

ПК комплекса Cybersafemon является необслуживаемым изделием и поставляется поставщиком единым неразборным блоком, диагностика и ремонт которого, осуществляются только на фирме изготовителя.

### **Информация по установке и эксплуатации программного обеспечения Cybersafemon.**

#### **1. Эксплуатационные ограничения**

1.1 Перед распаковкой комплекса выдержите его в транспортной упаковке в помещении при температуре 20 °С в течении 6 ч.

1.2 Не устанавливайте комплекс в наклонном положении.

1.3 Не устанавливайте комплекс вблизи мощных источников электромагнитного излучения (микроволновые печи, мощные динамики громкоговорителей).

1.4 Не устанавливайте комплекс вблизи отопительных систем (не ближе 1 м) или в местах с прямым попаданием солнечных лучей.

1.5 Не устанавливайте комплекс в местах подверженных сильным вибрациям.

1.6 Не вставляйте в разъем USB на лицевой панели посторонних предметов.

1.7 Не применяйте острых предметов при работе с сенсорным дисплеем ПК, это может вывести его из строя.

1.8 При подключении разъемов кабелей не допускайте перекосов. При отключении, усилия прилагайте только к корпусу разъема.

1.9 Не допускайте значительных перегибов кабелей. Минимальный радиус изгиба 5 диаметров кабеля.

1.10 Не подвергайте комплекс воздействию влаги, это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

1.11 Не изменяйте без крайней необходимости настройки BIOS. Неквалифицированное вмешательство может привести к нарушению в работе комплекса.

1.12 **Запрещается** эксплуатировать комплекс без защитного заземления.

1.13 **Запрещается** снимать кожух ПК комплекса при включенном электропитании или включать ПК комплекса при снятом кожухе.

1.14 **Запрещается** закрывать вентиляционные отверстия корпуса ПК комплекса.

1.15 **Запрещается** прикасаться пальцами к контактам и разъемам.

#### **2. Подготовка комплекса к использованию**

##### **2.1 Меры безопасности при подготовке комплекса**

2.1.1 Все установочные, монтажные и подготовительные работы с комплексом и дополнительными интерфейсными устройствами проводить только при отключенном электропитании и полном обесточивании дополнительных устройств.

2.1.2 При установке и монтаже комплекса следует руководствоваться требованиями и указаниями следующих нормативных документов:

- «Правила устройства электроустановок. Издание 7»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки», утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 17 апреля 2014 г., № 939р;

- Настоящее РЭ и другие нормативные документы, действующие на предприятии.

К монтажу и эксплуатации комплекса должны допускаться лица, изучившие настоящее РЭ и прошедшие соответствующий инструктаж.

## 2.2 Объем и последовательность осмотра изделия

2.2.1 Перед установкой и монтажом комплекс извлекается из упаковки и производится его расконсервация, о чем делается соответствующая отметка в формуляре.

2.2.2 Проверка комплектности оборудования CyberSafemop осуществляется путем сличения состава укомплектованного комплекса с комплектностью, установленной в его технической документации, при этом проводится сверка заводских номеров компонентов комплекса.

2.2.3 С целью выявления возможных механических повреждений комплекса, наличия неподключенных или поврежденных кабелей и проводов, проверки правильности разводки и качества заземления производится внешний его осмотр.

2.2.4 Визуально проверяется отсутствие пыли и загрязнений на внешних поверхностях комплекса.

## 2.3 Правила и порядок осмотра рабочих мест

2.3.1 При осмотре рабочих мест проверяется наружная чистота поверхностей шкафов, при необходимости, производится их чистка и устранение дефектов.

2.3.2 Внутри шкафов проверяется надежность крепления проводов в соединительных разъемах и осуществляется их визуальный осмотр. Внутренняя чистка производится кистью или пылесосом.

2.3.3 Осуществляется проверка состояния и крепления входящих кабелей и проводов, разрядников и устройств защиты, заземления оборудования, правильности установки положений переключателей.

2.3.4 Осуществляется проверка наличия и исправности вспомогательного и запасного оборудования.

## 2.4 Правила и порядок проверки готовности изделия к использованию

2.4.1 Перед включением комплекса необходимо убедиться в следующем:

- все кабели подключены и надежно закреплены согласно технической документации;
- к USB разъему на лицевой панели комплекса ничего не подключено.

## 3. Использование комплекса

### 3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения

Для выполнения задач администрирования ОС, обновления программного обеспечения комплекса, а также проведения настройки комплекса, подключите клавиатуру к USB разъему на лицевой панели и перезапустите комплекс. Перезапуск комплекса осуществляется путем снятия (на 3-5 сек.) с последующим восстановлением напряжения питания комплекса.

В случае если доступ к ОС не требуется, просто дождитесь появления главного окна приложения означающего, что комплекс включился в работу. Общий вид главного окна приведен на Рисунке 2.

В процессе работы, если продолжительное время не было никаких обращений со стороны пользователя, экран может переходить в энергосберегающий режим и отключаться. Для того

чтобы вновь начать работать с комплексом коснитесь экрана.

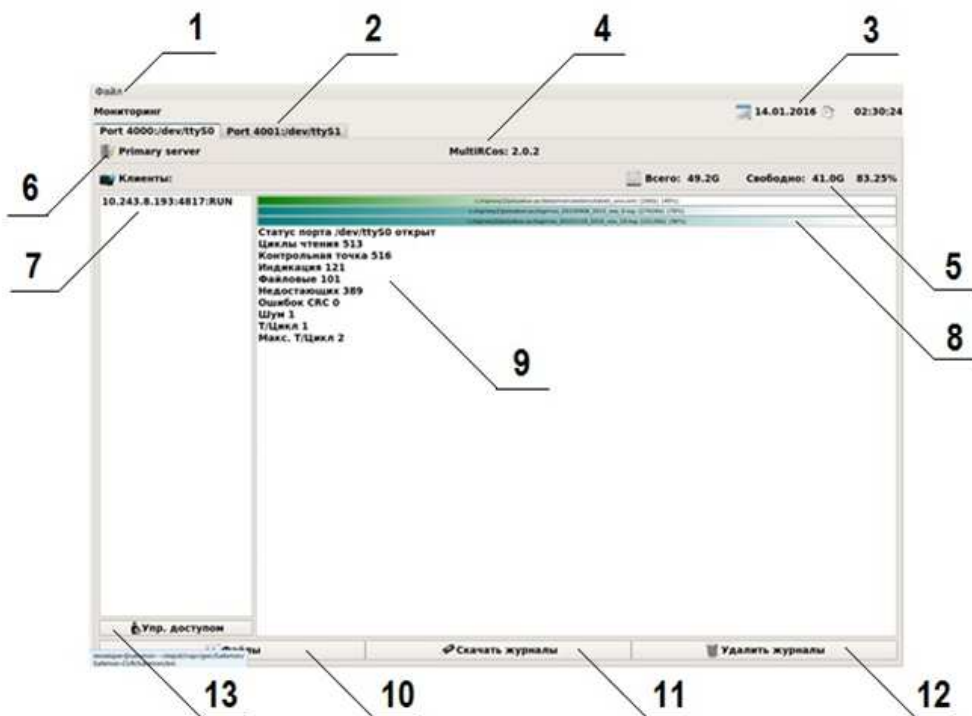


Рисунок 2 – Общий вид главного окна

### 1 – Меню «Файл»:

С помощью данного пункта возможно производить операции по настройке комплекса. Процесс настроек защищен паролем

### 2 – Закладки источников информации

Каждый источник информации (далее – ИИ) передает данные по одностороннему интерфейсу на определенный порт RS-422 комплекса. Диагностическая информация, относящаяся к конкретному ИИ, отображается с помощью пунктов 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12. Для того чтобы посмотреть информацию по другому ИИ или получить системные журналы, необходимо выбрать соответствующую закладку. Обычно количество закладок равно количеству портов RS-422 комплекса, но может быть и меньше, в случае, если к порту ничего не подключено.

Информация на закладке (Порт 4001:/dev/ttyS1) обозначает следующее:

- Порт на котором комплекс ожидает подключение внешних клиентов Ethernet. В данном случае комплекс ожидает подключение на порту 4001.
- Имя устройства порта RS-422 в ОС. В данном случае: /dev/ttyS1.

*Примечание: Важно понимать, что Ethernet клиент, подключившийся к комплексу по порту 4001, будет принимать информацию только от ИИ МПЦ, РПЦ, который подключен к порту RS-422 /dev/ttyS1.*

### 3 – Текущая дата и время

### 4 – Версия MultiRcos ИИ

### 5 – Информация о свободном месте на диске

В случае если свободного места остается менее 3%, система попытается автоматически удалить самые старые журналы.

**6 – Название ИИ** (задается в конфигурационном файле комплекса)

**7 – Окно клиентов**

В данном окне отображаются подключенные клиенты, их IP адреса, порт с которого они подключились и их статус. Статус RUN обозначает, что клиент получает индикацию (наблюдает за станцией).

**8 – Шкалы отображающие процесс передачи файлов базы данных станции и журналов**

На шкале также обозначено:

- Имя и путь, по которому файл располагается в системе.
- Размер файла.
- Процентное отображение процесса передачи файла.

**9 – Диагностическое окно**

Диагностическое окно содержит следующую информацию:

- Статус порта – открыт/закрыт (порт RS-422).
- Циклы чтения – количество циклов чтения из порта RS-422.
- Контрольная точка – номер контрольной точки индикационных телеграмм.
- Индикация – количество принятых индикационных телеграмм.
- Файловые – количество принятых файловых телеграмм.
- Недостающих – количество недостающих индикационных телеграмм в последовательном ряде индикации. В случае если недостающих телеграмм индицируется больше 0, то это означает что комплекс еще не получил все телеграммы для передачи их клиентам. Такое может произойти в случае перезагрузки изделия. Постепенно с течением времени количество пропущенных телеграмм станет равно 0.
- Ошибок CRC – Количество отброшенных искаженных телеграмм. Большие показатели данного пункта могут свидетельствовать о плохом качестве канала связи и наличии помех.
- Шум – Нераспознанные как телеграмма данные. Также может свидетельствовать о наличии помех.
- Т/Цикл – количество принятых телеграмм за 1 цикл чтения. Большие показатели данного пункта могут свидетельствовать о том, что изделие не успевает обрабатывать принятые телеграммы и их очередь растет.
- Макс Т/Цикл – максимальное количество принятых телеграмм за 1 цикл чтения с момента последнего включения.

**10 – Кнопка отображения принятых файлов**

**11 – Кнопка скачивания журналов**

**12 – Кнопка ручного удаления журналов**

**13 – Кнопка перехода в режим управления доступом**

### 3.2 Настройки

Выберите пункт меню «Файл» и появится вспомогательное меню как показано на Рисунке

3.

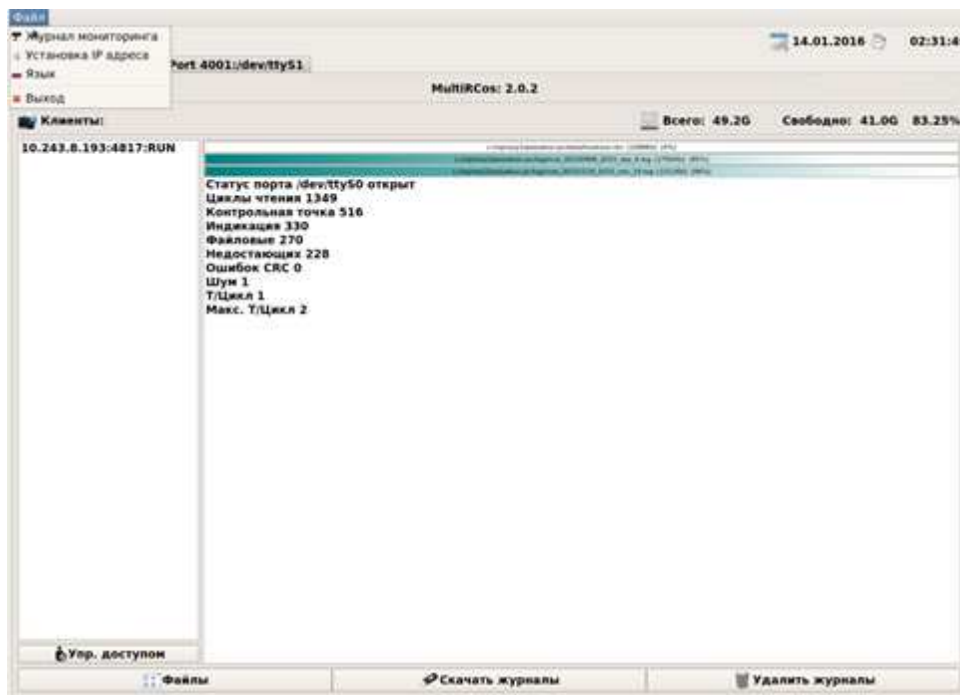


Рисунок 3 – Меню

#### 3.2.1 Установка IP адреса

Для установки IP адреса выберете пункт меню «Файл» → «Установка IP адреса». Все настройки изделия защищены паролём, поэтому при выборе любого пункта меню «Файл» появится окно ввода пароля, как показано на Рисунке 4.

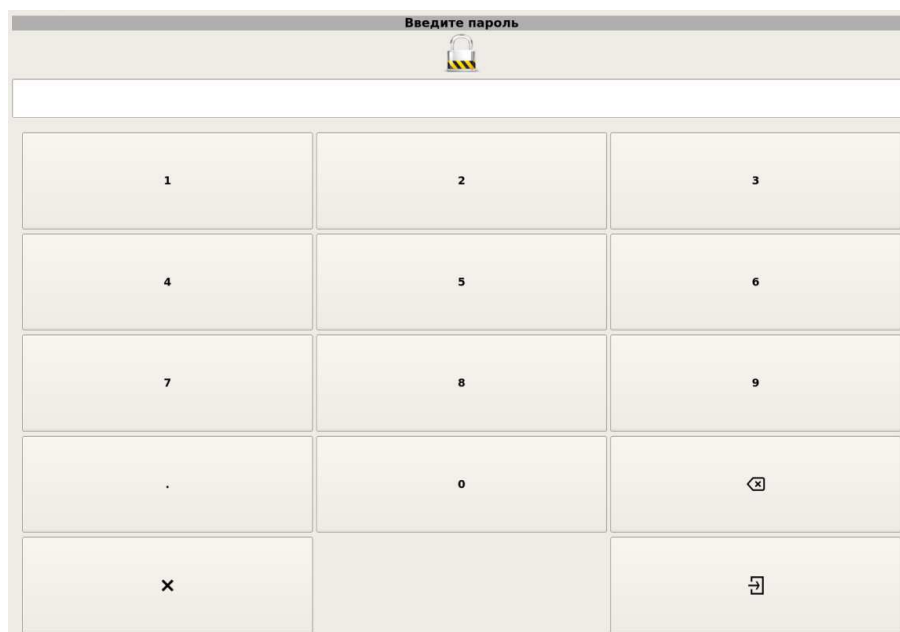


Рисунок 4 – Окно ввода пароля

После ввода пароля откроется окно настройки IP адреса, как показано на Рисунке 5.

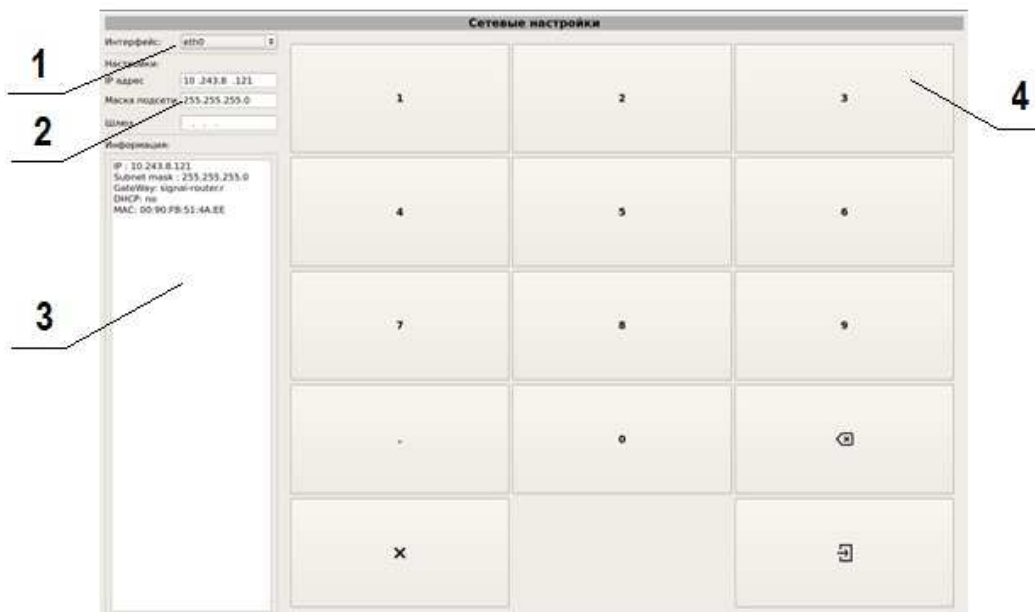


Рисунок 5 – Окно настройки IP адреса

- 1 – Выпадающий список настраиваемого сетевого интерфейса
- 2 – Редактируемые поля сетевого интерфейса
- 3 – Информационное окно сетевого интерфейса
- 4 – Виртуальная клавиатура

Для установки IP адреса, маски подсети или шлюза, выберите соответствующее редактируемое поле и введите желаемое значение IP адреса, маски подсети или шлюза с помощью виртуальной клавиатуры.

### 3.2.2 Смена языка пользовательского интерфейса

Выберите пункт меню «Файл» → «Язык», после ввода пароля появится следующее окно выбора языка пользовательского интерфейса, как показано на Рисунке 6.

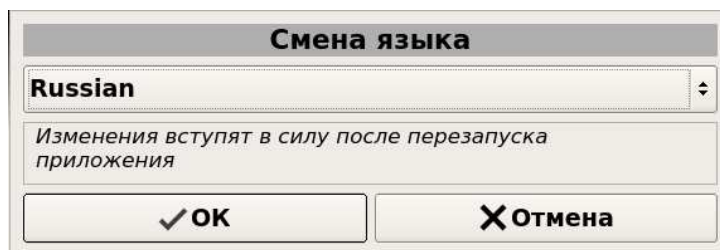


Рисунок 6 – Окно выбора языка пользовательского интерфейса

Выберите язык и нажмите кнопку «OK». Изменения вступят в силу только при перезапуске комплекса.

### 3.2.3 Просмотр файлов

Для просмотра файлов полученных с ИИ нажмите кнопку «Файлы» (10) главного окна приложения.

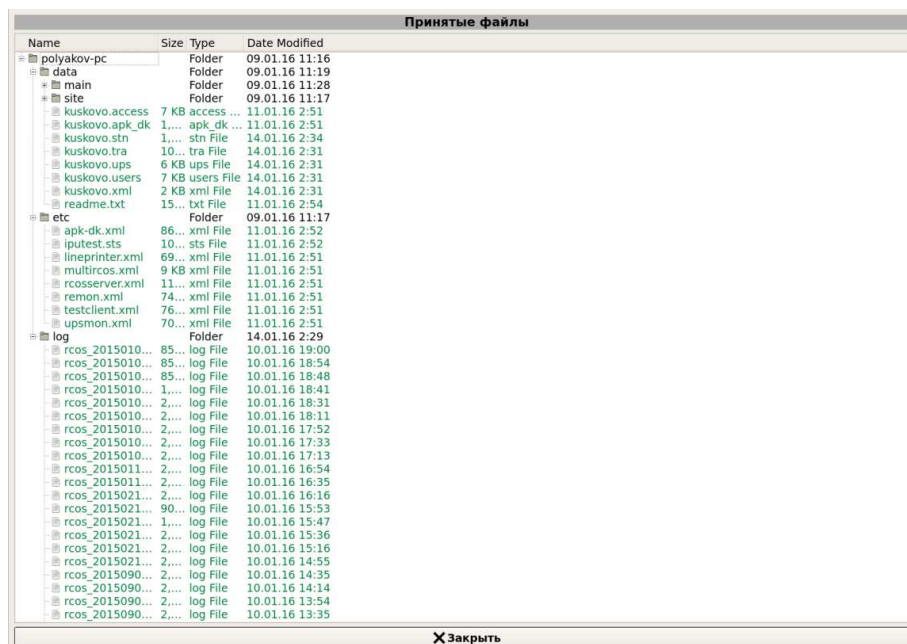


Рисунок 7 – Окно просмотра файлов

В данном окне отображаются файлы, полученные от системы. Корневой каталог «polyakov-pc» обозначает имя машины (компьютера) системы. Каталоги «data», «etc» и «extra» являются каталогами базы данных станции. «Log» - каталог журналов станции.

Принятые файлы обозначаются тремя цветами:

- Серый – файл находится на жестком диске, но со стороны ИИ еще не передавался. Файл не проходит проверку контрольной суммой.
- Желтый – Файл передается со стороны ИИ, но еще не прошел проверку контрольной суммы (передан не полностью).
- Зеленый – Файл полностью получен и прошел проверку целостности контрольной суммой.

### 3.2.4 Удаление устаревших журналов

Для удаления устаревших журналов в ручном режиме нажмите кнопку «Удалить старые журналы» (12).

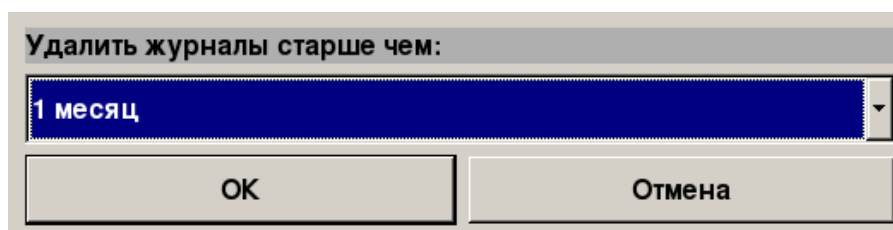


Рисунок 8 – Удаление устаревших журналов

Выберите возраст устаревших журналов и нажмите кнопку «ОК».

### 3.2.5 Доступ к журналам станции

Для получения журналов станции нажмите кнопку «Скачать журналы» (11).

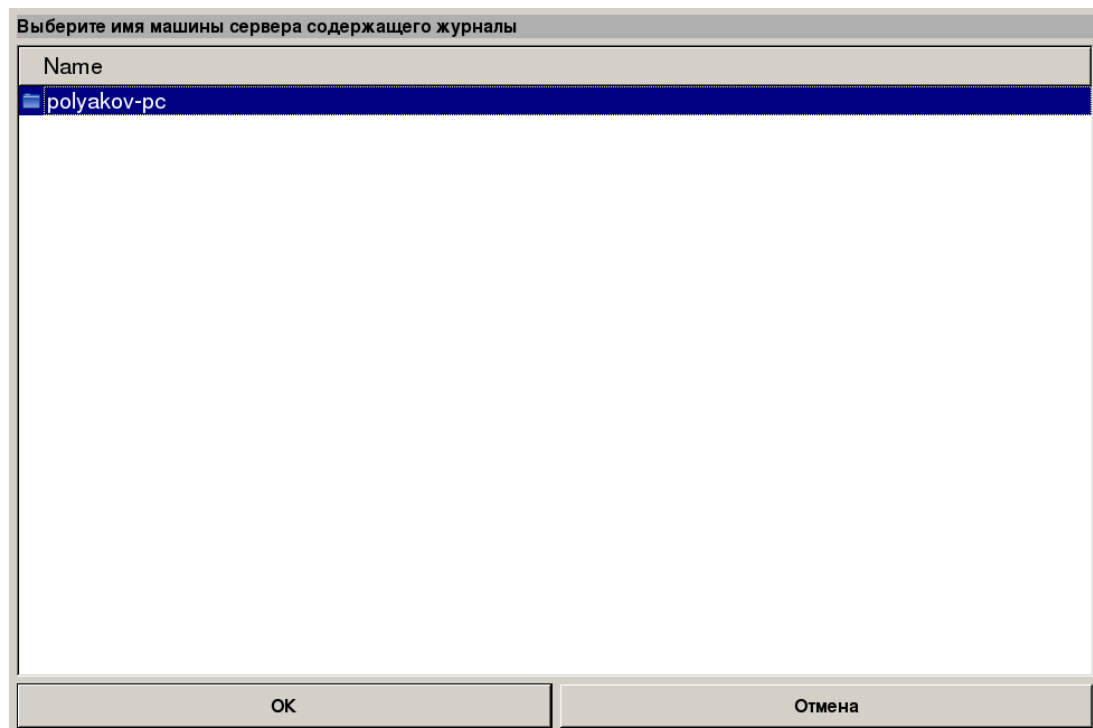


Рисунок 9 – Получение журналов. Выбор имени машины.

Выберите имя машины ИИ и нажмите кнопку «ОК».

**Примечание:** Так как комплекс по одному и тому же порту RS-422 в разные периоды времени может принимать информацию от разных ИИ (перекоммутация), то все принятые данные сохраняются в папках, имеющих имена машин на которых работали подключенные ИИ. В данном окне показано имя такой машины.



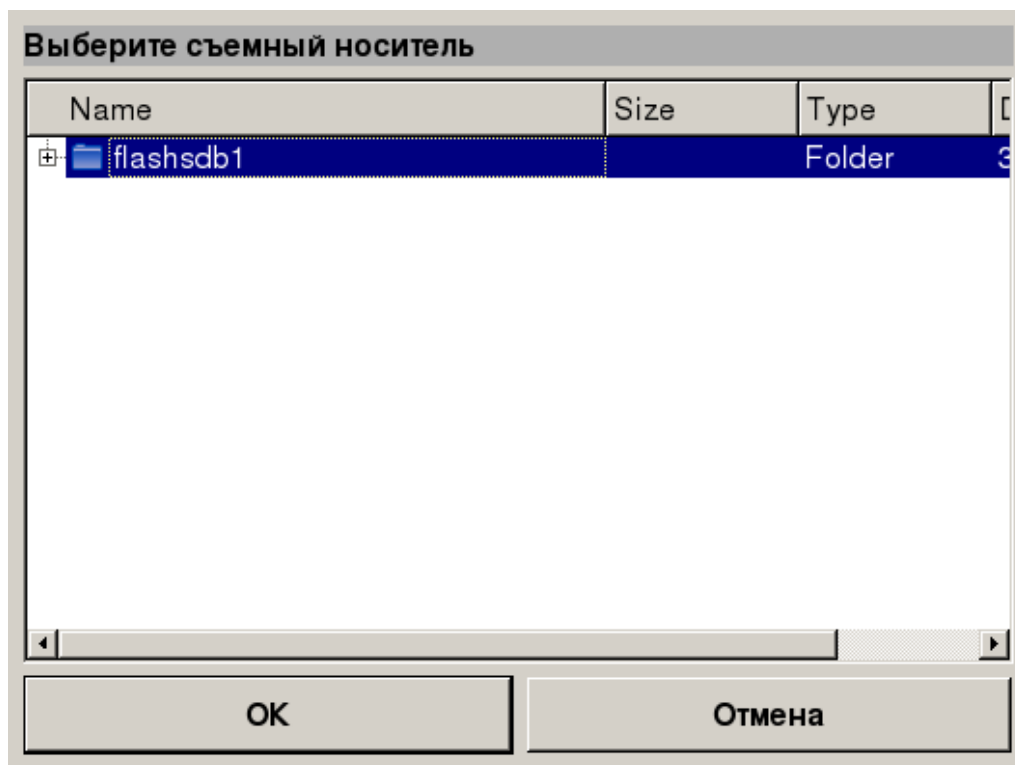


Рисунок 10 – Получение журналов. Выбор папки сохранения журналов.

В данном окне отображаются все обнаруженные съемные устройства. Выберите путь по которому необходимо сохранить журналы и нажмите кнопку «ОК». Журналы сохраняются по заданному пути в папке «Safemon<Port>»; где <Port> – номер порта. 4000, 4001 или любой другой заданный в конфигурационном файле.

### 3.2.6 Доступ к журналам мониторинга

Журналы мониторинга фиксируют определенные события безопасности, происходящие во время работы комплекса.

Регистрации подлежат следующие события:

- начало и окончание работы комплекса
- попытки доступа к журналам мониторинга
- результаты ввода пароля
- изменение сетевых настроек
- изменение списка доступа к комплексу
- подключение, а также попытки подключения к комплексу

При регистрации подключения состав и содержание информации включают дату и время события, результат (успешная или неуспешная) и идентификатор, предъявленный при попытке доступа (IP адрес).

- запросы пользователей на получение файлов (как по протоколу MultiRcos, так и через USB)

Доступ к журналам осуществляется через пункт меню «Файл → Журнал мониторинга»

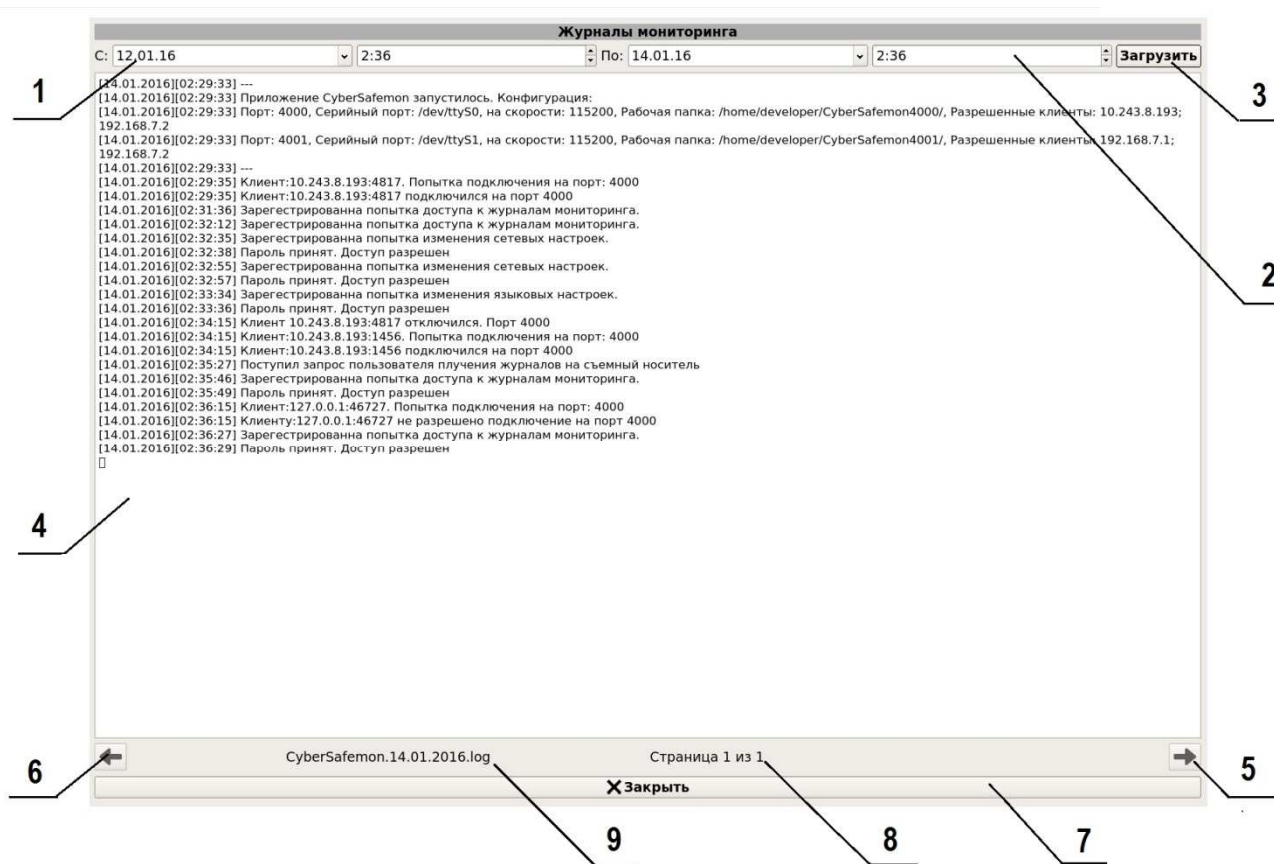


Рисунок 11 – Окно просмотра журнала мониторинга

- 1 – Область выбора даты и времени начала интервала загрузки событий безопасности.
- 2 – Область выбора даты и времени конца интервала загрузки событий безопасности.
- 3 – Кнопка загрузки событий безопасности с последующим их отображением в окне.
- 4 – Окно вывода сообщений безопасности.
- 5 – Переход к следующей странице.
- 6 – Переход к предыдущей странице.
- 7 – Кнопка выхода из режима просмотра журналов мониторинга.
- 8 – Обозначение текущей страницы.
- 9 – Обозначение текущего файла журнала мониторинга.

### 3.2.7 Управление доступом

Для определения списка клиентов, которым разрешен доступ к комплексу, нажмите кнопку «Упр. Доступом» (13) на главном окне приложения. Появится следующее окно:

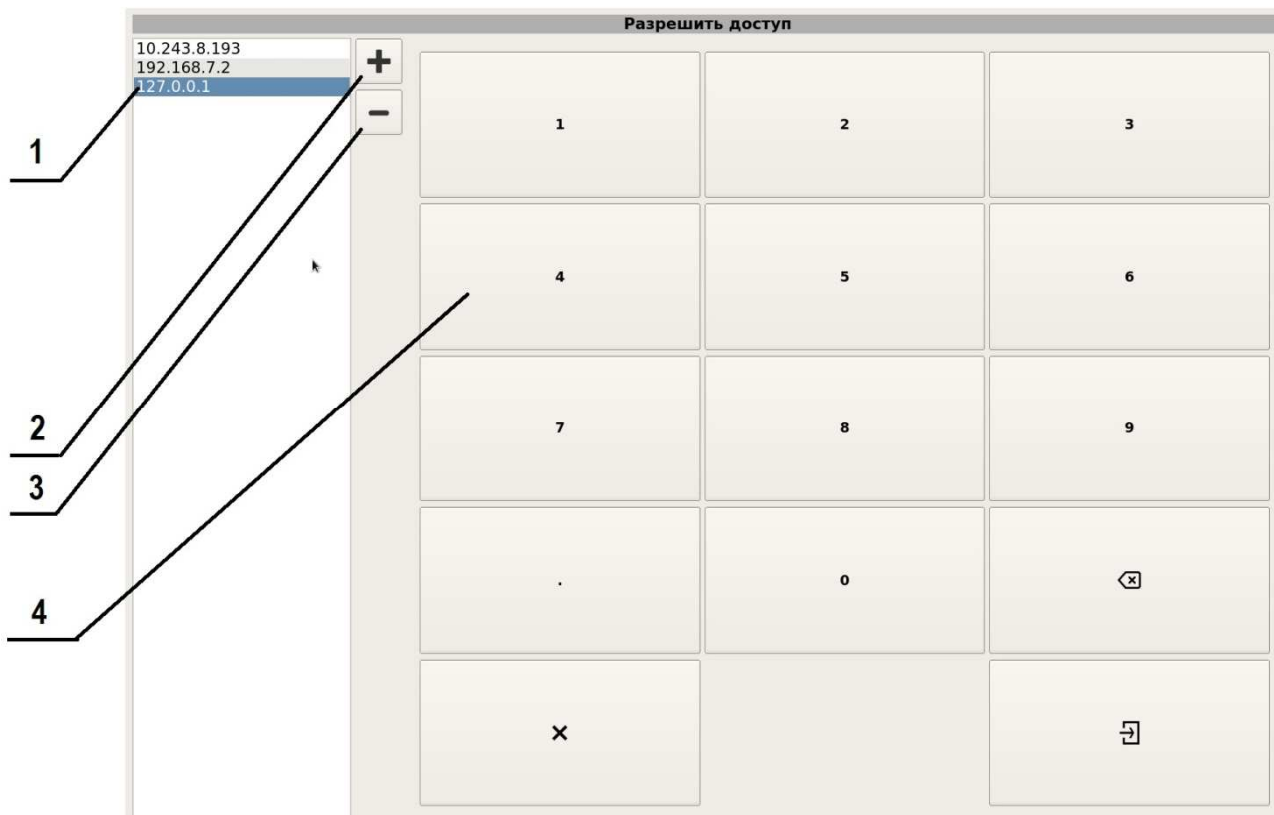


Рисунок 12 – Окно управления доступом

1 – Список клиентов которым разрешен доступ к комплексу.

2 – Кнопка добавления клиента.

3 – Кнопка удаления клиента

4 – Виртуальная клавиатура.

Идентификационным номером клиента является его IP адрес.

#### 4 Перечень возможных неисправностей

4.1 Сбои и отказы комплекса могут возникать, как правило, в результате:

- ошибочных действий пользователя;
- некорректной работы ПО;
- технической неисправности оборудования.

4.2 Перечень возможных неисправностей комплекса приведен в Таблице 4.

Таблица 4 – перечень возможных неисправностей комплекса

| № | Признаки неработоспособности  | Возможные причины отказа    | Методы устранения неисправности   |
|---|---|-----------------------------|---|
| 1 | ПК комплекса не включается  | Не подключен кабель питания | Проверьте подключение кабеля питания  |
| 2 | Нет изображения на мониторе, ПК комплекса включен   | Включился хранитель экрана  | Коснитесь сенсорного дисплея или подключите USB клавиатуру/мышь и нажмите любую клавишу или подвигайте мышь |
| 3 | Изображение на мониторе замерло и не меняется. Устройство не реагирует на работу с сенсорным дисплеем | Устройство зависло          | Перезагрузите устройство с помощью кнопки «Reset» на задней панели.   |

#### 5 Порядок выключения

Комплекс предназначен для работы 24 часа в сутки 7 дней в неделю. Но в случае необходимости комплекс можно отключить следующим способом:

- Закройте работающее приложение через пункты меню Файл → Выход (на экране появится форма запроса пароля)
- Введите пароль и завершите работу приложения.
- Введите имя пользователя и пароль для аутентификации в системе.
- Введите команду shutdown –h now.
- Через несколько секунд снимите питание.

#### 5.1 Меры безопасности при использовании

##### **Запрещается:**

- эксплуатировать комплекс в сети без защитного заземления
- снимать кожух ПК комплекса при включенном питании или включать ПК комплекса без кожуха
- подключать устройства, не предназначенные для работы с комплексом или имеющие

нестандартный интерфейс.

- прикоснуться пальцами к контактам и разъемам.

#### 6. Обновление программного обеспечения

Для инсталляции сертифицированных обновлений администратор безопасности должен выполнить следующие действия:

1. Провести расчет контрольных сумм файлов обновлений с использованием программы «ФИКС» (версия 2.0.2) по алгоритму «Уровень-3 программно». Сравнить контрольные суммы файлов обновлений с указанными на компакт-диске. При расхождении контрольных сумм с эталонными значениями необходимо обратиться в службу поддержки производителя;
2. Произвести инсталляцию актуальных обновлений.

Инсталляция актуальных обновлений производится следующим образом:

1. Перенесите обновленные файлы на съемный носитель.
2. Подключите клавиатуру к USB разъему на лицевой панели комплекса.
3. Выполните выход из программы безопасного мониторинга путем выбора пункта меню Файл → Выход.
4. Введите пароль (смена и установка пароля см. «Руководство системного программиста»).
5. После выхода и следующей перезагрузки операционной системы появится приглашения для входа в систему.
6. Введите имя пользователя и пароль администратора безопасности и войдите в систему.
7. Подключите съемный носитель к USB разъемам на задней панели комплекса
8. Скопируйте содержимое файла по рекомендованным путям указанным в п.3.5 документа «Руководство системного программиста»
9. Отключите съемный носитель и клавиатуру.
10. Перезагрузите комплекс.

## Условия применения

### Требования к техническим средствам

В качестве технического средства на котором должна быть запущена программа должна выступать промышленная панельная ЭВМ со следующими характеристиками:

- Процессор архитектуры IA-32/IA-64 с тактовой частотой не менее 500 Mhz;
- Сенсорный экран не менее 10 дюймов;
- Оперативную память объемом не менее 1 Гб;
- Операционную систему Red OS не ниже версии 7.1;
- Не менее двух портов RS-422, работающих на скорости не менее 115200 бод/сек;
- Не менее двух Ethernet портов работающих на скорости не менее 100Мбит/сек;
- USB разъем для подключения съемных носителей;

### Требования для программного окружения

Для работы CyberSafemon-1.3 требуется наличие следующих программ и драйверов:

- Операционная система Red OS версии 7.1;
- Программа драйвера портов RS-422;
- Программа драйвера сенсорного экрана eGalax;
- Программа X Window System для отображения графического интерфейса пользователя;
- Кроссплатформенная библиотека Qt версии 4.8.6.

Техническая поддержка продукта: +7 495 901 1520  
+7 495 901 1520 (доб.227)

**Порядок определения стоимости программного обеспечения**

Для уточнения стоимости и сведений об условиях использования программного обеспечения, позвоните по тел.: +7 (495) 901 1520 (факс +7 (495) 901 1521) или напишите на e-mail: [info@1520signal.ru](mailto:info@1520signal.ru), Вам будет направлено коммерческое предложение.