🗂 Патки 🍸	🚺 Вид 🗸 🛛			
	and a second sec			0
Адрес. Компьютер Удомашняя У.Wine У иоздечис	¢\$   `			1
🗢 📕 dosdevices	o C:	com16		
>~ <mark>62</mark> C	G Z:	54 com17		
> 🄝 Домашняя	🍰 Домашняя	🥅 com18		
> 🄝 Домашняя	👌 Домашняя	🥦 com19		
> 6 z:	com1	ça com20		
>- 🛅 drive_c	👼 com2	50 com21		
🕞 Видео	📻 com3	🕅 com22		
🗌 📶 Документы	📜 com4	舞 com23		
😽 Загрузки	5 com5	👼 com24		
> 👼 Изображения	com6	54 com25		
🙀 Музыка	com7	🧱 com26		
— 🍞 Общедоступные	com8	5 com27		
>- 🦲 Рабочие столы	com9	📴 com28		
>- 🔚 Рабочий стол 1	com10	5 com29		
🔚 Шаблоны	com11	🧊 com30		
>- 🥅 Рабочий стол 1	com12	舞 com31		
— 🕎 Корзина	5 com13	🥃 com32		
> 🔬 Накопители	com14	👌 f::		
> 📒 Файловая система	com15	tpt1		
> 💁 Сеть				
4 элемента	ll		Q 0 45 19 75 свободно	
Construction and Construction of Construction				

Рис. 4.46

В папке «dosdevices» удалите файлы: «COM1», «COM2», «COM3», «COM4».

Закройте менеджер файлов, нажав на значок × в правом верхнем углу окна.

Введите в терминал команды (см. Рис. 4.47):

In -s /dev/ttyS0 ~/.wine/dosdevices/com1

ln -s /dev/ttyS1 ~/.wine/dosdevices/com2

In -s /dev/ttyMI0 ~/.wine/dosdevices/com3

In -s /dev/ttyMI1 ~/.wine/dosdevices/com4

После ввода каждой команды нажимайте на клавиатуре клавишу «Enter».

pc1678@pc1678:~\$ ln -s /dev/ttyS0 ~/.wine/dosdevices/com1 pc1678@pc1678:~\$ ln -s /dev/ttyS1 ~/.wine/dosdevices/com2 pc1678@pc1678:~\$ ln -s /dev/ttyMI0 ~/.wine/dosdevices/com3 pc1678@pc1678:~\$ ln -s /dev/ttyMI1 ~/.wine/dosdevices/com4 pc1678@pc1678:~\$ ■

Рис. 4.47

В папке «dosdevices» будут созданы файлы: «COM1», «COM2», «COM3», «COM4» (см. Рис. 4.48).

📒 dosdevices - Менеджер файлов			_ 🗆 ×
Файл Вид Сеть Сервис Настройка Справ	ка		
🔇 ~ 🕥 ~ 🔷 🗿 🔂 🦲 Папки 🍸	🚺 Вид 🗸 [		
Annual Provence & Reconcern & Man	and a second		0
Adpect Kominisorep > domaining > wine > dosdevice	( <u> </u>		0
dosdevices	0 C	com16	
>- <mark>6</mark> C	👌 Домашняя	com17	
> 🄝 Домашняя	🎝 Домашняя	Cm com18	
> 🄝 Домашняя	0 Z:	📜 com19	
>- <mark>0</mark> Z:	com1	🔚 com20	
>- 🦰 drive_c	👼 com2	5 com21	
— 😿 Видео	com3	🔚 com22	
🗌 🚺 Документы	💭 com4	🃁 com23	
— 🐌 Загрузки	om5	com24	
> 👼 Изображения	com6	com25	
— 🐹 Музыка	🛤 com7	Call com26	
🕞 🕞 Общедоступные	📰 com8	54 com27	
>- 📒 Рабочие столы	🚮 com9	🔚 com28	
> 🔚 Рабочий стол 1	🔜 com10	54 com29	
— 🛅 Шаблоны	🗊 com11	🖼 com30	
>- 🥅 Рабочий стол 1	🚰 com12	🌉 com31	
— 👿 Корзина	🚮 com13	👼 com32	
> 🔝 Накопители	om14	👌 f::	
> 📒 Файловая система	🔜 com15	🔚 lpt1	
> 🍙 Сеть			
4 элемента	L		Q. О Q 145.19 ГБ свободно
		D 4 40	

Рис. 4.48

Перезагрузите компьютер. Для этого нажмите на кнопку на рабочем столе, в выпадающем меню выберите строку «Завершение работы» (см. Рис. 4.49). Откроется окно «Выход и выключение» (см. Рис. 4.50). Нажмите на кнопку «Перезагрузка».



Рис. 4.49



В ОС Astra Linux входит большое число системных групп. Их предназначение заключается в распределении доступа к системным ресурсам. Группа «**Dialout**» предоставляет доступ к последовательному порту.

Введите в терминале команду «**sudo adduser pc<номер компьютера> dialout**» и нажмите на клавиатуре на клавишу «**Enter**». (pc<номер компьютера> – имя учётной записи администратора) (см. Рис. 4.51).

В терминале появится сообщение о добавлении пользователя в группу «Dialout» (см. Рис. 4.51).

рс1678@рс1678:~\$ sudo adduser pc1678 dialout Добавляется пользователь «рс1678» в группу «dialout» ... Добавление пользователя pc1678 в группу dialout Готово. рс1678@pc1678:~\$ ■

#### Рис. 4.51

#### 4.4.5 Установка шрифтов для Wine

Для корректного отображения шрифтов в программном обеспечении «Микрос-02» необходимо выполнить их установку. Установку шрифтов следует проводить только на компьютерах APM пульта управления, APM начальника караула и APM оперативного дежурного.

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Мой компьютер» рабочего стола.

Откроется окно «Менеджер файлов» (см. Рис. 4.52).

🍵 Домашняя - Менеджер файлов			- 🗆 ×
Файл Вид Сеть Сервис Настройка Спра	вка		
🕜 ~ 🕥 ~ 🔷 💿 🗲 🛅 Папки 🍸	🚺 Вид 🗸 🚺	Q	
Адрес: 🛧 Компьютер > Домашняя			6
	Cache	P bachre	
Хомпьютер	config	directory	
х Ломанния	dhus		
> carbe	fly	ronfile	
	anupa	windows-serial	
>dbus	Jocal	2 Xauthority	
> fly	wine	xsession-errors	
> anupa	Mikros02	inel (	
> iocal	• Видео		
✓ is .wine	🗿 Документы		
> dosdevices	• Загрузки		
∽ 📄 drive_c	м Изображения		
> 🦰 Program Files	🙍 Музыка		
> 🚞 Program Files (x86)	📻 Общедоступные		
> 📒 ProgramData	🦰 Рабочие столы		
>- 🔁 users	🔛 Рабочий стол 1		
🗸 🦲 windows	🚞 Шаблоны		
- Command	.bash_history		
— 📒 Fonts	.bash_logout		
— 📜 help	Caller Provider		
	Л.		
Домашняя			Q 144.82 ГБ свободно

Рис. 4.52

Откройте папку «windows» (расположение: «Компьютер  $\rightarrow$  Домашняя  $\rightarrow$  .Wine»  $\rightarrow$  drive\_c  $\rightarrow$  windows) (см. Рис. 4.53).

windows - Менеджер файлов		æ.)
айл Вид Сеть Сервис Настройк	Справка	
3 ч 🕥 ч 🙆 🙆 🗂 Па	іки 🍸 🔝 Вид 🛩 🚺 🍳	
рес: Kownьютер >Домашняя > wine >	rive_c > windows	
🔶 🔜 windows	command ? twain_32.dll	
- 💴 command	📒 Fonts 🔯 twain.dll	
- Eonts	🛅 help 📝 win.ini	
- 🛅 help	📁 inf 🖉 winhelp.exe	
— 🚞 inf	🔁 logs 💼 winhlp32.exe	
logs	system	
- system	system32	
>- system32	syswow64	
> syswow64	tasks	
- 🔚 tasks	temp	
- 🛅 temp	twain_32	
- twain_32	twain_64	
- 🔁 twain_64	🔁 winsxs	
>- 🔚 winsxs	2 explorer.exe	
• Видео	🗱 hh.exe	
а Документы	💼 notepad.exe	
😽 Загрузки	💼 regedit.exe	
> 👼 Изображения	🗱 rundll.exe	
и Музыка	📝 system.ini	
📷 Общедоступные	(1996) - 84	

Рис. 4.53

Скопируйте в папку «**windows**» папку «**Fonts**» с установочного компакт-диска с программным обеспечением «Микрос-02».

#### 4.4.6 Настройка межсетевого экрана

В этом разделе показан пример настройки межсетевого экрана («firewall»), предназначенного для управления работой приложений в сети, путём установки различных разрешающих/ запрещающих правил.

Откройте окно «Панель управления» (кнопка № на рабочем столе → «Панель управления»).

В разделе «Прочие» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Настройка межсетевого экрана» (см. Рис. 4.54). Откроется окно «Межсетевой экран» (см. Рис. 4.55). Установите параметры этого окна как показано на Рис. 4.55.

Панель управления					_ 0 ×
Панель	ь управле	ния			
Рабочий стол Оборудование Оборудование Прочее Сеть Сеть Безопасность Программы Система	настройка яркости Fly	настройка межсетевого акрана			

Рис. 4.54

📝 Межсетево	йэкран			- 8	×
Файл Правка	Справка				
Межсетевой э	кран				
Профиль:	Офис				
Статус:					
Входящие:	Разрешить 🔻				
Исходящие:	Разрешить 🔻				
	🛈 Правила	Отчёт	Журнал		
Нача. Несложный основанны	<b>ло рабо</b> і способ управ і на ufw. Прос	ОТЫ аления се то, изящ	тевым экра но и полезн	ном, ю! :)	
Основн	ые				
Если вы об	ычный пользо	ватель, в	ы будете в		
безопасно	сти с этими на	стройкам	И		
Политика вход	ящих соединений	изменена			

Рис. 4.55

4.4.7 Настройка сетевых соединений для компьютеров АРМ пульта управления, АРМ начальника караула, АРМ оперативного дежурного
Настройки, приведённые в данном разделе, необходимы для обеспечения взаимодействия компьютеров различных АРМ по локальной сети.

Откройте окно «Панель управления» (кнопка № на рабочем столе → «Панель управления»).

В разделе «Сеть» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Сетевые соединения» (см. Рис. 4.56). Откроется окно «Сетевые соединения» (см. Рис. 4.57).

Панель управления	
Панель	управления
<ul> <li>Рабочий стол</li> <li>Оборудование</li> <li>Прочее</li> </ul>	Сетевые соединения
Сеть Сеть Безопасность	
Программы Система	

Рис. 4.56





Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по строке «Проводное соединение 1». Появится окно «Изменение Проводное соединение 1» (см. Рис. 4.58).

	ennes line	роводное соединени	ie i				
Сновное	Ethernet	Безопасность 802.1	x DCB	Прокси	Параметры IPv4	Параметры IPv6	R
Method	Вручную	чную					÷
Адреса							
Адрес		Маска се	ги		Шлюз		добавить
10.10.10.8		255.255.25	5.0		10.10.10.1		Удалить
DNS s Search do	servers omains						
DHCP cl	lient ID						
🗌 Треб	іовать адр	ресацию IPv4 для это	го соеди	нения			
						Мар	шруты

Рис. 4.58

Перейдите на вкладку «Параметры IPv4» (см. Рис. 4.58).

Нажмите на кнопку «Добавить» и в текстовое окно «Адреса» введите следующую информацию:

В поле «Адрес»:

- 10.10.10.8 для компьютера АРМ пульта управления;
- 10.10.10.9 для компьютера АРМ начальника караула;
- 10.10.10.42 для компьютера АРМ оперативного дежурного

В поле «Маска сети»: 255.255.255.0

В поле «Шлюз»: 10.10.10.1

Нажмите на кнопку «Сохранить» и закройте окно.

## 4.4.8 Отмена уведомления о наличии обновления ОС Astra Linux

Откройте окно «Панель управления» (кнопка № на рабочем столе → «Панель управления»).

В разделе «Параметры» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Проверка обновлений» (см. Рис. 4.59). Откроется окно «Сетевые соединения» (см. Рис. 4.60).

<ul> <li>Панель управления</li> <li>Панель</li> </ul>	, управл	тения			
<ul> <li>Рабочий стол</li> <li>Оборудование</li> <li>Прочее</li> <li>Сеть</li> <li>Безопасность</li> <li>Программы</li> <li>Система</li> </ul>	Осиск файлов	Приложения для типов файлов	Проверка обновлений	Менеджер пакетов Synaptic	

Рис. 4.59

В закладке «Уведомление» сбросьте пометку индикатора «Уведомлять о наличии обновлений», щёлкнув по нему левой кнопкой мыши, и нажмите на кнопку «Да».

脊 Проверка обновлений - Настро	ойки		_ 🗆 ×
Проверить обновления	Число пакетов с обно	влениями: 323	Да
Общие настройки Уведомление	Автоматическое обновление	Репозитории	Отмена
🗌 Уведомлять о наличии обновлен	ний		
Показывать уведомление каждые:	Оч 30м Ос	\$	
Время отображения уведомления:	15c	\$	
			Дополнительно
			Action and a second

Рис. 4.60

#### 4.4.9 Установка драйверов ключей «Guardant»

Установку драйверов ключей защиты программного обеспечения «GUARDANT» следует проводить только на компьютерах APM пульта управления и APM начальника караула.

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Мой компьютер» рабочего стола. Откроется окно «Менеджер файлов» (см. Рис. 4.61).

Откройте папку «Домашняя» (расположение: «Компьютер» → «Домашняя») (см. Рис. 4.53).

Скопируйте в папку «Домашняя» файлы «grdwine-0.5.5-bin.tar.gz» и «udev-rules.tar.gz» с установочного компакт-диска с программным обеспечением «Микрос-02» (см. Рис. 4.61).



Рис. 4.61

Введите в терминале команду «tar -xvf udev-rules.tar.gz» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter». На Рис. 4.62 показаны команда в терминале и выводимые на экран сообщения после выполнения этой команды.

```
pc1678@pc1678:~$ tar −xvf udev−rules.tar.gz
95-grdnt.rules
install.sh
pc1678@pc1678:~$ ■
```



Введите в терминале команду «./install.sh» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter». На Рис. 4.63 показаны команда в терминале и выводимые на экран сообщения после выполнения этой команды.

Рис. 4.63

Введите в терминале команду «tar -xvf grdwine-0.5.5-bin.tar.gz» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter». На Рис. 4.64 показаны команда в терминале и выводимые на экран сообщения после выполнения этой команды.

```
pc1678@pc1678:~$ tar -xvf grdwine-0.5.5-bin.tar.gz
grdwine-0.5.5-bin/
grdwine-0.5.5-bin/x86/
grdwine-0.5.5-bin/x86/grdwine.dll.so
grdwine-0.5.5-bin/x86_64/
grdwine-0.5.5-bin/x86_64/grdwine.dll.so
grdwine-0.5.5-bin/install.sh
pc1678@pc1678:~$ ■
```

Рис. 4.64

Введите в терминале команду «cd grdwine-0.5.5-bin» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter» (см. Рис. 4.65).

Введите в терминале команду «**sudo** ./install.sh x86 /usr/lib/i386-linux-gnu/wine» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter». На Рис. 4.65 показаны команда в терминале и выводимые на экран сообщения после выполнения этой команды.

```
pc1678@pc1678:~$ cd grdwine-0.5.5-bin
pc1678@pc1678:~/grdwine-0.5.5-bin$ sudo ./install.sh x86 /usr/lib/i386-linux-gnu/wine
Try to install x86 grdwine.dll.so...
SUCCESS
pc1678@pc1678:~/grdwine-0.5.5-bin$
```

Рис. 4.65

Введите в терминале команду «sudo ./install.sh x64 /usr/lib/x86\_64-linux-gnu/wine» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter». На Рис. 4.66 показаны выводимые на экран сообщения после выполнения команды.

```
pc1678@pc1678:~/grdwine-0.5.5-bin$ sudo ./install.sh x64 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/wine
Try to install x86_64 grdwine.dll.so...
SUCCESS
pc1678@pc1678:~/grdwine-0.5.5-bin$ ■
```

Рис. 4.66

#### 4.4.10 Установка драйверов принтера «НР Laser 107а»

В этом разделе показана установка драйверов принтера «HP Laser 107а». Если потребуется заменить этот принтер на принтер другой модели или производителя, необходимо будет найти его драйвер в сети Internet или на диске, входящем в комплект поставки принтера.

Установку драйверов принтера следует проводить только на компьютерах АРМ ПУТСО и АРМ НК.

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Мой компьютер» рабочего стола ОС «Linux».

Откроется окно «Менеджер файлов» (см. Рис. 4.67).

Откройте папку «Домашняя».

Скопируйте в папку «Домашняя» файл драйвера принтера «**uld.tar.gz**» из папки «Драйвер НР LazerJet 107» с установочного компакт-диска с программным обеспечением «Микрос-02» (см.Рис. 4.67).



Рис. 4.67

Введите в терминале команду «**tar xf uld.tar.gz**» и нажмите на клавиатуре на клавишу «**Enter**» (см. Рис. 4.68).

Введите в терминале команду «cd uld» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter» (см. Рис. 4.68).

```
pc1678@pc1678:∼$ tar xf uld.tar.gz
pc1678@pc1678:~$ cd uld
```

#### Рис. 4.68

Введите в терминале команду «sudo sh install-printer.sh» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter». На Рис. 4.69 показаны команда в терминале и выводимые на экран сообщения после выполнения этой команды.

pc1423@pc1423:∾\$ cd /home/pc1423/uld pc1423@pc1423:∾/uld\$ sudo sh install-printer.sh \*\*\*\* Выполняется установка... \*\*\*\* Нажмите клавишу «Ввод», чтобы продолжить, или нажмите «q», а затем клавишу «Ввод», чтобы выйт и. : ■

Рис. 4.69

Нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter».

На экране будет высвечиваться текст лицензии. Нажимайте на клавиатуре на клавишу «Enter» до появления сообщения «Вы согласны ? [ у/n ] :» (см. Рис. 4.70).

13. ПРАВО НА ЗАКЛЮЧЕНИЕ СОГЛАШЕНИЯ И ПРАВО ПОДПИСИ. Вы подтверждаете свое совершеннолетие, в соотв етствии с законодательством страны/региона Вашего проживания и, если применимо, являетесь официаль ным представителем своей компании с правом на заключение настоящего соглашения. 14. ПРИМЕНИМОЕ ПРАВО. Настоящее соглашение EULA регулируется правом страны/региона, в которой была совершена покупка оборудования. 15. ПОЛНОТА СОГЛАШЕНИЯ. Настоящее соглашение EULA (Включая Все приложения и дополнения настоящего соглашения ЕULA из комплекта поставки цстройства НР) представляет собой полный объем договоренност ей между Вами и НР в отношении программного продукта и заменяет собой все результаты предыдущего и ли совпадающего во времени истного или письменного общения, предложения и представления относитель но программного продукта или любых других Вопросов, затрагиваемых в настоящем соглашении EULA. В т ех случаях, когда положения любых политик или программ услуг по предоставлению поддержки НР против оречат условиям настоящего соглашения EULA, принимаются условия настоящего соглашения EULA. © Copyright 2015 HP Development Company, L.P. Информация, содержащаяся в настоящем документе, может быть изменена без предварительного уведомлен ия. Все другие названия продуктов, упомянутые в этом документе, могут являться товарными знаками с оответствующих владельцев. В пределах, допустимых действующим законодательством, гарантии на издел ия и услуги НР устанавливаются специальных гарантийных положениях, прилагаемых к таких изделиям ил и продуктам. Содержание настоящего документа не может быть истолковано как дополнительные гарантий ные обязательстВа. В пределах, допустимых действующим законодательством, компания НР не несет отве тственности за технические или редакторские ошибки или упущения в настоящем документе. Первая редакция: Август 2015 г.

\*\*\* Вы согласны?[y/n]: 📕

Рис. 4.70

Нажмите на клавиатуре на клавишу «у», затем - на клавишу «Enter».

Появятся следующие сообщения (см. Рис. 4.71):

\*\*\*\* Вы планируете использовать сетевые устройства? Если да, рекомендуется настроить брандмауэр. \*\*\*\* Если вы хотите выполнить автоматическую настройку брандмауэра, введите 'у' или просто нажмите клавишу 'Ввод'. Чтобы пропустить этот шаг, введите 'n'. :

Рис. 4.71

Нажмите на клавиатуре на клавишу «**n**», затем - на клавишу «**Enter**». На экране терминала должны появиться сообщения об успешной установке драйвера (см. Рис.

4.72).

\*\*\*\* Выполняется регистрация сервера CUPS... \*\*\*\* Перезапуск CUPS выполнен успешно. \*\*\*\* Драйвер принтера успешно установлен. \*\*\*\* Установка завершена. pc1423@pc1423:~/uld\$ ■

Рис. 4.72

Подключите принтер к компьютеру с помощью USB-кабеля. Включите принтер.

Откройте окно «Панель управления» (кнопка № на рабочем столе → «Панель управления»).

В разделе «Оборудование» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Принтеры» (см. Рис. 4.73). Откроется окно «Менеджер печати Fly» (см. Рис. 4.73).

Панель управления Пан-	ель управлени	я			
Рабочий стол Ф Оборудование Прочее	Менеджер Элект	ропитание	Обработка «горячего» подключения	Установка дополнительного пр плагина НР 1	Установка интеров, факсог и сканеров НР
Сеть Безопасность Программы Система	<ul> <li>Менеджер печати Fly</li> <li>Файл Вид Сервер Принтер</li> <li>Очереди</li> <li>Принтеры</li> <li>Классы</li> <li>Обрабатываемые задания Прерванн</li> </ul>	Справка 3 📀 🛍 📑 📑 😁			

Рис. 4.73

В меню «Принтер» этого окна выберите команду «Добавить». Откроется окно «Мастер установки принтеров и классов» (см. Рис. 4.74).

стер установки принтеров и классов	
<b>эинтер или класс</b> Укажите, что вы хотите добавить, принтер, или класс принт	еров
Принтер или класс	
💿 Принтер	
🔘 Класс	
<)	Назад Далее > Отмена

Рис. 4.74

Выделите индикатор «**Принтер**» и нажмите на кнопку «**Далее**». В следующем окне выделите строку «**HP Laser 103 107 108**» и нажмите на кнопку «**Далее**» (см. Рис. 4.75).

Выбери	те устройство		
Наименование	^	Класс устройства	Ин
HP Officejet 7000 E809a		Сетевой принтер	HP
HP Officejet 7000 E809a		Сетевой принтер	Offi
HP Laser 103 107 108		Локальный принтер	HP
HP HP Officejet 7000 E809a		Сетевой принтер	Offi
Hewlett-Packard Hewlett-Packard hp design	jet 130nr (C7791D)	Сетевой принтер	hp (
Generic Generic PostScript Printer		Сетевой принтер	dlk-
Generic Generic PostScript Printer		Сетевой принтер	dlk-
Generic Generic PostScript Printer		Сетевой принтер	dlk-
Другой			

Рис. 4.75

Появится окно с информацией о принтере (см. Рис. 4.76).

	Информация		
Наименование:	HP_Laser_103_107_108		
Местонахождение: Местонахождение			
Описание:	HP Laser 103 107 108		
URI устройства:	usb://HP/Laser%20103%20107%20108?serial=CNB2N16SQH		
Драйвер:			
🗌 Разрешить общ	ий доступ		

Рис. 4.76

Нажмите на кнопку ... и в открывшемся окне «Драйверы» из списка принтеров выберите «HP LaserJet m101-m106 hpcaps» (см. Рис. 4.77).

Brother	HP LaserJet cp1026nw, hpcups 3.11.5, r
Dymo	HP LaserJet cp1027nw, hpcups 3.12.2, r
Epson	HP LaserJet cp1028nw, hpcups 3.12.2, r
Generic	HP LaserJet m14-m17 hpijs, 3.20.3
Gestetner	HP LaserJet m14-m17, hpcups 3.20.3
HE	HP Laserjet m101-m106 npijs, 3.20.3

Рис. 4.77

Нажмите на кнопку «Да».

В текстовом поле «Драйвер» окна с информацией о принтере появится строка с именем драйвера «hp-laserjet\_m101-m106.ppd» (см.Рис. 4.78).

	Информация
Наименование:	HP_Laser_103_107_108
Местонахождение:	Местонахождение
Описание:	HP Laser 103 107 108
URI устройства:	usb://HP/Laser%20103%20107%20108?serial=CNB2N16SQH
Драйвер:	hplip:0/ppd/hplip/HP/hp-laserjet_m101-m106.ppd
🗌 Разрешить общ	ий доступ

Рис. 4.78

Нажмите на кнопку «Завершить» и закройте это окно.

В окне «**Менеджер печати Fly**» можно видеть установленный в системе принтер (см. Рис. 4.79).



Рис. 4.79

#### 4.4.11 Установка драйверов принтера «Samsung M2020»

В этом разделе показана установка драйверов принтера «Samsung M2020».

Установку драйверов принтера следует проводить только на компьютерах АРМ ПУТСО и АРМ НК.

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Мой компьютер» рабочего стола ОС «Linux».

Откроется окно «Менеджер файлов» (см. Рис. 4.80).

Откройте папку «Домашняя» (расположение: «Компьютер» → «Домашняя») (см. Рис. 4.80).

Скопируйте в папку «Домашняя» файл драйвера принтера «**uld\_v1.00.36\_00.91.tar.gz**» с установочного компакт-диска с программным обеспечением «Микрос-02» (см. Рис. 4.80).



Рис. 4.80

Введите в терминале команду «tar xf uld\_v1.00.36\_00.91.tar.gz» и нажмите на клавиатуре на 47

#### клавишу «Enter» (см. Рис. 4.81).

Введите в терминале команду «cd uld» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter» (см. Рис. 4.81).

pc1678@pc1678:∼\$ tar xf uld\_v1.00.36\_00.91.tar.gz pc1678@pc1678:∼\$ cd uld

#### Рис. 4.81

Введите в терминале команду «sudo sh install-printer.sh» и нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter». На Рис. 4.82 показаны команда в терминале и выводимые на экран сообщения после выполнения этой команды.

pc1678@pc1678:~/uld\$ sudo sh install-printer.sh \*\*\*\* Running install ... \*\*\*\* Press 'Enter' to continue or 'q' and then 'Enter' to quit. : ∎

Рис. 4.82

Нажмите на клавиатуре на клавишу «Enter».

Появятся следующие сообщения (см. Рис. 4.83):

END-USER LICENSE AGREEMENT FOR SAMSUNG ELECTRONICS SOFTWARE PRODUCT

IMPORTANT-READ CAREFULLY: This Samsung Electronics End-User License Agreement ("EULA") is a legal agreement between you (either an individual or a single entity) and Samsung Electronics Co., Ltd. ("SAMSUNG ELECTRONICS") with respect to the SAMSUNG ELECTRONICS software product intended to be us ed with the SAMSUNG devices. The SAMSUNG ELECTRONICS software product may include associated softw are components, media, printed materials and "online" or electronic documentation developed and pr ovided by SAMSUNG ELECTRONICS ("SOFTWARE PRODUCT"). For all other third party software products wh ich may be supplied with or for the SAMSUNG devices, your use of such software products shall be s ubject to separate terms of use and end user license agreements of such third parties. By instal ling, copying, downloading or using the SOFTWARE PRODUCT, you agree to be bound by the terms of th is EULA. If you do not agree to the terms of this EULA, you may not install or use the SOFTWARE PR ODUCT.

The SOFTWARE PRODUCT is licensed, not sold. Subject to the condition that you are in compliance wi th the terms of this EULA, SAMSUNG ELECTRONICS grants you the following licenses: (a) you may inst --Ωαπee--

Рис. 4.83

Нажимайте на клавиатуре на клавишу «Enter» до появления сообщения «Do you agree ? [ y/n ] :» (см. Рис. 4.84).

6. CONCESSION By installing and using the SOFTWARE PRODUCT, it is conceded that you have read and understand the agreement, and agree to all of its terms and conditions. The agreement takes precedence over any o ther agreements concluded between you and SAMSUNG ELECTRONICS.
7. CONSENT TO USE OF DATA SAMSUNG ELECTRONICS may collect and use technical information you provide in relation to your insta llation and use of the SOFTWARE PRODUCT or the provision of support services related to the SOFTWAR E PRODUCT. All such information will be subject to SAMSUNG ELECTRONICS' privacy policy.
8. TERMINATION Without prejudice to any other rights, SAMSUNG ELECTRONICS may terminate this EULA or your rights u nder this EULA at any time if you fail to comply with the terms and conditions of this EULA. Upon t ermination of your rights under this EULA for any reason, or upon termination of the EULA itself, y ou must destroy all copies of the SOFTWARE PRODUCT and all of its component parts in your possessio n (including all component parts, the media and printed materials, any prior versions, and this EUL A). The terms of this paragraph shall survive any termination of this EULA.
<ul> <li>9. LIMITATION OF LIABILITY</li> <li>You are solely and entirely liable for the performance or results you may obtain by using the SOFTW ARE PRODUCT and SAMSUNG ELECTRONICS shall not be liable for losses arising from your use of the SOF TWARE PRODUCT and for any losses arising from your inability to use the SOFTWARE PRODUCT.</li> <li>TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT SHALL SAMSUNG OR ITS SUPPLIERS BE LI ABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHATSOEVER (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, LOSS OF BUSINESS INFORMATION, OR ANY OTHER PECUNIARY LOSS) ARISING OUT OF THE USE OF OR INABILITY TO USE THE SOFTWARE PRODUCT, EVEN IF SAMSUNG HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. IN ANY CASE, SAMSUNG'S ENTI RE LIABILITY UNDER ANY PROVISION OF THIS EULA SHALL BE LIMITED TO THE GREATER OF THE AMOUNT ACTUALL Y PAID BY YOU FOR THE SOFTWARE PRODUCT OR US\$5.00. SOME JURISDICTIONS, COUNTRIES OR STATES DO NOT A LLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU ONLY TO THE EXTENT SUCH APPLICATION IS CONTRARY TO THE LAWS OF RELE VANT JURISDICTIONS, COUNTRIES OR STATES.</li> <li>10. Others</li> <li>11. Others</li> <li>12. Others</li> <li>13. Others</li> <li>14. Others</li> </ul>
**** Do you agree / ly/nj : y

Рис. 4.84

Нажмите на клавиатуре на клавишу «Y» (см. Рис. 4.84), затем - на клавишу «Enter».

Появятся следующие сообщения (см. Рис. 4.85):

\*\*\*\* Are you going to use network devices ? If yes, it is recommended to configure your firewall. \*\*\*\* If you want to configure firewall automatically, enter 'y' or just press 'Enter'. To skip, ent er 'n'. : n∎

Рис. 4.85

Нажмите на клавиатуре на клавишу «N» (см. Рис. 4.85), затем - на клавишу «Enter».

\*\*\*\* Registering CUPS backend ... \*\*\*\* CUPS restart OK. \*\*\*\* Print driver has been installed successfully. \*\*\*\* Install finished. pc1678@pc1678:~/uld\$ ∎

#### Рис. 4.86

На экране терминала должны появиться сообщения об успешной установке драйвера (Рис. 4.86).

Откройте окно «Панель управления» (кнопка № на рабочем столе → «Панель управления»).

В разделе «Оборудование» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Принтеры» (см. Рис. 4.73). Откроется окно «Менеджер печати Fly» (см. Рис. 4.73).

Ранель управления						
🐨 ) 🕻 Пан	іель управл	ения				
		^		$\frown$		
Рабочий стол	-	ß		<del>(</del>		
ооорудование Прочее	Менеджер устройств	Электропитание	Принтеры	Обработка «горячего» подключения	Установка дополнительного плагина НР	Установка принтеров, факсов и сканеров НР
🧓 Сеть						
• Безопасность	Файл Вид Сервер П	ринтер Спр <mark>авка</mark>				
📃 Программы	C 🕘 🔨 🗶	1.000	* * *		. 🛛 🔀	
🔅 Система	Очереди	~				
	🖶 Принтеры					
	— 🍋 Классы					
	Обрабатываемые задания П	рерванные задания				
L						

Рис. 4.87

В меню «Принтер» этого окна выберите команду «Добавить». Откроется окно «Мастер установки принтеров и классов» (см. Рис. 4.74).

стер установки принтеров и классов	
<b>интер или класс</b> Укажите, что вы хотите добавить, принтер, или класс принтеров	
Принтер или класс	
💿 Принтер	
() Класс	
< Назал Ла	тее > Отмена



Выделите индикатор «**Принтер**» и нажмите на кнопку «**Далее**». В следующем окне выделите строку «**Samsung M2020 Series**» и нажмите на кнопку «**Далее**» (см. Рис. 4.89).

Выберите устр	ройство		
Наименование	^	Класс устройства	Инфо
Samsung M2020 Series		Локальный принтер	Samsu

Рис. 4.89

Появится окно с информацией о принтере (см. Рис. 4.90).

	Информация
Наименование:	Samsung_M2020_Series
Иестонахождение:	Местонахождение
Описание:	Samsung M2020 Series
URI устройства:	usb://Samsung/M2020%20Series?serial=07VFB8GM3F00F7D
Драйвер:	
🗌 Разрешить общ	ий доступ

Рис. 4.90

Нажмите на кнопку ... и в открывшемся окне «Драйверы» из списка принтеров выберите «Samsung M2020 Series» (см. Рис. 4.91).

Raw		Samsung M458x Series PS
Ricoh		Samsung M2020 Series
SAMSUNG		Samsung M2070 Series
SAVIN		Samsung M4370 5370 Series PS
Savin	1	Samsung M5270 Series PS
Sharp		Samsung M5270 Series PS
TOSHIBA		Samsung MFP 65x Series

Рис. 4.91

Нажмите на кнопку «Да».

В текстовом поле «Драйвер» окна с информацией о принтере появится строка с именем драйвера «Samsung M2020 Series.ppd» (см. Рис. 4.92).

	Информация
Наименование:	Samsung_M2020_Series
Местонахождение:	Местонахождение
Описание:	Samsung M2020 Series
URI устройства:	usb://Samsung/M2020%20Series?serial=07VFB8GM3F00F7D
Драйвер:	uld-samsung/Samsung_M2020_Series.ppd
🗌 Разрешить общ	ий доступ

Рис. 4.92

Нажмите на кнопку «Завершить» и закройте это окно (см. Рис. 4.92).

В окне «Менеджер печати Fly» можно видеть установленный в системе принтер (см. Рис. 4.93).



Рис. 4.93

#### 4.4.12 Установка и настройка программного обеспечения «Микрос» на компьютерах АРМ пульта управления, АРМ начальника караула, АРМ оперативного дежурного

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Мой компьютер» рабочего стола. Откроется окно «Менеджер файлов» (см. Рис. 4.94).

Откройте папку «Домашняя» (расположение: «Компьютер» → «Домашняя») (см. Рис. 4.94).

Для компьютеров АРМ ПУТСО и АРМ НК скопируйте в папку «Домашняя» с установочного компакт-диска с программным обеспечением «Микрос-02» папку «Mikros02». Для компьютеров АРМ ОД скопируйте в папку «Домашняя» с установочного компакт-диска с программным обеспечением «Микрос-02» папку «Мikros02\_od» и файл «хеота.аpp».



Рис. 4.94

Щёлкните правой кнопкой мыши по рабочему столу и из выпадающего меню выберите команду «Создать» — «Ярлык» (см. Рис. 4.95).



Рис. 4.95

Откроется окно «Редактор ярлыков» (см. Рис. 4.96).

	Ŭ
Тип:	Приложение 🗸
Имя:	
Имя [ru]:	
Значок:	
Значок [ru]:	
Команда:	
🗌 В терминале	
Путь:	
Пробный файл:	
Обобщенное имя:	
Справка Копировать и	13 Да Отмена

Рис. 4.96

В текстовое поле «Имя» введите строку «Mikros», в текстовое поле «Имя [ru]» введите строку «Микрос», в поле «Значок» необходимо указать ссылку на файл «SOVA.png».

Нажмите на кнопку, расположенную справа от поля. Откроется окно «Выберите значок» (см. Рис. 4.97).

Выберите значо	PIK.		×
	Источн	ник значков	
О Системные	значки:		Приложения 🗸
💿 Прочие зна	ічки:		Просмата.
Искать:			
Qt	0	Q	
assistant-qt5	debian-logo	debian-secur	easypaint_64
11	V	qb	Qt
goldendict	psi-plus	qbittorrent	qtconfig-qt4
88		3	$\bigcirc$
recoll	speedcrunch	synaptic	thunderbird
		Да	Отмена

Рис. 4.97

Щёлкните левой кнопкой мыши по индикатору «Прочие значки» и нажмите на кнопку «Просмотр».

Выберите значок		×
Папка: 📒 home >До	машняя > Mikros02 🛛 🔇 🗸 💿 🗸 😒	🔝 Вид 👻 💌
<ul> <li>У Избранное</li> <li>Домашняя</li> <li>Рабочий стол 1</li> <li>Корзина</li> <li>Файловая система</li> <li>Накопители</li> <li>Сеть</li> </ul>	<ul> <li>arh</li> <li>SOUND</li> <li>CONFM</li> <li>VSM</li> <li>CONFR</li> <li>VSR</li> <li>Diag</li> <li>Drivers Guardant</li> <li>ICON</li> <li>OTK</li> <li>PRIM1</li> <li>PRIM2</li> <li>PRIM3</li> <li>PROTM</li> <li>PROTR</li> </ul>	
Путь: SOVA.	png	Открыть
Фильтр имен: *.png	*.xpm *.svg *.svgz Файлы значков (*.png *.xpm *.svg *.svgz	(~ Отмена

Рис. 4.98

В следующем окне выделите файл «**SOVA.png**», расположенный в папке «**Mikros02**» (для компьютеров APM ПУТСО и APM HK) или «**Mikros02\_od**» (для компьютеров APM ОД), и нажмите на кнопку «**Открыть**» (см. Рис. 4.98). Окно закроется.

Нажмите на кнопку «Да» окна «Выберите значок» (см. Рис. 4.97). Окно закроется.

Для компьютеров APM ПУТСО и APM НК в поле «Значок» окна «Редактор ярлыков» появится запись «/home/pc<номер компьютера>/Mikros02/SOVA.png» (pc<номер компьютера>/ – имя учётной записи администратора). Для компьютеров APM ОД в поле «Значок» окна «Редактор ярлыков» появится запись «/home/pc<номер компьютера>/Mikros02\_od/SOVA.png» (pc<номер компьютера> – имя учётной записи администратора).

Для компьютеров АРМ ПУТСО и АРМ НК в текстовое поле «Команда» окна «Редактор ярлыков» введите строку «wine /home/pc<номер компьютера>/Mikros02/Mikros02.exe» (pc<номер компьютера> – имя учётной записи администратора). Для компьютеров АРМ ОД в текстовое поле «Команда» окна «Редактор ярлыков» введите строку «wine /home/pc<номер компьютера>/Mikros02\_od/Micros\_02\_od.exe» (pc<номер компьютера> – имя учётной записи администратора). Для компьютеров АРМ ОД в текстовое поле «Команда» окна «Редактор ярлыков» введите строку «wine /home/pc<номер компьютера>/Mikros02\_od/Micros\_02\_od.exe» (pc<номер компьютера> – имя учётной записи администратора).

Для компьютеров АРМ ПУТСО и АРМ НК в текстовое поле «Путь» окна «Редактор ярлыков» введите строку «/home/pc<номер компьютера>/Mikros02/» (pc<номер компьютера> – имя учётной записи администратора). Для компьютеров АРМ ОД в текстовое поле «Путь» окна «Редактор ярлыков» введите строку «/home/pc<номер компьютера>/Mikros02\_od/» (pc<номер компьютера> – имя учётной записи администратора).

В итоге окно «Редактор ярлыков» должно иметь следующий вид (Рис. 4.99):

Гип:	Приложение ~
Имя:	Mikros
Имя (ru):	Микрос
Значок:	/home/pc1678/Mikros02/SOVA.png
Значок [ru]:	
Команда:	wine /home/pc1678/Mikros02/Micros02.exe
🗌 В терминале	
Путь:	/home/pc1678/Mikros02/
Пробный файл:	

Рис. 4.99

Нажмите на кнопку «Да». Окно закроется. На рабочем столе появится значок (ярлык) с изображением «совы» с надписью «Микрос» (см. Рис. 4.100).



Щёлкните правой кнопкой мыши по значку «Микрос» и из выпадающего меню выберите команду «Отправить» — «Автозапуск» (см. Рис. 4.101).

Открыть с помощью Отправить Стол Адрес Рабочий стол Домашнюю папку Вырезать Документы Копировать Меню Пуск	Открыть с помощью Отправить Адрес Рабочий стол Адрес Вырезать Документы Копировать Меню Пуск Ганель запуска Переименовать Обого		OTVOSITS		
Отправить ССС Адрес Рабочий стол ССС Адрес Рабочий стол ССС Адрес Рабочий стол ССС Адрес ССС Адрес.	Отправить Адрес Рабочий стол Адрес Вырезать Адокументы Копировать Меню Пуск Удалить Панель запуска Переименовать Облос		Открыть с помощью		
Рабочий стол • 🔷 Домашнюю папку • Вырезать 💼 Документы • Копировать Меню Пуск	Рабочий стол Вырезать Копировать Удалить Переименовать Сопировать Меню Пуск Панель запуска Сопировать Сопированни Сопировани		Отправить		Адрес
Наразать     Копировать     Меню Пуск	Вырезать         Т. Документы           Копировать         Меню Пуск           Удалить         Панель запуска           Переименовать         Автозапуск		Рабочий стол	-	Домашнюю папку
Копировать Меню Пуск	Копировать Меню Пуск Удалить Панель запуска Переименовать Автозапуск ©	¥	Вырезать		Документы
	Удалить Панель запуска Переименовать Автозапуск ©	1	Копировать		Меню Пуск
Удалить Панель запуска	Переименовать Автозапуск 🕑		Удалить		Панель запуска
Переименовать Автозапуск 🕑	06:00		Переименовать		Автозапуск 🕑
Construction Costopa.	своиствал		своиства		Архив

Рис. 4.101

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Микрос» для запуска программного обеспечения «Микрос-02».

Для компьютеров АРМ ПУТСО и АРМ НК откроется окно авторизации (см. Рис. 4.102).

Введите в строку «Пользователь» значение «admin». Введите в строку «Пароль» значение «12345».

Нажмите на кнопку «Ок». Окно авторизации закроется и появится окно «Стартовая панель» (см. Рис. 4.103).



Рис. 4.103

Для компьютера АРМ ОД откроется окно «Стартовая панель», отличное от АРМ ПУТСО и АРМ НК (см. Рис. 4.104).

Растройки Седения Старт система Система охраны периметров и помещений "Микрос-02" Версия 5.2.7.3 АО "МИКРОС" 142400, г.Ногинск Московской обл. Ул. Индустриальная, д.41Б тел/факс (496) 515-39-50 Е-mail: office@mikros.ru; http://www.mikros.ru Установка Рабочее место	Стартовая панель	A REPORT OF A REPO	
АО "МИКРОС" 142400, г.Ногинск Московской обл. Ул. Индустриальная, д.415 тел/факс (496) 515-39-50 E-mail: office@mikros.ru; info@mikros.ru http://www.mikros.ru Установка Рабочее место	Настройки Сведения	Система охраны периметров и п ''Микрос-02''	Старт системы ЮМЕЩЕНИЙ Версия 5.2.7.3
Уставовка Рабочее место Наблюдение Конфигурация Основная		<b>АО "МИКРОС"</b> 142400, г.Ногинск Московской обл. Ул. Индустриальная, д.41Б тел/факс (496) 515-39-50 E-mail: office@mikros.ru; info@mikros.ru http://www.mikros.ru	
	– Установка Рабочее место Ковфигурация	Наблюдение Основная	

Рис. 4.104

Нажмите на кнопку «Старт системы». Откроется окно с графической мнемосхемой объекта охраны (для компьютеров АРМ ПУТСО и АРМ НК (см. Рис. 4.105), для компьютера АРМ ОД (см. Рис. 4.106).

Выполните выход из системы. Для компьютеров АРМ ПУТСО и АРМ НК нажмите на кнопку «**F4-Сервис**», а затем из выпадающего меню на строку «**Выход из системы**».

Для компьютера АРМ ОД нажмите на кнопку «**F4-Выход**».



Рис. 4.105



Рис. 4.106

#### 4.4.13 Установка и настройка программного обеспечения на компьютерах АРМ КПП

Скопируйте в папку «Домашняя» файлы «jre-8u231-linux-x64.tar.gz», «nomachine\_6.8.1\_1\_amd64.deb», «spnxclient\_1.0.60.1-0\_all.deb», «xeoma.app»<sup>1)</sup> (см. Рис. 4.107).

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Файлы «nomachine\_6.8.1\_1\_amd64.deb», «хеота.аpp» находится на установочном компактдиске с ПО «Микрос-02». Файл «jre-8u231-linux-x64.tar.gz» доступен бесплатно для скачивания на сайте «https://www.oracle.com». Файл «spnxclient\_1.0.60.1-0\_all.deb» доступен бесплатно для скачивания на сайте «https://sigursys.com».



Рис. 4.107

Введите в терминале команду «**sudo mkdir** /**opt/jre**» и нажмите на клавишу «**Enter**» (см. Рис. 4.108).

Введите в терминале команду «**sudo tar -zxf jre-8u231-linux-x64.tar.gz -C/opt/jre**» (см. Рис. 4.108).

Введите в терминале команду «sudo update-alternatives --install /usr/bin/java java /opt/jre/jre1.8.0\_231/bin/java 9999». На Рис. 4.108 показаны команды в терминале и выводимые на экран сообщения после их выполнения.

```
pc1712@pc1712:~$ sudo update-alternatives --install /usr/bin/java java /opt/jre/jre1.8.0_231/bin/java 9999
update-alternatives: используется /opt/jre/jre1.8.0_231/bin/java для предоставления /usr/bin/java (java) в автома
тическом режиме
pc1712@pc1712:~$ ∎
```

Рис. 4.108

Введите в терминале команду **sudo visudo** . В открывшемся файле в секцию «Defaults» добавить строку:

#### Defaults env\_keep += "XDG\_RUNTIME\_DIR"

Сохраните отредактированный файл, нажав одновременно на клавиши Ctrl и O, затем, для подтверждения названия сохраняемого файла, нажмите на клавишу Enter. Закройте отредактированный и сохранённый файл, нажав одновременно на клавиши Ctrl и X.

Введите в терминале команду «sudo dpkg -i spnxclient\_1.0.60.1-0\_all.deb» и нажмите на клавишу «Enter». На Рис. 4.109 показаны команда в терминале и выводимые на экран сообщения после её выполнения.

```
pc1712@pc1712:~$ sudo dpkg -i spnxclient_1.0.60.1-0_all.deb
Выбор ранее не выбранного пакета spnxclient.
(Чтение базы данных … на данный момент установлено 180937 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке spnxclient_1.0.60.1-0_all.deb …
Распаковывается spnxclient (1.0.60.1) …
Настраивается nakeт spnxclient (1.0.60.1) …
рс1712@pc1712:~$ ■
```

#### Рис. 4.109

## Введите в терминале команду «**sudo dpkg -i nomachine\_6.8.1\_1\_amd64.deb**». На Рис. 4.110 показаны выводимые на экран сообщения после выполнения команды.



Рис. 4.110

## Введите в терминале команду «sudo ln -sf /lib/\$(arch)-linux-gnu/libudev.so.1 /lib/\$(arch)-linux-gnu/libudev.so.0» (см. Рис. 4.111).



Рис. 4.111

Нажмите на кнопку → «Прочие» → «Клиент». Щёлкните по строке «Клиент» правой кнопкой мыши и из выпадающего меню выберите команду «Отправить» → «Рабочий стол» (см. Рис. 4.112).



Рис. 4.112

На рабочем столе появится ярлык программного обеспечения СКУД КПП («Клиент»).



Щёлкните правой кнопкой мыши по значку команду «Отправить» → «Автозапуск» (см. Рис. 4.113). Следствием этой операции станет автоматический запуск ПО СКУД после загрузки ОС Astra Linux.



Рис. 4.113

Выполните перезагрузку компьютера (кнопка «Перезагрузка»).



После перезагрузки компьютера произойдёт автоматический запуск ПО СКУД КПП и на экране появится окно «**Не удалось подключиться к серверу**» (см. Рис. 4.114).



Рис. 4.114

Нажмите на кнопку «Да». Откроется окно «Выбор сервера СКУД Sigur» (см. Рис. 4.115).

N	
ひんねっちいせい いんちいいん くろんだっち ち とけいんたい	Название
Дооавить новый сервер в список	жальное подключение

Рис. 4.115

Нажмите на кнопку « + » для выбора сервера СКУД (см. Рис. 4.115).

Введите в таблицу окна IP-адрес APM администратора в локальной сети (см. Рис. 4.116). **IP-адрес: 10.10.10.41**.

Название Локальное подключение
Локальное подключение
ОК Отмена

Откройте окно «Панель управления» (кнопка № на рабочем столе → «Панель управления»).

В разделе «Сеть» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Сетевые соединения» (см. Рис. 4.117). Откроется окно «Сетевые соединения» (см. Рис. 4.118).



Рис. 4.117

_ <b>=</b> 0.3
Последнее использование 🔻
4 минуты назад

Рис. 4.118

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по строке «Проводное соединение 1». Появится окно «Изменение Проводное соединение 1» (см. Рис. 4.119).

onnection	name П	роводное соединение 1			
Основное	Ethernet	Безопасность 802.1х	DCB Прокси	Параметры IPv4	Параметры ІРv6
Method	Вручную				
Адреса					
Адрес		Маска сети		Шлюз	Добавить
10.10.10.8		255,255,255,0	255.255.255.0		Удалить
DNS Search d	lomains				
	client ID				
DHCP					
рнср	бовать ад	ресацию IPv4 для этого о	соединения		
рнср Тре	бовать ад	ресацию IPv4 для этого с	соединения		Маршруты

Рис. 4.119

Перейдите на вкладку «Параметры IPv4» (см. Рис. 4.119). Нажмите на кнопку «Добавить» и в текстовое окно «Адреса» введите следующую информацию:

В поле «Адрес»: 10.10.10.31

В поле «Маска сети»: 255.255.255.0

В поле «Шлюз»: 10.10.10.1

Нажмите на кнопку «Сохранить» и закройте окно.

Введите в терминале команду «cd /etc/apt/apt.conf.d» и нажмите на клавишу «Enter». Введите в терминале команду «sudo rm -r proxy» и нажмите на клавишу «Enter.

Установка программного обеспечения завершена.

# 4.4.14 Установка и настройка программного обеспечения на компьютере АРМ системного администратора

Скопируйте в папку «Домашняя» файлы «jre-8u231-linux-x64.tar.gz», «nomachine\_6.8.1\_1\_amd64.deb», «spnxclient\_1.0.60.1-0\_all.deb», «spnxserver\_1.0.60.1-0\_amd64.deb», «xeoma.app».<sup>1)</sup>.

Введите в терминале команду «sudo apt-get install mariadb-server» и нажмите на клавишу «Enter». На Рис. 4.120 показаны выводимые на экран сообщения после выполнения команды  $^{2}$ ).

Чтение списков пакетов... Готово Построение дерева зависимостей Чтение информации о состоянии… Готово Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются: libqaccessibilityclient libreoffice-help-common libvpx4 unoconv Для их удаления используйте «sudo apt autoremove». Будут установлены следующие дополнительные пакеты: galera-3 libcgi-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdbi-perl libencode-locale-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl liblwp-mediatypes-perl libreadline5 libterm-readkey-perl libtimedate-perl liburi-perl mariadb-client-10.1 mariadb-client-core-10.1 mariadb-common mariadb-server-10.1 mariadb-server-core-10.1 rsync socat Предлагаемые пакеты: libclone-perl libmldbm-perl libnet-daemon-perl libsql-statement-perl libdata-dump-perl libipc-sharedcache-perl libwww-perl mariadb-test tinyca Рекомендуемые пакеты: libcgi-fast-perl libdbd-mysql-perl HOBbE пакеты, которые будут установлены: galera-3 libcgi-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdbi-perl libencode-locale-perl libhtml-parser-perl Íibhtml-tagset-perl libhtml-tempľate-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl liblwp-mediatypes-perl libreadline5 libterm-readkey-perl libtimedate-perl liburi-perl mariadb-client-10.1 mariadb-client-core-10.1 mariadb-common mariadb-server mariadb-server-10.1 mariadb-server-core-10.1 rsync socat обновлено 0, установлено 24 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено. Необходимо скачать 25,0 МБ архивов. После данной операции, объём занятого дискового пространства возрастёт на 187 МВ. Хотите продолжить? [Д/н] Д

Рис. 4.120

Нажмите на клавиатуре клавишу «Д», а затем клавишу «Enter» (см. Рис. 4.120). На Рис. 4.121 показаны выводимые на экран сообщения.

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Файлы «nomachine\_6.8.1\_1\_amd64.deb», «хеота.арр». находится на установочном компактдиске с ПО «Микрос-02». Файл «jre-8u231-linux-x64.tar.gz» доступен бесплатно для скачивания на сайте «https://www.oracle.com». Файлы «spnxclient\_1.0.60.1-0\_all.deb» и «spnxserver\_1.0.60.1-0\_amd64.deb» доступны бесплатно для скачивания на сайте «https://sigursys.com».

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Компьютер должен быть подключён к глобальной сети «Интернет», так как после выполнения этой команды начнётся скачивание из сети и установка дополнительных программных пакетов.



Рис. 4.121

Введите в терминале команду «**sudo dpkg -i spnxserver\_1.0.60.1-0\_amd64.deb**» и нажмите на клавишу «**Enter**». На рисунке Рис. 4.122 показаны выводимые на экран сообщения.

рс1712@pc1712:~\$ sudo dpkg -i spnxserver\_1.0.60.1-0\_amd64.deb Выбор ранее не Выбранного пакета spnxserver. (Чтение базы данных … на данный момент установлено 181827 файлов и каталогов.) Подготовка к распаковке spnxserver\_1.0.60.1-0\_amd64.deb … Распаковывается spnxserver (1.0.60.1) … Настраивается пакет spnxserver (1.0.60.1) … Обрабатываются триггеры для systemd (232-25+deb9u11astra.ce1) … pc1712@pc1712:~\$ ■

Рис. 4.122

Введите в терминале команду «**sudo mysql**» и нажмите на клавишу «**Enter**». На рисунке Рис. 4.123 показаны выводимые на экран сообщения.

pc1712@pc1712:~\$ sudo mysql Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g. Your MariaDB connection id is 2 Server version: 10.1.37-MariaDB-0+deb9u1 Debian 2.12.8 Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others. Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

Рис. 4.123

Введите в терминале команду «GRANT ALL PRIVILEGES ON `TC-DB-MAIN`.\* TO 'administrator' IDENTIFIED BY '12345678';» и нажмите на клавишу «Enter» (см. Рис. 4.124).

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON `TC-DB-MAIN`.\* TO 'administrator' IDENTIFIED BY '12345678'; Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]>

MariaDB [(none)]>

Рис. 4.124

Параметр «**administrator**» - логин администратора сервера базы данных MySQL. Параметр «**12345678**» - пароль администратора сервера базы данных MySQL.

Введите в терминале команду «GRANT ALL PRIVILEGES ON `TC-DB-LOG`.\* TO 'administrator';» и нажмите на клавишу «Enter» (см. Рис. 4.125).

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON `TC-DB-LOG`.\* TO 'administrator'; Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]>

Рис. 4.125

Введите в терминале команду «FLUSH PRIVILEGES;» и нажмите на клавишу «Enter» (см. Рис. 4.126).

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES; <b>Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)</b>
MariaDB [(none)]> ■

Рис. 4.126

Перезапустите терминал «Fly».

Введите в терминале команду «**sudo spnxadmin**» и нажмите на клавишу «**Enter**». Откроется окно «**Управление сервером Sigur**» (см. Рис. 4.127).

S Управление серверо	м системы Sigur		r, 🛛
Состояние База данн	ных Настройка устр	ойств	
Версия программного СКУД Sigur, версия 1.0.	обеспечения 60.1.s		
Состояние компоненто	в сервера		
Сервер БД:	🗱 нет связи		
Серверный модуль:	🗱 остановлен	Старт	Cron
	D 4 1	07	-

Рис. 4.127

Перейдите на закладку «База данных» этого окна, щёлкнув по ней левой кнопкой мыши (см. Рис. 4.128).

5 Управление сервером системы Si Состояние База данных Настро	gur o`;
Текущий сервер БД	
Тип сервера: Внешний MySQL	Параметры
Версия формата данных	
Текущая версия БД: Нет	Обновить
Нужная версия БД: 270	
Сервисные функции	
Диагно	стика базы
Сброс/Создание базы	Удаление протоколов событ
	*



Нажмите на кнопку «Параметры». Откроется окно «Параметры подключения к серверу БД» (см. Рис. 4.129).

Тип сервера:	Внешний MySQL	
Хост:	127.0.0.1	
Порт:	3306	
Логин:	administrator	
Пароль:	12345678	
1		
	Тест подключения	

Рис. 4.129

Заполните текстовые поля этого окна, как показано на Рис. 4.129. В поля «Логин» и «Пароль» вводятся данные авторизации сервера базы данных MySQL.

Нажмите на кнопку «ОК». Окно закроется.

Перейдите на закладку «Состояние» окна «Управление сервером Sigur», щёлкнув по ней левой кнопкой мыши (см. Рис. 4.127).

В поле «Сервер БД» появится сообщение о соединении с базой данных.

Закройте окно «Управление сервером Sigur», нажав на значок × в верхнем правом углу окна.

Введите в терминале команду «cd /etc/mysql/mariadb.conf.d», затем «sudo nano 50-server.cnf» (см. Рис. 4.130).



Рис. 4.130

#### Запустится текстовый редактор «GNU nano», в котором откроется файл «50-server.cnf».

```
GNU nano 2.7.4
                                                    Файл: 50-server.cnf
Ħ
  These groups are read by MariaDB server
#
# Use it for options that only the server (but not clients) should see
#
# See the examples of server my.cnf files in /usr/share/mysql/
#
# this is read by the standalone daemon and embedded servers
[server]
# this is only for the mysqld standalone daemon
[mysqld]
#
# * Basic Settings
#
                 = mysql
user
nid-file
                = /var/run/mysqld/mysqld.pid
                 = /var/run/mysqld/mysqld.sock
socket
port
                 = 3306
basedir
                 = /usr
datadir
                 = /var/lib/mysql
                 = /tmp
tmpdir
lc-messages-dir = /usr/share/mysql
skip-external-locking
#
 Instead of skip-networking the default is now to listen only on
# localhost which is more compatible and is not less secure.
bind-address
                         = 127.0.0.1
#
# * Fine Tuning
#
key_buffer_size
                         = 16M
                         = 16M
max_allowed_packet
thread_stack
                         = 192K
thread_cache_size
                         = 8
# This replaces the startup script and checks MyISAM tables if needed
                                                                ^Ј Выровнять
^Т Словарь
                ^О Записан
^R ЧитФайл
                                                                                   ТекПозиц
                                                                                                  ПредСтр
   Помощь
                   Записать
                                   Поиск
                                                   Вырезать
 <u>X</u> Выход
                                   Замена
                                                  Отмен. Вырез
                                                                                   К строке
                                                                                                  СледСтр
```

Рис. 4.131

В начало строки «skip-external-locking» необходимо вставить символ «#» (см. Рис. 4.132).

GNU nano 2.7.4	Файл: 50-server.cnf	Изменён
# # These groups are read by MariaDB server. # Use it for options that only the server (b # # See the examples of server my.cnf files in #	ut not clients) should see n /usr/share/mysql/	
♯ this is read by the standalone daemon and [server]	embedded servers	
♯ this is only for the mysqld standalone dae [mysqld]	mon	
<pre># # # * Basic Settings # Jser = mysql pid-file = /var/run/mysqld/mysqld.pid socket = /var/run/mysqld/mysqld.soc port = 3306 pasedir = /usr datadir = /var/lib/mysql tmpdir = /tmp lc-messages-dir = /usr/share/mysql #skip-external_locking</pre>	l k	
<pre># Instead of skip-networking the default is # localhost which is more compatible and is pind-address = 127.0.0.1</pre>	now to listen only on not less secure.	
# # * Fine Tuning # <ey_buffer_size 16m<br="" =="">max_allowed_packet = 16M thread_stack = 192K thread_cache_size = 8 # This replaces the startup script and check</ey_buffer_size>	s MyISAM tables if needed	
б Помощь — Ш Записать — № Поиск ^Х Выход — ^R ЧитФайл — ^\ Замена	К Вырезать разновнять ^U Отмен. Вырез^Т Словарь	С Текпозиц — Ү ПредСтр ^_ К строке — У СледСтр

Рис. 4.132

Отредактируйте строку. Строка должна выглядеть следующим образом: **«bind-address = 0.0.0.0»** (см. Рис. 4.132).
GNU nano 2.7.4 Файл: 50-server.cnf Изменён	
‡ # These groups are read by MariaDB server. # Use it for options that only the server (but not clients) should see # # See the examples of server my.cnf files in /usr/share/mysql/ #	
ŧ this is read by the standalone daemon and embedded servers [server]	
ŧ this is only for the mysqld standalone daemon imysqld]	
<pre># # # Basic Settings # Jser = mysql Jid-file = /var/run/mysqld/mysqld.pid socket = /var/run/mysqld/mysqld.sock port = 3306 asedir = /usr tatadir = /var/lib/mysql tmpdir = /tmp Ic-messages-dir = /usr/share/mysql tskip-external-locking</pre>	
# Instead of skip-networking the default is now to listen only on # localhost which is more compatible and is not less secure. pind-address = 0.0.0.0	
# * Fine Tuning # xey_buffer_size = 16M max_allowed_packet = 16M thread_stack = 192K thread_cache_size = 8 # This replaces the startup script and checks MyISAM tables if needed # This replaces the startup script and checks MyISAM tables if needed	
то помощь — о записать м поиск то вырезать у выровнять с текпозиц м предстр Х Выход <u>R</u> ЧитФайл <u>Samena U</u> Отмен. Вырез <mark>от</mark> Словарь <u>К</u> К строке V СледСтр	

Рис. 4.133

В конец файла вставьте следующую строку: «lower\_case\_table\_names = 1» (см. Рис. 4.134).

GNU nano 2.7.4	1		Файл: 50-ser	ver.cnf		Изменён
# ssl-cipher=TLS #when MariaDB # ssl=on	Sv1.2 3 is compiled	with YaSSL (de	fault in Debian):			
# # * Character se #	ets					
# MySQL/MariaDB # utf8 4-byte ch #	default is La naracter set.	tin1, but in D See also clien	ebian we rather de t.cnf	fault to the f	full	
character-set-se collation-server	erver = utf8m - = utf8m	b4 b4_general_ci				
# # * Unix socket #	authenticatio	n plugin is bu	ilt-in since 10.0.	22-6		
# # Needed so the # only when runr	root database ning as the un	user can auth ix root user.	enticate without a	password but		
# # Also available # See https://ma	e for other us ariadb.com/kb/	ers if require en∕unix_socket	d. -authentication-pl	ugin/		
# this is only † [embedded]	for embedded s	erver				
# This group is # If you use the # you can put Ma [mariadb]	only read by e same .cnf fi ariaDB-only op	MariaDB server le for MySQL a tions here	s, not by MySQL. nd MariaD8,			
<pre># This group is # If you use the # use this group [mariadb-10.1] lower_case_table</pre>	only read by e same .cnf fi o for options e_names = 1	MariaDB-10.1 s le for MariaDB that older ser	ervers. of different vers vers don't underst	ions, and		
^G Помощь ^X Выход	`О Записать `R ЧитФайл	^W Поиск ^\ Замена	^К Вырезать ^U Отмен. Вырез^	Ј Выровнять Г Словарь	^С ТекПозиц ^_ К строке	^Ү ПредСтр ^V СледСтр
			Рис. 4.	134		

Нажмите на клавиатуре комбинацию клавиш «Ctrl + О» для записи изменений в файл.

Нажмите на клавиатуре комбинацию клавиш «Ctrl + X» для выхода из редактора «GNU nano».

Введите в терминале команду «sudo systemctl restart mariadb» и нажмите на клавишу «Enter»

Введите в терминале команду «**sudo spnxadmin**» и нажмите на клавишу «**Enter**». Откроется окно «**Управление сервером Sigur**» (см. Рис. 4.135).

S Управление серверо	м системы Sigur		o" 🛛
Состояние База дани	ных Настройка устр	ойств	
Версия программного СКУД Sigur, версия 1.0.	обеспечения 60.1.s		
Состояние компоненто	в сервера		
Сервер БД: Серверный модуль:	УЕСТЬ СВЯЗЬ В остановлен	Старт С	Ton

Рис. 4.135

Перейдите на закладку «База данных» этого окна, щёлкнув по ней левой кнопкой мыши (см. Рис. 4.136).

Текущий сервер БД Тип сервера: Внешний MySQL Параметры Версия формата данных Текущая версия БД: 270 Обновить Нужная версия БД: 270 Сервисные функции Диагностика базы Сброс/создание базы Удаление протоколов событ	остояние	База данных	Настройка устро	йств
Тип сервера: Внешний MySQL Параметры Версия формата данных Текущая версия БД: 270 Обновить Нужная версия БД: 270 Сервисные функции Диагностика базы Сброс/создание базы Удаление протоколов событ	Текущий се	рвер БД		
Версия формата данных Текущая версия БД: 270 Обновить Нужная версия БД: 270 Сервисные функции Диагностика базы Сброс/создание базы Удаление протоколов событ	Тип сервер	а: Внешний Му	SQL Параме	тры
Текущая версия БД: 270 Обновить Нужная версия БД: 270 Сервисные функции Диагностика базы Сброс/создание базы Удаление протоколов событ.,.	Bancura dan			
Нужная версия БД: 270 Сервисные функции Диагностика базы Сброс/создание базы Удаление протоколов событ	Текушая ве	псия БЛ:	270 OfHos	MTN
Сервисные функции Диагностика базы Сброс/создание базы Удаление протоколов событ	Нужная вер	сия БД:	270	
Сервисные функции Диагностика базы Сброс/создание базы Удаление протоколов событ		0 2007	11. 12.1	
Диагностика базы Сброс/создание базы Удаление протоколов событ	Сервисные	функции		
Сброс/создание базы Удаление протоколов событ			Диагностика базь	ł
k	Сбро	/создание базы	Удал	тение протоколов событ
				k

Рис. 4.136

Нажмите на кнопку «Сброс/ создание базы». В поле «Текущая версия БД» появится номер версии базы данных MySQL. Этот номер должен совпадать с номером в поле «Нужная версия БД» (см. Рис. 4.136).

Перейдите на закладку «База данных» этого окна, щёлкнув по ней левой кнопкой мыши (см. Рис. 4.135).

Нажмите на кнопку «Старт». В поле «Серверный модуль» появится надпись «Запущен». Закройте окно «Управление сервером Sigur», нажав на значок × в верхнем правом углу окна.

Введите в терминале команду «cd /etc/apt/apt.conf.d» и нажмите на клавишу «Enter» (см. Рис. 4.137).

Введите в терминале команду «**sudo rm -r proxy**» и нажмите на клавишу «Enter» (см. Рис. 4.137).



Рис. 4.137

Откройте окно «Панель управления» (кнопка управления»).

на рабочем столе — «Панель

В разделе «Сеть» дважды щёлкните левой кнопкой мыши по значку «Сетевые соединения» (см. Рис. 4.138). Откроется окно «Сетевые соединения» (см. Рис. 4.139).

Панель управления	
Панель	управления
Рабочий стол Оборудование Прочее Сеть Сеть Безопасность Программы Система	Сетевые соединения
	Рис. 4.138
📒 Сетевые соединения	- = ×
Имя	Последнее использование 🔻
▼ Ethernet	
Проводное соединение 1	4 минуты назад

Рис. 4.139

Дважды щёлкните левой кнопкой мыши по строке «Проводное соединение 1». Появится окно «Изменение Проводное соединение 1». Перейдите на вкладку «Параметры IPv4» этого окна (см. Рис. 4.140).

🍯 Измен	ение Пров	водное соединение 1	(				- E ×
Connection r	name 🚺	роводное соединение 1					
Основное	Ethernet	Безопасность 802.1х	DCB	Прокси	Параметры IPv4	Параметры IPv	6
Method	Вручную						•
Адреса							
Адрес		Маска сети			Шлюз		Добавить
10.10.10	);41	255 255 255	0		10.10.10.1	ſ	Удалить
DNS Search d DHCP d	servers omains lient ID бовать адр	есацию IPv4 для этого	соеди	нения		Ma	ршруты
						Отменить	Сохранить

Рис. 4.140

Нажмите на кнопку «Добавить» и в текстовое окно «Адреса» введите следующую информацию:

В поле «Адрес»: 10.10.10.41

В поле «Маска сети»: 255.255.255.0

В поле «Шлюз»: 10.10.10.1

Нажмите на кнопку «Сохранить» и закройте окно. Установка программного обеспечения завершена.

## 4.4.15 Установка и настройка программного обеспечения видеосервера СОТ

## 4.4.14.1 Установка ОС

Установка ОС Astra Linux Common Edition на видеосервер осуществляется так же, как и на другие ЭВМ ИСБ в соответствии с п.5.1.

Следует обратить внимание на следующие моменты:

- имя учетной записи администратора должно быть «video1», пароль «12345678»;
- в ЭВМ видеосервера используются три жёстких диска:
- SSD-диск ёмкостью 120 Гб,
- HDD-диск ёмкостью 10Тб,
- HDD-диск ёмкостью 6Тб;

установка ОС производится на SSD-диск. Разметка, создание разделов, монтирование происходит автоматически. Эти же операции с HDD-дисками нужно производить вручную после установки ОС (см раздел «Операции с HDD-дисками»);

адрес ЭВМ видеосервера – 10.10.10.21.

На видеосервере СОТ устанавливается лицензированное ПО видеонаблюдения «Xeoma». Активация и проверка лицензий осуществляется при запуске и во время работы программы с помощью аппаратного ключа, устанавливаемого в порт USB видеосервера. Без ключа программа работать не будет!

### 4.4.14.2 Операции с HDD-дисками

Для работы с разделами жёсткого диска предназначено приложение Gparted, в котором можно создавать, изменять, форматировать, удалять разделы.

Будьте внимательны! Данные операции потенциально опасны и могут привести к потере данных!

Запустите приложение Gparted (кнопка «Редактор разделов Gparted»).



на рабочем столе → «Системные».

В поле выбора накопителя в правом верхнем углу окна укажите требуемый диск (см. Рис. 4.141)

🏷 /dev/sdi	b — GParted					- 0 ×
Файл Пра	вка Вид Устро	йство Раздел Справка				
<b>ін</b> Новый	🔀 Удалить	50 Изменить размер или переместить	опировать Вставить	Отменить Применить		👩 /dev/sdb (5.46 ТиБ) 🗸
				/dev/sdb1 5.46 ТиБ		
Раздел	Файловая систе	ма Размер		Использовано	Свободно	Флаги
/dev/sdb1	ntfs		5.46 TM6	239.10 Mi	Б 5.46 ТИБ	msfidata
0 запланиро	ванных операций	1		k		

Рис. 4.141

Запомните обозначения дисков для последующего использования при задании точек монтирования (см. раздел «Настройка точек монтирования жёстких дисков, предназначенных для создания и хранения архива видеоданных»).

После выбора диска в горизонтальном меню выберите пункт «Устройство», в выпадающем меню – пункт «Создать таблицу разделов».

Выберите неразмеченную область, нажмите на правую кнопку «мыши», в контекстном меню выберите пункт «**Новый**», в открывшемся окне укажите максимальный размер (по умолчанию), нажмите на кнопку «Добавить» (см. Рис. 4.142).

Создать новый раздел				
Минимальный разм	ер: 1 МиБ	Максимальный ј	размер: 15 МиБ	
Свободное место до (МиБ):	1	Создать как:	Главный раздел	~
Новый размер (МиБ):	15 0	Имя раздела:		
Свободное место после (МиБ)	: <b>0</b>	Файловая система:	ext4	~
Выровнять по:	МиБ ~	Метка:		
		*	Отменить +Доб	авить

Рис. 4.142

В меню «**Раздел**» выберите пункт «**Форматировать**», затем – тип файловой системы «**NTFS**», затем нажмите на кнопку «**Применить**».

Закройте приложение Gparted. Перезагрузите компьютер.

4.4.14.3 Настройка точек монтирования жёстких дисков, предназначенных для создания и хранения архива видеоданных.

Точка монтирования используется для реализации возможности динамически присоединять/отсоединять разделы диска к файловой системе во время работы операционной системы. Для автоматического монтирования жестких дисков при загрузке ОС выполните следующие действия:

Введите в терминале команду:

#### sudo nano /etc/fstab

В открывшемся окне текстового редактора вставьте в конце текста две строки (см. Рис. 4.143):

/dev/sdb1	/media/video_1	ntfs	defaults	0	0
/dev/sdc1	/media/video_2	ntfs	defaults	0	0

Обозначения «/dev/sdb1» и «/dev/sdc1» приведены для примера. Действительными значениями должны быть те, которые были запомнены ранее в разделе «Операции с HDD-дисками».

Сохраните отредактированный файл, нажав одновременно на клавиши Ctrl и O, затем, для подтверждения названия сохраняемого файла, нажмите на клавишу Enter. Закройте отредактированный и сохранённый файл, нажав одновременно на клавиши Ctrl и X.

Перезагрузите компьютер.

	GNU nano 2.7.	4		Файл:	/etc/f	stab		
# #	/etc/fstab: s	tatic file system	n information	٦.				
Ħ	Use 'blkid' t	o print the unive	ersally uniqu	⊔e identifier	for a			
Ħ	device; this (	may be used with	UUID= as a r	nore robust u	lay to n	ame devices		
#	that works ev	en if disks are a	added and rei	noved. See fs	stab(5).			
# #	(file custom)	(mount point)		tionel	/dump\			
# #	<pre>/ wae on /dev</pre>	looni µoini/ ∕eda? during inet	allation	LIUNS/	/uumh/	/haze/		
" UU	/ @ds 8/1 /de.  ID=0a674824-d	25f-459c-bda0-dd5	64236764d4 /		ext4	errors=re	emount-ro Ø	1
Ħ	swap was on 7	dev/sda3 during i	nstallation					
UU	UD=13193c63-2	3cc-4380-a900-0e1	0dcb6ffc6 n	one	swap	SW	0	0
/d	lev/sr0	/media/cdrom0	udf,iso9660	user,noauto	Ø	0		
Zđ	lov/edb1	/modia/video1	ntfe	dofaulte	a	я		
24	lov/edc1	/media/video1	ntfe	dofaulto	а р	0 Ø		
É L	16 7/3061	/mearo/videoi	11015		0	0		
				D 4.1	10			

Рис. 4.143

4.4.14.4 Установка программного обеспечения видеонаблюдения Xeoma на ЭВМ видеосервера.

Скопируйте в папку «Домашняя» файл «xeoma.app», находящийся на установочном компактдиске с ПО «Микрос-02».

Запустите установку ПО «**Xeoma**», дважды щелкнув левой кнопкой «мыши» по названию файла «**xeoma.app**». Когда на экране монитора высветится изображение, показанное на Рис. 4.144, установите курсор на строку с фразой «**Нажмите здесь, чтобы установить программу**» и нажмите на левую кнопку «мыши». Начнется процесс установки серверной части ПО «**Xeoma**».

😴 Хеота 20.4.28 (Прооная версия) Просмотр в реальном времени	
Добро пожаловать в <u>Хеотта</u> - систему видеонаблюдения <u>Перейти на сайт программы</u>	×
Это сообщение автоматически показывается только в пробной версии	
Нахмита здесь, чтобы установить программу. Иначе - работать без установки.	
Для повторного сканирования этой камеры введите имя пользоват Бесплазная версия доступна в <u>меню</u> ере.	
Если - <b>Подключиться к, удаленный сервер <u>облако</u> неудачных польтога кхода, возможно, она</b>	
Включить режим полключения к серверу без пароля на 1 минуту	
Идёт сканирование. Нажмите любую клавишу для продолжения	
Паролы	
Ввести пароль позже вручную	
	Идет поиск доступных камер: 38% Нажмите: утобы остановить

Рис. 4.144

Когда на экране высветится изображение, показанное на Рис. 4.145, введите адрес папки для установки программы: /home/video1/Xeoma и нажмите на кнопку «OK». После запроса на аутентификацию (см. Рис. 4.146), введите пароль администратора «12345678».

😴 Хлета 20.4.28 (Пробная нерын) Преснятр в разлыным времяния	
Pi2.186.0181.0xm31	∎ø X
Опции установки Солони установки Солони селение селение селение Апостарт клиента Серитий режим Пароти-для удаленного доступа (будят деяствоеать только осну установки) Маторику, м Маторику, м	1)
	Идит поиск доступных кампр: 42% Нажмите, чтобы остановить
	2

Рис. 4.145

💘 Требуется аутентификация –	– Агент PolicyKit1 от KDE 💷 🗧 🗧						
Authentication is needed to run `/home/video1/ xeoma.app' as the super user							
Приложение пытается выполнить действие, которое требует дополнительных привилегий. Для этого требуется аутентификация.							
Пароль:							
🚺 Подробности >>	Да Отмена						
Pr	ис. 4.146						

При появлении на экране изображения начальной страницы клиентской части ПО Xeoma (см. Рис. 4.147), выберите опцию «Не сканировать» в разделе «Автоматический поиск локальных камер».

🛷 Хеота 20.4.28 (Пробная версия) Просмотр в реальном времени			*
			X
Добро пожаловать в Хеота - систему видеонаблюдения			
Перейти на сайт программы			
Это сообщение автоматически показывается только в пробной версии			
Нажмите здесь, чтобы изменить опции установки.			
Бесплатная версия доступна в меню			
Подключиться к: удаленный сервер облако			
Есон эта камера блокиочется сосов нескольких			
Включить режим подключения к серверу без пароля на 1 минуту			
заолокировалась и её нужно перезагрузить.			
Имя по Автоматический поиск локальных камер:			
Добавить автоматически Выбрать камеры Не сканировать			
Найдено камер: 0 Нажмите любую клавишу для продолжения			
Base of happing housing spywhyrd			
	Идет поиск доступных кан Нажмите, чтобы останови	мер: ать	10%
			2

#### Рис. 4.147

При появлении на экране изображения обучающей страницы (см. Рис. 4.148), нажмите на левую кнопку «мыши». Должно высветиться изображение пустой страницы клиентской части ПО «**Xeoma**» (см. Рис. 4.149). Программа установлена, закройте приложение, перезагрузите компьютер.



Рис. 4.148



4.4.14.5 Настройка работы клиентской части ПО «Хеота» на трёх мониторах

После загрузки видеосервера с установленным ПО «**Хеота**», на экране монитора высветится изображение, показанное на Рис. 4.150.



#### Рис. 4.150

Установите курсор на значок программы «Хеота» выберите из контекстного меню пункт «Копировать». Установите курсор на свободное место рабочего стола, нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «Вставить». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «Переименовать», введите новое название «Xeoma1» и нажмите на клавишу «Enter».

Установите курсор на значок программы «**Хеота1**». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Копировать**». Установите курсор на свободное место рабочего стола, нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Вставить**». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Переименовать**», введите новое название «**Хеота2**» и нажмите на клавишу «**Enter**».

Установите курсор на свободное место рабочего стола, нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «Вставить». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «Переименовать», введите новое название «Xeoma3» и нажмите на клавишу «Enter». На рабочем столе появятся три значка «Xeoma1», «Xeoma2», «Xeoma3» (см. Рис. 4.151).



#### Рис. 4.151

Установите курсор на значок программы «**Xeoma1**». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Свойства**». В открывшемся окне «**Свойства**» выберите закладку «**Ярлык**», введите в поле «**Команда**» следующую информацию:

#### "/home/video1/ Xeoma/xeoma" –clientIndex 1

Нажмите на кнопку «Да» (см. Рис. 4.152).

Установите курсор на значок программы «**Xeoma2**». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Свойства**». В открывшемся окне «**Свойства**» выберите закладку «**Ярлык**», введите в поле «**Команда**» следующую информацию:

#### "/home/video1/ Xeoma/xeoma" –clientIndex 2

Нажмите на кнопку «Да».

Установите курсор на значок программы «**Хеота3**». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Свойства**». В открывшемся окне «**Свойства**» выберите закладку «**Ярлык**», введите в поле «**Команда**» следующую информацию:

## "/home/video1/ Xeoma/xeoma" -clientIndex 3

Нажмите на кнопку «Да».

Установите курсор на значок программы «**Xeoma1**». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Отправить**» -> «**Автозапуск**».

Установите курсор на значок программы «**Xeoma2**». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Отправить**» -> «**Автозапуск**».

Установите курсор на значок программы «**Xeoma3**». Нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «**Отправить**» -> «**Автозапуск**».

Общие Ярлык	Дисяреционные атрибуты КС
Tan;	Приложение
me/video1/Xeoma	Xeoma
Имя (пи)	Xeomat
Значок:	/home/video1/Xeoma/icon.ico
Значок (ги):	
Команда:	//home/video1/Xeoma/xeoma*-clientIndex 1
🔲 В терминале	
Путы:	/home/video1/Xeoma
Пробный файл:	-
Обобщенное имя	
Of a firm and the first	

Рис. 4.152

## 4.4.14.6 Определение пароля для подключения клиентов к серверу «Хеота»

Запустите программу «**Хеота**» на сервере. Нажмите на значок «**Главное меню**» и выберите пункт меню «**Удалённый доступ**» (см. Рис. 4.153).

	>
Удаленный	доступ
Выключить	все камеры
Устройства	по группам
Установить	
Регистрация	1
Информаци	я
Язык (Langu	iage)
Выход	
<b>a</b> + 0	
	лавное меню

Рис. 4.153

В появившемся окне выберите пункт меню «Подключение к удаленному серверу» (см. Рис. 4.154).

Комплект оборудования для помещения серверной Руководство администратора. ЕИЯГ.425969.123 Д



Рис. 4.154

В открывшемся окне (см. Рис. 4.155) установите «галочку» в пункте «Показать пароль».

Соединиться с серверн	ой частью Хеота	×
Текущий пользователь: Admini	strator	
Адрес сервера Хеота или Рет	ранслятора: Порт	ř.
localhost	8090	)
Удалить текущий сервер из спи	иска	
IP адрес этого компьютера для Пароль (для любого пользоват	а подключения к нему: 192.168.1.1 геля):	05
jG2\$31P4Mm		
Запомнить этот пароль	Показать пароль	
Проверьте, что порт 8090 не бл доступ к серверу удаленно.	локирован файрволом, чтобы име	ТЬ
×		k

Рис. 4.155

Запомните (запишите) пароль из поля «Пароль для любого пользователя», он Вам понадобится при подключении клиентов к серверу «Хеота».

# 4.4.16 Установка и настройка программного обеспечения видеонаблюдения «Хеота» на ЭВМ АРМ СА, ЭВМ АРМ КПП, ЭВМ АРМ ОД

Установка и настройка программного обеспечения видеонаблюдения «Xeoma» на ЭВМ АРМ СА, ЭВМ АРМ КПП, ЭВМ АРМ ОД осуществляется так же, как описано в разделе «Установка программного обеспечения видеонаблюдения Xeoma на ЭВМ видеосервера».

#### 4.4.17 Подключения клиентов к серверу «Хеота»

Запустите программу «Xeoma» на ЭВМ, которую требуется подключить к серверу «Xeoma». Нажмите на значок «Главное меню» и выберите пункт меню «Удалённый доступ» (см. Рис. 4.156).



Рис. 4.156

В появившемся окне выберите пункт меню «Подключение к удаленному серверу» (см. Рис. 4.157).

В открывшемся окне (см. Рис. 4.158) установите «галочку» в пункте «Показать пароль», в поле «Адрес сервера Хеота или Ретранслятора:» введите адрес видеосервера: «10.10.10.21», в поле «Пароль (для любого пользователя):» введите пароль, запомненный Вами в разделе «Определение пароля для подключения клиентов к серверу «Хеота», затем нажмите на кнопку «ОК».

Ha	азад
Пс	одключение к удаленному серверу
My	/льтисерверный режим
Ha	астройка Ретранслятора
Пс	ользователи
Пс	одключение без пароля
Of	блачный сервис

Рис. 4.157

Соединение с серверной частью Хеота	×
Адрес сервера Хеота или Ретранслятора: Порт:	
Удалить текущий сервер из списка	
IP адрес этого компьютера для подключения к нему: 192.168.1.72 Пароль (для любого пользователя):	
jG2\$31P4Mm	
Запомнить этот пароль	
Проверьте, что порт 8090 не блокирован файрволом, чтобы иметь доступ к серверу удаленно.	
$\mathbf{X}$	

Рис. 4.158

## 4.5 Реализация функции «Тревожный монитор»

На компьютере АРМ администратора установите приложение «Микрос-ВидеоТМ».

Настройте связь с видеосервером.

Настройте параметры «Микрос-ВидеоТМ»:

IР адрес сервера Микрос - 10.10.10.8, № ВС – 3, № дежурного шаблона – 1.

Создайте шаблоны тревожных мониторов для всех датчиков (доп. объектов, постов и т.д.), для которых необходимо выводить шаблон тревожного монитора на экран при срабатывании датчиков.

На АРМ ПУТСО для всех датчиков (доп. объектов, постов и т.д.) укажите в настройках конфигурации № ВС – 3 и требуемый код шаблона для тревожного монитора.

При возникновении тревоги (или действий с датчиком) система будет посылать код шаблона тревожного монитора в приложение Микрос-Видео для его отображения. Функция будет выполняться при наличии связи между этими АРМами по каналу LAN.

#### 4.6 Подключение к удаленному компьютеру

Функция подключения к удаленному компьютеру необходима для настройки конфигураций АРМов с АРМ администратора.

Необходимо создать пользователя на APM администратора, назначив ему не пустой пароль. Таких же пользователей с такими же паролями необходимо создать на компьютерах APM ПУТСО и APM ОД (можно использовать пользователей, созданных для взаимодействия видеосерверов и клиентов).

В ОС Astra Linux Common Edition, для доступа к удалённому компьютеру предназначена программа **NoMachine**, которая должна быть предварительно установлена на компьютере APM администратора и на удалённом компьютере. При установленной программе в разделе меню «**Пуск**», «**Прочее**» должны отображаться два пункта: «**NoMachine**» и «**NoMachine** Service», а также, при установленной программе, на панели задач высвечивается значок

Если программа не установлена, то перепишите файл **nomachine\_6.8.1\_1\_amd64.deb** с поставляемого диска в папку «Домашняя» и запустите установку двойным нажатием левой кнопки «мыши».

После установки программы, на панели задач появится соответствующий значок, это означает, что на данном компьютере запущен сервер **NoMachine**.

Порядок работы с программой удалённого доступа (удалённого рабочего стола) описан ниже.

# 4.6.1 Настройки компьютеров, к которым будет выполнено подключение в ОС Astra Linux

Для получения удаленного доступа с компьютера администратора на подключаемом компьютере должен быть создан пользователь с паролем, например, «user3» с паролем «111111». Для этого выполните следующие действия:

«Пуск» --> «Панель управления» --> «Безопасность» --> «Политика безопасности» (см.Рис. 4.159 );

Панель управления						- ¤ ×
Панель	vnnaer	ения				
	Jubas					
Рабочий стол Ф Оборудование Прочее Сеть Сеть Сеть Программы Система	Проверка целостности системы	Cauruput PolicyKR-1	Политика безопасности	Изменить пароль		
					N.	
Поиск						
Справка						Закрыть

Рис. 4.159

«Пользователи» --> «+» (см. Рис. 4.160)

<ul> <li>Управление политикой безопасн</li> <li>Файл Правка Настройки Помоц</li> <li>О О О О + - С</li> <li>Фс1320</li> </ul>	ости - Пользоват ць В ОЗ О Пользователи	ели Обычные	~	- □ ×
<ul> <li>&gt; П Настройки безопасности</li> <li>&gt; Политики учетной записи</li> <li>&gt; Пользователи</li> <li>&gt; Лользователи</li> <li>&gt; Э Управление квотами</li> </ul>	Имя ^	UID 1000 64055	GECOS  Libvirt Qemu,	Группа pc1320 kvm
	Подстановка	~	Фильтр	

Рис. 4.160

В окне «Управление политикой безопасности» введите имя пользователя («user3») и подтвердите ввод (кнопка с «галочкой») (см. Рис. 4.161).

Файл Правка Настройки Помо	ности щь С О О обн	ачные	~		-
✓- I pc1320	Создание пользова	теля	f		
<ul> <li>Группы</li> <li>П. Настройки безопасности</li> <li>Политики учетной записи</li> <li>Пользователи</li> <li>Лользователи</li> <li>Управление квотами</li> </ul>	Имя: Первичная группа: Дом. каталог; Оболочка: GECOS;	user3 user3 (er3 /bin/bas user3	UID Новая Создать	Пароле Изменит ) Печата	<> 16 IT 6
	Учетная запись Наименование Уистрание	в СУБД Груп ^ GID 44	пы Системная да		1

Рис. 4.161

В окне «Управление политикой безопасности – Пользователь: user3» нажмите на кнопку «Изменить» (см. Рис. 4.162), введите и подтвердите пароль («111111»), несмотря на предупреждение о слишком простом пароле.

Управление политикой безопас	ности - Пользователь	: user3				
Файл Правка Настройки Помо 🥝 💿 📀 😒 🕂 🗕 🕻	щь С 📀 ⊘ об	ычные	~			
🗸 📮 рс1320	Пользователь: user	3				
> 📮 Группы	🚨 Общие 🏼 🍇 Б	локировк	а 🔹 Срок действия	🚊 Графический кио	ск Fly 💈	
<ul> <li>&gt; 4 Политики учетной записи</li> </ul>	Имя:	user3			UID: 1001	0
🛩 🛲 Пользователи	Первичная группа:	🚨 user3 🗸 🗸		Парол	њ	
<ul> <li> libvirt-qemu</li> <li> oc1230</li> </ul>	Дом. каталог:	/home/u	ser3	🗐 Переместить	Измен	ить
L user3	Оболочка:	/bin/bash	a l		Печа	тать
> 👩 Управление квотами	GECOS:	user3,,,				
	🗌 🗌 Учетная запись	в СУБД				
	Группы					
	Наименование	^ GID	Системная			1

Рис. 4.162

#### 4.6.2 Удалённый доступ с помощью программы NoMachin

При удалённом доступе, с помощью программы **NoMachine**, на компьютере администратора работает клиентская часть программы - а на удалённом компьютере – серверная. Сервер на удалённом компьютере запускается автоматически после установки программы (п.4.6), а для того, чтобы запустить клиентскую часть, выполните : «Пуск» --> «Прочее» --> «NoMachine» (см. Рис. 4.163). Высветится начальное окно программы (см. Рис. 4.164). Нажмите на кнопку «Продолжить».



Рис. 4.163

III NoMachine	- 🗆 ×
Добро пожаловать в NoMachine	
Вставьте URL-адрес службы или IP-адрес компьютера и нажмите клавишу Enter Точкс десктоль Почкс десктоль	
Не показывать это сообщение снова	

Рис. 4.164

В следующем окне отобразятся компьютеры, подключенные к локальной сети, и на которых запущен сервер NoMachine (см. Рис. 4.165).

MoMachine				- 🗆 🗙
Последние соединени:	я		NOMACHINE	
🔡 Вид 🚱 Сортировать	<b>Q</b> Поиск десктопа	😳 Новый 👉 Открыть 📮	Править 🧬 Настройки	
<u></u>	k			
pc1423, Astra Linux CE 2.12.14 (Orel) 🍮 NX				
			Подключить	
		-		

Рис. 4.165

Выберите компьютер, к которому хотите получить доступ и нажмите на кнопку «Подключить».

В следующем окне введите имя пользователя (в нашем примере «user3»), пароль («111111») и нажмите на кнопку «ОК» (см. Рис. 4.166).

MoMachine - pc1423, Astra Linux CE 2.12	2.14 (Orel)			- 🗆 ×
pc1423, Astra Linux CE	2.12.14 (Orel)		NOMA	CHINE
Пожалуйста, введите свой логи	н и пароль для входа.	8		
	Имя пользователя	user3		
	Пароль	******		
	🗌 Сохранить этот	пароль в файле подключения		
			Назад	OK

Рис. 4.166

Если на удалённом компьютере не отключено требование полномочий для подключения удалённых пользователей, то дальнейшая работа возможна только после получения разрешения с удалённого компьютера. Как настроить сервер, чтобы работать без получения разрешения, будет описано ниже.

Если разрешение получено или возможна работа без получения разрешения, то программа предложит выполнить ряд настроек (см. Рис. 4.167, Рис. 4.168, Рис. 4.169, Рис. 4.170, Рис. 4.171), которые можете выполнить на свое усмотрение.

noMachine - pc1423, Astra Linux CE 2.12.14 (Orel)	_ 🗆 ×
pc1423, Astra Linux CE 2.12.14 (Orel)	
Отображать меню при нажатии на край окна Или то же самое при нажатии CTRL+ALT+O	
Изменить настройки экрана с помощью значка ниже	
Не показывать это сообщение снова	CK
	٥





Рис. 4.168



Рис. 4.169



Рис. 4.170

🔟 NoMachine - pc1423, Astra Linux CE 2.12.14 (Orel)	- 🗉 ×
pc1423, Astra Linux CE 2.12.14 (Orel)	MACHINE
Разрешение дисплея На удаленной машине другое разрешение, чем у клиента. Вы можете сохранить разрешение на машине или изменить его при подключении. Г При подключении изменить разрешение сервера под разрешение клиента	зудаленной
Нажмите, чтобы включить масштабирование и подогнать удаленный экран к окну Отнерактах Нажмите, чтобы размер экрана изменялся при изменении размера	
локального окна	
Больше не показывать это сообщение при подключении	OK
	٥

Рис. 4.171

После выполнения вышеуказанных действий, на экране дисплея высветится изображение, соответствующее изображению на удалённом компьютере. Его можно раскрыть на весь экран и продолжать выполнять все действия, которые возможны на данном АРМ (см. Рис. 4.172, Рис. 4.173Рис. 4.173).



Рис. 4.172

NoMachine - pc1423, Astra Linux CE 2.12.14 (Orel)				. 6 ×
<b>a</b>	19414l	¥46	<u> </u>	
F1-Смена	F2-Протокол	F3-Аудно	F4-Сервис	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
		*		🔺 Проверка обновлений 🛛 📢
				323 пакета доступно для обновления Нажните чтобы выполнить обновлени
	02 100% Extra.			🕴 🗸 🖬 🔶 🔂 🕬 👫

Рис. 4.173

Как было сказано выше, **сервер NoMachine**, устанавливаемый на удалённом компьютере, по умолчанию настроен так, что для работы требуется получение разрешения с этого компьютера. При настройке ИСБ это создает неудобства. Чтобы снять это требование, выполните следующие действия. На этом компьютере запустите **NoMachine Service** (см. Рис. 4.174).



Рис. 4.174

В окне «Состояние службы NoMachine» нажмите на кнопку «Настройки сервера» (см. Рис. 4.175).

📗 Состояние сервера	🌊 Подключенные пользователи	🕌 Активные передачи	🧬 Настройки сервера
одключенные пользова	вователи телей		
Вы С диалог запр	аказать сопазатите с тахайне, сопазато соп вызыет состажение з таки достолов. Паказатить Только просмота Только просмота Только То	Romanese normachine magazineses (Nr 13 19/21) Romanese normachine magazineses	
	Вы будете получа	ать это сообщение, когда кто установит подключ	-либо чение

Рис. 4.175

В окне «Настройки NoMachine» нажмите на сообщение «Изменения запрещены», расположенное внизу слева (см. Рис. 4.176).

📥 Службы	Economaculacti				
	Besundchuch	🖨 Устройства	🕍 Передачи	🏥 Производител	њность 🛛 🛓 Обновлени
етевые слу ыберите службы,	<b>/жбы</b> работающие на это	ом хосте. Чтобы наст	роить службу, вы	берите ее двойным	щелчком.
Имя	Порт	Порт GW	Запу	уск	Состояние
占 NX	4000		Автомат	ически	📕 Запущен
					Настроить
Транслировать н	чеобходимую информ	ацию, чтобы другие к	омпьютеры обнару	иживали его в локалы	ной сети.

Рис. 4.176

Для разрешения проведения изменений введите пароль администратора («12345678») (см. Рис. 4.177).

Полномочия NoN	lachine		- 8
Требуется про	оверка полномочи	ИЙ	
	Пароль		
	)		

Рис. 4.177

В окне «Настройки NoMachine» нажмите на кнопку «Безопасность» (см. Рис. 4.176). В открывшемся окне «Настройки NoMachine. Настройки безопасности» удалите отметки с параметров «Требуются полномочия для подключения удалённых пользователей» и «Требуются полномочия, чтобы удалённые пользователи могли взаимодействовать с десктопом», нажмите на кнопку «Готово» (см. Рис. 4.178).

📥 Службы	📮 Безопасность	🖨 Устройства	🕌 Передачи	h Производительность	🛓 Обновлени
Настройки	безопасности				
ыберите, как п	ользователи будут по	дключаться и взаим	одействовать с д	есктопом.	
_ Требуются по	олномочия для подклю	чения удаленных по	льзователей		
Локальный по компьютер ра	льзователь должен раз ботает без присмотра, з	решить соединение, ч та опция должна быт	тобы удаленный по ь выключена.	льзователь мог подключиться і	к десктопу. Если
Требуются по	элномочия, чтобы удал	енные пользовател	и могли взаимодей	ствовать с десктопом	
Пользователи пользователя	подключаются только в для взаимодействия с д	режиме просмотра. ресктопом позже	Покальный пользов	атель может разрешить подклю	чение
Спрятать зна	чок NoMachine в обла	сти пиктограмм пане	ели задач		
Не показывать	» меню NoMachine. Увед	омления по-прежнему	будут отображаты	ся, когда кто-то подключается.	
🕻 Использоват	ь звуковые уведомлен	ия, когда есть собы	тие		
Воспроизведе	ние звука, когда кто-то	подключается, отклк	учается или когда пј	ооизводится обмен с нужным д	есктопом.
При подключ	ении удаленных польз	ователей скрыть фі	ізический экран		
Локальный по	льзователь не может вз	аимодействовать с м	ашиной, пока подкл	ючен удаленный пользователь	
Блокировка с	ризического экрана пр	и отключении			
Активация бло	жировки экрана компью	тера, когда отключае	тся последний удал	тенный пользователь.	
					F

Рис. 4.178

#### 4.7 Программный KVM-переключатель Synergy

В ИСБ "Микрос" реализована возможность управления системой охранного телевидения СОТ с АРМ ПУТСО, а также с АРМ НК при помощи одной мыши и одной клавиатуры. Клавиатуры и мыши при этом подключены к ЭВМ соответствующих АРМ, а передача управления осуществляется при помощи удалённого подключения этих устройств к ЭВМ видеосервера, находящегося в помещении серверной, по локальной сети ИСБ "Микрос".

Для реализации данной функции на ЭВМ ПУТСО, ЭВМ НК, а также ЭВМ видеосервера устанавливается программное обеспечение **Synergy**. Данное ПО может функционировать в двух режимах: сервер или клиент. Сервером являются ЭВМ, к которой непосредственно подключены клавиатура и мышь (ЭВМ ПУТСО и ЭВМ НК), клиентом является ЭВМ, к которой необходимо подключить устройства управления от сервера (ЭВМ видеосервера).

Для корректного функционирования системы необходимо настроить конфигурационный файл на ЭВМ сервера (имеет расширение .conf). Конфигурационный файл, используемый по умолчанию, обеспечивает возможность переключения средств управления на ЭВМ видеосервера при помощи горячих клавиш - одновременное нажатие "Ctrl" + "F11", и обратно при помощи одновременного нажатия клавиш "Ctrl" + "F12". Также возможно переключение с помощью двойного подведения курсора мыши в течение 0,25 секунды к соответствующему краю экрана монитора. Монитор видеосервера в конфигурации «по умолчанию» находится слева от монитора системы охраннотревожной сигнализации. Конфигурационный файл может быть скорректирован исходя из текущих условий. Для корректной работы ПО Synergy в режиме клиента, необходимо правильно задать IP адреса серверов (ЭВМ ПУТСО и ЭВМ НК), к которым планируется осуществлять подключение.

Запуск программы с необходимыми настройками осуществляется в автоматическом режиме при загрузке операционной системы компьютера. Основные операции, необходимые для установки и настройки данной программы, приведены далее.

# 4.7.1 Установка программного обеспечения Synergy на ЭВМ АРМ ПУТСО и ЭВМ АРМ НК

Скопируйте файлы libcrypto++6\_5.6.4-7\_amd64.deb, synergy\_1.4.16-2\_amd64.deb, synergy.conf (номер версии файлов может отличаться от приведённого здесь), необходимые для установки программы Synergy, с поставляемого диска в папку «Домашняя».

Откройте терминал Fly и установите пакет с необходимыми библиотеками, введя команду: sudo dpkg -i libcrypto++6\_5.6.4-7\_amd64.deb

Во время установки должна высветится информация, изображенная на Рис. 4.179.

В процессе установки не должно быть сообщений об ошибках, при возникновении ошибок убедитесь, что была введена правильная команда. Если ошибки продолжают возникать, обратитесь к производителю ИСБ.



Рис. 4.179

Далее установите пакет с программой synergy, введя в терминале команду:

#### sudo dpkg -i synergy\_1.4.16-2\_amd64.deb

В процессе установки система должна выдать результат в соответствии с Рис. 4.180. В процессе установки не должно быть сообщений об ошибках, при возникновении ошибок убедитесь, что была введена правильная команда. Если ошибки продолжают возникать, обратитесь к производителю ИСБ.

administrator@PC1550:~\$ sudo dpkg –i synergy_1.4.16–2_amd64.deb
(Чтение базы данных … на данный момент установлено 250329 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке synergy_1.4.16-2_amd64.deb …
Распаковывается synergy (1.4.16-2) на замену (1.4.16-2) …
Настраивается пакет synergy (1.4.16-2) …
ОбрабатыВаются триггеры для desktop-file-utils (0.24–1astra1) …
ОбрабатыВаются триггеры для mime-support (3.60) …
Обрабатываются триггеры для man-db (2.7.6.1–2) …
administrator@PC1550:~\$

#### Рис. 4.180

В папке /opt создайте папку /opt/synergy. Для этого в терминале Fly введите команду: sudo mkdir opt/synergy.

Переместите конфигурационный файл synergy.conf, скопированный ранее в папку «Домашняя», во вновь созданную папку /opt/synergy. Для этого в терминале Fly введите команду:

## sudo mv synergy.conf /opt/synergy/synergy.conf.

Откройте для редактирования скопированный файл, введя в терминале Fly команду: **sudo nano /opt/synergy/synergy.conf** (см. Рис. 4.181).



Рис. 4.181

В файле **synergy.conf** замените везде, где есть упоминание, имя компьютера (в данном примере - pc1550) на имя текущего компьютера, на который производится установка. Изменения необходимо выполнить в четырёх местах файла.

Примечание. Имя текущего компьютера можно узнать, если открыть на рабочем столе «Пуск» - «Системные» - «Информация о системе» (см. Рис. 4.182).



Рис. 4.182

Сохраните отредактированный файл, нажав одновременно на клавиши Ctrl и O, затем, для подтверждения названия сохраняемого файла, нажмите на клавишу Enter. Закройте отредактированный и сохранённый файл, нажав одновременно на клавиши Ctrl и X.

Добавьте в автозагрузку команду для запуска сервера **synergy** с конфигурационным файлом **/opt/synergy/synergy.conf**. Для этого откройте окно **«Автозапуск»,** нажав на рабочем столе **«Пуск» - «Панель управления» - «Система»** (см. Рис. 4.183).

Па	нель	управле	ения							
Рабочий стол           Оборудование           Оборудование           Прочее           Ств.           Безопасность           Программы           Система		Системные альтернативы	Автозан <u>те</u> к	Гланкровцик Задач	Дата и время	Вход в систему	Переменные окружения	GRUB Загрузчик GRUB2	Проверка обновлений	Инициализация
<ul> <li>Серис</li> <li>Сеть</li> <li>Графика</li> <li>Мультимедиа</li> <li>Научные</li> <li>Игры</li> <li>Утилиты</li> <li>Системные</li> <li>Системные</li> <li>Системные</li> </ul>	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *									
<ul> <li>Панель управления</li> <li>Менеджер файлов</li> <li>Завершение работы</li> </ul>	•				and the second second					
* 🗉 🗇 🙆	2 3 4	📃 🗾 инструкці	ияК 🔯 Пан	іель упра…						

#### Рис. 4.183

Далее нажмите на кнопку «+» и в открывшемся окне, в графе «Имя» напишите «synergys», в графе «Команда» напишите «sudo synergys -c /opt/synrgy/synergy.conf», а также активируйте строку «в терминале» (см. Рис. 4.184).

AT-SPI D-Bus Bus		
synergys	_	
User folders update	Редактор ярлыков - /h	ome/administrator/.config/autostart/userapp_ErKKqk.d
📕 💘 Агент аутентификации PolicyKit 🗋 Агент ключей SSH	тип:	Приложение
] 🚞 Виртуальная клавиатура	Имя:	synergys
Восстановление параметров микш Звуковая система PulseAudio	имя [ru]:	
Монитор запуска неподписанных г	3Ha40K.	
Мышь	Значок [ru]:	
] Настройка кнопки питания ] 🖵 Ориентация экрана   💁 Помск	Команда:	sudo synergys -c /opt/synergy/synergy.con
Преобразование данных GSettings	Путь:	
<ul> <li>Проверка обновлений</li> <li>Ш Сенсорная панель</li> </ul>	Пробный файл:	
Сервис для маршрутизации сигнал	Обобщенное имя	

Рис. 4.184

Примените сделанные настройки нажатием на кнопку «Да», после чего закройте окно с настройками автозапуска.

Для запуска работы сервера synergy перезагрузите компьютер или откройте терминал Fly и введите команду: sudo synergys -c *opt*/synrgy/synergy.conf

Для получения доступа к нужному компьютеру по умолчанию используются следующие комбинации клавиш:

«Ctrl» + «F11» - доступ к 1 компьютеру;

«Ctrl» + «F11» - доступ ко 2 компьютеру.

#### 4.7.2 Установка программного обеспечения Synergy на ЭВМ видеосервера

Скопируйте с поставляемого диска файлы libcrypto++6\_5.6.4-7\_amd64.deb, synergy\_1.4.16-2\_amd64.deb (номер версии файлов может отличаться от приведённого здесь), необходимые для установки программы Synergy, в папку «Домашняя». (Файл конфигурации не требуется).

Откройте терминал Fly и установите пакет с необходимыми библиотеками, введя команду: sudo dpkg -i libcrypto++6\_5.6.4-7\_amd64.deb.

Во время установки программы должна высветиться информация, изображенная на Рис. 4.179. В процессе установки не должно быть сообщений об ошибках, при возникновении ошибок убедитесь, что была введена правильная команда. Если ошибки продолжают возникать, обратитесь к производителю ИСБ. Далее установите пакет с программой synergy, введя в терминале команду:

#### sudo dpkg -i synergy\_1.4.16-2\_amd64.deb

В процессе установки система должна выдать результат в соответствии с Рис. 4.180.

Добавьте в автозагрузку две команды для запуска клиента программы synergy:

- один клиент должен подключаться к ЭВМ ПУТСО (IP адрес 10.10.10.9);

- второй клиент - к ЭВМ НК (**IP адрес 10.10.10.8**).

Для этого откройте окно «Автозапуск».

В окне «Автозапуск» нажмите на кнопку «+» и заполните открывшееся окно в соответствии с Рис. 4.185: в строке «Имя» напишите «synergyc PU»; в строке «Команда» введите: «sudo synergyc 10.10.10.8», а также активируйте признак «В терминале».

Зафиксируйте команду, нажав на кнопку «Да».

🕅 Автозапуск		
Файл Редактировать	Справка	
🔩 🖸 🗖 😽 🛛		
AT-SPI D-Bus Bus		
🔲 🧑 HP System Tray Ser	vice	
🔲 🤤 KMix		
KScreen 2		
synergys	Редактор ярлыков - /hom	ne/administrator/.config/autostart/userapp_ErKKqk.d ×
User folders update		
📃 🔫 Агент аутентифик.	Тип:	Приложение
Агент ключей SSH	Имя:	synergyc PU
🗌 🚞 Виртуальная клав	a a construction	
📃 Восстановление пара	Имя [ru]:	
📃 Звуковая система Pul	Значок:	
📃 🚀 Меню "Пуск"		
🔲 Монитор запуска неп	Значок [ru]:	
🔲 Мышь	Команда:	sudo svperovc 10 10 10 8
🔲 Настройка кнопки пи		
🔲 📮 Ориентация экран	📃 В терминале	
📃 🔍 Поиск	Путь:	
🔲 Преобразование дані	Пробный файл:	
📃 🏺 Проверка обновл		
📃 🔜 Сенсорная панель	Обобщенное име:	
📃 Сервис для маршруті	Справка Копироват	гь из Да Отмена
📃 🎰 Сеть		
🗌 Служба безопасного х	ранения	
📃 🔘 Служба обработки	событий «горячего» подкл	тючения
🧵 Управление питанием		
🗌 Хранилище сертифика	тов и ключей	

#### Рис. 4.185

Нажмите на кнопку «+» второй раз и заполните открывшееся окно в соответствии с Рис. 4.186: в строке «Имя» напишите «synergyc NK», в строке «Команда» введите:

«sudo synergyc 10.10.10.9», также активируйте строку «В терминале».

Зафиксируйте команду, нажав на кнопку «Да». Закройте окно автозапуска.

AT-SPI D-Bus Bus		
] 柳 HP System Tray Serv	rice	
🛛 🤤 KMix		
KScreen 2		
synergys	Редактор ярлыков - /hom	ne/administrator/.config/autostart/userapp_ErKKqk.d ×
User folders update	[	( <u> </u>
] 🔫 Агент аутентифик.	Тип:	Приложение
] Агент ключей SSH	Имя:	synergyc NK
] 🗃 Виртуальная клав ] Восстановление пара	Имя [ru]:	
🛛 Звуковая система Pul:	Значок:	
Монитор запуска неп	Значок [ru]:	
 ] Настройка кнопки пи	Команда:	sudo synergyc 10.10.10.9
] 🖵 Ориентация экран	📃 В терминале	
🛛 🔍 Поиск	Путь:	
] Преобразование дані ] 🏺 Проверка обновл	Пробный файл:	
🛛 🖬 Сенсорная панель	Обобщенное име	
Сервис для маршруть	Справка Копироват	ть из Да Отмена
🚔 Сеть		
Служба безопасного хр	ранения	
No. of the second se		

Рис. 4.186

## 5 РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПРАВ ДОСТУПА

В системе реализовано разграничение действий, выполняемых администратором системы и оператором (начальником караула), которое осуществляется на основе прав доступа. Для получения доступа к соответствующим функциям системы используются пароли, которые присваиваются пользователям системы администратором.

Каждому пользователю администратором системы назначается статус: «Администратор», «Начальник караула» или «Оператор», а также может быть присвоен пароль, состоящий не более чем из 8 символов.

Пользователь со статусом «Администратор» имеет возможность работать на АРМ администратора, АРМ НК и АРМ ПУТСО с доступом ко всем функциям.

Пользователь со статусом «Начальник караула» имеет доступ к работе на АРМ НК и АРМ ПУТСО.

Пользователь со статусом «Оператор» имеет доступ к работе только на АРМ ПУТСО.

Пользователи со статусом «Начальник караула» или «Оператор» не имеют доступа к функциям администратора.

Назначение пользователям статусов и паролей осуществляется администратором системы на стартовой панели в меню «Настройки», «Сотрудники» (см. Рис. 5.1).

	Установка даты и времени Смена базы данных Конфигурация объекта Конфигурация внешних устройств	охраны периметров и	Старт системь 1 ПОМЕЩЕНИЙ
	Названия датчиков	"Микрос-02"	Версия 5.2.7.1
14	Сотрудники		
	Конфигурация СКУД		
	E-mail:	Ул. Индустриальная, д.41Г тел/факс (496) 515-39-50 office@mikros.ru; info@mikros.ru http://www.mikros.ru	
		Пополнительные свелен	
Установка			R
Установка Рабочее м	есто ПУ -	Папка для Палка программ	ия Iаудиозаписей: E:\audi иного обеспечения: D:\527_1
Установка Рабочее м Конфигур	ация Основная 🔹	Папка для Папка програмк 46 % на диске	ия гаудиозаписей: E:\audi иного обеспечения: D:\527_1 е С свободно: 24490172 КВ
Установка Рабочее м Конфигур	ация Основная v	Папка для Папка программ 46 % на диске 66 % на диске	ия гаудиозаписей: E:\audi иного обеспечения: D:\527_1 е С свободно: 24490172 КВ е D свободно: 13988984 КВ

Рис. 5.1

При первом запуске системы «на экране дисплея возникнет окно «Авторизация» с полями ввода «Пользователь» и «Пароль» (см. Рис. 5.2). Введите в поле «Пользователь» имя пользователя – «admin», а в поле «Пароль» – «12345» (см. Рис. 5.3). Они могут использоваться для входа в систему только до тех пор, пока в настройках не будет введен пользователь со статусом «Администратор» (см. выше).

Внимание! Если пароль (пароли) администратора будет утерян, например, забыт, то вход в режим настроек будет невозможен. Для получения доступа к функциям администратора необходимо будет переустановить систему и заново ввести список сотрудников.

📕 Авторизация	
Пользовате: Пароль	ris 💌
	Ok

Рис. 5.2

🛓 Авторизация	
Пользователь	admin
Пароль	****
	Ok

Рис. 5.3

После нажатия на кнопку «ОК» система переходит в режим настроек и на экране высветится стартовая панель.

Для создания списка сотрудников выберите в верхнем горизонтальном меню пункт «Настройки», а в выпадающем меню – пункт «Сотрудники». На экране высветится окно «Список сотрудников» (см. Рис. 5.4). Занесите в поле ввода «Ф.И.О.» фамилию и инициалы сотрудника (максимум 24 символа), в поле «Статус» - статус сотрудника из выпадающего списка, в поле «Пароль» - пароль (не более 8 символов), нажмите на кнопку «Добавить». Реквизиты сотрудника будут занесены в базу данных. Таким же образом введите остальных сотрудников. Для очистки полей ввода установите курсор на пустую строку таблицы.

После заполнения списка сотрудников таблица будет иметь, примерно, вид, изображенный на Рис. 5.5.

Для удаления сотрудника из списка надо установить курсор в таблице на требуемую строку и нажать на кнопку «Удалить».

Внимание! Все действия со справочником «Сотрудники» регистрируются в протоколе событий.

Комплект оборудования для помещения серверной Руководство администратора. ЕИЯГ.425969.123 Д

ФИО	Статус	Пароль	Добавление Ф.И.О.	
			Статус	
			Пароль	
			Добавить	ĺ
	il.		Удаление	

Рис. 5.4



Рис. 5.5

После заполнения администратором справочника «Сотрудники» и окончания работы с системой, при новом запуске системы высветится окно «Авторизация». Введите в поле ввода «Пользователь» из выпадающего списка требуемого сотрудника (см. Рис. 5.6), в поле ввода «Пароль» - пароль и нажмите на кнопку «ОК». Если пароль был введен правильно, то произойдет вход в систему, если был задан неверный пароль, то высветится сообщение об ошибке (см. Рис. 5.7).

Список сотрудников, из которого возможен выбор, зависит от APM, на котором запускается система: на APM НК в списке будут представлены только те сотрудники, которые имеют статус «Администратор» или «Начальник караула»; на APM ПУТСО – сотрудники, имеющие статус «Администратор», «Начальник караула», «Оператор».
Комплект оборудования для помещения серверной Руководство администратора. ЕИЯГ.425969.123 Д

<u>к маторизация</u>	
Пользователь	
Пароль	Сергеев А.И. Шепелев К.С. Ардов И.Н. Семенов П.Р. Викулов В.Н.
	Шеверной В И. Борисов И.М. Ханько А.Г.

Рис. 5.6

Если в качестве пользователя в окне «Авторизация» задается пользователь со статусом «Администратор», то после нажатия на кнопку «**ОК**» система переходит в режим настроек и на экране высветится стартовая панель.

Если в качестве пользователя в окне «Авторизация» задается пользователь со статусом «Начальник караула» или «Оператор», то после нажатия на кнопку «**ОК**» система сразу переходит в рабочий режим, а данный пользователь считается принявшим смену.



Рис. 5.7

# 6 УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ АППАРАТУРЫ И КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ

В базе данных ИСБ «Микрос» имеется набор параметров, которые определяют настройку её программного обеспечения на конфигурацию аппаратных средств системы. Подробное описание параметров и работы с ними приведено в документе «Интегрированная система безопасности «Микрос». Инструкция по ремонту и обслуживанию. ЕИЯГ.425969.091 ИС».

Настройки системы на конфигурацию объекта подробно описаны в разделе «Настройка системы на конфигурацию объекта» документа «Интегрированная система безопасности «Микрос». Инструкция по монтажу и настройке. ЕИЯГ.425969.091 ИМ».

# 7 НАСТРОЙКА ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ И СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

## 7.1 Структура локальной сети

В целях разделения трафика локальная сеть ИСБ виртуально состоит из двух подсетей: подсеть, обслуживающая тревожный монитор с DVI-IP KVM-удлинителями и использующая IPадреса 10.0.0.0 (маска 255.0.0.0) (LAN Тр.мон.), и подсеть, предназначенная для осуществления

обмена между подсистемами ИСБ и использующая IP-адреса 10.10.10.0 (маска 255.255.255.0) (LAN ИСБ). КVМ-удлинители состоят из передатчиков, подключаемых к компьютеру, и приемников, которые позволяют осуществлять доступ из другого рабочего места с помощью клавиатуры, манипулятора «мышь» и монитора (консольный доступ), подключенных к KVM-приёмнику. Обмен между KVM-передатчиками и KVM-приёмниками осуществляется посредством стандартной сети с использованием протоколов TCP/IP.

Схема организации локальной сети ИСБ показана на Рис. 7.1Ошибка! Источник ссылки не найден.

**Примечание.** Конкретный IP-адрес KVM-передатчика и KVM-приёмников указан на этикетке, расположенной на нижней стороне корпуса устройства.

Количество видеосерверов, всепогодных шкафов и соответствующего коммутационного оборудования определяется, исходя из состава ИСБ.

Распределение адресов локальной сети ИСБ приведено в Табл.1.

Порты для подключения волоконно-оптической линии обозначаются как « SFP», порты для подключения линий типа «витая пара» обозначаются как «GE» (в программе Winbox, используемой для настройки коммутаторов MikroTik, обозначаются как «ether»).

Конфигурирование подсетей осуществляется путём настройки коммутатора MikroTik CSS328-24P-4S+RM, сетевых коммутаторов (MikroTik CRS112-8G-4S-IN) и KVM\_IP-удлинителей MMS-9525D.

Все необходимые настройки данного оборудования выполнены на заводе-изготовителе, поэтому операции по конфигурированию, описанные в п.п. 4.2, 4.3, следует производить только в случае необходимости.

Комплект оборудования для помещения серверной Руководство администратора. ЕИЯГ.425969.123 Д





Табл.1

## Распределение адресов локальной сети ИСБ

Подсеть	Устройство	IP-адрес
LAN ИСБ	Шлюз для АТС «Гринлайт-16»	10.10.10.1
LAN ИСБ	АТС «Гринлайт-16»	10.10.10.5
<b>LAN ИСБ</b>	АРМ ПУТСО	10.10.10.8
LAN ИСБ	АРМ НК	10.10.10.9
LAN ИCБ	ЭВМ Видео системы видеонаблюдения	10.10.10.21
LAN ИCБ	АРМ часового КПП	10.10.10.31
<b>LAN ИСБ</b>	АРМ системного администратора в помещении серверной	10.10.10.41
LAN ИСБ	АРМ ОД	10.10.10.42
LAN ИСБ	Коммутатор NIS-3500-3226РGE в шкафу монтажном	10.10.10.70
LAN ИСБ	Коммутатор NIS-3500-3226РGE в шкафу монтажном всепогодном ШМ 2на периметре	10.10.10.71
LAN ИСБ	Коммутатор NIS-3500-3226PGE в шкафу монтажном всепогодном ШМ 3 на периметре	10.10.10.72
LAN ИСБ	Коммутатор NIS-3500-3226РGE в шкафу монтажном всепогодном ШМ 4 монтажном на периметре	10.10.10.73
LAN ИСБ	Коммутатор NIS-3500-3226РGE в шкафу монтажном всепогодном на КПП автотранспорта	10.10.10.75
LAN ИСБ	Коммутатор MikroTik CRS328-24Р-4S+RM в помещении серверной	10.10.10.80
<b>LAN ИСБ</b>	Коммутатор MikroTik CRS112-8G-4S+IN в помещении НК	10.10.10.81
<b>LAN ИСБ</b>	Коммутатор MikroTik CRS112-8G-4S+IN в помещении ОД	10.10.10.82
LAN ИСБ	Коммутатор MikroTik CRS112-8G-4S+IN в помещении часового КПП	10.10.10.83
LAN ИСБ	Коммутатор MikroTik CRS112-8G-4S+IN в помещении ПУТСО	10.10.10.84
LAN ИСБ	IР-видеокамера №1	10.10.10.100
LAN ИСБ	IР-видеокамера №2	10.10.10.101
LAN ИСБ	IР-видеокамера №3	10.10.10.102
LAN ИСБ	IР-видеокамера №4	10.10.10.103
LAN ИСБ	IР-видеокамера №5	10.10.10.104
LAN ИСБ	IР-видеокамера №6	10.10.10.105
LAN ИСБ	IР-видеокамера №7	10.10.10.106
LAN ИСБ	IР-видеокамера №8	10.10.10.107
LAN ИСБ	IР-видеокамера №9	10.10.10.108
LAN ИСБ	IР-видеокамера №10	10.10.10.109
LAN ИСБ	IР-видеокамера №11	10.10.10.110
LAN ИСБ	IР-видеокамера №12	10.10.10.111
LAN ИСБ	IР-видеокамера №13	10.10.10.112
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №14	10.10.10.113
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №15	10.10.10.114
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №16	10.10.10.115
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №17	10.10.10.116
LAN ИCБ	IР-видеокамера №18	10.10.10.117
LAN ИCБ	IР-видеокамера №19	10.10.10.118
LAN ИСБ	IР-видеокамера №20	10.10.10.119
LAN ИСБ	IР-видеокамера №21	10.10.10.120
LAN ИСБ	IР-видеокамера №22	10.10.10.121
LAN ИСБ	IР-видеокамера №23	10.10.10.122
LAN ИСБ	IР-видеокамера №24	10.10.10.123
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №25	10.10.10.124

LAN ИСБ	IР-видеокамера №26	10.10.10.125
LAN ИСБ	IР-видеокамера №27	10.10.10.126
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №28	10.10.10.127
LAN ИСБ	IР-видеокамера №29	10.10.10.128
LAN ИСБ	IР-видеокамера №30	10.10.10.129
LAN ИСБ	IР-видеокамера №31	10.10.10.130
LAN ИСБ	IР-видеокамера №32	10.10.10.131
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №33	10.10.10.132
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №34	10.10.10.133
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №35	10.10.10.134
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №36	10.10.10.135
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №37	10.10.10.136
<b>LAN ИСБ</b>	IР-видеокамера №38	10.10.10.137
LAN ИСБ	IР-видеокамера №39	10.10.10.138
LAN ИСБ	IР-видеокамера №40	10.10.10.139
LAN ИСБ	IР-видеокамера №41	10.10.10.140
LAN ИСБ	IР-видеокамера №42	10.10.10.141
LAN ИСБ	IР-видеокамера №43	10.10.10.142
LAN ИСБ	IР-видеокамера №44	10.10.10.143
LAN ИСБ	IР-видеокамера №45	10.10.10.144
LAN ИСБ	IР-видеокамера №46	10.10.10.145
LAN ИСБ	Контроллер SIGUR E500U (шлюз в КПП)	10.10.10.249
LAN ИСБ	Контроллер SIGUR E500U (входная дверь часового КПП)	10.10.10.250
LAN ИСБ	Контроллер SIGUR E500U (входная дверь КПП по пропуску	10.10.10.251
	Kouthouthen SIGUE E500U (produce them $\Pi VTCO$ )	10 10 10 252
LANTICD	Kontpointer SIGUR E5000 (BX0dHax dBeps IT 9 ICO)	10.10.10.252
<b>LAN ИСБ</b>	Контроллер SIGOK E5000 (калитки №1 и №2 прохода на периметр)	10.10.10.233
	Контроллер SIGUR F500U (калитки №3 и №4 прохода на	10 10 10 254
LAN ИСБ	периметр)	10.10.10.234
I AN ИСБ	Неуправляемый коммутатор TP-Link TL-SG105 для связи с	_
	контроллерами СКУД	
LAN Тр.мон.	КVM_IP передатчик MMS-9525D-Т в помещении серверной	*
LAN Тр.мон.	KVM_IP приёмник MMS-9525D-R в помещении ПУТСО	*
LAN Тр.мон.	KVM_IP приёмник MMS-9525D-R в помещении НК	*
LAN Тр.мон.	КVM_IP приёмник MMS-9525D-R в помещении ОД	*

\* Конкретный IP-адрес указан на этикетке, расположенной на нижней стороне корпуса устройства.

Табл.2

Название устройства	Обозначение порта	Назначение	Подсеть
<u>Коммутатор MikroTik</u> <u>CRS328-243-4S+RM в</u>	Port1 (GE1)	Соединение с видеосервером 46ВК в помещении серверной	LAN ИСБ
<u>помещении серверной</u>	Port2 (GE2)	Соединение с АТС в помещении серверной	LAN ИСБ
	Port3 (GE3)	Соединение с коммутатором NIS- 3500-3226PGE в шкафу монтажном всепогодном ШМ1 на периметре (через медиаконвертор)	LAN ИСБ
	Port4 (GE4)	Соединение с коммутатором NIS- 3500-3226PGE в шкафу монтажном всепогодном ШМ2 на периметре (через медиаконвертор)	LAN ИСБ
	Port5 (GE5)	Соединение с коммутатором NIS- 3500-3226PGE в шкафу монтажном всепогодном ШМЗ на периметре (через медиаконвертор)	LAN ИСБ
	Port6 (GE6)	Соединение с коммутатором NIS- 3500-3226PGE в шкафу монтажном всепогодном ШМ4 на периметре (через медиаконвертор)	LAN ИСБ
	Port7 (GE7)	Соединение с коммутатором CRS112- 8G-4S+IN в помещении ПУТСО	LAN ИСБ
	Port8 (GE8)	Соединение с KVM_IP- передатчиком MMS-9525D-Т в помещении серверной	LAN Тр.мон.
	Port9 (GE9)	Соединение с АРМ системного администратора в помещении серверной	LAN ИСБ
	Port10 (GE10)  Port24 (GE24)	Резерв	
	SFP1	Соединение с коммутатором MikroTik CRS112-8G-4S+IN в помещении НК	LAN ИСБ
	SFP2	Соединение с коммутатором MikroTik CRS112-8G-4S+IN в помещении часового КПП	LAN ИСБ
	SFP3	Соединение с коммутатором MikroTik CRS112-8G-4S+IN в помещении КПП автотранспорта	LAN ИСБ
	SFP4	Соединение с коммутатором MikroTik CRS112-8G-4S+IN в помещении ОД	LAN ИСБ
<u>Коммутатор MikroTik</u> <u>CRS112-8G-4S+IN в</u>	Port1 (GE1) (ether1)	Соединение с ВК А1 в помещении НК	LAN ИСБ
<u>помещении НК</u>	Port2 (GE2) (ether2)	Соединение с ВК А2 на площадке построения караула	LAN ИСБ

## Подключение оборудования по портам

	Port3 (GE3)	Соединение с АРМ НК	LAN ИСБ
	PortA (GEA)	Соединение с КУМ ІР-приёмником	ΙΔΝ
	(ether4)	MMS-9525D-R в помешении НК	Тр мон
	Port5 (GE5)		1 p.mom.
	(ether5)		
	(•••••••)	Резерв	
	Port8 (GE8)		
	(ether8)		
		Соединение с коммутатором	
	SFP9	MikroTik CRS328-24Р-4S+RM в	LAN ИСБ
		помещении серверной	
	SFP10	Резерв	
	SFP11	Резерв	
	SFP12	Резерв	
<u>Коммутатор MikroTik</u> <u>CRS112-8G-4S+IN в</u>	Port1 (GE1) (ether1)	Соединение с АРМ часового КПП	LAN ИСБ
помещении часового КПП	Port? (GE2)	Соединение с коммутатором ТР-	
	(other?)	Link TL-SG105 для связи с	LAN ИСБ
	(ether2)	контроллерами СКУД	
	Port3 (GE3)	Соединение с ВК А11 в помещении	
	(ether3)	часового КПП	LANTED
	Port4 (GE4)	Соединение с ВК А12 в помещении	
	(ether4)	часового КПП	LANTICD
	Port5 (GE5)	Соединение с ВК А13 в помещении	<b>LAN ИСБ</b>
	(ether5)	часового КПП	Lantineb
	Port6 (GE6)	Соединение с ВК А14 в помещении	<b>LAN ИСБ</b>
	(ether6)	часового КПП	
	Port/(GE/)	Соединение с ВК А15 в помещении	LAN ИСБ
	(ether/)		
	(others)	Резерв	LAN ИСБ
	(ethero)	Соелинение с коммутатором	
	SFP9	MikroTik CRS328-24P-4S+RM B	<b>LAN ИСБ</b>
	5117	помешении серверной	Lanvineb
	SFP10	Резерв	
	SFP11	Резерв	
	SFP12	Резерв	
Коммутатор MikroTik	Port1 (GE1)		LANDER
<u>CRS112-8G-4</u> S+IN в	(ether1)	Соединение с АРМ ОД	LAN ИСБ
помещении ОД	Port2 (GE2)	Соединение с КVM_IP- приёмником	
	(ether2)	MMS-9525D-R в помещении ОД	
	Port3 (GE3)		
	(ether3)		
		Резерв	
	Port8 (GE8)		
	(ether3)		
			LANDOD
	SFP9	MIKTOTIK CKS328-24P-4S+KM B	LAN ИCБ
	CED10	помещении сервернои	
	SFPIU	Резерв	
	SFP11	Резерв	
	SFP12	Резерв	LANDE
<u>Коммутатор MikroTik</u>	Port1 (GE1)	Соединение с ВК А1 (через РоЕ	LAN ИСБ

$(RS117-8(\tau-4S+1)NB$	(ether1)	инжектор) в помещении ПУТСО	
	Port2 (GE2)	инжектор) в помещении тту тео	
<u>помещении II у тео</u>	(ather?)	Возможность соединения с ВК	LAN ИСБ
	Dort3 (GE3)		
	(ather 3)	Возможность соединения с ВК	LAN ИСБ
	Port4 (GE4)		
	ron4 (OE4)	Возможность соединения с ВК	LAN ИСБ
	Port5 (CE5)	Соанциациа с контроннаром СКУЛ	
	rons(OLS)	«Прерг. ПУТСО»	LAN ИСБ
	Dort6(CE6)	«дверь путсо»	
	(ether6)	«Канитки входа на цериметр 1, 2»	LAN ИСБ
		«Калитки входа на периметр 1, 2»	
	Port/ $(GE)$	Соединение с контроллером СКУД	LAN ИСБ
	(ether/)	«Калитки входа на периметр 3, 4»	
	Port8 (GE8)	Соединение с коммутатором	
	(ether8)	MikroTik CRS328-24P-4S+RM в	LAN ИСБ
	(ethero)	помещении серверной	
	SFP9	Соединение с АРМ ПУТСО (через	<b>LAN ИСБ</b>
	5117	модуль S-RJ01)	Linvited
		Соединение с KVM_IP- приёмни-ком	LAN
	SFP10	MMS-9525D-R в помещении	Тр мон
		ПУТСО(через модуль S-RJ01)	i p.moii.
	SFP11	Резерв	
	SFP12	Резерв	
	Port1	Соединение с ВК А2 на КПП по	ΙΑΝИСБ
	10111	пропуску автотранспорта	LANNED
	Port?	Соединение с ВК АЗ на КПП по	ΙΑΝИСБ
	10112	пропуску автотранспорта	LANNED
	Port3	Соединение с ВК А4 на КПП по	<b>ГАМИСБ</b>
V	Port3	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта	LAN ИСБ
<u>Коммутатор NIS-3500-</u>	Port3	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по	LAN ИCE
<u>Коммутатор NIS-3500-</u> <u>3226РGE в шкафу</u>	Port3 Port4	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта	LAN ИСБ LAN ИСБ
<u>Коммутатор NIS-3500-</u> <u>3226РGE в шкафу</u> <u>монтажном КПП по</u>	Port3 Port4	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД.	LAN ИСБ LAN ИСБ
<u>Коммутатор NIS-3500-</u> <u>3226РGE в шкафу</u> <u>монтажном КПП по</u> пропуску автотранспорта	Port3 Port4 Port5	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
Коммутатор NIS-3500- <u>3226РGE в шкафу</u> монтажном КПП по пропуску автотранспорта	Port3 Port4 Port5	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
<u>Коммутатор NIS-3500- 3226РGE в шкафу</u> монтажном КПП по пропуску автотранспорта	Port3 Port4 Port5	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
Коммутатор NIS-3500- <u>3226РGE в шкафу</u> монтажном КПП по пропуску автотранспорта	Port3 Port4 Port5	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
Коммутатор NIS-3500- <u>3226РGE в шкафу</u> монтажном КПП по пропуску автотранспорта	Port3 Port4 Port5 SFP11	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором MikroTik CRS328-24P-4S+RM в	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
<u>Коммутатор NIS-3500- 3226РGE в шкафу</u> <u>монтажном КПП по</u> пропуску автотранспорта	Port3 Port4 Port5 SFP11	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором MikroTik CRS328-24P-4S+RM в помещении серверной	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
Коммутатор NIS-3500- 3226РGE в шкафу монтажном КПП по пропуску автотранспорта	Port3 Port4 Port5 SFP11 Port1	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором MikroTik CRS328-24P-4S+RM в помещении серверной	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
Коммутатор NIS-3500- 3226РGE в шкафу монтажном КПП по пропуску автотранспорта	Port3 Port4 Port5 SFP11 Port1	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором MikroTik CRS328-24P-4S+RM в помещении серверной Соединения с IP-видеокамерами на	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
<u>Коммутатор NIS-3500- 3226РGE в шкафу монтажном КПП по</u> пропуску автотранспорта <u>Коммутаторы NIS-3500-</u>	Port3 Port4 Port5 SFP11 Port1  Port10	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором MikroTik CRS328-24P-4S+RM в помещении серверной Соединения с IP-видеокамерами на периметре	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
<u>Коммутатор NIS-3500- 3226РGE в шкафу</u> <u>монтажном КПП по</u> пропуску автотранспорта <u>Пропуску автотранспорта</u> <u>Коммутаторы NIS-3500- 3226РGE в шкафах</u>	Port3 Port4 Port5 SFP11 Port1  Port10	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором МikroTik CRS328-24P-4S+RM в помещении серверной Соединения с IP-видеокамерами на периметре Соединение с коммутатором	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
Коммутатор NIS-3500- <u>3226РGE в шкафу</u> монтажном КПП по пропуску автотранспорта <u>Коммутаторы NIS-3500- 3226РGE в шкафах</u> монтажных всепогодных	Port3 Port4 Port5 SFP11 Port1  Port10 SFP11	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором МikroTik CRS328-24P-4S+RM в помещении серверной Соединения с IP-видеокамерами на периметре Соединение с коммутатором MikroTik CRS328-24P-4S+RM в	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ
Коммутатор NIS-3500- 3226РGE в шкафу монтажном КПП по пропуску автотранспорта <u>Коммутаторы NIS-3500- 3226РGE в шкафах</u> монтажных всепогодных	Port3 Port4 Port5 SFP11 Port1  Port10 SFP11	Соединение с ВК А4 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с ВК А5 на КПП по пропуску автотранспорта Соединение с контроллером СКУД. Точка доступа «Дверь КПП автотранспорта Соединение с коммутатором МikroTik CRS328-24P-4S+RM в помещении серверной Соединения с IP-видеокамерами на периметре Соединение с коммутатором MikroTik CRS328-24P-4S+RM в помещении серверной	LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ LAN ИСБ

# 7.2 Обновление ОС коммутаторов Mikrotik и установка ПО для работы с multicast

Важно! Все необходимые настройки данного оборудования выполнены на заводеизготовителе, поэтому операции по конфигурированию, описанные ниже, следует производить только в случае необходимости (замена устройства, установка нового устройства и т.п.).

Для обновления операционной системы коммутатора и установки программного обеспечения, реализующего работу с multicast (**multicast - многоадресная рассылка - один отправитель, группа получателей**) выполните следующие действия:

• Возьмите с диска или скачайте с сайта компании Mikrotik и установите на компьютере программу Winbox последней версии, например v.3.19, если она не установлена.

• Возьмите с диска или скачайте с сайта технической поддержки обновления операционной системы коммутатора Routeos и архив дополнительных пакетов:

для коммутаторов серии CRS112, например, routeros-mipsbe-6.44.5.npk и all\_packages-mipsbe-6.44.5.zip;

для коммутаторов серии CRS328, например, routeros-arm-6.44.5.npk и all\_packages-arm-6.44.5.zip.

Важно! Номер версии пакета с ОС должен совпадать с номером версии дополнительного пакета, например, routeros-mipsbe-6.44.5.npk и all\_packages-mipsbe-6.44.5.zip.

• Извлеките из apхива all\_packages-mipsbe-6.44.5.zip (all\_packages-arm-6.44.5.zip) файл multicast-6.44.5-mspbe.npk.

• Установите с поставляемого диска программу winbox.exe. Если работа происходит в ОС Windows, то достаточно переписать файл winwox.exe на рабочий стол. Если используется ОС Astra Linux, тщ перепишите файл winbox.exe на рабочий стол, нажмите на правую кнопку «мыши», выберите из контекстного меню пункт «Свойства», нажмите на кнопку «...», предназначенную для выбора запускаемого приложения, в окрывшемся окне «Приложения для типа файлов» (см. Рис.7.2) нажмите на кнопку «Добавить», в окне «Выбор приложения» (см. «Команда» Рис.7.3) ввелите значение «wine /home/pc<номер В поле компьютера>/Desktop/winbox.exe», нажмите на кнопку «Да», закройте окно «Приложения для типа файлов» (см.Рис.7.4)

Приложения для	типа файлов			×
Описание: испол Доступные прило	Тип файла: applicat няемый файл DOS/V жения (по приорите	ion/x-ms-dos- Vindows १७४):	executable	
Приложение	Команда			
	1		í	i
		Добавить	Изменить	Удалить
			Да	. Breakings
			<u>.</u>	<i>J</i>

Рис.7.2

Выбор приложения 🛛 🗙
Название:
<ul> <li>Э Фис</li> <li>Э Сеть</li> <li>Э Графика</li> <li>Э Мультимедиа</li> <li>Э Научные</li> <li>Э Игры</li> <li>Э Мобильные</li> </ul>
Да Отмена

Рис.7.3

Приложения дл	я типа файлов		×
Описание: испо Доступные прил	Тип файла: application/x-ms- лняемый файл DOS/Windows южения (по приоритету):	dos-executable	
Приложение	Команда		
💉 winbox.exe	wine /home/pc1320/Desktop/w	/inbox.exe	
0 0	Добавите	Изменить	Удалить
		Да	Отмена

Рис.7.4

• Подключите коммутатор к локальной сети или к компьютеру, с которого будет выполняться обновление ПО. Включите коммутатор и запустите программу Winbox. Перейдите на вкладку **Neighbors** (см. Рис.7.5), встаньте указателем «мыши» на MAC-адрес коммутатора и нажмите на левую кнопку «мыши», а затем – на кнопку «**Connect**».

• В окне программы Winbox, в вертикальном меню, расположенном слева, выберите пункт «Files». Откроется окно «File List». С помощью проводника перетащите файл routeros-mipsbe-6.44.5.npk (routeros-arm-6.44.5.npk) из папки с поставляемого диска в окно «Files List» программы Winbox (см. Рис.7.6). Дождитесь окончания загрузки файла.

ne 10015					
Connect To:	10,10,10,104				
Login:	admin				
Password:					
	Landardonicadata				
lanaged Neigl 7 Refresh	nbors				
fanaged Neigl F Refresh 1AC Address	nbors   ] ∏P Address	Identity	Version	Board	Uptime

122	1 225 2277 1	Ser V Inchestore	Concession in the second				
C.	Safe Mode	Session: 4C.5E:0C:ES	3:35:7F				
1 Q	uick Set						
1 C/	APsMAN						
in In	terfaces						
I W	lireless						
Br	idge	-					
PI PI	PP	rie sar					1910
SI SI	witch	- 7 6	Backup	Restore Uplo	ad	En	đ
M	esh	File Name		∠ Type	Size	Creation Time	*
al in	) (h-	El auto-before-r	eset backup #	nf file	27.6 KiE 471 1 KiE	Jan/06/2016 20:0 May/14/2018 06:0/	1:08
**		Dpub		directory		Dec/29/2015 20:21	1.35
2 M	PLS	Skins		directory		Jan/01/1970 00:00	1:02
R R	outing M						
g Sy	ystem						
<b>Q</b>	ueues						
P Q	ueues les						
P Q							
P Q Fil Lo	ueues lés og adjus						
P Q Fil Lo R	ueues les og adius			🛧 колирование			
Pile Caller Call	ueues les og adius cols h			+ копирование			
Caller Ca	ueues les og adius ools ^ ew Terminal	4 items (1 selecte	zd)  17.1 M	+ копирование	86	%free	
Qu Fil Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra	ueues les adius ools <sup>(*)</sup> ew Terminal letaROUTER	4 items (1 selecte	rd)   17.1 M	Копирование Копирование КВ оf 128.0 MiB used	86	% free	
P Qi Fil Ca Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra	ueues les og adius ools M ew Terminal letaROUTER artition	4 items (1 selecte	ed) [17.1 N	нВ of 128.0 MiB used	86	% free	
P Q Fil C Lo R R R R R R R R R R R R R R R R R R R	ueues les og adius cools reminal letaROUTER artition lake Supout nf	4 items (1 selecte	ed) [17.1 N	нВ of 128.0 MiB used	86	% free	
	ueues Ies adius ools I <sup>-</sup> ew Terminal letaROUTER artition lake Supout.nf lanual	4 items (1 selecte	əd) [17.1 /v	♣ копиравание № 6 of 128.0 MiB used	86	% free	

Рис. 7.6

• В окне программы Winbox, в вертикальном меню, расположенном слева, выберите пункт «**System**», затем – «**Reboot**». Произойдёт перезагрузка коммутатора с новой версией ОС.

• Выполните такие же действия с файлом multicast-6.44.5-mspbe.npk (multicast-6.44.5arm.npk). На этом обновление ОС и установка необходимого ПО для работы с multicast завершены.

#### 7.3 Настройка коммутаторов для работы с multicast

Для портов коммутатора, через которые будет производиться работа с multicast, установите поддержку семейства протоколов PIM и возможность передачи так называемых «jumbo-фреймов» («jumbo-фрейм» - кадр информации в сети Ethernet, в котором, можно передать данные, по размеру превышающие 1500 байт). Для этого выполните следующие действия:

• В окне программы Winbox, в вертикальном меню, расположенном слева, выберите пункт «**Routing**», затем – «**PIM**» (см.Рис.7.7).

ession Settings Da:	iboard	
🔿 🖓 🛛 Safe Mode	Session: CC:2D:E0:CC:7D:DA	•
🔏 Quick Set		
I CAPSMAN		
Interfaces		
🚊 Wireless		
👫 Bridge		
ne PPP		
🖙 Switch		
ିଞ୍ଚ Mesh		
👜 IP 👘		
🧷 MPLS 💦 🕅		
🝂 Routing 👘	BFD	
🌐 System 📑	BGP	
🙅 Queues	Filters	
E Files	IGMP Proxy	
📔 Log	MME	
ADIUS RADIUS	OSPF	
💥 Tools 👘	PIM	
📰 New Terminal	Prefix Lists	
😸 Partition	RIP	
📋 Make Supout.rif		
🤫 Manual		
🔵 New WinBox		
📕 Exit		
7		

Рис. 7.7

• В открывшемся окне PIM-интерфейсов, для создания нового интерфейса нажмите на кнопку «+».

• В открывшемся окне «New PIM Interface» нажмите на кнопку «ОК» (см. Рис.7.8).

Safe Mode Sessio	n: CC:2D:E0:CC:7D:DA				
uick Set	New P	IM Interface			
AP3MAN	Gene	ral Status		DK	
terfaces		(ideal and	-		
fireless	12114	menace.		Cancel	
idge	Interface	Protocols:	l v pim v igmp	Apply	(also
PP	Desig	gnated Router Priority:	1	Disable	JUINS
witch		Hello Period:	00:00:30	Comment	Find
esh	Interfa	Hello Trigerred Delay:	00:00:05	Conu	
0		Hello Holdtime:	00:01:45	- Copy	
PLS b		2 0.20	122 11	Hemove	
outing P		Propagation Delay:	50		
ystem P		Override Interval:	250		
ueues			Tracking Support		
les			🗹 Require Hello		
og 👘		L. D. D. D. M.	00.01.00		
ADIUS		Jun Fruhe Period:	00.01.00		
ools D		Joine Prun Holdtime:	00:03:30		
ew Terminal	Otoma	Assert Time:	00:03:00		
artition	As	seit Override Interval:	00:00:03		
ake Supout rif			Constant I		
anual		Alternative Subnets:	\$		
ew WinBox		IGMP Variant	IGMPs2		
sit		rumP version:			

Рис. 7.8

• В окне программы Winbox, в вертикальном меню, расположенном слева, выберите пункт «Interfaces».

• В открывшемся окне интерфейсов установите курсор «мыши» на требуемый порт и дважды щелкните левой кнопкой.

• В открывшемся окне «Interface» (см.Рис.7.9), в поля ввода «L2MTU» и «MTU» введите значение, указанное в поле «Max L2 MTU». Затем нажмите на кнопку «OK».

• В окне интерфейсов установите курсор «мыши» на «**Bridge**» и дважды щелкните левой кнопкой. В открывшемся окне «Interface bridge» установите признак («флажок») «**IGMP Snooping**» и снимите - «**Fast Forward**» По окончании настройки закройте программу.

Внимание ! Возможно, после ввода новых значений, программа Winbox предложит переподключиться. Сделайте это, нажав на кнопку «Connect» («Reconnect») в начальном окне программы.



Рис. 7.9

#### 7.4 Настройка адресов коммутаторов MikroTik

Настройка заключается в установке действующего ІР-адреса подсети ИБС.

Настройку коммутатора удобно производить с помощью программы WinBox, установленной на компьютере APM администратора. Настройку коммутаторов MikroTik CRS112-8G-4S-IN рассмотрим на примере коммутатора APM ОД; необходимые сведения для настройки коммутаторов других APM смотрите по тексту.

Запустите программу Winbox, дважды нажав на значок, расположенный на Рабочем столе.

На экране дисплея появится изображение страницы с МАС-адресом и IP-адресом устройства (см. Рис.7.10). Если установить курсор на МАС-адрес и нажать на левую кнопку «мыши», то в поле «ConnectTO» высветится МАС-адрес устройства. Если установить курсор на IP-адрес и нажать на левую кнопку «мыши», то в поле «ConnectTO» высветится IP--адрес устройства. Нажмите на кнопку «Connect», соединение с устройством будут установлено в соответствии с выбранным условием.

🕑 WinBox v3.16 (Add	resses)					
File Tools						
Connect To 64.D1	54:FB:79:F8					
Login						
Password						
Add	/Set					Connect To RoMON Connect
Managed Neighbors						
🚏 Retesh						
MAC Address 64 (21 54 FB 7#FB	10 10 10 100	Identity MicroTik	Version 6.40.6 (b.	Board CHS112-BG-45	Uptime 00.05.56	

Рис. 7.10

На открывшейся странице, с левой стороны, в вертикальном меню, выберите пункт «**IP**», в раскрывшемся подменю выберите пункт «**Addresses**» (см. Рис.7.11).



Рис. 7.11

Откроется окно «Address List» (см. Рис.7.12). Для изменения адреса выберите строку с адресом и щелкните левой кнопкой «мыши». Откроется окно редактирования адресов(см. Рис.7.13). Введите (или проверьте наличие) в поле «Address» значение «10.10.10.82/24» (для APM HK - «10.10.10.81/24», для APM часового КПП - «10.10.10.83/24»). Введите (или проверьте наличие) в поле «Network» значение «10.10.10.0». В поле «Interface» должно стоять значение «bridge». Нажмите на кнопку «OK». Закройте окно «Address».

	admin@64:D1:54	:AC:F3:B7 (MikroTik) - WinBox v6.44.1 on CRS112-8G-4S (mipsbe)	□ ×
Se	ession Settings Dash	boan	
10	Safe Mode	Session 64:D1:54:AC:F3:B	
	Quick Set		
	I CAPSMAN		
	im Interfaces		
	🧘 Wireless		
	🔐 Bridge		
	PPP	Address / Network Interface	
	😇 Switch 🗈 🗈	🕆 10.10.10.4/24 10.10.10.0 bridge	
	ି Mesh		
	말 IP 🔶		
	Ø MPLS		
	a Routing		
$\sim$	🛞 System 👘		
ļ,	👰 Queues		
Ē	🛄 Files		
$ \ge$	Log		
8	ADIUS		
Ĭ	🔀 Tools 💦 🖒	1 item)	
TH I	New Terminal		
8	MetaROUTER		
	A Destition		

Рис.7.12

o admin@64:D1:5	4:AC:F3:B7 (MikroTik) - WinBox v6.44.1 on CRS112-8G-4S (mipsbe) _ 🛛 🗧	*
Sessior Settings Das	hboan	
No Safe Mode	Session 64:D1:54:AC:F3:B	
Quick Set     CAPsMAN     Interfaces     Wireless     Wireless     Bridge     PPP     Switch     P     Switch     P     Mesh     IP     P     MPL5     P     Queues     Files     Log     MADUS     Tools     Tools	Address List Address <10.10.10.4/24> Address <0.10.10.4/24 Address 0.10.10.0	
🚆 New Terminal		
MetaROUTER		

Рис. 7.13

#### 7.5 Настройка коммутатора NIS-3500-3226PGE

Настройка коммутаторов NIS-3500-3226PGE состоит в настройке сетевого адреса и установке разрешения работы портов коммутатора 1-8 в режиме PoE.

Настройка производится с помощью так называемого Web-интерфейса. По умолчанию коммутаторы NIS-3500-3226PGE имеют **IP-адрес 192.0.2.1**.

Подключите коммутатор с помощью Lan-кабеля (патч-корда) к компьютеру APM администратора. На компьютере, в свойствах подключения по локальной сети установите адрес **192.0.2.2**, выполнив действия:

- для OC Windows: «Панель управления» -> «Центр управления сетями и общим доступом» -> «Изменения параметров адаптера» -> «Подключение по локальной сети» (правая кнопка) -> «Свойства» -> «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4) -> «Свойства» -> «Использовать следующий IP-адрес» -> IP-адрес: «192.0.2.2», маска подсети: «255.255.255.0» -> «ОК»;

- для ОС Astra Linux: «Панель управления» -> «Сеть» -> «Сетевые соединения» -> «Проводное соединение 1» -> «Параметры IPv4». В поле «Method» установите значение «Вручную», нажмите на кнопку «Добавить», занесите значение «192.0.2.2» в поле «Адрес» и «255.255.255.0» в поле «Маска сети». Нажмите на кнопку «Сохранить».

Запустите браузер, например, Firefox. В адресной строке браузера введите адрес **192.0.2.1**. На запрос логина и пароля введите в поле «**Login**» значение «**admin**», пароль вводить не надо. Нажмите на кнопку «**OK**». Откроется начальная страница программы настройки и мониторинга состояния коммутатора NIS-3500-3226PGE (см. Рис.7.14).





Раскройте меню «Configuration» и закройте меню «Monitor». В меню «Configuration» выберите раздел «PoE», пункт « PoE » (см.Рис.7.15). Установите для всех портов в поле «Mode» значение «Enable» и нажмите на кнопку «Save» (см. Рис.7.16).

Cω		00	192.	0.2.1					
осещаемые 💡 Пер	оеводчи	к онлайн	/ P	амблер - медий	ный 🛅 Сг	порт 🔝	Янде	кс 🛅 Погода 🙆 (933) Вхо	одящие - ndu 🛚 «ВЗГЛЯД.РУ» 🛛 Википедия — свобод 🛅 Программи
								N	IS-3500-3226PGE Industrial Ethernet Switch
ration Po	ower (	Over Ether	net	Configurati	on				
Ethernet R	eserve	d Power de	term	nined by	966	0	Alloc	ation O LLDP-MED	
P	ower N	Aanagemen	t Mo	de O A	ctual Consum	notion 🧕	Rese	erved Power	
ly De	E Dau	una Sumalu	C						
pation Po	POV	ver Supply	Cor	mguration					
ing Tree	rimary	Power Su	ppl	y [W]					
Profile				240					
Po	E Por	t Configura	ation	n					
P	Port	Mode		Operation	4Pairs	Prior	rity	Maximum Power [W]	
P	Port	Mode <>	•	Operation	4Pairs	Prio	rity +	Maximum Power [W]	
P er Scheduler	Port   * 1	Mode <> Disable	•	Operation           <> ▼           802.3af ▼	4Pairs <> ▼ Disable ≁	Prior	rity •	Maximum Power [W] 15.4 15.4 15.4	
er Scheduler er Reset Auto Checking	Port   * 1 2	Mode <> Disable Disable	* *	Operation           <>         ▼           802.3af         ▼           802.3af         ▼	4Pairs <> ▼ Disable → Disable →	Prior <> Low Low	rity • •	Maximum Power [W] 15.4 15.4 15.4	
P er Scheduler er Reset Auto Checking able	Port   * 1 2 3	Mode <> Disable Disable Disable	• • •	Operation           <>         ▼           802.3af         ▼           802.3af         ▼           802.3af         ▼	4Pairs       <>       Disable       Disable       V	Prior <> Low Low Low	rity • • •	Maximum Power [W] 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4	
P er Scheduler er Reset Auto Checking able	Port   * 1 2 3 4	Mode <> Disable Disable Disable Disable	* * * * *	Operation           <>         ▼           802.3af         ▼           802.3af         ▼           802.3af         ▼           802.3af         ▼	4Pairs >> Disable Disable Disable Disable Ti	<pre>Prior &lt;&gt; Low Low Low Low</pre>	rity • • •	Maximum Power [W] 15.4 15.	
er Scheduler er Reset Auto Checking able e VLANs	Port   * 1 2 3 4 5	Mode <> Disable Disable Disable Disable Disable	* * * * *	Operation           <>            802.3af            802.3af            802.3af            802.3af            802.3af            802.3af            802.3af	4Pairs       <>       Disable       Disable       V       Disable       V       Disable       V       Disable	Prior <> Low Low Low Low Low Low Low	rity v v v v v v v	Maximum Power [W] 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4	
er Scheduler er Reset Auto Checking able VLANS /LAN	Port   1 2 3 4 5 6	Mode <> Disable Disable Disable Disable Disable Disable		Operation           <>         ✓           802.3af         ✓	4Pairs       <>     ▼       Disable     *	Prior < > Low Low Low Low Low Low Low Low	rity • • • • •	Maximum Power [W] 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4 15.4	
er Scheduler er Reset Auto Checking able • VLANS /LAN	Port   1 2 3 4 5 6 7	Mode <> Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable		Operation           <>         ×           802.3af         ×	4Pairs <> Disable - Disable	<ul> <li>Prior</li> <li>Cow</li> <li>Low</li> <li>Low</li> <li>Low</li> <li>Low</li> <li>Low</li> <li>Low</li> <li>Low</li> </ul>	rity - - - - - - - - - - - - -	Maximum Power [W] 15,4	
er Scheduler er Reset Auto Checking able VLANS /LAN	Port   * 1 2 3 4 5 6 7 8	Mode <> Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable	* * * * * * *	Operation           <>            802.3af	4Pairs <> Disable - Disable	Prior <> Low Low Low Low Low Low Low Low	rity - - - - - - - - - - - - -	Maximum Power [M]           15.4	
er Scheduler er Reset Auto Checking able VLANS /LAN ng	Port   * 1 2 3 4 5 6 7 8	Mode <> Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable Disable	* * * * * * *	Operation           <>            802.3af	4Pairs       <>       Disable	Prior <> Low Low Low Low Low Low Low Low	rity - - - - - - - - - - - - -	Maximum Power [M]           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4           15.4	
er Scheiduler er Resel Auto Checking able VLANS /LAN ng	Port   1 2 3 4 5 6 7 8 Save	Mode <> Disable Disable Disable Disable Disable Disable Reset	* * * * * * *	Operation           <>         ×           802.3af         ×	4Pairs <> ▼ Disable * Disable * Disable * Disable * Disable * Disable * Disable * Disable * Disable *	Prior	rity	Maximum Power [M]           15.4	

Рис. 7.15

NIS-3500-3226PGE	×	4					
( ) C O		0 0 19	2021				
	2			Den a		Per an	D annar w a
Q Часто посещаемые У	Переводч	ник онлайн 🚺	Рамблер - меди	йный 🔟 Сп	юрт 🧏 Янде	кс 📺 Погода 🥘 (933) Вх	.одящие - ndu 📕 «ВЗГЛЯД.РУ» 🖤 Википедия — свобод 🔲 Программирование
						N	IS-3500-3226PGE Industrial Ethernet Switch
<ul> <li>Configuration</li> <li>System</li> </ul>	Power	Over Ethern	et Configurat	tion			
Green Ethernet	Reserv	ed Power dete	mined by 🔍 🔍	Class	O Alloc	ation 0 LLDP-MED	
► DHCP	Power	Management M	lode 💿	Actual Consum	ption 🖲 Rese	erved Power	
<ul> <li>Security</li> <li>Aggregation</li> </ul>	PoE Po	ower Supply C	onfiguration				
Loop Protection	Prima	ry Power Sup	oly [W]				
► IPMC Profile			240				
■ MVR ▶ IPMC	PoE Po	ort Configurati	on				
▶ LLDP	Port	Mode	Operation	4Pairs	Priority	Maximum Power [W]	
• PoE	*	<> •	· <> •	<> ▼	<> •	15.4	
Power Scheduler     Dever Depert	1	Enable	802.3af -	Disable ~	Low 🔻	15,4	
<ul> <li>Ping Auto Checking</li> </ul>	2	Enable •	802.3af 👻	Disable ~	Low 👻	15.4	
<ul> <li>MAC Table</li> </ul>	3	Enable •	802.3af 👻	Disable -	Low 🔻	15.4	
<ul> <li>VLANS</li> <li>Drivate VLANS</li> </ul>	4	Enable	802.3af -	Disable *	Low 🔻	15.4	
► VCL	5	Enable •	• 802.3af ▼	Disable ~	Low -	15,4	
Voice VLAN	6	Enable •	802.3af 👻	Disable ~	Low 👻	15.4	
<ul> <li>Mirroring</li> </ul>	1	Enable •	802.3at -	* eldesid	Low -	15.4	
▶ GVRP	0	Enable	• 802.3af •	Disable *	Low •	15.4	J,
<ul> <li>sFlow</li> <li>Direct/2</li> </ul>	Save	Reset					
• DDMI							
Monitor							
Diagnostics Maintenance							
/ mannenance							

Рис. 7.16

В меню «**Configuration**» выберите раздел «**Maintenance**» («Обслуживание»), пункт «**Configuration**», «**Save startup-config**» и нажмите на кнопку «**Save Configuration**» (см. Рис.7.17). Произойдёт сохранение сделанных изменений, о чём будет сказано в сообщении (см. Рис.7.18).



Рис. 7.18

В меню «Configuration» выберите раздел «System», пункт «IP» (см. Рис.7.19). В поле «Address» введите IP-адрес данного коммутатора и нажмите на кнопку «Save».

Atto://192.168	.13.5/		-	_		-	-	0	- C SINS-3500-37
							NIS-35	00-3226PGE	Industrial Et
uration									
em	IP Confi	guratio	n						
ormation	Mode	H	net V						
P	DNS Ser	ver No	DNS serv	er	~	1			
ne	DNS Pro		. 5110 0011						
arm Profile n Ethernet	IP Interf	aces	-						
P	Delete	10 001	0	IPv4 D	НСР	IF	Pv4	IP	/6
rity	Delete	VLAN	Enable	Fallback	Current Lease	Address	Mask Length	Address	Mask Length
egation		1		0		192.168.13.5	24		
Protection			1. No. 1	ALC:	1				
ning Tree	Add Inte	rface							
Prome		2017							
Š.	Default	Gatewa	У						
8	Add	ress	18						
			-						
Table									
le VI ANS	Set Defa	ult Gates	vav						
	ourbeit	iun outer	iaj						
VLAN	<b>IP Route</b>	es							
ring	Delete	Netwo	rk   Mask	Length	Gateway   Next	lop VLAN			
	Add Dos	do							
/2	- Aug Not	ne							
1	Save	Reset							
i.									
m Ethernet									
Enternet									
e									
fic Overview									
L Status									
ailed Statistics									
2									
and a second sec									
ity									
ity Protection									
ity Protection ning Tree									
rity Protection ning Tree									
rity Protection ning Tree									
rity Protection ning Tree									
ity Protection ning Tree									
ity Protection ning Tree Table S									
ity Protection ning Tree Table s									
ity Protection ling Tree Table s									
ity Protection ning Tree Table S									
rity Protection ning Tree Table Is 2									

Рис. 7.19

На компьютере, в свойствах подключения по локальной сети, установите адрес 10.10.10.2, выполнив действия:

- для OC Windows: «Панель управления» -> «Центр управления сетями и общим доступом» -> «Изменения параметров адаптера» -> «Подключение по локальной сети» (правая кнопка) -> «Свойства» -> «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4) -> «Свойства» -> «Использовать следующий IP-адрес» -> IP-адрес: «10.10.10.2», маска подсети: «255.255.255.0» -> «ОК»;

- для ОС Astra Linux: «Панель управления» -> «Сеть» -> «Сетевые соединения» -> «Проводное соединение 1» -> «Параметры IPv4». Занесите значение «10.10.10.2» в поле «Адрес» и «255.255.255.0» в поле «Маска сети». Нажмите на кнопку «Сохранить».

В адресной строке браузера введите новый адрес коммутатора, который ввели ранее в коммутатор (из адресного пространства **10.10.10.** ...). На запрос логина и пароля введите в поле «Login» значение «admin», пароль вводить не надо. Нажмите на кнопку «OK». Откроется начальная страница программы настройки и мониторинга состояния коммутатора NIS-3500-3226PGE (см. Рис.7.14).

Убедитесь в том, что внесенные изменения имеют место (меню «Configuration», раздел «System», пункт «IP», поле «Address» и раздел «PoE», пункт « PoE », поля «Mode»).

Сохраните сделанные изменения в конфигурации, устанавливаемой при включении или рестарте устройства, для чего, в меню «Configuration», выберите раздел «Maintenance», пункт «Configuration», «Save startup-config» и нажмите на кнопку «Save Configuration» (см. Рис.7.17). Произойдёт сохранение сделанных изменений, о чём будет сказано в сообщении (см. Рис.7.18).

После настройки коммутатора не забудьте вернуть прежние значения IP-адреса и маски компьютера.

#### 7.6 KVM-переключатель CS64US

KVM-переключатель CS64US обеспечивает доступ к четырем компьютерам с одной консоли (клавиатура, монитор и мышь). Переключение возможно осуществлять четырьмя способами: с помощью кнопок, расположенных на устройстве, с помощью «горячих» клавиш, с помощью мыши и с помощью экранного меню (OSD).

KVM-переключатель CS64US используется для управления ЭВМ системного администратора, ЭВМ видеосервера с одной консоли. Порядок подключения KVM-переключателя CS64US описан в документе « CS62US/CS64US Руководство пользователя».

Для получения доступа к нужному компьютеру дважды быстро нажмите на клавишу «Scroll Lock», затем на клавишу, задающую номер компьютера («1» или «2»), затем на клавишу «Enter».

#### 7.7 IP KVM-удлинитель TNT MMS-9525D

IP КVМ-удлинитель TNT MMS-9525D состоит из передатчика TNT MMS-9525D-Т и приёмника TNT MMS-9525D-R.

Передатчик TNT MMS-9525D-Т предназначен для трансляции сигналов DVI-I (DVI-D / DVI-A / HDMI / VGA), USB, аудио, RS232 от источника в локальную сеть.

Приёмник TNT MMS-9525D-R предназначен для извлечения сигналов DVI-I (DVI-D / DVI-A / HDMI / VGA), USB, аудио, RS232 из локальной сети и организации удаленного рабочего места.

При подключении к локальной сети сигнал от одного передатчика могут принимать одновременно несколько приёмников. При этом, в сетевых коммутаторах, обслуживающих сегмент сети, в который подключены передатчик и приёмники, должна быть включена поддержка протокола управления групповой передачей данных в сетях **IGMP**.

Внимание! Все необходимые настройки данного оборудования (КVМ-удлинителей, сетевых коммутаторов) выполнены на предприятии-изготовителе, поэтому операции по конфигурированию. описанные ниже, следует производить только в случае необходимости.

Порядок подключения и настройки устройств IP KVM-удлинителя TNT MMS-9525D описаны в документах «TNTv Digital Signage Руководство Пользователя IP-KVM Удлини-тель для ACУ и APM - TNT MMS-9525D Приемник, модель: TNT MMS-9525D-R» и «TNTv Digital Signage Руководство Пользователя IP-KVM Удлинитель для ACУ и APM - TNT MMS-9525D Передатчик, модель: TNT MMS-9525D-T», находящихся на поставляемом диске.

#### 7.7.1 Внешний вид передатчика TNT MMS-9525D-T

Внешний вид и органы управления передатчика TNT MMS-9525D-Т (далее передатчик) показаны на Рис.7.20.



Рис. 7.20

- 1 разъём для подключения LAN
- 2 разъём DVI-I для подключения источника изображения
- 3 разъём линейного аудиовхода
- 4 разъём линейного аудиовыхода
- 5 разъём подключения шины USB к компьютеру
- 6 разъём подключения питания
   7 индикатор включения и состояния (зеленый), индикатор сетевого соединения (желтый)
- 8 разъём для подключения RS232
- 9 разъём для подключения ИК-передатчика
- 10 кнопка управления «1»
- 11 кнопка управления «2»

12 - переключатель режима работы интерфейса DVI-I (аналоговый или цифровой)

#### 7.7.2 Настройка передатчика TNT MMS-9525D-T

Подключите передатчик к Вашему компьютеру. Для этого выполните следующие действия:

- подключите один разъём LAN-кабеля (патч-корда) к разъему LAN передатчика, а другой - к разъёму сетевому (сетевой карты) вашего компьютера;

- подключите адаптер питания к разъёму питания передатчика;
- подключите адаптер питания к сети переменного тока;
- включите компьютер.

Для настройки передатчика используется так называемый Web-интерфейс.

На компьютере, в свойствах подключения по локальной сети, установите IP-адрес, позволяющий осуществить подключение к передатчику, выполнив действия:

- для OC Windows: «Панель управления» -> «Центр управления сетями и общим доступом» -> «Изменения параметров адаптера» -> «Подключение по локальной сети» (правая кнопка) -> «Свойства» -> «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4) -> «Свойства» -> «Использовать следующий IP-адрес» -> IP-адрес: адрес, указанный на этикетке устройства, за исключением последней триады (в последнюю триаду запишите свое число из диапазона 0-255, отличное от триады адреса устройства), маска подсети: «255.0.0.0» -> «ОК»;

- для OC Astra Linux: «Панель управления» -> «Сеть» -> «Сетевые соединения» -> «Проводное соединение 1» -> «Параметры IPv4». В поле «Method» установите значение «Вручную», нажмите на кнопку «Добавить», в поле «Адрес» занесите значение, указанное на этикетке устройства, за исключением последней триады (в последнюю триаду запишите свое число из диапазона 0-255, отличное от триады адреса устройства), в поле «Маска сети» занесите значение «255.0.0.0». Нажмите на кнопку «Сохранить».

В адресной строке браузера, например, Firefox, введите адрес устройства. Откроется начальная страница программы настройки передатчика TNT MMS-9525D-T (см. Рис.7.21).



Рис. 7.21

Настройка заключается в установке некоторых параметров (скорости передачи данных и др.). После проведения изменения нажмите на кнопку «Применить» для данной группы параметров. Вкладки, на которых находятся параметры,, названия параметров и их значения приведены в таблице.

Вкладка	Параметр	Значение	Примечание
Сеть	Получение Адреса	Статический	см. Рис. 8.22
Сеть	IP-адрес	Адрес устройства на этикетке	см. Рис. 8.22
		на нижней стороне устройства	
Сеть	Режим трансляции	Мультикаст	см. Рис. 8.22
Сеть	Jumbo Кадр	Включить	см. Рис. 8.22
Функционал	Включить видео через	Видео Режим	см. Рис. 8.23
	IP		
Функционал	Максимальная битовая	200 Мбит/с	см. Рис. 8.23
	скорость		
Функционал	USB через IP	Включить USB через IP	см. Рис. 8.23
Функционал	Режим совместимости	К/М через IP	см. Рис. 8.23

стема Сеть	Функционал		
IP настройки			
Получение Адреса:	Авто ІР	DHCP	Статический
ID Annoci	10.0.91.41		
и мдрес.	10.0.81.41		
Маска:	255.0.0.0	_	
Шлюз:	192.168.0.1		
			Применить
Мультикаст Ю Префикс Мультикас Multicast IP: 225.0.1	HAKACT		(по умолчанию 225.0.10)
			Применить
Jumbo Kaдp			
<ul> <li>Включить</li> <li>Выключить</li> </ul>			
			Применить

Рис. 7.22

стема Сеть	Функционал
Имя Устройства	
	·
[	Применит
Видео через IP	
🗹 Включить Видео	через IP
💿 Видео Режим	
○Графический	Режим
🗹 Считывать EDID	после перезагрузки с первого подключенного приёмника
🗌 Считывать EDID	с этого ІР
Максимальная Бит	рвая скорость: 200 Мбит/с
Максимальная час	гота кадров: Захват до 100% кадров
	Применит
USB через IP	
🗹 Включить USB че	ipes IP
Режим совместимо	сти:
🗌 Плохо работ	ет мышка (Выберите, если USB мышка двигается медленно или
дёргается)	

Рис. 7.23

Для сохранения настроек нажмите на кнопку «Перезагрузка» на вкладке «Система» -> «Настройки и управление» (см. Рис. 7.24).

Система Сеть Функционал
<ul> <li>Параметры устройства ;</li> </ul>
<ul> <li>Обновление ПО:</li> </ul>
<ul> <li>Настройки и управление:</li> </ul>
Команды
Сброс настроек
Сброс EDID :
Ввод АРІ команд
Ответ устройства
<ul> <li>Текущие настройки и состояние:</li> </ul>

Рис. 7.24

#### 7.7.3 Внешний вид приёмника TNT MMS-9525D-R

Внешний вид и органы управления приёмника TNT MMS-9525D-R показаны на Рис. 7.25





- 1 разъём для подключения LAN
- 2 разъём DVI-I для подключения устройств отображения
- 3 разъём для подключения микрофона
- 4 разъём линейного аудиовыхода
- 5 разъём подключения питания
- 6 индикатор включения и состояния (зеленый), индикатор сетевого соединения (желтый)
- 7 переключатель режима работы интерфейса DVI-I (аналоговый или цифровой)

8 – разъём для подключения ИК-приёмника

9 - разъём для подключения канала RS-232

10 - кнопка управления «Mode»

11 - кнопка управления «Link»

12- 2-х портовый USB-хаб 1.1 для подключения клавиатуры и мыши

13 - 2-х портовый USB-хаб. 2.0 для подключения высокоскоростных устройств USB

#### 7.7.4 Настройка приёмника TNT MMS-9525D-R

Подключите приёмник к Вашему компьютеру. Для этого выполните следующие действия:

- подключите один разъём LAN-кабеля (патч-корда) к разъему LAN приёмника, а другой - к сетевому разъёму (сетевой карты) вашего компьютера ;

- подключите адаптер питания к разъёму питания приёмника;

- подключите адаптер питания к сети переменного тока;

- включите компьютер.

Для настройки приёмника используется так называемый Web-интерфейс.

На компьютере, в свойствах подключения по локальной сети, установите IP-адрес, позволяющий осуществить подключение к передатчику, выполнив действия:

- для OC Windows: «Панель управления» -> «Центр управления сетями и общим доступом» -> «Изменения параметров адаптера» -> «Подключение по локальной сети» (правая кнопка) -> «Свойства» -> «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4) -> «Свойства» -> «Использовать следующий IP-адрес» -> IP-адрес: адрес, указанный на этикетке устройства, за исключением последней триады (в последнюю триаду запишите свое число из диапазона 0-255, отличное от триады адреса устройства), маска подсети: «255.0.0.0» -> «ОК»;

- для OC Astra Linux: «Панель управления» -> «Сеть» -> «Сетевые соединения» -> «Проводное соединение 1» -> «Параметры IPv4». В поле «Method» установите значение «Вручную», нажамите на кнопку «Добавить», в поле «Адрес» занесите значение, указанное на этикетке устройства, за исключением последней триады (в последнюю триаду запишите свое число из диапазона 0-255, отличное от триады адреса устройства), в поле «Маска сети» занесите значение «255.0.0.0». Нажмите на кнопку «Сохранить».

В адресной строке браузера, например, Firefox, введите адрес устройства. Откроется начальная страница программы настройки приёмника TNT MMS-9525D-R (см. Рис. 7.26).

Настройка заключается в установке некоторых параметров: метода подключения к передатчику, контроль подключения USB-устройств и др. После проведения изменения нажмите на кнопку «Применить» для данной группы параметров. Вкладки, на которых находятся параметры, названия параметров и их значения, приведены в таблице.

	Параметр	Значение	Примечание
Сеть	Получение Адреса	Статический	см. Рис. 8.27
Вкладка	IP-адрес	Адрес устройства на этикетке	см. Рис. 8.27
		на нижней стороне устройства	
Сеть	Режим трансляции	Мультикаст	см. Рис. 8.27
Сеть	Режим трансляции	Первый доступный	см. Рис. 8.27
Функционал	KMoIP	Порт1, порт2, порт3,порт4	см. Рис. 8.28
Функционал	Видео через IP	Включить Видео через IP	см. Рис. 8.28
Функционал	Режим Скейлера	Full HD 1080p60	см. Рис. 8.29
Функционал	USB через IP	Включить USB через IP	см. Рис. 8.29



Рис. 7.26

	Видео Стена	Сеть	Функционал	
ІР на	стройки			
Получ	ение Адреса:	Авто ІР	DHCP	Статический
	тр адрес:	10.0.82.236		
	Маска:	255.0.0.0		
	Шлюз:	192.168.0.1		
				Применить
Муль	ликаст Юн	икаст	0	(по умолизнико 225 0.10)
		8		(10 7401484860 22510.10)
О мул	вый доступны втикаст IP: 22	5.0.10 0 -	. 000	
⊙из с	писка в экрані	ном Меню		
ОИзс О 1Р п	писка в экрані ередатчика:	ном Меню		
ОИзо О 1Рп ОПря	писка в экрані ередатчика: мое подключен	ном Меню		
© Из с О 1Р п О Пря	писка в экрані ередатчика: 🗍 мое подключен	ном Меню		
⊙изс О 1Рп ⊙Пря ⊡Пок	писка в экрані ередатчика: (( мое подключен азывать имя п	ном Меню ние ередатчика г	при подключен	ии 5
⊙ Из с О IP п О Пря ⊡ Пок сек. (1	писка в экрани ередатчика: мое подключен азывать имя п 1-99 сек, 0 - по	ном Меню ние ередатчика п жазывать по	при подключен	ин 5
© Из с О IP п О Пря ⊡ Пок сек. (1	писка в экрані ередатчика: мое подключен азывать имя п Э-99 сек, 0 - по	ном Меню ние ередатчика п жазывать по	при подключен истоянно)	ии 5

Рис. 7.27

Система Видео Стена Сеть Функционал	
Имя устройства	
	Применить
КМоІР порты	
L. STATE	
2.	
Выберите порты для использования в качестве КМоІР: ☑ 1	
	Применить
Вызов Экранного Меню	
Комбинация для вызова Меню: Сtrl Ctrl 🗸 🖌	
	Применить
Видео через IP	
Включить Видео через ІР	

Рис. 7.28

<ul> <li>Включить Видео через ІР</li> <li>Включить режим Видео Стены</li> <li>Использовать EDID с этого приёмника (Доступно в режиме 'Мультикаст')</li> <li>Режим работы Скейлера: Full HD 1080р60</li> <li>Режим работы Скейлера: Full HD 1080р60</li> <li>Гаймаут для определения потери Видео: 10 секунд</li> <li>Гасить экран при потере видео</li> <li>Гримени</li> <li>USB через IP</li> <li>Включить USB через IP</li> </ul>	
<ul> <li>Включить режим Видео Стены</li> <li>Использовать EDID с этого приёмника (Доступно в режиме 'Мультикаст')</li> <li>Режим работы Скейлера: Full HD 1080р60 </li> <li>Гайнаут для определения потери Видео: 10 секунд </li> <li>Гасить экран при потере видео</li> <li>Гасить экран при потере видео</li> <li>USB через IP</li> <li>Включить USB через IP</li> <li>Примени</li> </ul>	
Видеоза и стримени и	
Режин работы Скейлера: Full HD 1080р60	
Гайнаут для определения потери Видео: 10 секунд 💌 🗹 Гасить экран при потере видео USB через IP 2 Включить USB через IP С Примени	
Пасить экран при потере видео           Примени           USB через IP           Включить USB через IP	
Причени USB через IP 2 Включить USB через IP Причени	
Включить USB через IP Примени	ть
Примени	
	ть
RS-232 через IP	
☑ Включить RS-232 через IP	
<sup>2</sup> ежим работы:	
Отип 1 (Точка-точка. Для режима 'Юникаст'.)	
<ul> <li>ип 2 (точка-многоточка, Для режима 'Мультикаст', Рекомендованный)</li> <li>Тип 1 гостевой</li> </ul>	

Рис. 7.29

Для сохранения настроек нажмите на кнопку «Перезагрузка» на закладке «Система» -> «Настройки и управление» (см. Рис.7.30).

Система Видео Стена Сеть Функционал
<ul> <li>Параметры устройства:</li> </ul>
• Обновление ПО:
<ul> <li>Настройки и управление:</li> </ul>
Команды
Сброс настроек Перезагрузка
Ввод АРІ команд
Ответ устройства
<ul> <li>Текущие настройки и состояние:</li> </ul>

Рис. 7.30

## 8 НАСТРОЙКА НЕСТАНДАРТНОГО РАЗРЕШЕНИЯ МОНИТОРА

При подключении монитора через KVM-переключатель, например, на APM администратора, возможно, разрешение монитора будет не таким, как ожидается (обычно ниже, требуемого). В стандартных настройках монитора будут присутствовать только низкие разрешения.

Покажем на примере, какие действия следует выполнить, чтобы добиться требуемого разрешения.

Запустите программу «Терминал Fly» (см. п.5.2.1).

Для просмотра доступных на данный момент режимов работы монитора введите строку **xrandr** 

В окне появится список доступных интерфейсов подключения и режимов работы. Например:

Screen 0: minimum 8 x 8, current 1920 x 1080, maximum 32767 x 32767 DP1 disconnected (normal left inverted right x axis y axis)

DP2 connected primary 1024x768+0+0 (normal left inverted right x axis y axis) 0mm x 0mm

1024x76860.0059.96\*800x60060.3256.25848x48060.00640x48059.94

HDMI1 disconnected (normal left inverted right x axis y axis)

HDMI2 disconnected (normal left inverted right x axis y axis)

HDMI3 disconnected (normal left inverted right x axis y axis)

VIRTUAL1 disconnected (normal left inverted right x axis y axis)

В данном примере подключен интерфейс DP2 с разрешением 1024х768 и частотой обновления экрана 60 Гц.

Если требуемого разрешения нет в списке, то его необходимо добавить вручную (например, для корректной работы 22-дюймого монитора рекомендуется использовать разрешение 1920х1080).

Для этого в терминале введите строку

#### cvt 1920 1080 60

В окне терминала высветится полное название режима с соответствующими параметрами, например:

# 1920x1080 59.96 Hz (CVT 2.07M9) hsync: 67.16 kHz; pclk: 173.00 MHz

Modeline "1920x1080\_60.00" 173.00 1920 2048 2248 2576 1080 1083 1088 1120 -hsync +vsync

Далее, для ввода нового режима введите строку (здесь, после слов new mode вводится полностью текст, полученный при предыдущей операции, прописанный после слова **Modeline**):

sudo xrandr --newmode ''1920x1080\_60.00'' 173.00 1920 2048 2248 2576 1080 1083 1088 1120 -hsync +vsync

Добавьте данный режим к текущему интерфейсу DP2, введя в терминале строку:

#### sudo xrandr --addmode DP2 1920x1080\_60.00

Далее, введите в терминале добавленный режим для текущей работы:

sudo xrandr --output DP2 --mode 1920x1080\_60.00

Монитор должен переключиться в требуемое разрешение.

Для того, чтобы вышеуказанные действия не приходилось выполнять при каждом включении компьютера, сделайте следующее:

• в любом текстовом редакторе создайте файл сценария rez\_mon.sh, содержащий следующую информацию:

#### #!/bin/bash

`sudo xrandr --newmode ''1920x1080\_60.00'' 173.00 1920 2048 2248 2576 1080 1083 1088 1120 -hsync +vsync`

`sudo xrandr --addmode DP2 1920x1080\_60.00`

` sudo xrandr --output DP2 --mode 1920x1080\_60.00`

Обратите внимание на «обратную» кавычку в начале и в конце 2,3 и 4 строки;

• перепишите файл в папку «Домашняя» на Вашем компьютере;

• в терминале введите строку: chmod +x rez\_mon.sh;

• добавьте исполнение данного сценария в автозапуск. Для этого выполните следующие действия:

«Пуск» -> «Панель управления» -> «Система» -> «Автозапуск» -> «Добавить»(кнопка «+»). Откроется окно «Редактор ярлыков».

Заполните поля, как показано на Рис. 8.1, нажмите на кнопку «Да»

Редактор ярлыков - /hom	ne/pc1423/.config/autostart/userapp_pcyI ×
Tues	
	Приложение
Имя:	rez_mon
Имя [ru]:	Разрешение монитора
Значок:	
Значок [ru]:	
Команда:	sh /home/pc1423/rez_mon.sh
🗌 В терминале	
Путь:	/home/pc1423/
Пробный файл:	
Обобщенное имя:	
Справка Копировать и	13 Да Отмена

Рис. 8.1

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АРМ - автоматизированное рабочее место;

АРМ НК - автоматизированное рабочее место начальника караула;

АРМ ОД - автоматизированное рабочее место оперативного дежурного;

АРМ ПУТСО - автоматизированное рабочее место пульта управления техническими средствами охраны;

АРМ часового КПП - автоматизированное рабочее место часового на контрольно-пропускном пункте;

ВС - видеосервер;

ИСБ - интегрированная система безопасности;

КПП – контрольно-пропускной пункт;

НК - начальник караула;

ОД - оперативный дежурный;

ОС – операционная система;

ПО - программное обеспечение;

ПУТСО - пульт управления техническими средствами охраны;

СГГС - система громкоговорящей связи;

СКУД - система контроля и управления доступом;

СОДС - система оперативно-диспетчерской связи;

СОТ - система охранного телевидения;

СОТС - система охранно-тревожной сигнализации;

DVI - интерфейс, предназначенный для передачи видеоизображения на цифровые устройства отображения;

DVI-IP KVM-удлинитель - устройство, обеспечивающее возможность доступа к компьютеру с удаленной рабочей консоли, оснащенной DVI-монитором, USB клавиатурой и мышью по локальной вычислительной сети;

IGMP - протокол управления групповой передачей данных в сети;

IP-адрес - уникальный сетевой адрес в вычислительной сети, построенной на основе протоколов TCP/IP;

LAN - локальная вычислительная сеть;

Multicast - многоадресная рассылка данных в вычислительной сети: один отправитель, группа получателей;

PIМ – семейство протоколов для групповой маршрутизации в вычислительной сети;

PoE - технология, позволяющая передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными через стандартную витую пару в вычислительной сети;

TCP/IP - протоколы передачи данных в вычислительной сети.

Лист регистрации изменений									
	Номера страниц (листов)				Всего страниц (листов)	N₂	Входя- щий № Подпись	Дата	
Изм.	изме- нен- ных	заме- нен- ных	НО- ВЫХ	ИЗЪЯ- ТЫХ	в докум.	доку- мента	сопров. докум.		