

Утвержден

БНРД.76001-01 34 01-1-ЛУ

TECON — TECHNICS ON!®

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
УСТРОЙСТВА
РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ
СЕРИИ ТЕКОН 300**

Руководство оператора

БНРД.76001-01 34 01-1

Листов 64



© АО «ТеконГруп», 2023-2025.

Авторские права на использование данного документа принадлежат АО «ТеконГруп». Копирование, передача третьим лицам и иное распространение без письменного разрешения изготовителя запрещено.



TECON — TECHNICS ON!® — зарегистрированный товарный знак АО «ТеконГруп».

Все другие названия продукции и другие имена компаний использованы здесь лишь для идентификации и могут быть товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их соответствующих владельцев. АО «ТеконГруп» не претендует ни на какие права, затрагивающие эти знаки.

АО «ТеконГруп»

Местонахождение:

ул. 3-я Хорошёвская, д. 20, эт. 1, ком. 112,

Москва, 123423, Россия

тел.: +7 (495) 730-41-12

факс: +7 (495) 730-41-13

e-mail: info@tecon.ru

http:// www.tecon.ru

v 3.0.0 / 30.05.2025

**ИНФОРМАЦИЯ**

Настоящее руководство оператора распространяется на комплект программного обеспечения комплекса версии 0.17.0, компоненты которого приведены в РЭ [1]!

Содержание

1 Общие сведения об ИПОБ	8
2 Установка ИПОБ	9
2.1 Требования и рекомендации к АРМ	9
2.2 Процедура установки ИПОБ	9
2.2.1 Вычисление контрольных сумм	9
2.2.2 Установка ИПОБ	10
3 Лицензионная политика	11
3.1 Доступ к функциям ИПОБ и типы ключей для работы с ИПОБ	11
3.1.1 Работа с ключом Guardant и запуск ИПОБ	11
4 Общие принципы работы с ИПОБ	13
4.1 Главное окно приложения	13
4.1.1 Верхняя панель инструментов	13
4.1.2 Информационные поля	13
4.1.3 Главное меню	14
4.1.4 Нижняя справочная панель	14
4.2 Меню верхней панели инструментов	14
4.3 Главное меню	15
4.3.1 Создание набора устройств	16
4.3.1.1 Меню набора устройств	16
4.3.1.2 Меню устройства	21
4.3.2 Создание набора устройств на основе существующего	41
4.3.3 Открытие существующего набора устройств	42
4.3.4 Удаление набора устройств	43
4.3.5 Выход	43
4.3.6 История команд ИПОБ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Перечень ролей и наборов прав в устройстве по умолчанию	45
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Справочное) Перечень возможных прав для пользовательских ролей	47
ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное) Пример первичной настройки учетных записей Администратором ИБ	51
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) Пример Редактирования учетной записи пользователем	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное) Пример обновления ПО УРЗА	57
ПРИЛОЖЕНИЕ Е (справочное) Пример РАботы с журналом аудита	59
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (справочное) Перечень допустимых символов в ИПОБ	61
ПРИЛОЖЕНИЕ И (справочное) ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ ДОКУМЕНТА КОМПЛЕКСА v.0.17.0 ОТНОСИТЕЛЬНО ДОКУМЕНТА КОМПЛЕКСА v.0.16.0	62
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	63

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

CLI	интерфейс командной строки
IED (ИЭУ)	Intelligent Electronic Device (интеллектуальное электронное устройство)
RDC	панель индикации и управления устройства РЗА
АП	алгоритмический процессор
АРМ	автоматизированное рабочее место
ВСЗИ	встроенные средства защиты информации
ИБ	информационная безопасность
ИПО	инструментальное программное обеспечение
ИПОБ	инструментальное программное обеспечение безопасности
ОС	операционная система
ПК	персональный компьютер
ПО	программное обеспечение
РЗА	релейная защита и автоматика
РО	руководство оператора
СПО	системное программное обеспечение
УРЗА	устройство релейной защиты и автоматики

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЗНАКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ



ВНИМАНИЕ

Везде, где вы увидите этот предупреждающий знак, строго следуйте инструкциям во избежание нежелательных последствий.



ИНФОРМАЦИЯ

Везде, где вы увидите этот информационный знак, обратите внимание на важную, выделенную информацию.

Настоящее руководство оператора (РО) предназначено для ознакомления пользователей с функциональными возможностями инструментального программного обеспечения безопасности (ИПОБ), предназначенного для параметрирования встроенных средств защиты информации (далее – ВСЗИ) устройства релейной защиты и автоматики серии ТЕКОН 300 производства АО «ТеконГруп» (далее – устройство ТЕКОН 300, устройство РЗА, УРЗА).

РО адресовано лицам, ответственным за информационную безопасность на объектах (далее – Администратор ИБ) и персоналу, выполняющему настройку и ввод устройств РЗА в эксплуатацию, а также обслуживание устройства.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИПОБ

ИПОБ является компонентом комплекса средств защиты информации от несанкционированного доступа к устройствам РЗА серии ТЕКОН 300 и предназначено для настройки ВСЗИ администраторами ИБ. Подробная информация о ВСЗИ и их настройке приведена в [2].

ИПОБ призвано сопровождать устройства РЗА производства АО «ТеконГруп» на протяжении всего их жизненного цикла – от проектирования до ввода в эксплуатацию и последующего обслуживания.

2 УСТАНОВКА ИПОБ

2.1 Требования и рекомендации к АРМ

ИПОБ рассчитано для работы на компьютерах под управлением операционной системы (ОС) Microsoft Windows 7 и выше или UNIX-подобной ОС российской сборки, для которых установлены все самые свежие обновления.

В качестве АРМ рекомендуется использовать переносной ПК с возможностью подключения к док-станции.

Производительность процессора должна быть достаточной для комфортной работы с установленной операционной системой, дополнительных требований к производительности не накладывается.

Рекомендуемый объем оперативной памяти – не менее 8192 Мб.

Объем жесткого диска, с учетом требований для размещения ОС, рекомендуется не менее 40 Гб для 64-разрядных версий ОС Microsoft Windows или UNIX-подобной ОС российской сборки.

Для работы с ИПОБ потребуется устройство для отображения графической информации (монитор, либо встроенный экран, если работа ведется на ноутбуке или планшете). Рекомендуется использовать устройства с соотношением сторон экрана 16:10 или широкоформатные (16:9, 2.35:1 и т.п.).

При использовании ИПОБ для обмена данными с устройствами РЗА требуется наличие устройства связи, способного предоставить канал связи по протоколу TCP/IP v4, например, Ethernet адаптер. Рекомендуемая пропускная способность канала – не менее 10 Мбит/с. При низкой пропускной способности канала могут возникнуть проблемы с производительностью ИПОБ – задержка реакции на действия пользователя, обрывы связи и т.п.

ИПОБ защищено от несанкционированного использования и распространения при помощи системы защиты Guardant. Вместе с дистрибутивом поставляется аппаратный ключ Guardant и набор драйверов для его поддержки. АРМ, на котором запускается ИПОБ, должно иметь в своём составе хотя бы один порт, поддерживающий работу по протоколу USB версии не ниже 2.0 в полноскоростном режиме (USB 2.0 FS).

2.2 Процедура установки ИПОБ

2.2.1 Вычисление контрольных сумм

Для проверки поставленного вместе с устройством РЗА комплекта ПО, поставляемого на компакт-дисках, необходимо произвести вычисление контрольных сумм каждого элемента ПО на поставочном диске и сравнить расчётные значения контрольных сумм с эталонными из формуляра, полученного от производителя.

Если расчётные контрольные суммы совпали с эталонными значениями, то поставленное ПО считается подлинным и подлежит дальнейшему использованию и установке на АРМ.

Если расчётные контрольные суммы отличаются от эталонных значений, то поставленное ПО считается небезопасным. Дальнейшее его использование запрещено. В

случае выявления расхождения значений расчётных и эталонных контрольных сумм поставленного ПО необходимо сообщить об этом производителю.

Для вычисления контрольных сумм поставляемого ПО рекомендуется использовать сертифицированные на соответствия требованиям ФСТЭК России программы, обладающие функционалом вычисления контрольных сумм заданных файлов.

2.2.2 Установка ИПОБ

Дистрибутив ИПОБ поставляется на поставочном диске, содержащего дистрибутив ИПОБ.

Последовательность установки ИПОБ следующая:

- 1) установить (при отсутствии на АРМ) среду выполнения .NET Desktop Runtime версии 6.0, следуя инструкциям мастера установки (рекомендуется скачать с [официального сайта](#). Выполняется только в случае установки ИПОБ на ОС Windows);
- 2) установить драйвер ключа Guardant, следуя инструкциям мастера установки (рекомендуется скачать с [официального сайта](#));
- 3) для установки ИПОБ:
 - для ОС Windows – запустить файл InstallWin.msi и следовать инструкциям мастера установки;
 - для UNIX-подобной ОС – через терминал после предоставления прав на установку выполнить запуск файла install.sh;
- 4) после указания пути установки ИПОБ запустить установку и следовать дальнейшим инструкциям мастера установки (рисунок 2.1).

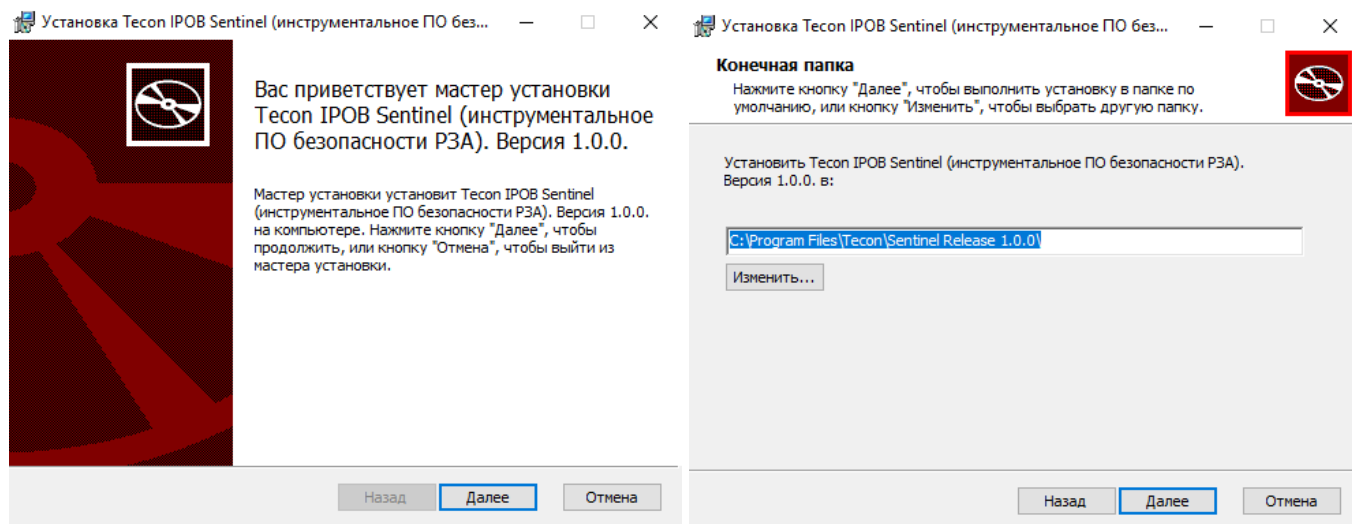



Рисунок 2.1 – Установка ИПОБ

3 ЛИЦЕНЗИОННАЯ ПОЛИТИКА

3.1 Доступ к функциям ИПОБ и типы ключей для работы с ИПОБ

Тип ключа Guardant определяет состав доступных пользователю возможностей ИПОБ. Существует два типа ключа для работы с ИПОБ: ключ администратора ИБ и ключ инженера (ключ с лицензией на применение ИПО). Карта заказа ключа ИПОБ приведена в [1] или [3].

	<p style="text-align: center;">ИНФОРМАЦИЯ</p> <p>Возможность использования того или иного функционала ИПОБ определяется наличием соответствующей лицензии аппаратного ключа Guardant.</p>
---	--

Ключ администратора ИБ – версия, предназначенная для администраторов ИБ, закрепленного за конкретным объектом. Ключ предназначен только для работы с ИПОБ, работа в ИПО с ключом администратора ИБ невозможна. Лицензия для администратора ИБ поставляется на ключе типа Guardant Sign.

С данным типом ключа доступны следующие функции:

- параметрирование ВСЗИ;
- работа с наборами устройств ТЕКОН 300;
- обновление ПО устройства ТЕКОН 300;
- создание и редактирование учетных записей пользователей;
- создание и редактирование ролей;
- просмотр истории команд;
- просмотр и выгрузка журнала аудита;
- запуск контроля целостности компонентов ПО устройства ТЕКОН 300;
- настройка доверенного списка IP/MAC адресов устройств ТЕКОН 300.

Ключ инженера – версия, предназначенная для специалистов, осуществляющих инжиниринг устройств ТЕКОН 300, в частности для инженеров-наладчиков и оперативного персонала на объекте. С данным типом ключа доступна только функция изменения пароля от учётной записи пользователя, выданной администратором ИБ. Лицензия для инженера (оперативный персонал на объекте, представители наладочной или проектировочной организации и т.п.) поставляется на ключах типа Guardant Sign или Guardant Time.

Для работы с ИПОБ могут быть применены ключи Guardant двух аппаратных исполнений:

Guardant Sign – ключи без ограничения времени действия,

Guardant Time – ключи с ограничения времени действия.

Подробную информацию по работе с ключами Guardant см. в [3].

3.1.1 Работа с ключом Guardant и запуск ИПОБ

При запуске ИПОБ пытается обнаружить аппаратный ключ Guardant, подключенный к одному из USB-портов компьютера. В случае если ключ не будет обнаружен по причине отсутствия или из-за неполадок ИПОБ выдаст окно с предупреждением о необходимости подключить ключ (см. рисунок 3.1).

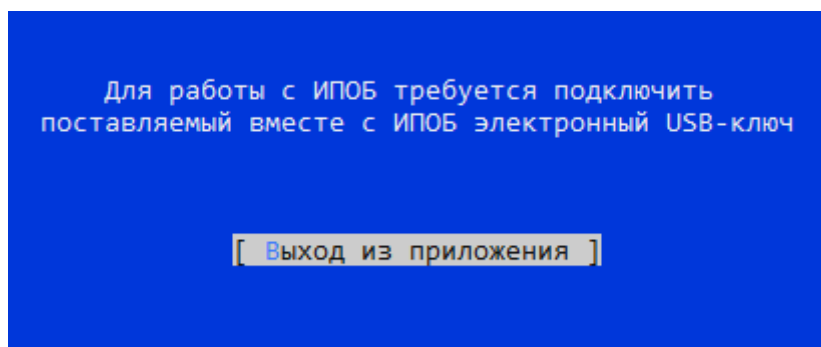


Рисунок 3.1 – Сообщение о необходимости подключения ключа

Это же окно откроется в случае, если связь с ключом будет потеряна в процессе работы с ИПОБ. Для продолжения работы потребуется подключить ключ и нажать кнопку **Вход**. При успешном обнаружении ключа, окно закроется, и ИПОБ продолжит работу в штатном режиме. При нажатии на кнопку **Выход из приложения** работа приложения будет принудительно завершена. В случае если связь с ключом пропала в процессе работы с ИПОБ, и в набор устройств были внесены изменения, которые не были сохранены из ИПОБ, то при принудительном завершении работы приложения все несохраненные изменения будут потеряны. При обнаружении ключа и штатном продолжении работы ИПОБ изменения не теряются.

Сообщение о необходимости наличия ключа формируется только в случае отсутствия связи с ключом. Ключ также содержит информацию о типе лицензии, которая допускает использование тех или иных возможностей ИПОБ. Лицензионные ограничения реализованы в ИПОБ по-разному в разных компонентах. Если ключ не содержит лицензии для использования того или иного функционала, некоторые компоненты ИПОБ просто не отображаются в пользовательском интерфейсе.

4 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ С ИПОБ

4.1 Главное окно приложения

При запуске ИПОБ будет показано главное окно приложения (см. рисунок 4.1).

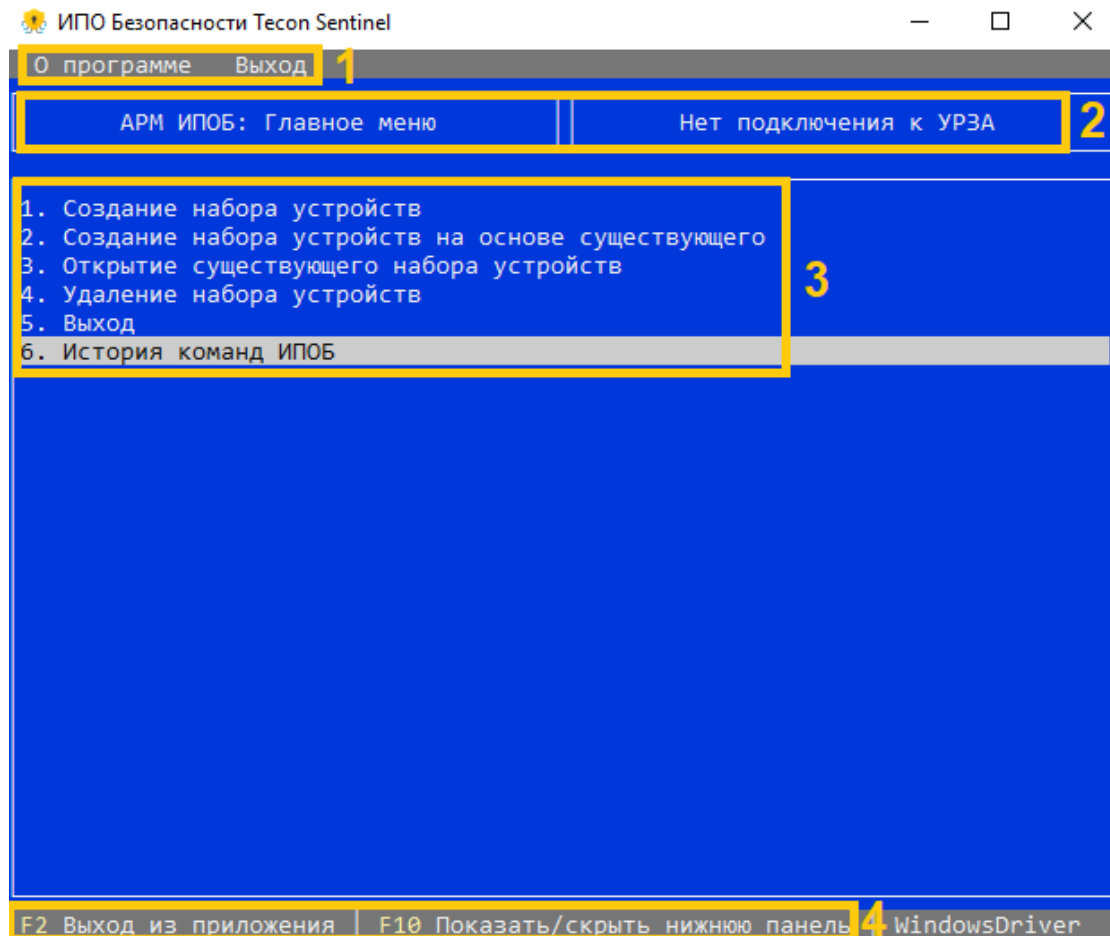


Рисунок 4.1 – Главное окно приложения при запуске ИПОБ

Главное окно приложения содержит **Главное меню**, верхнюю панель инструментов, нижнюю справочную панель, а также два информационных поля с отображением справки о том, в каком меню/подменю в текущий момент находится пользователь, и справки о состоянии подключения к устройству ТЕКОН 300.

4.1.1 Верхняя панель инструментов

Верхняя панель инструментов располагается в верхней части главного окна приложения (см. выделенную область 1 на рисунке 4.1). Она содержит следующие закладки:

- 1 **О программе** – просмотр информации об ИПОБ и руководства пользователя ИПОБ (см. подробнее в п. 4.2).
- 2 **Выход** – закрытие приложения ИПОБ.

4.1.2 Информационные поля

В верхней левой части главного окна приложения содержится поле с информацией о пункте меню/подменю, в котором находится пользователь (см. выделенную область 2 на рисунке 4.1).

В верхней правой части главного окна приложения содержится поле с информацией о состоянии подключения к устройству ТЕКОН 300 (см. выделенную область 2 на рисунке 4.1).

4.1.3 Главное меню

В главном меню (см. выделенную область 3 на рисунке 4.1) доступен следующий функционал:

1 **Создание набора устройств** – создание нового набора устройств ТЕКОН 300 на объекте, содержащего в себе информацию о наименовании каждого устройства и их сетевых параметров (см. подробнее в п. 4.3).

2 **Создание набора устройств на основе существующего** – создание нового набора устройств ТЕКОН 300 на объекте на основе уже существующего (см. подробнее в п. 4.3).

3 **Открытие существующего набора устройств** – просмотр существующих наборов устройств ТЕКОН 300 на объекте (см. подробнее в п. 4.3).

4 **Удаление набора устройств** – удаление ранее созданного(ых) набора(ов) устройств ТЕКОН 300 на объекте (см. подробнее в п. 4.3).

5 **Выход** – выход из приложения ИПОБ (см. подробнее в п. 4.3).

6 **История команд ИПОБ** – просмотр перечня запрашиваемых в ИПОБ событий (команд), содержащий подробную информацию для каждого события (см. подробнее в п. 4.3).

4.1.4 Нижняя справочная панель

Нижняя справочная панель (см. выделенную область 4 на рисунке 4.1) располагается в нижней части главного окна приложения, доступна в каждом меню/подменю. Она содержит информацию о командах, доступных при нажатии конкретных сочетаний или горячих клавиш:

1 **CTRL+Q** – закрыть приложение ИПОБ.

Во всех подменю стартового меню при нажатии **CTRL+Q** осуществляется переход на предыдущий (более высокий) уровень меню/подменю (см. рисунок 4.2).

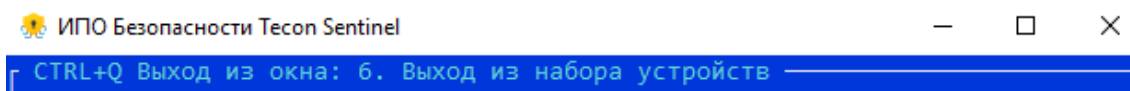


Рисунок 4.2 – Пример применения сочетания клавиш CTRL+Q для перехода на предыдущий более высокий уровень меню/подменю

2 **F10** – показать/скрыть нижнюю панель.

4.2 Меню верхней панели инструментов

Верхняя панель инструментов предназначена для быстрого доступа к информации о программе и выходу из приложения.

В закладке **О программе** доступен просмотр информации об ИПОБ (см. рисунок 4.3).

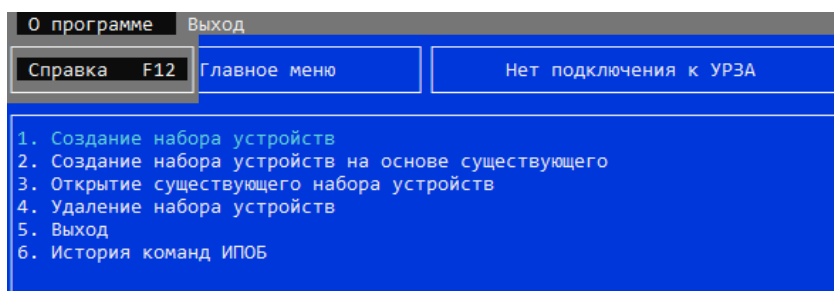


Рисунок 4.3 – О программе, руководство оператора

При нажатии на кнопку **Справка** или горячую клавишу **F12** отображается версия ИПОБ и идентификатор (ID) аппаратного ключа Guardant, установленного в АРМ (см. рисунок 4.4).

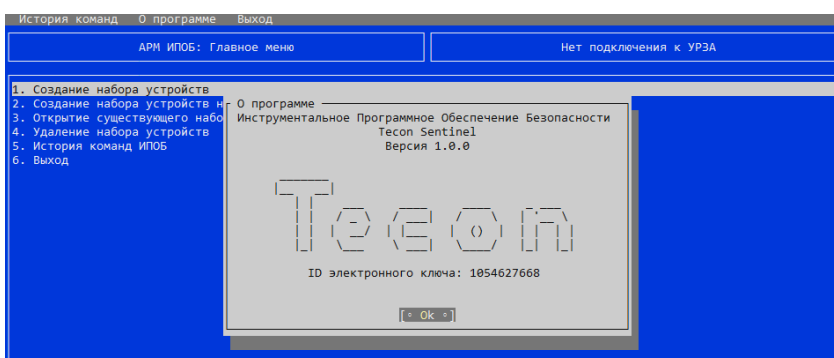



Рисунок 4.4 – О программе, справка

При нажатии на кнопку **Выход** осуществляется закрытие приложения ИПОБ. Закрытие приложения также выполняется при нажатии на сочетание клавиш **CTRL+Q** в главном окне приложения или кнопку закрытия приложения в правом верхнем углу .

4.3 Главное меню

В главном меню с ключом администратора ИБ (см. подробнее в п. 3.1) доступен следующий функционал:

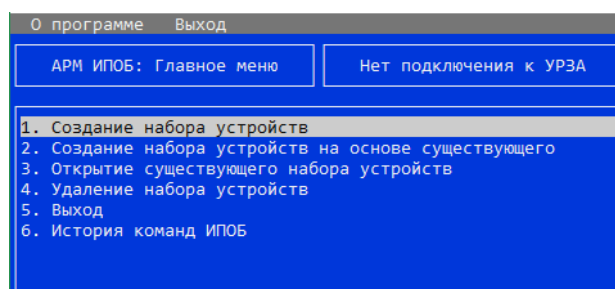


Рисунок 4.5 – Главное меню с ключом администратора ИБ

В главном меню с ключом инженера (см. подробнее в п. 3.1) доступен следующий функционал:

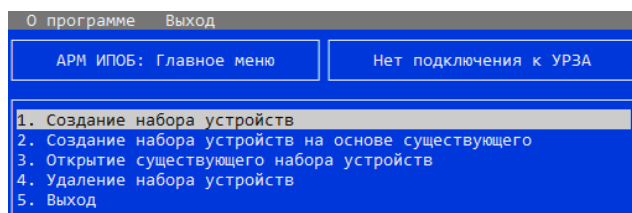


Рисунок 4.6 – Главное меню с ключом инженера

4.3.1 Создание набора устройств

Для создания нового набора устройств ТЕКОН 300 на начальном этапе требуется ввод наименования набора (см. рисунок 4.7). После ввода наименования необходимо нажать на клавишу **Enter** или кнопку **[Создание набора устройств]**.

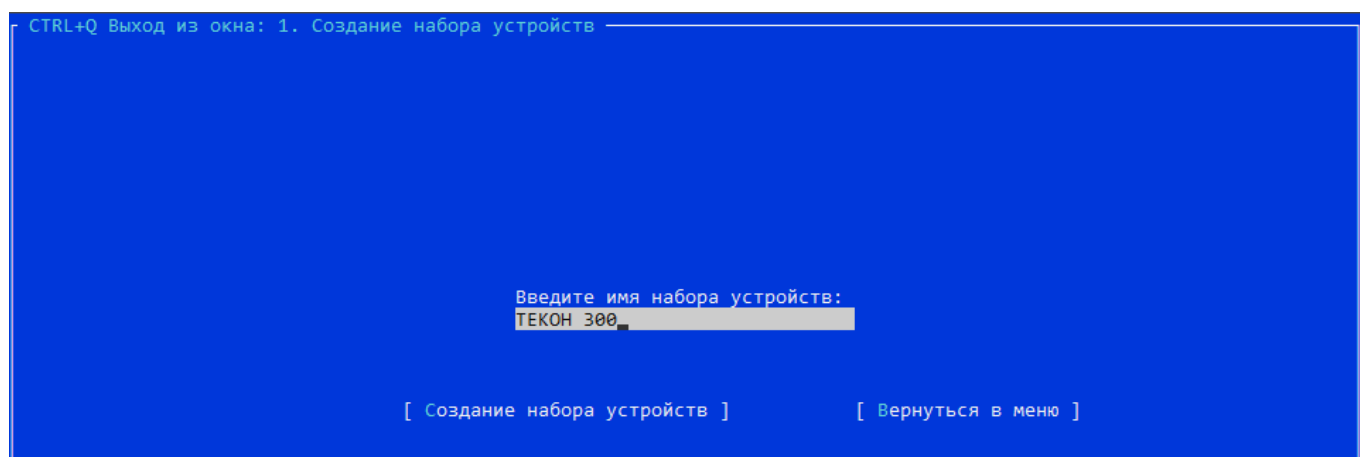


Рисунок 4.7 – Создание набора устройств

После ввода наименования появляется сообщение об успешном создании набора устройств (см. рисунок 4.8).

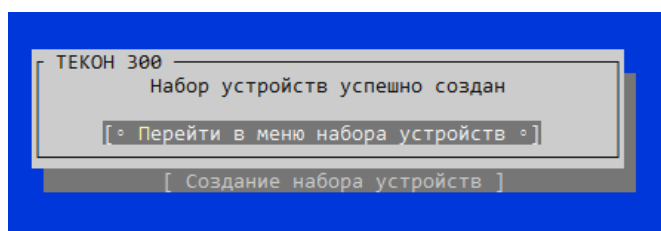


Рисунок 4.8 – Переход в меню набора устройств

Далее при нажатии на клавишу **Enter** или кнопки **[Перейти в меню набора устройств]** осуществляется переход в **Меню набора устройств**.

4.3.1.1 Меню набора устройств

В **Меню набора устройств** доступен следующий функционал (см. рисунок 4.9).

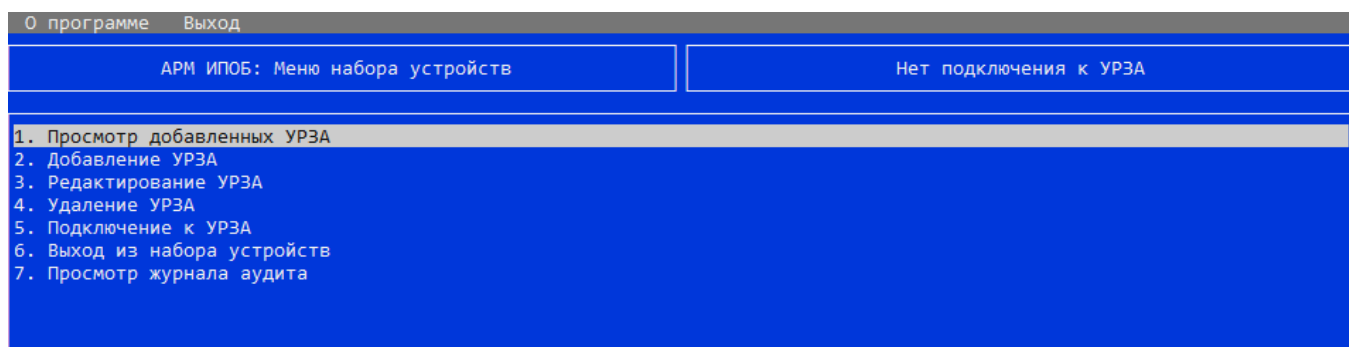


Рисунок 4.9 – Меню набора устройств

- 1 **Просмотр добавленных УРЗА** – просмотр перечня добавленных устройств ТЕКОН 300, содержащий информацию о наименовании добавленных устройств и их IP-адресе (см. рисунок 4.10).

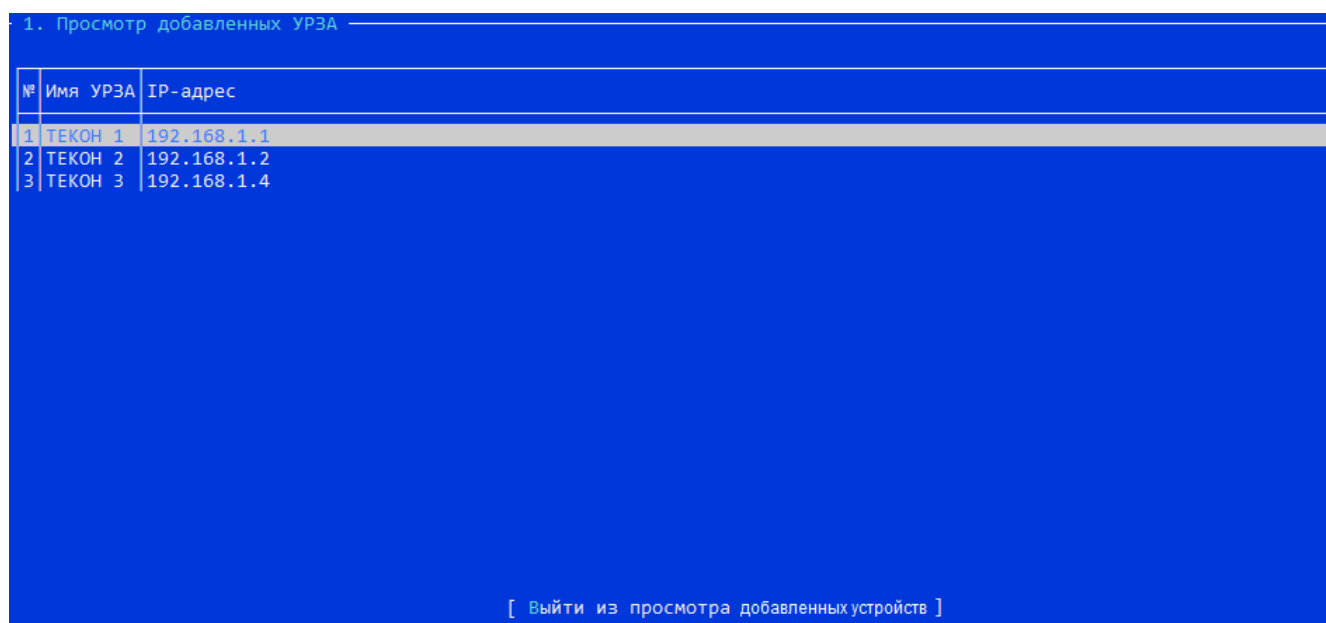


Рисунок 4.10 – Просмотр добавленных устройств

Возвращение в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием кнопки **[Выйти из просмотра добавленных устройств]** или сочетания клавиш **CTRL+Q**.

2 **Добавление УРЗА** – добавление устройства ТЕКОН 300 в набор. При выполнении указанной команды пользователем должны быть введены следующие параметры настройки (см. рисунок 4.11):

- Имя УРЗА – должно задаваться с применением символов кириллицы и/или латиницы, а также арабских цифр. Минимальная длина наименования УРЗА – 1 символ. Максимальная длина наименования УРЗА – 30 символов.
- IP-адрес УРЗА.

П р и м е ч а н и е – При вводе в поле для задания IP-адреса чисел, значение которых больше 255, после нажатия кнопки **Добавить УРЗА** ИПОБ автоматически в соответствующем поле сохранит максимально возможное значение для IP адреса (255).

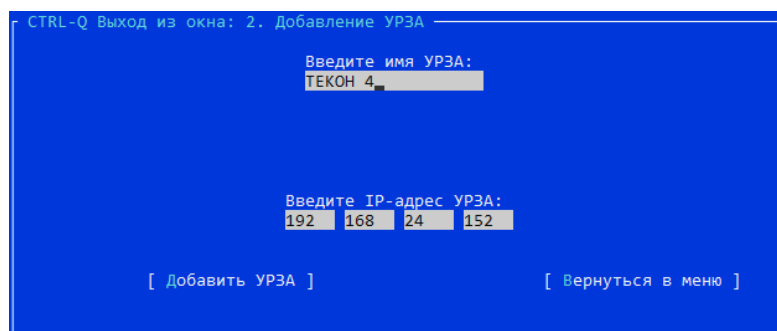


Рисунок 4.11 – Добавление устройства в набор

После ввода параметров настройки для добавления устройства необходимо нажать кнопку **[Добавить УРЗА]**. При этом, для каждого добавленного устройства автоматически создается с идентичным наименованием директория, в которую в дальнейшем по команде **Выгрузить данные журнала аудита** будет производиться выгрузка данных аудита УРЗА.

Наименование каждого добавленного устройства должно быть уникальным. При попытке добавления устройства с одинаковыми именами формируется сообщение об ошибке выполнения команды **[Добавить УРЗА]**.

Возвращение в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием кнопки **[Вернуться в меню]** или сочетания клавиш **CTRL+Q**.

3 Редактирование УРЗА – выполнение изменений в параметрах настройки уже существующего УРЗА (см. рисунок 4.12). Предварительно выбрав конкретное устройство, пользователь может изменить следующие параметры настройки:

- Имя УРЗА;
- IP-адрес УРЗА.

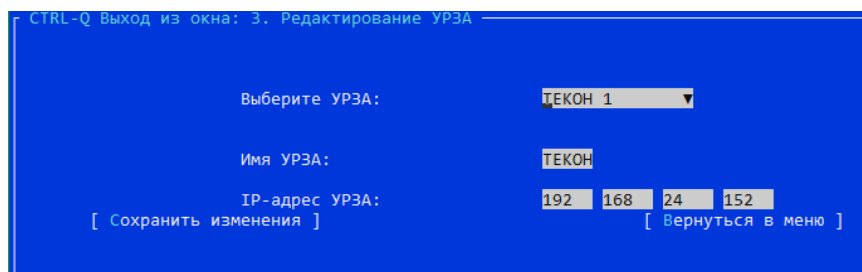


Рисунок 4.12 – Редактирование настроек устройства из набора

После ввода новых параметров настройки для сохранения изменений необходимо нажать кнопку **[Сохранить изменения]**.

Возвращение в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием кнопки **[Вернуться в меню]** или сочетания клавиш **CTRL+Q**.

4 Удаление УРЗА – удаление ранее добавленного устройства из текущего набора (см. рисунок 4.13). Предварительно выбрав конкретное устройство, пользователь может удалить его.

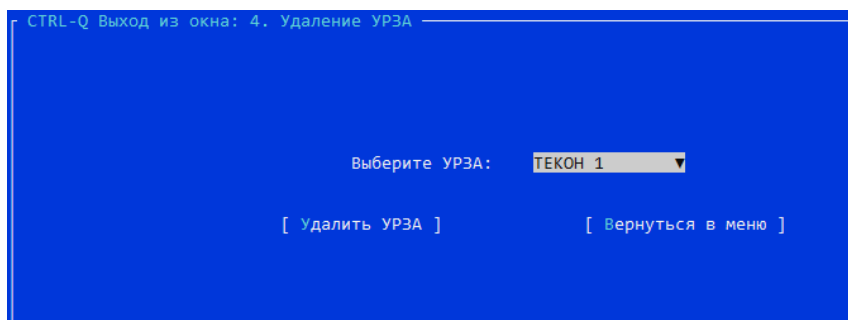


Рисунок 4.13 – Удаление устройства из набора

Для удаления выбранного устройства необходимо нажать кнопку **[Удалить УРЗА]**.

Возвращение в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием кнопки **[Вернуться в меню]** или сочетания клавиш **CTRL+Q**.

5 Подключение к УРЗА – формирование запроса на установку соединения с выбранным устройством (см. рисунок 4.14). Предварительно выбрав конкретное устройство, пользователь может подключиться к нему.

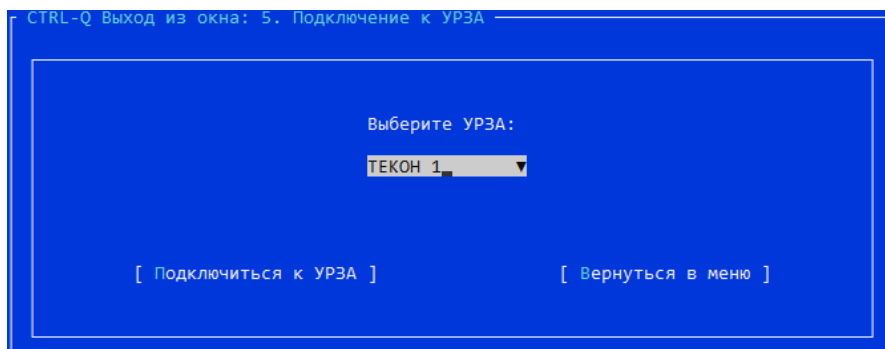


Рисунок 4.14 – Подключение к устройству

Для подключения к выбранному устройству необходимо нажать кнопку **[Подключиться к УРЗА]**.

После установки соединения от устройства формируется запрос с требованием ввода пары логин/пароль (см. рисунок 4.15).

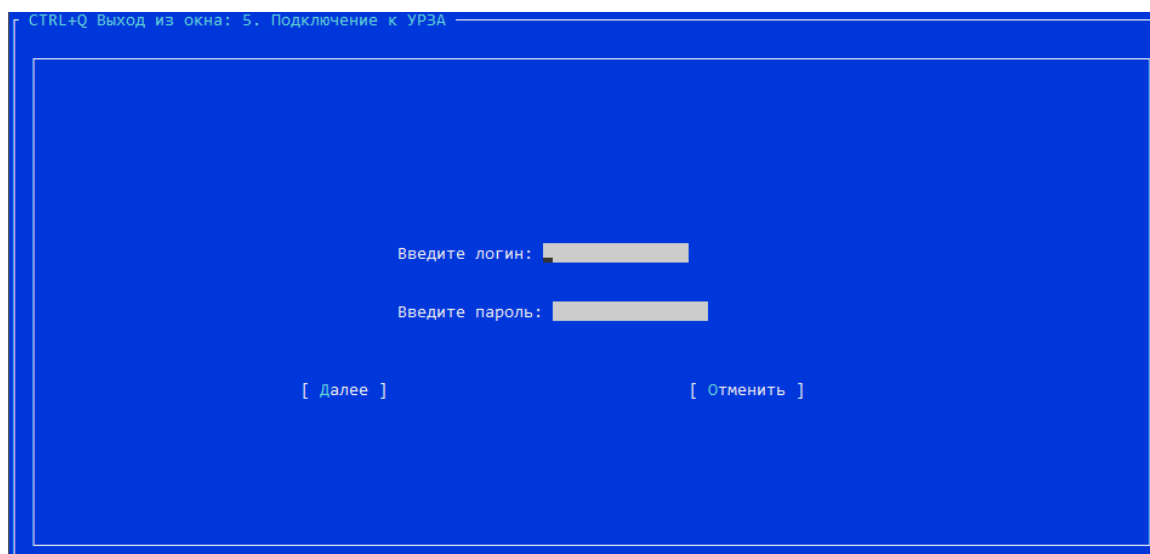


Рисунок 4.15 – Ввод пары логин/пароль

После успешной аутентификации осуществляется переход в **Меню устройства** (см. подробнее в п. 4.3.1.2). Аутентификация считается успешной при условии корректного ввода пары логин/пароль. В случае неуспешной аутентификации формируется сообщение об ошибке выполнения команды «Подключиться к УРЗА».

При первичном подключении пользователя к устройству формируется запрос с требованием ввода пары логин/пароль учётной записи по умолчанию, полученной от Администратора ИБ. При этом после успешной авторизации формируется запрос на обязательную смену логина и пароля по умолчанию. Информация о параметрах по умолчанию приведена в [2, п.3.2].

Примечание – Одновременное подключение к двум и более устройствам с помощью ИПОБ не предусмотрено.

Возвращение в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием кнопки **[Вернуться в меню]** или сочетания клавиш **CTRL+Q**.

6 **Просмотр журнала аудита** – переход в режим просмотра журнала аудита (см. рисунок 4.16). Для просмотра журнала аудита сначала необходимо выбрать конкретное устройство из выпадающего списка, а затем файл аудита для просмотра (см. подробнее в приложении Е). В режиме просмотра журнала аудита предусмотрен механизм фильтрации событий по следующим параметрам:

- Дата и время события;
- Название события;
- Тип события.

7. Просмотр журнала аудита							
Начало: 17.01.2024 09:02:40		Конец: 17.01.2024 09:40:19		Событие:		Тип события: Все события [фильтр]	
№	Дата и время события	Название события	Тип события	Результат события	Идентификатор субъекта	Протокол подключения	Порт подключения
15	17.01.2024 09:40:19.900091	Получение команды на выгрузку данных аудита	Команды АРН ИПОБ	Успех	Администратор ИБ	АРН ИПОБ	LAN1
14	17.01.2024 09:40:15.974080	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ	АРН ИПОБ	LAN1
13	17.01.2024 09:37:30.179132	Получение команды на редактирование параметров сети устройства	Команды ИЧМ	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
12	17.01.2024 09:37:23.353767	Получение команды на редактирование параметров сети устройства	Команды ИЧМ	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
11	17.01.2024 09:37:14.931078	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
10	17.01.2024 09:36:32.736454	Запуск выполнения функций аудита	Системные события	Успех	system	-	-
9	17.01.2024 09:36:04.788631	Получение команды на редактирование параметров сети устройства	Команды ИЧМ	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
8	17.01.2024 09:36:01.759481	Получение команды на редактирование параметров сети устройства	Команды ИЧМ	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
7	17.01.2024 09:35:55.623678	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
6	17.01.2024 09:34:27.883715	Запуск выполнения функций аудита	Системные события	Успех	system	-	-
5	17.01.2024 09:33:59.122472	Получение команды на редактирование параметров сети устройства	Команды ИЧМ	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
4	17.01.2024 09:33:32.512461	Получение команды на редактирование параметров сети устройства	Команды ИЧМ	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
3	17.01.2024 09:33:22.026831	Получение команды на редактирование параметров сети устройства	Команды ИЧМ	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
2	17.01.2024 09:33:16.708407	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
1	17.01.2024 09:02:40.169883	Запуск выполнения функций аудита	Системные события	Успех	system	-	-

[Вернуться в меню]

Рисунок 4.16 – Просмотр журнала аудита

Возвращение в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием кнопки **[Вернуться в меню набора устройств]** или сочетания клавиш **CTRL+Q**.

7 **Выход из меню набора устройств** – при выборе команды **Выход из меню набора устройств** формируется запрос на подтверждение операции (см. рисунок 4.17). Переход в **Стартовое меню** устройств осуществляется нажатием кнопки **[Выйти из набора устройств]**. Возвращение в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

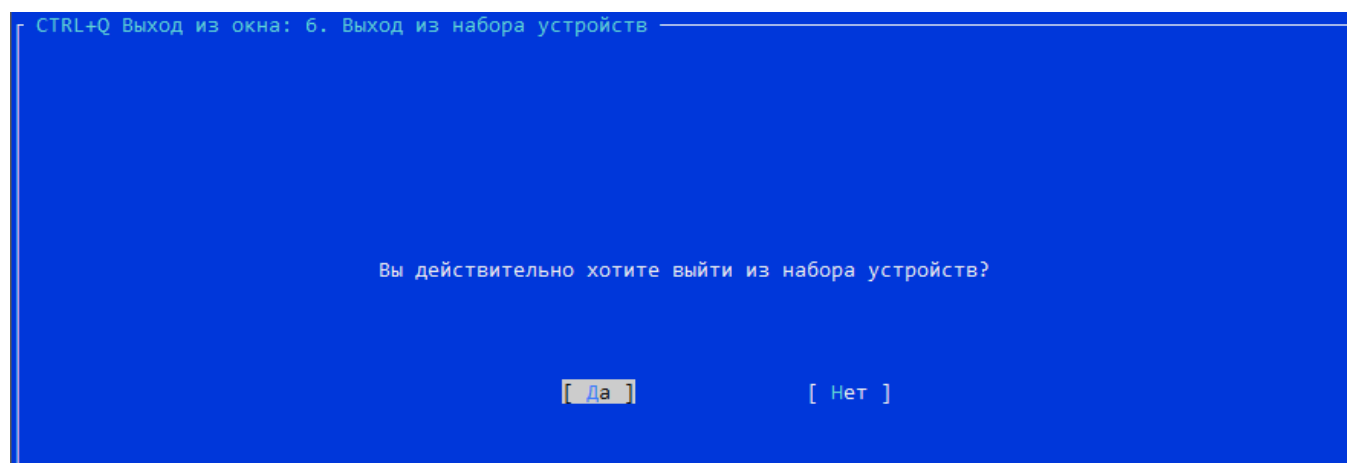


Рисунок 4.17 –Выход из меню набора устройств

4.3.1.2 Меню устройства

В ВСЗИ предусмотрены учётные записи пользователей по умолчанию, приведенные в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень учётных записей по умолчанию ВСЗИ

Логин учётной записи по умолчанию	Предустановленный пароль для подключения к УРЗА	Значение максимального времени сеанса работы пользователя по умолчанию	Роль по умолчанию к учётной записи
Администратор ИБ*	2222222	АРМ ИПОБ – 1 час	Администратор ИБ**
Аудитор ИБ	2222222	АРМ ИПОБ – 1 час Панель RDC – 1 час	Аудитор ИБ
Наладчик	2222222	АРМ ИПОБ – 1 час Панель RDC – 1 час ИПО/АСУ – 8 часов	Наладчик
Инженер РЗА	2222222	АРМ ИПОБ – 1 час Панель RDC – 1 час ИПО/АСУ – 8 часов	Инженер РЗА
Оперативный персонал	2222222	АРМ ИПОБ – 1 час Панель RDC – 1 час	Оперативный персонал
Инженер АСУ	2222222	АРМ ИПОБ – 1 час ИПО/АСУ – не ограничено	Инженер АСУ
* Администратор ИБ – неудаляемая учетная запись.			
** Администратор ИБ – неудаляемая и неизменяемая роль.			

П р и м е ч а н и е – Перед вводом УРЗА в эксплуатацию Администратору ИБ энергообъекта рекомендуется обеспечить отсутствие применения предустановленных паролей от учётных записей по умолчанию. Для этого допускается удаление учётных записей по умолчанию (всех, кроме учётной записи администратора ИБ) и/или изменение пароля в соответствии с

приведенными далее рекомендациями по изменению пароля от учётной записи пользователя. Ответственность за обеспечение информационной безопасности на объекте возлагается на Администратора ИБ объекта.

При установке в АРМ ключа Guardant с лицензией на применение ИПО Spark, **Меню устройства** содержит команду **Отключиться от УРЗА** (см. рисунок 4.18), при выполнении которой обеспечивается переход в **Меню набора устройств**.

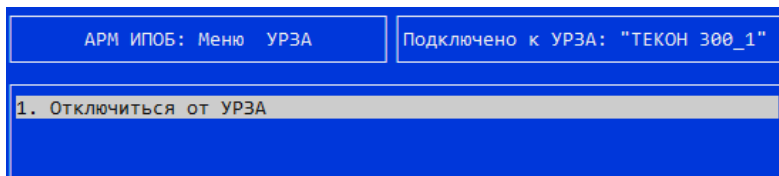


Рисунок 4.18 – Меню устройства с ключом инженера

При установке в АРМ ключа Guardant с лицензией Администратора ИБ в **Меню устройства** доступен следующий функционал (см. рисунок 4.19).

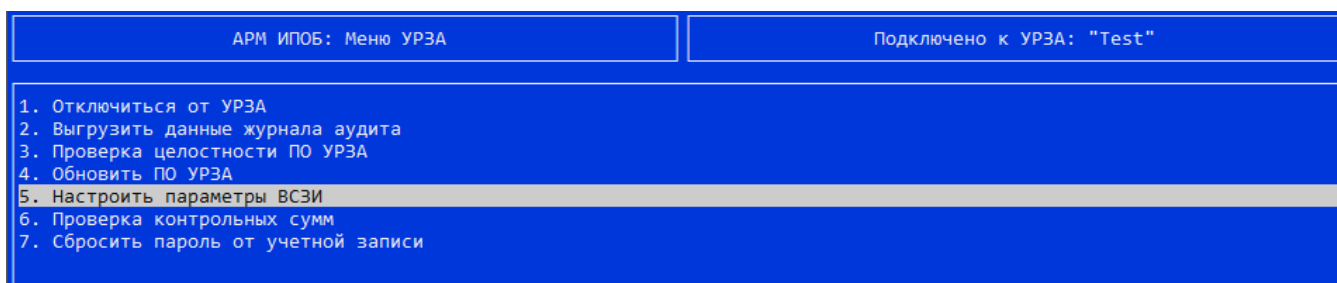


Рисунок 4.19 – Меню устройства с ключом администратора ИБ

При выборе команды **Отключиться от УРЗА** формируется запрос на подтверждение отключения от устройства (см. рисунок 4.20). Отключение от устройства и переход в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием кнопки **[Выйти в меню набора устройств]**. Возвращение в **Меню устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

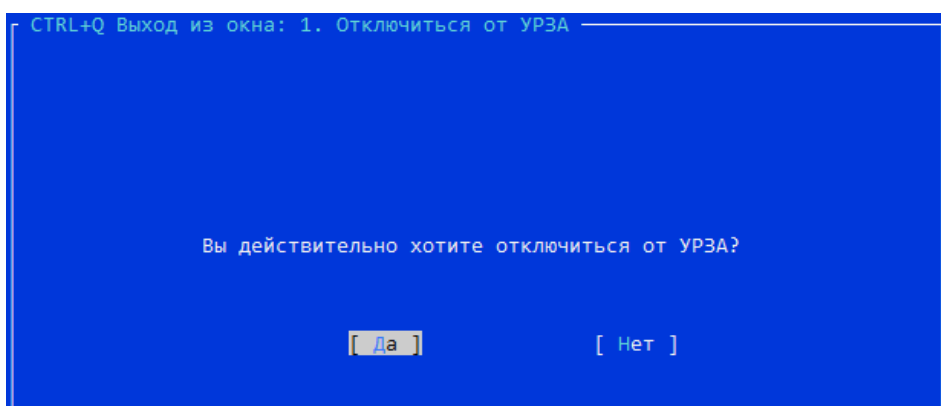


Рисунок 4.20 – Отключение от устройства

При выполнении команды **Выгрузить данные журнала аудита** (см. рисунок 4.21) осуществляется выгрузка журнала аудита в директорию, созданную для данных аудита в процессе выполнения команды **Добавить УРЗА**.

Пример работы с журналом аудита приведен в приложении Е.

2. Выгрузить данные журнала аудита							
начало: 25.03.2024 09:45:51		Конец: 26.03.2024 09:21:39		Событие: []		Тип события: Все события [Фильтр]	
№	Дата и время события	Название события	Тип события	Результат события	Идентификатор субъекта	Протокол подключения	Порт подключения
77	26.03.2024 09:21:39.742403	Получение команды на выгрузку данных аудита	Команды АРМ ИПОБ	Успех	Администратор ИБ	АРМ ИПОБ	LAN1
76	26.03.2024 09:19:28.538658	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ	АРМ ИПОБ	LAN1
75	26.03.2024 09:19:59.338956	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ	АРМ ИПОБ	LAN1
74	26.03.2024 09:18:34.545829	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ	АРМ ИПОБ	LAN1
73	26.03.2024 09:11:50.297149	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ	АРМ ИПОБ	LAN1
72	26.03.2024 09:11:45.916274	Получение команды на выгрузку данных аудита	Команды АРМ ИПОБ	Успех	Администратор ИБ	АРМ ИПОБ	LAN1
71	26.03.2024 09:11:41.541934	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ	АРМ ИПОБ	LAN1
70	26.03.2024 08:15:13.374412	Запуск выполнения функций аудита	Системные события	Успех	system	-	-
69	26.03.2024 08:14:43.661783	Получение команды на редактирование параметров сети устройства	Команды ИЧМ	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
68	26.03.2024 08:14:18.970956	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ	SER
67	26.03.2024 08:13:32.512378	Запуск выполнения функций аудита	Системные события	Успех	system	-	-
66	25.03.2024 12:26:09.324931	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
65	25.03.2024 12:25:50.738880	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
64	25.03.2024 12:25:43.344122	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
63	25.03.2024 12:25:37.386487	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
62	25.03.2024 12:25:25.245975	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
61	25.03.2024 12:25:09.665578	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
60	25.03.2024 12:25:03.389424	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
59	25.03.2024 12:24:59.158229	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
58	25.03.2024 12:24:46.705680	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
57	25.03.2024 12:24:25.505938	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
56	25.03.2024 12:24:18.695254	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
55	25.03.2024 12:24:03.187818	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
54	25.03.2024 12:23:55.786975	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
53	25.03.2024 12:23:42.865829	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
52	25.03.2024 12:23:38.677261	Получение команды на переключение режима работы IED	Команды ИЧМ	Успех	system	ИЧМ	SER
51	25.03.2024 12:22:37.836479	Запуск выполнения функций аудита	Системные события	Успех	system	-	-
50	25.03.2024 12:21:36.785965	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ61850	LAN1
49	25.03.2024 12:21:36.878861	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ61850	LAN1
48	25.03.2024 12:21:33.184255	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ61850	LAN1
47	25.03.2024 12:21:23.803917	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ61850	LAN1
46	25.03.2024 12:21:23.786740	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ61850	LAN1
45	25.03.2024 12:20:55.195981	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ61850	LAN1
44	25.03.2024 12:20:55.177258	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик	ИЧМ61850	LAN1

[Вернуться в меню]

Рисунок 4.21 – Скачивание данных журнала аудита

Возвращение в **Меню устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

При выполнении команды **Проверка целостности ПО УРЗА** открывается окно с требованием подтвердить выполнение операции (см. рисунок 4.22). После чего осуществляется ручной запуск проверки целостности компонентов ПО УРЗА – ВСЗИ, подсистемы пользовательских функций СПО, программного обеспечения алгоритмического процессора (ПО АП) [2].

CTRL+Q Выход из окна: 3. Проверка целостности ПО УРЗА

Запустить проверку целостности?

[Да]

[Нет]

Рисунок 4.22 – Ручной запуск проверки целостности ПО УРЗА

В случае успешной проверки целостности формируется сообщение, приведенное на рисунке 4.23. После нажатия кнопки **[Ок]** осуществляется возврат в **Меню устройства**.

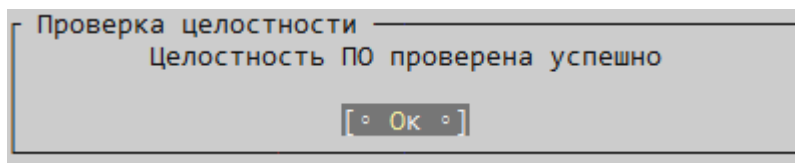


Рисунок 4.23 – Сообщение об успешной проверке целостности ПО УРЗА

В случае неуспешной проверки целостности формируется сообщение, приведенное на рисунке 4.24, с указанием тех компонентов (СПО, ПО АП, ВСЗИ), для которых проверка целостности прошла неуспешно.

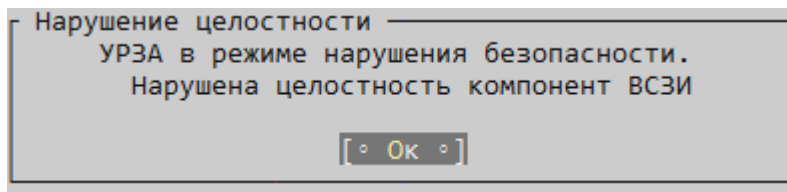


Рисунок 4.24 – Сообщение о неуспешной проверке целостности ПО УРЗА

После нажатия кнопки **[Ок]** осуществляется возврат в **Меню устройства**, в котором при обнаружении нарушения целостности отображается соответствующее уведомление с указанием поврежденного компонента ПО и становится доступным дополнительная команда **Устранение нарушения целостности ПО** (см. рисунок 4.25).

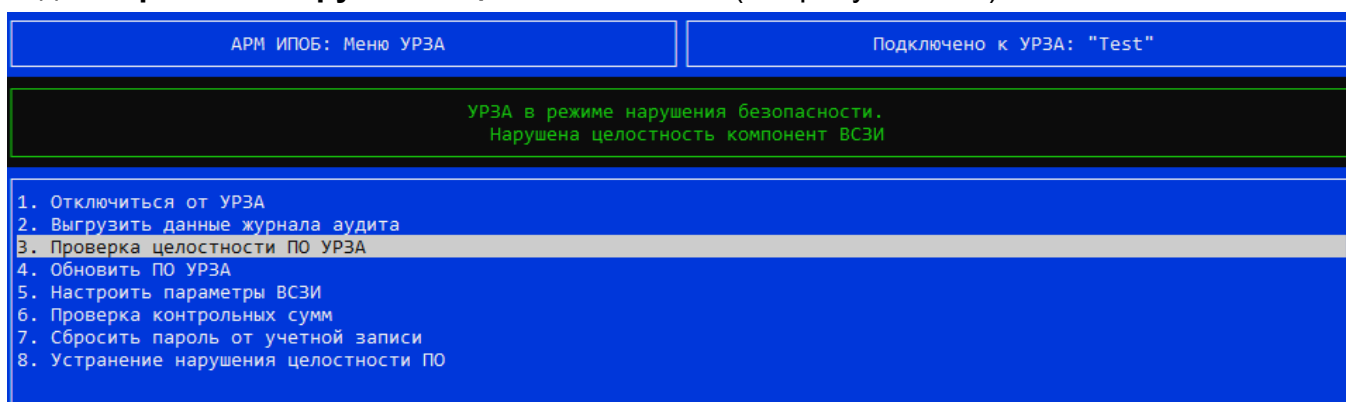


Рисунок 4.25 – Вид Меню устройства при обнаружении нарушения целостности ПО УРЗА

При выполнении команды **Устранение нарушения целостности ПО** открывается окно с требованием подтвердить переход в **Меню устранения нарушения целостности ПО УРЗА** (см. рисунок 4.26). После подтверждения перехода (нажатие кнопки **[Да]**) открывается **Меню устранения нарушения целостности ПО УРЗА**.

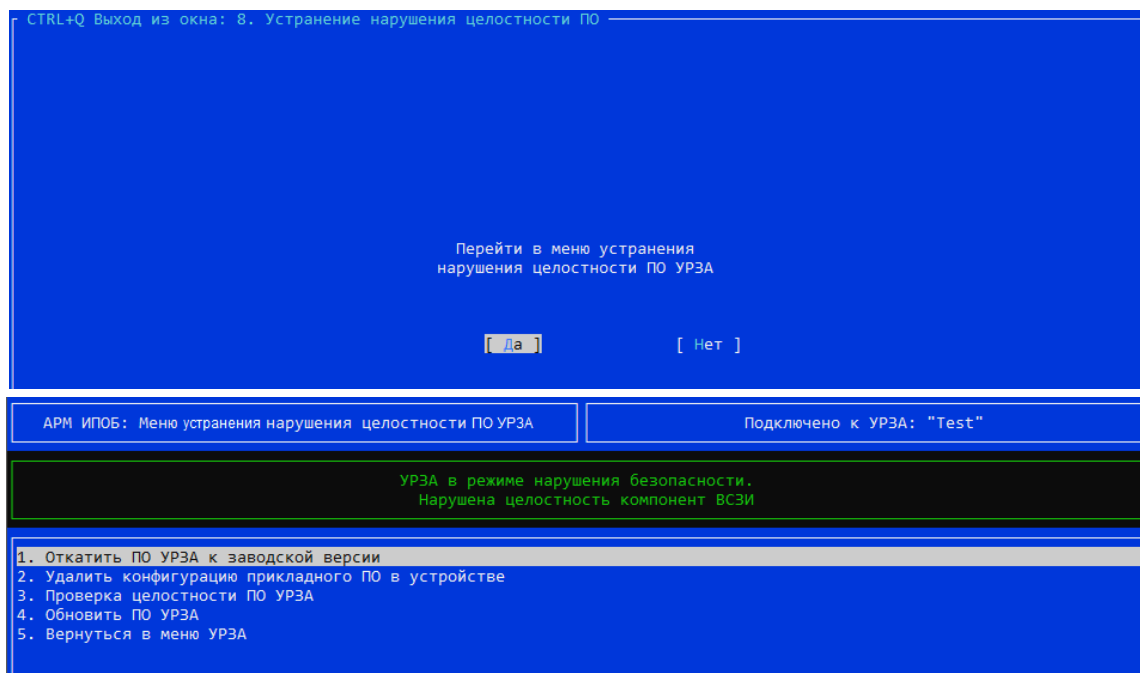


Рисунок 4.26 – Переход в Меню устранения нарушения целостности ПО УРЗА

Описание команд **Меню устранения нарушения целостности ПО УРЗА** приведено в п. 4.3.1.2.

При выполнении команды **Обновить ПО УРЗА** формируется запрос в устройство на обновление ПО УРЗА (ВСЗИ и/или СПО) с указанием файла обновления формата ***.rzaupdate** (см. рисунок 4.27).

Пример обновления ПО устройства РЗА приведен в приложении Д.

В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на выполнение обновления ПО устройства формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды.

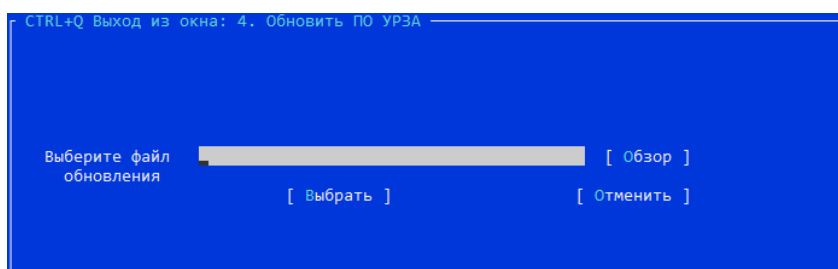


Рисунок 4.27 – Обновление ПО устройства

Возвращение в **Меню устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

При выполнении команды **Настроить параметры ВСЗИ** формируется запрос на подтверждение операции (см. рисунок 4.28). Переход в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** (см. подробнее 4.3.1.2.1) осуществляется нажатием кнопки **[Да]**.

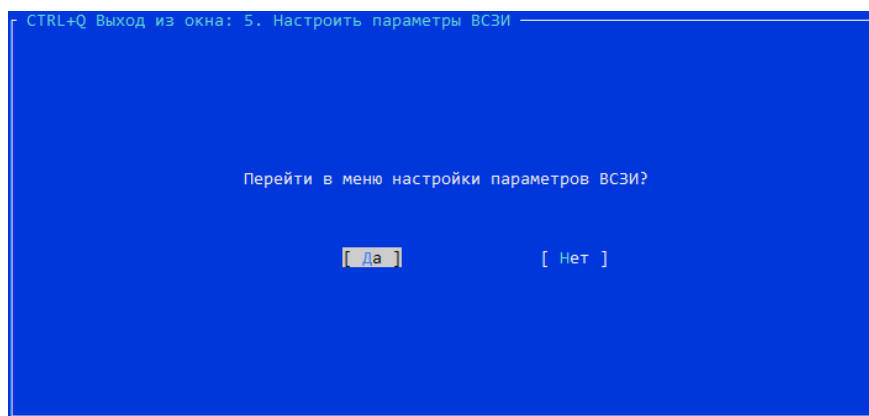


Рисунок 4.28 – Переход в меню настройки параметров ВСЗИ

Возвращение в **Меню устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

При выполнении команды **Проверка контрольных сумм** формируется запрос на вычисление контрольных сумм подсистемы пользовательских и сервисных функций СПО и встроенных средства защиты информации (см. рисунок 4.29).

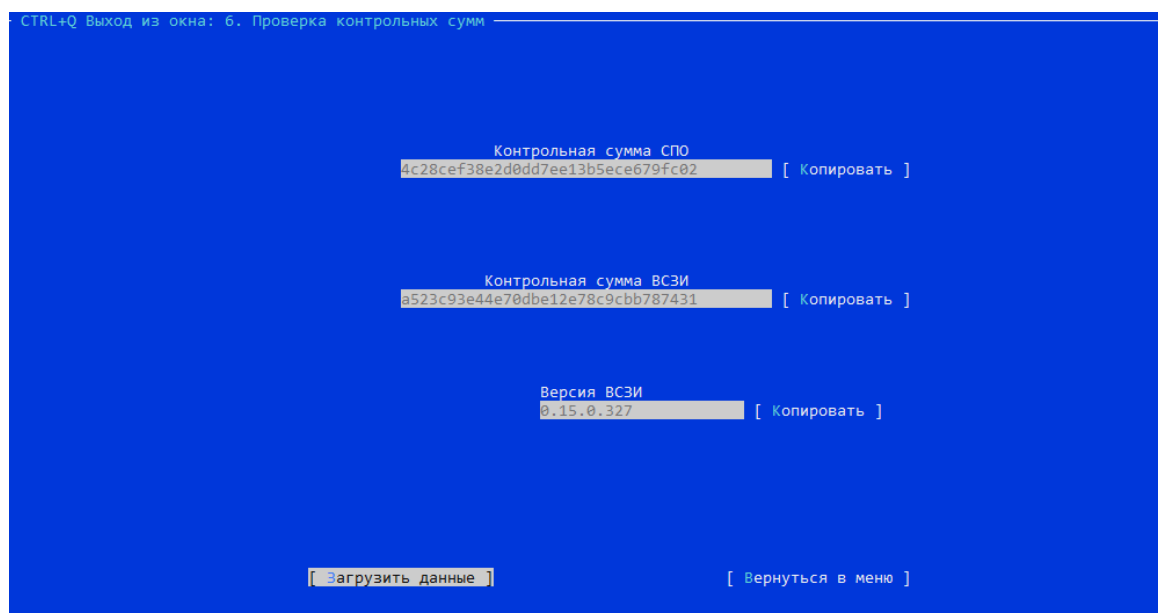


Рисунок 4.29 – Проверка контрольных сумм ПО устройства

Возвращение в **Меню устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

Для администратора ИБ предусмотрена возможность сброса пароля от выбранной учётной записи к первоначальному. Рекомендуется использовать данный функционал для восстановления доступа к учётной записи пользователя в случае потери от нее пароля, а также при необходимости повторного изменения пароля от учётной записи пользователя.

При выполнении команды **Сбросить пароль от учетной записи** формируется запрос на сброс пароля от выбранной учётной записи к первоначальному (см. рисунок 4.30). В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на изменение учетной записи пользователя формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды.

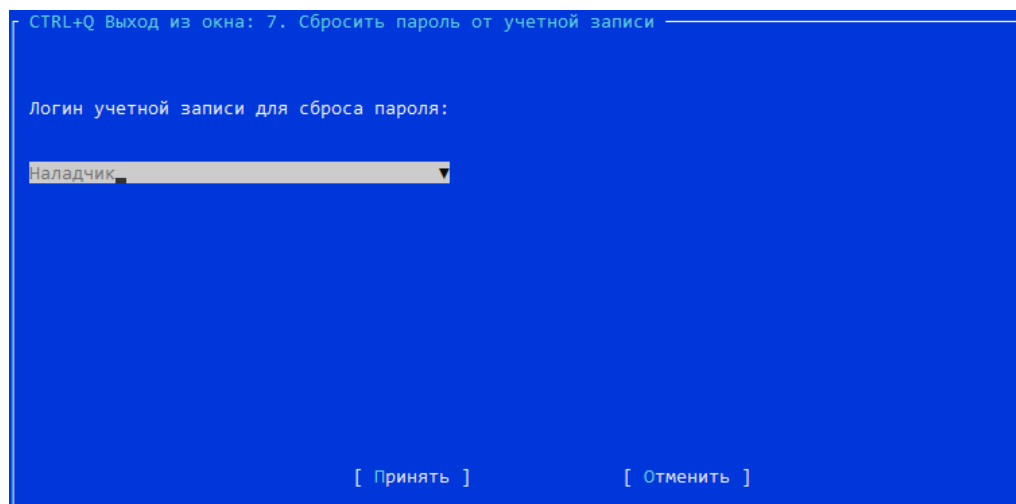


Рисунок 4.30 – Сброс пароля от учетной записи

Возвращение в **Меню устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

4.3.1.2.1 Меню настройки параметров ВСЗИ устройства

В **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** доступен следующий функционал (см. рисунок 4.31):

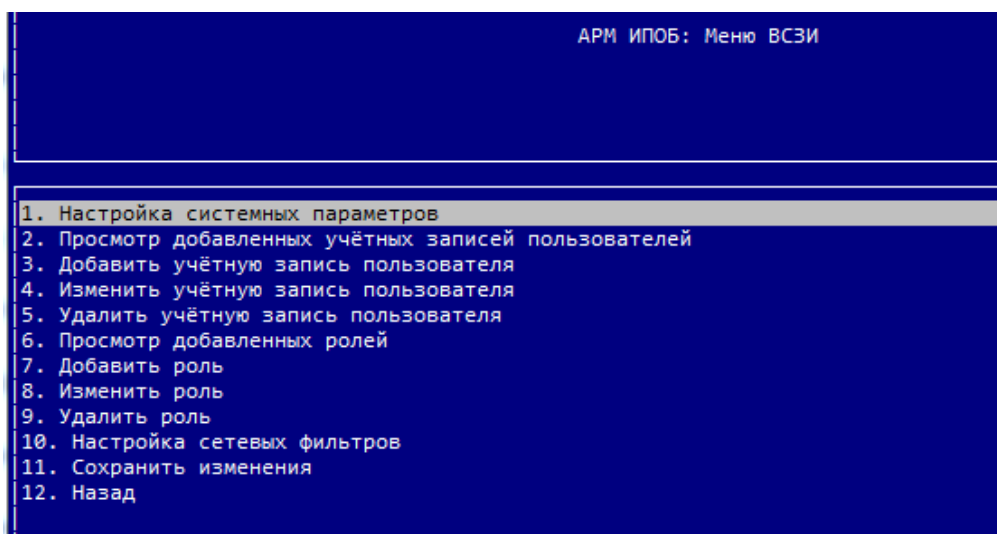


Рисунок 4.31 – Меню настройки параметров ВСЗИ устройства



ИНФОРМАЦИЯ

Необходимо провести процедуру деавторизации и повторной авторизации для пользователей, которые были авторизованы на момент применения изменений параметров ВСЗИ устройства.

1 **Настройка системных параметров** – задание допустимого времени бездействия авторизованного пользователя панели RDC, мин; настройка периода автоматической проверки целостности ПО, ч; порядок действий в режиме нарушения безопасности; нечитаемость передаваемой аутентификационной информации (МЭК 61850) (см. рисунок 4.32).

В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на настройку системных параметров ВСЗИ формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды.

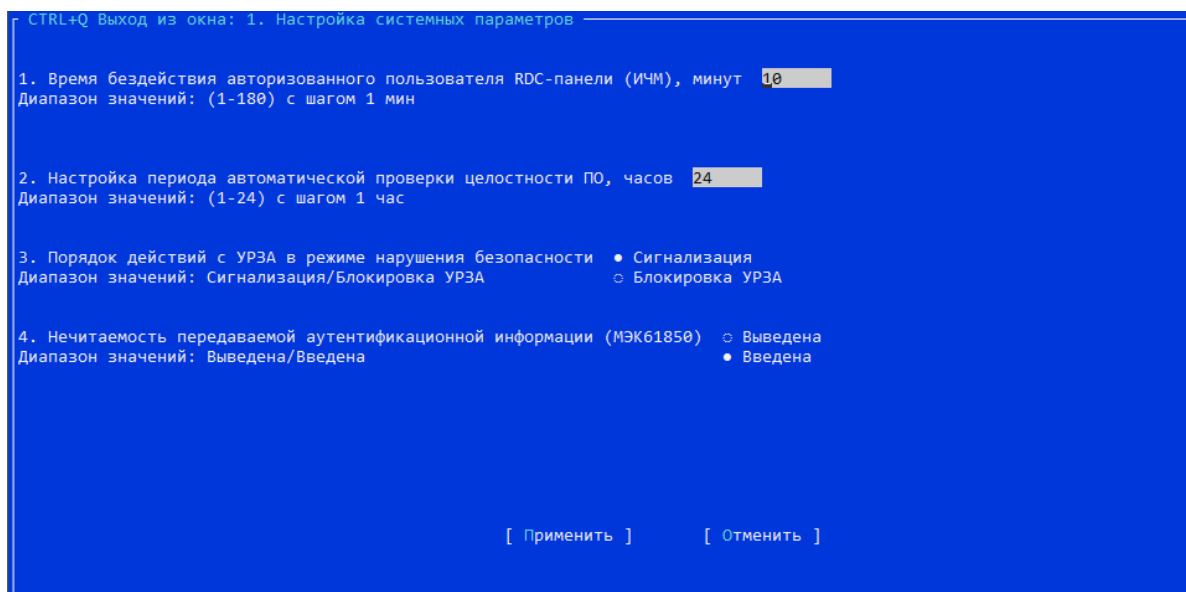


Рисунок 4.32 – Окно настройки системных параметров

Для применения введенного параметра необходимо нажать кнопку **[Применить]**.

После изменения системных параметров и нажатия кнопки **[Применить]** формируется сообщение об успешном изменении параметров (см. рисунок 4.33).

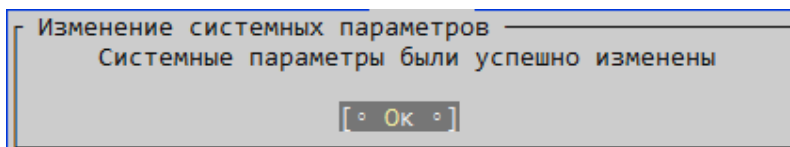


Рисунок 4.33 – Окно настройки параметров авторизации

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q** или нажатием кнопки **[Ок]** в информационном поле (см. рисунок 4.33).

2 Просмотр добавленных учётных записей пользователей – просмотр перечня добавленных учётных записей пользователей, содержащего информацию о логине, роли учётной записи. В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на добавление и настройку учётной записи пользователя формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды (см. рисунок 4.34).

2. Просмотр добавленных учётных записей пользователей

№	Логин	Роль
1	Администратор ИБ	Администратор ИБ
2	Аудитор ИБ	Аудитор ИБ
3	Наладчик	Наладчик
4	Инженер РЗА	Инженер РЗА
5	Оперативный персонал	Оперативный персонал
6	Инженер АСУ	Инженер АСУ


[Выйти из просмотра] 0,0

Рисунок 4.34 – Просмотр добавленных учётных записей пользователей

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q** или нажатием кнопки **[Выйти из просмотра]**.

3 Добавить учётную запись пользователя – добавление учётной записи пользователя, содержащей следующие параметры настройки, вводимые пользователем (см. рисунок 4.35).

Допустимые символы для задания логина/пароля приведены в приложении Ж.



ИНФОРМАЦИЯ

При задании логина/пароля пользователя учесть следующее:
последний символ в логине не должен совпадать с первым символом в пароле!

CTRL+Q Выход из окна: 3. Добавить учётную запись пользователя

Введите логин

Выберите роль

Максимальное время сеанса работы, ч

Наладчик

ИПОБ Sentinel ИПО Spark/АСУ RDC-панель

1

1

1

Диапазон значений: (0.1-1000) с шагом 0.1 час
При задании времени больше 1000 мин максимальное время бездействия принимается равным бесконечности

[Добавить]
[Отменить]

Рисунок 4.35 – Добавление учётной записи пользователя

Логин – представляет собой последовательность символов кириллицы, латиницы, знаков пунктуации, спецсимволов и/или арабских цифр. Минимальная длина логина – 1 символ. Максимальная длина логина – 30 символов.

Рекомендуется задавать логин таким образом, чтобы он нёс смысловую нагрузку о пользователе, для которого предназначена создаваемая учётная запись (например, Ivanov, Петров Иван, Сидоров Е, наладчик Иванов и т.д.). При этом, для каждой учётной записи должен создаваться уникальный логин, состоящий из уникальной по сравнению с остальными созданными в ВСЗИ логинами последовательности символов кириллицы, латиницы и/или арабских цифр.

П р и м е ч а н и е – Изменение логина созданной учётной записи не предусмотрено, за исключением изменения логина по умолчанию при первичном подключении для учётной записи администратора ИБ по умолчанию.

Роль – роль учётной записи пользователя определяет набор прав, которым будет обладать пользователь создаваемой учётной записи. Каждой учётной записи может быть присвоена только одна роль. Перечень ролей и соответствующих им прав по умолчанию приведен в приложении А. Перечень прав, которые можно присвоить пользовательским ролям приведен в приложении Б.

Максимальное время сеанса работы – назначается путем задания значения времени на этапе выполнения команды. Задаваемое значение времени исчисляется в часах и имеет возможность задания значения в виде десятичной дроби. Предусмотрена возможность задания неограниченного времени сеанса работы пользователя. Для этого значение рассматриваемого параметра необходимо принять равным больше, чем максимальное значение диапазона.

Для применения введенных параметров необходимо нажать кнопку **[Добавить]**. Информационное сообщение (см. рисунок 4.36) формируется при успешном добавлении учётной записи пользователя.

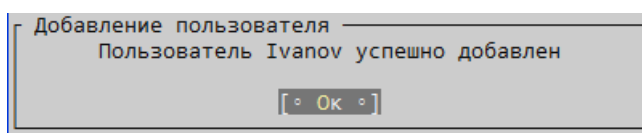


Рисунок 4.36 – Добавление учётной записи

Пример работы с наборами устройств и учетными записями пользователей приведен в приложении В.

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q** или нажатием кнопки **[Ок]** в информационном поле (см. рисунок 4.36).

4 Изменить учётную запись пользователя – редактирование параметров учётной записи, выбранной по текущему логину на этапе выполнения команды. В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на изменение учётной записи пользователя формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды (см. рисунок 4.37).

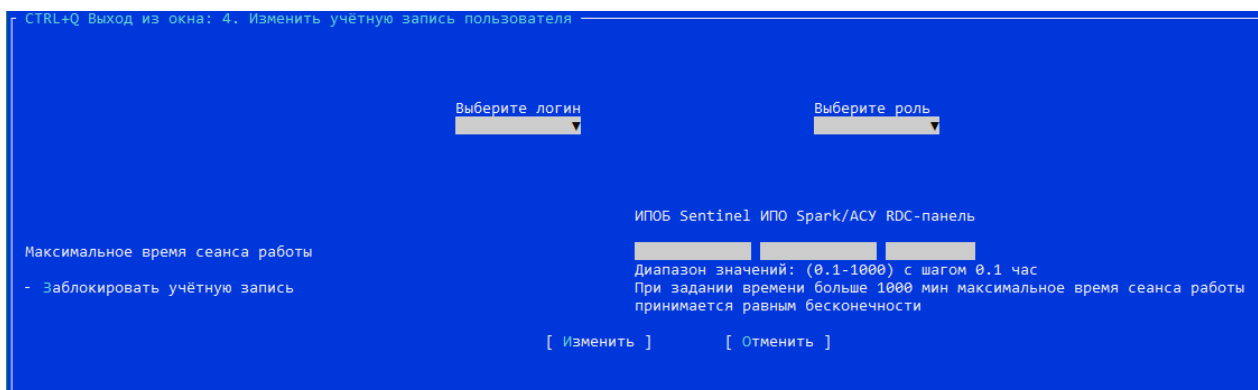


Рисунок 4.37 – Изменение учётной записи пользователя

Пример редактирования учетной записи пользователя приведен в приложении Г.

В рамках выполнения данной команды предусмотрена возможность блокировки/деблокировки учётной записи пользователя, изменения роли и пароля от учётной записи пользователя.

Изменяемый пароль задается для каждого из трёх типов взаимодействия с устройством (с помощью панели RDC, ИПОБ или ИПО Spark/ACU (протоколы стандарта МЭК 61850) – должен задаваться с применением символов латиницы и/или арабских цифр. Минимальная длина пароля – 7 символов. Максимальная длина пароля – 30 символов. При изменении пароля пользователем с правом подключения к устройству с помощью панели RDC необходимо использовать только арабские цифры [2, п.2.3.2.3].

Для применения введенных параметров необходимо нажать кнопку **[Применить]**.

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

5 Удалить учётную запись пользователя – удаление учётной записи пользователя, выбранной по логину на этапе выполнения команды (см. рисунок 4.38). В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на удаление учётной записи пользователя формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды.

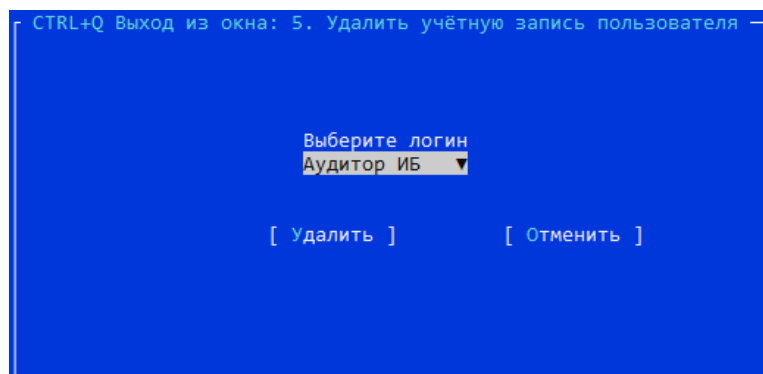


Рисунок 4.38 – Удаление учётной записи пользователя

Удаление базовой учётной записи с ролью «Администратор ИБ» невозможно.

Для применения введенных параметров необходимо нажать кнопку **[Применить]**.

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

6 Просмотр добавленных ролей – просмотр перечня имеющихся ролей пользователя (в том числе, созданных по умолчанию) с указанием перечня назначенных прав для каждой роли. В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на добавление, изменение, удаление роли пользователя формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды (см. рисунок 4.39).

6. Просмотр добавленных ролей

Роль	Доступные права
Администратор ИБ	право на добавление учётной записи пользователя право на изменение учётной записи пользователя право на удаление учётной записи пользователя право на добавление роли пользователя право на изменение роли пользователя право на удаление роли пользователя право на выполнение обновления ПО УРЗА право на настройку системных параметров ВСЗИ право на чтение и выгрузку данных из журнала аудита право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ -
Аудитор ИБ	право на чтение и выгрузку данных из журнала аудита право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ право на подключение к УРЗА через переднюю панель RDC -
Наладчик	право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ право на подключение к УРЗА через переднюю панель RDC право на активацию группы уставок право на редактирование группы уставок право на переключение режима работы IED право на переключение режима управления IED право на редактирование системных параметров устройства (даты, времени, времени ожидания дисплея пан право на редактирование параметров сети устройства право на развёртывание конфигурации (параметры настроек прикладного ПО) в устройстве (в том числе и право на изменение значения созданных в прикладном ПО переменных право на оперативное управление выключателем право на восстановление заводских настроек устройства право на дистанционную перезагрузку устройства право на чтение и выгрузку данных прикладного ПО устройства право на подключение к УРЗА через сервер IEC61850 (через АРМ ИПО (Spark) или АСУ) право на выгрузку системных отчетов право на удаление конфигурации прикладного ПО -
Инженер РЗА	право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ право на подключение к УРЗА через переднюю панель RDC право на активацию группы уставок право на редактирование группы уставок право на переключение режима работы IED право на переключение режима управления IED право на развёртывание конфигурации (параметры настроек прикладного ПО) в устройстве (в том числе и право на дистанционную перезагрузку устройства право на чтение и выгрузку данных прикладного ПО устройства право на подключение к УРЗА через сервер IEC61850 (через АРМ ИПО (Spark) или АСУ) -
Оперативный персонал	право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ [Выйти из просмотра]

Рисунок 4.39 – Просмотр добавленных ролей

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

7 Добавить роль – добавление роли пользователя, содержащей следующие параметры настройки, вводимые пользователем (см. рисунок 4.40):

Наименование роли – задается с применением символов кириллицы и/или латиницы, а также арабских цифр. Минимальная длина наименования роли – 1 символ. Максимальная длина наименования роли – 30 символов;

Перечень назначаемых роли прав – выбирается исходя из выбора прав из представленного полного перечня прав.

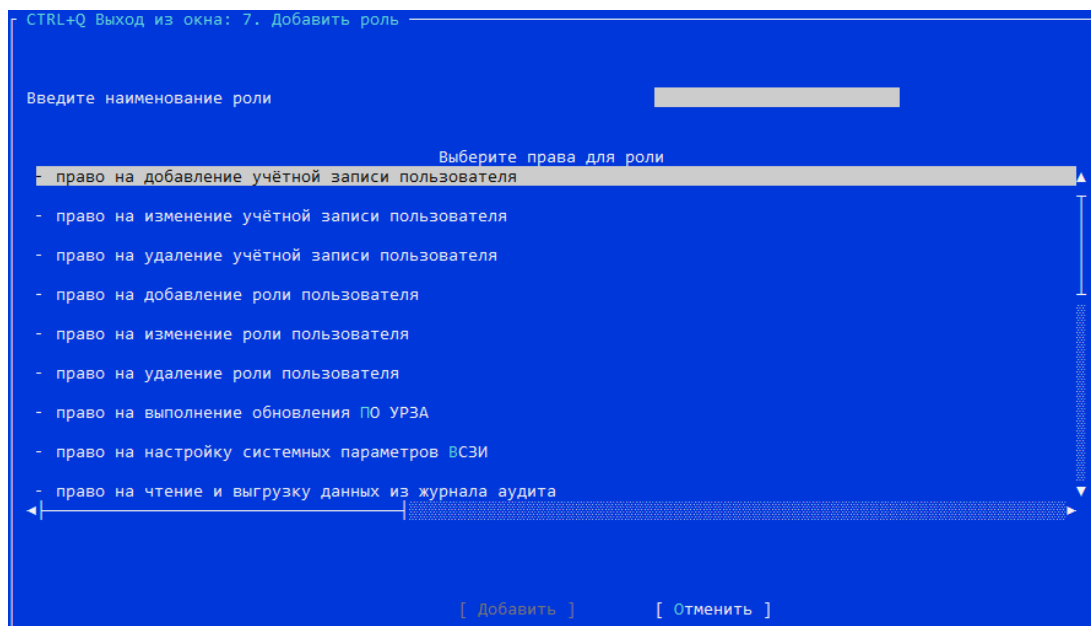


Рисунок 4.40 – Добавление роли

Для применения введенных параметров необходимо нажать кнопку **[Применить]**.

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на добавление, изменение, удаление роли пользователя формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды

8 Изменить роль – редактирование роли пользователя, выбранной по текущему наименованию. В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на добавление, изменение, удаление роли пользователя формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды (см. рисунок 4.41).

Изменение роли «Администратор ИБ» невозможно.

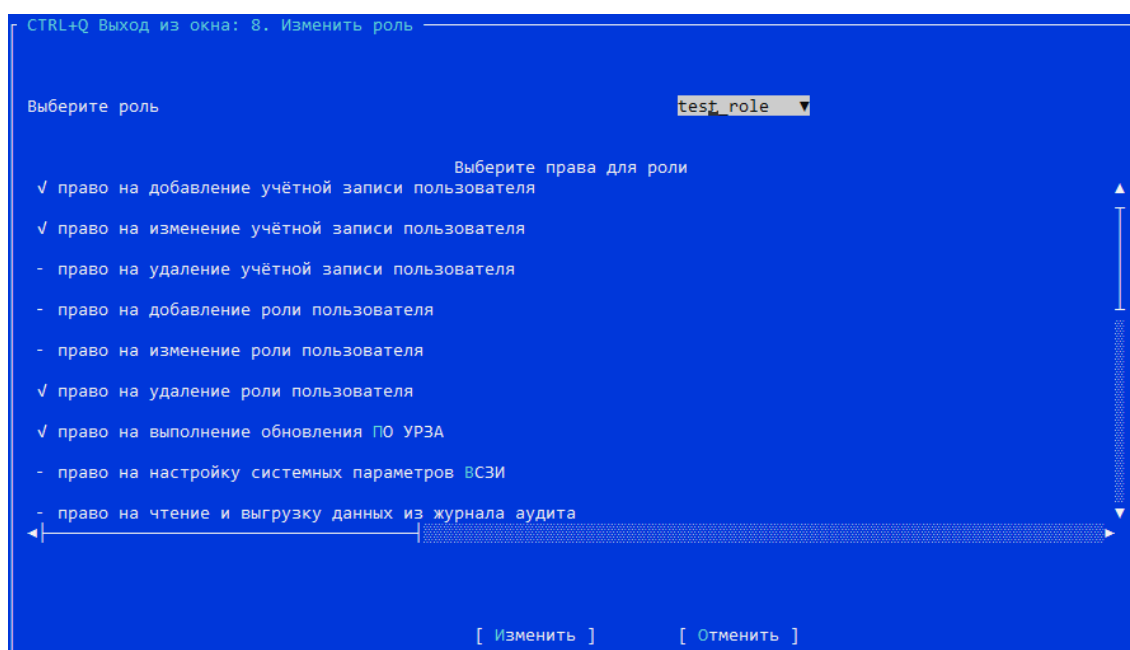


Рисунок 4.41 – Изменение роли

Для применения введенных параметров необходимо нажать кнопку **[Применить]**.

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

9 Удалить роль – удаление роли пользователя, выбранной по текущему наименованию. В случае отсутствия у авторизованного пользователя прав на добавление, изменение, удаление роли пользователя формируется сообщение об ошибке выполнения рассматриваемой команды (см. рисунок 4.42).

Удаление базовой учётной записи с ролью «Администратор ИБ» невозможно.

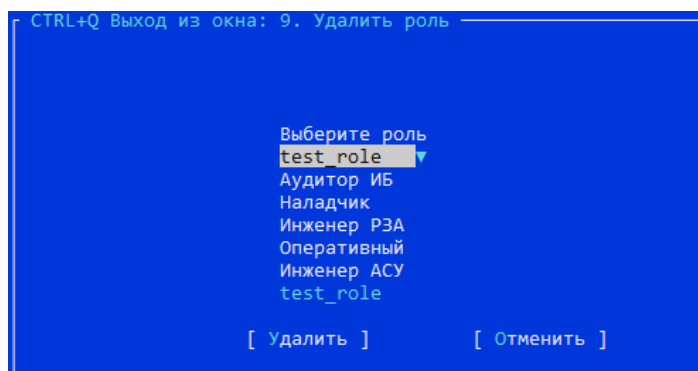


Рисунок 4.42 – Удаление роли

Для применения введенных параметров необходимо нажать кнопку **[Применить]**.

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

10 Настройка сетевых фильтров – настройка доверенного списка IP/MAC адресов, по которым допускается подключение к настраиваемому УРЗА.

При выборе данного пункта открывается таблица доверенных IP/MAC адресов (см. рисунок 4.43).

10. Настройка сетевых фильтров			
#	IP	MAC	NetID
1	127.0.0.1	01:00:AB:AD:BA:BE	1
[° Изменить сетевые фильтры °] [Сохранить] [Не сохранять]			

Рисунок 4.43 – Таблица доверенных IP/MAC адресов

По умолчанию в таблице присутствуют сетевые параметры УРЗА, для которого производится настройка доверенных IP/MAC адресов. При наличии только указанной записи в таблице или записи в формате «IP: 0.0.0.0; MAC: 00:00:00:00:00:00» возможно подключение к УРЗА пользователей с любыми парами IP/MAC (фильтрация IP/MAC в этом случае отключена). При добавлении хотя бы одной валидной пары IP/MAC (см. строки 2-4 на рисунке 4.44), отличной от рассмотренных выше, и дальнейшем сохранении изменений (см. подпункт 11) происходит автоматическое включение IP/MAC фильтрации, после чего к УРЗА можно подключиться только с устройств, пары IP/MAC которых внесены в таблицу.

10. Настройка сетевых фильтров

#	IP	MAC	NetID
1	127.0.0.1	01:00:AB:AD:BA:BE	1
2	10.24.7.67	C4-A8-1D-7E-34-D6	1
3	34.21.21.3	0123456789ab	1
4	76.4.3.2	0123.4567.89AB	1

[° Изменить сетевые фильтры °] [Сохранить] [Не сохранять]

Рисунок 4.44 – Пример валидных пар IP/MAC адресов

П р и м е ч а н и е – При полном заполнении добавленных пар IP/MAC адресов, отображаемых на экране, для корректного отображения таблицы после завершения редактирования необходимо сохранить изменения (см. подпункт 11) и повторно подключиться к УРЗА.

В таблице должна быть как минимум одна запись. В противном случае успешно сохранить изменения параметров фильтрации невозможно.

Для редактирования списка доверенных IP/MAC адресов необходимо нажать кнопку **Изменить сетевые фильтры**, после чего откроется окно доступных действий с таблицей IP/MAC адресов (см. рисунок 4.45).

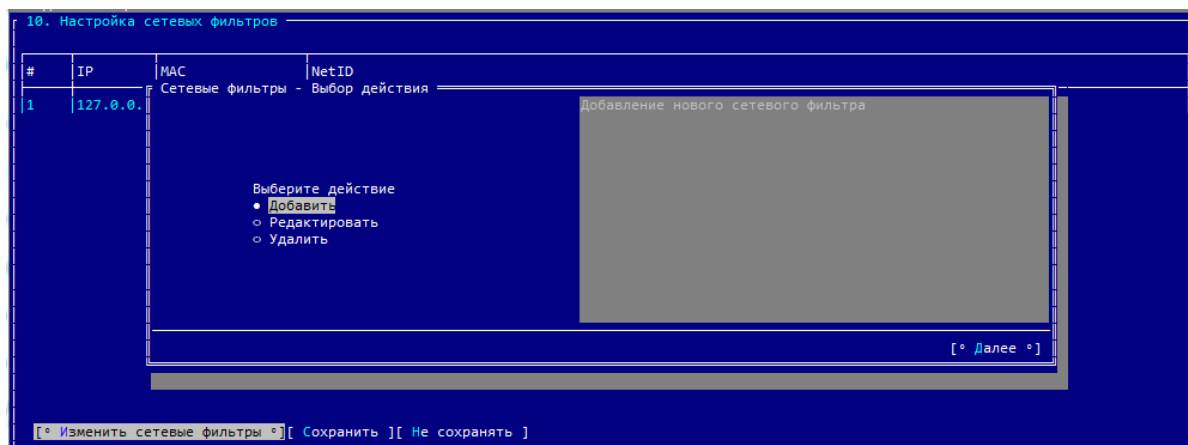


Рисунок 4.45 – Доступные действия с таблицей IP/MAC адресов

Для добавления пары IP/MAC в открывшемся окне необходимо выбрать пункт «Добавить», после чего нажать кнопку **Далее**. В результате откроется окно со следующими редактируемыми полями (см. рисунок 4.46):

– **IP** – задание IP-адреса устройства, с которого возможно подключение к УРЗА. Задание IP равным 0.0.0.0 указывает на возможность подключаться к УРЗА с любого IP, но с заданным ненулевым MAC-адресом;

– **MAC** – задание MAC-адреса устройства, с которого возможно подключение к УРЗА. MAC-адрес может задаваться в четырёх форматах:

- 1) без разделителей («0123456789ab»);
- 2) через точку-разделитель («0123.4567.89AB»);
- 3) через тире-разделитель («01-23-45-67-89-AB»);
- 4) через двоеточие-разделитель («01:23:45:67:89:ab»).

Задание MAC равным 00:00:00:00 указывает на возможность подключаться к УРЗА с любого MAC, но с заданным ненулевым IP-адресом;

– **Net ID** – задание индекса сетевого интерфейса. Рекомендуется принимать равным 1.

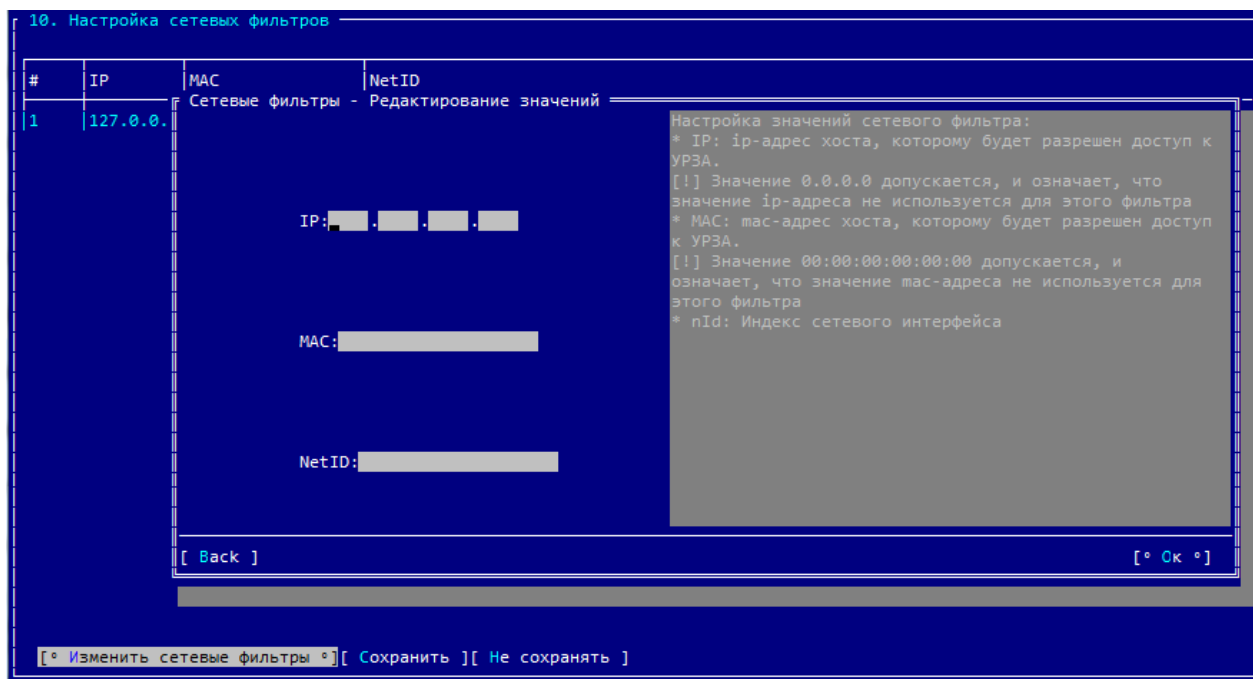


Рисунок 4.46 – Добавление пары IP/MAC адресов

После заполнения полей необходимо нажать кнопку **Ок**, после чего при правильном заполнении полей сформируется сообщение «Настройки сетевых фильтров сохранены» (см. рисунок 4.47).

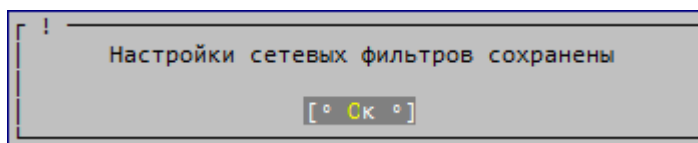


Рисунок 4.47 – Сообщение об успешном добавлении пары IP/MAC адресов

При неправильном заполнении полей сформируется сообщение «Ошибка! Проверьте параметры сетевого фильтра» (см. рисунок 4.48).

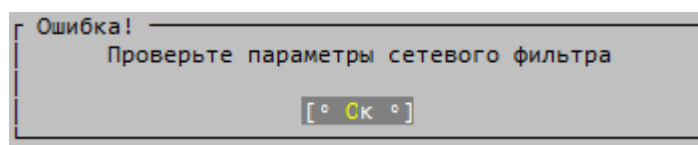


Рисунок 4.48 – Сообщение о неуспешном добавлении пары IP/MAC адресов

Максимальное количество записей в таблице доверенных IP/MAC адресов – 64.

Для редактирования имеющейся в списке пары IP/MAC адресов необходимо в открывшемся после нажатия кнопки **Изменить сетевые фильтры** окне выбрать пункт «Редактировать», после чего в появившемся поле указать порядковый номер строки из таблицы с интересующей парой IP/MAC адресов и нажать кнопку **Далее** (см. рисунок 4.49).

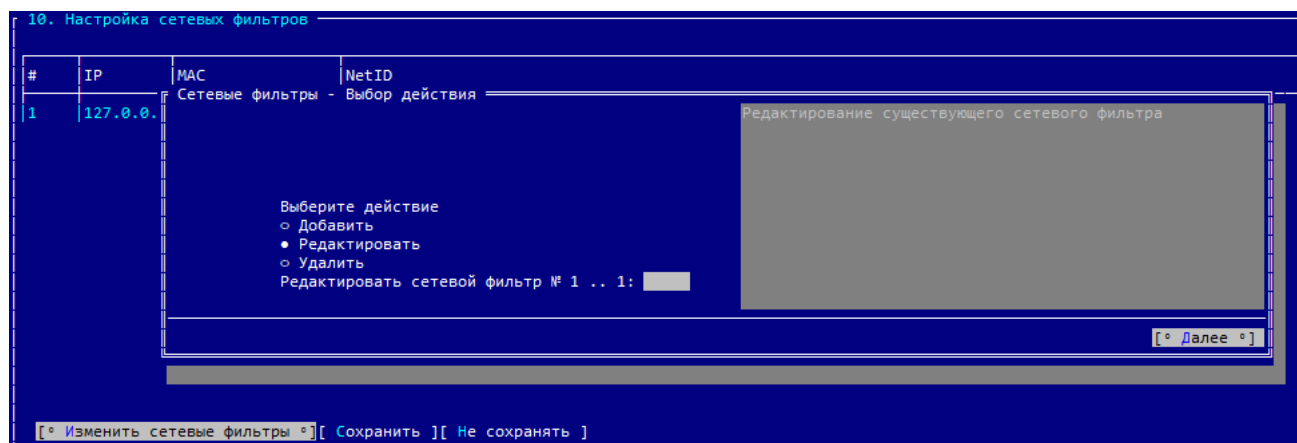


Рисунок 4.49 – Выбор действия «Редактировать» пару IP/MAC адресов

В результате откроется окно с заполненными полями **IP**, **MAC**, **Net ID**, которые доступны для редактирования (см. рисунок 4.50). После завершения редактирования необходимо нажать кнопку **Ок**, после чего при правильном заполнении полей сформируется сообщение «Настройки сетевых фильтров сохранены» (см. рисунок 4.47). При неправильном заполнении полей сформируется сообщение «Ошибка! Проверьте параметры сетевого фильтра» (см. рисунок 4.48).

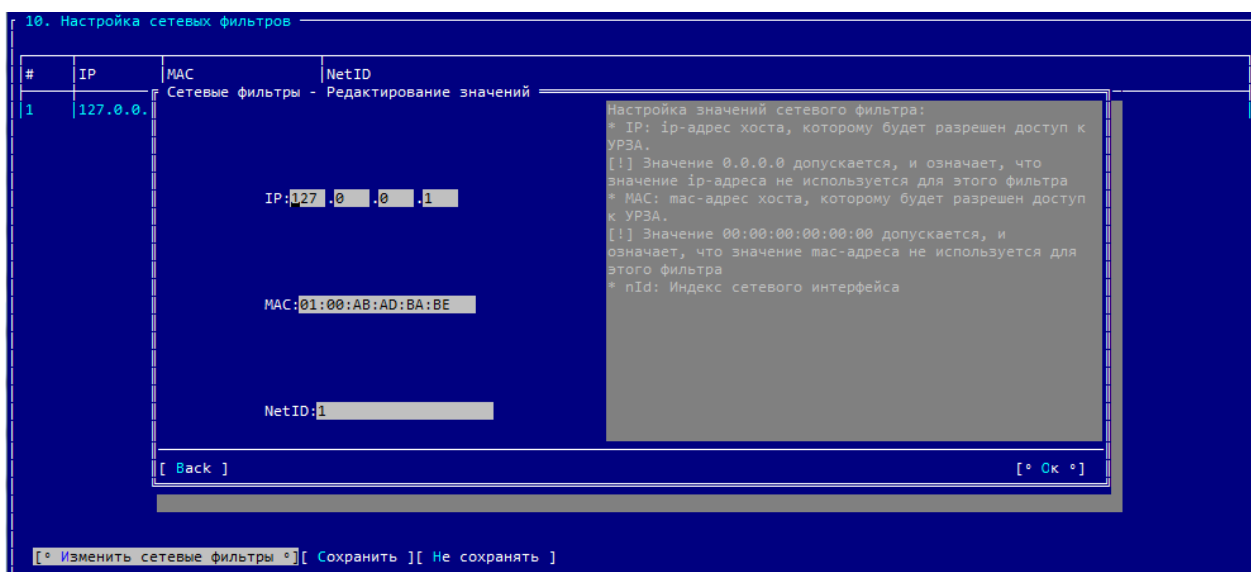


Рисунок 4.50 – Редактирование пары IP/MAC адресов

Для удаления пары IP/MAC адресов необходимо в открывшемся после нажатия кнопки **Изменить сетевые фильтры** окне выбрать пункт «Удалить», после чего в появившемся поле указать порядковый номер строки из таблицы с интересующей парой IP/MAC адресов и нажать кнопку **Далее** (см. рисунок 4.51).

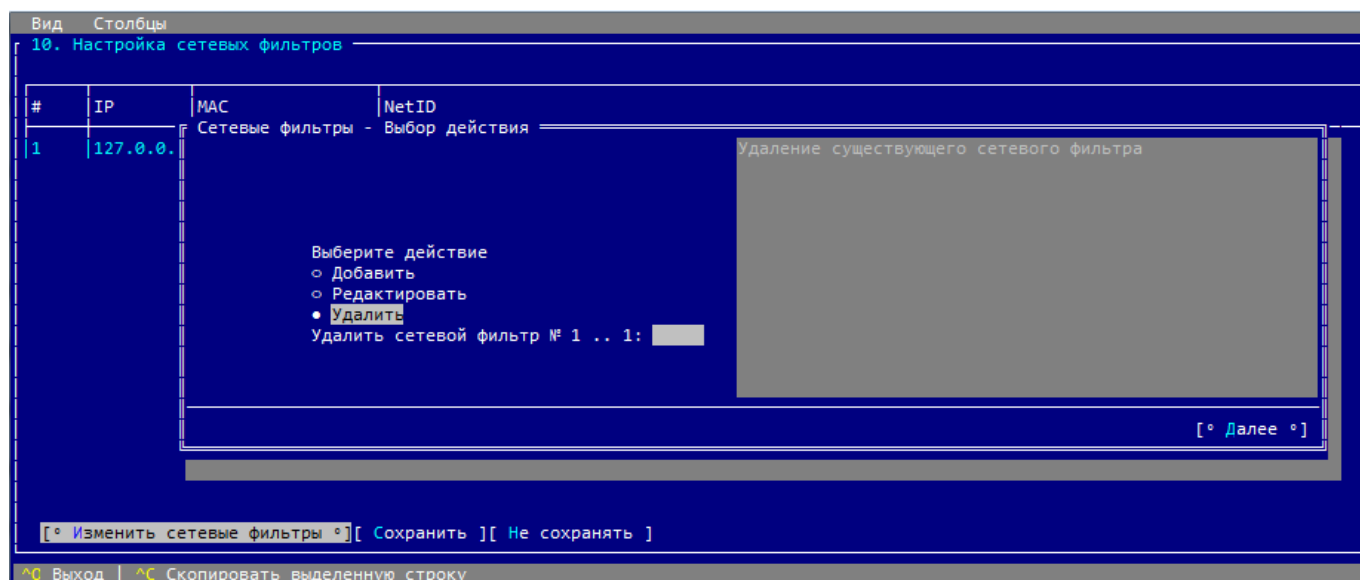


Рисунок 4.51 – Выбор действия «Удалить» пару IP/MAC адресов

Для успешного сохранения в УРЗА всех внесенных изменений в таблицу IP/MAC необходимо в меню настройки сетевых фильтров нажать кнопку **Сохранить**, после чего выполнить команду «Сохранить изменения» в меню настройки параметров ВСЗИ устройства (см. п. 11).

11 **Сохранить изменения** – загрузка измененных параметров ВСЗИ в устройство (см. рисунок 4.52).

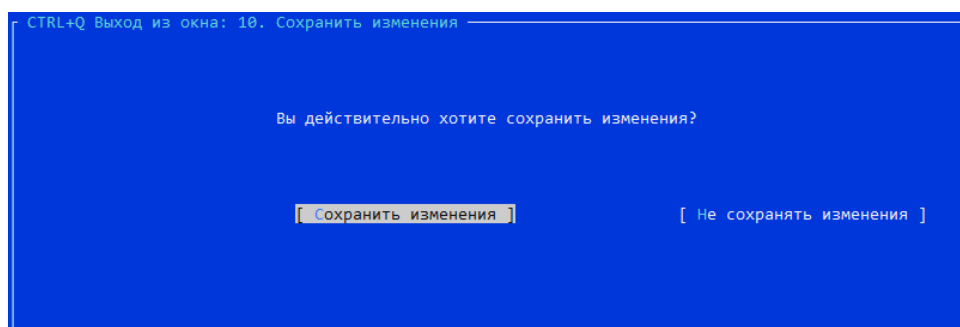


Рисунок 4.52 – Сохранение изменений параметров ВСЗИ в устройстве

Возвращение в **Меню настройки параметров ВСЗИ устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

Примечание – После изменения настроек учётных записей пользователей системных параметров ВСЗИ для корректного применения изменений рекомендуется перезагрузить УРЗА по питанию.

4.3.1.2.2 Меню устранения нарушения целостности ПО УРЗА

В **Меню устранения нарушения целостности ПО УРЗА** возможно выполнение следующих команд:

- 1) **Откатить ПО УРЗА к заводской версии** – после подтверждения выполнения данной команды (см. рисунок 4.53) выполняется откат версии компонентов ПО УРЗА (ВСЗИ и подсистемы пользовательских функций СПО) к заводской. Действие

команды необратимо. Данную команду рекомендуется выполнять для устранения нарушения целостности ВСЗИ;

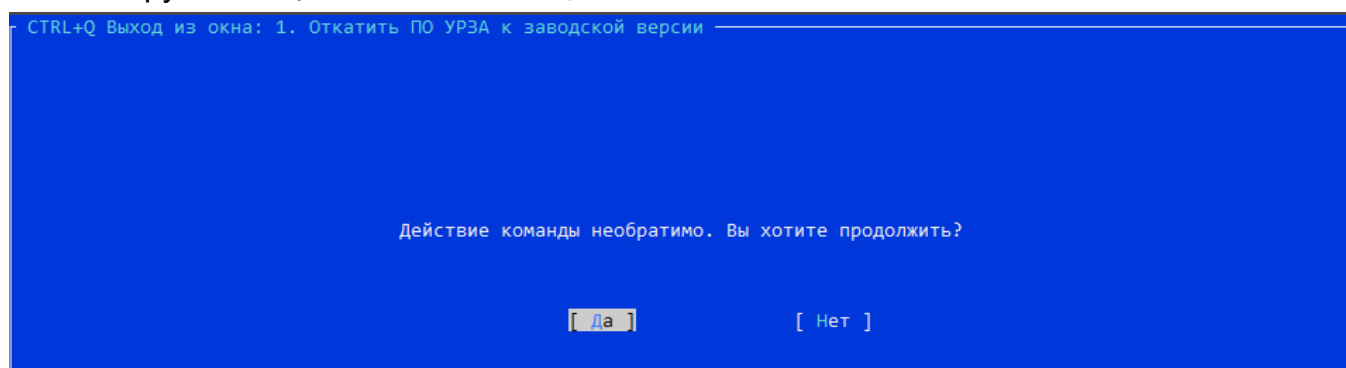


Рисунок 4.53 – Подтверждение выполнения команды «Откатить ПО УРЗА к заводской версии»

	<p style="text-align: center;">ВНИМАНИЕ</p> <p>После выполнения команды Откатить ПО УРЗА к заводской версии рекомендуется обновить компоненты ПО УРЗА до актуальной версии (посредством выполнения команды Обновить ПО УРЗА) для обеспечения корректной работы УРЗА.</p>
--	---

- 2) **Удалить конфигурацию прикладного ПО в устройстве** – после подтверждения выполнения данной команды (см. рисунок 4.54) выполняется удаление прикладной конфигурации из УРЗА. Действие команды необратимо. Данную команду рекомендуется выполнять для устранения нарушения целостности ПО АП;

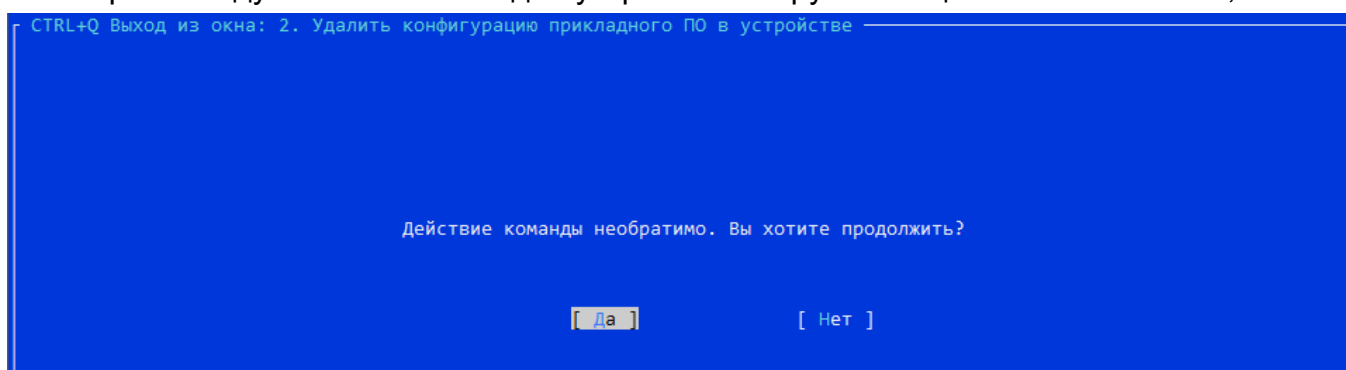


Рисунок 4.54 – Подтверждение выполнения команды «Удалить конфигурацию прикладного ПО в устройстве»

	<p style="text-align: center;">ВНИМАНИЕ</p> <p>После выполнения команды Удалить конфигурацию прикладного ПО в устройстве для обеспечения корректной работы технологических функций УРЗА необходимо через ИПО загрузить прикладную конфигурацию в устройство [3].</p>
--	--

- 3) **Проверка целостности ПО УРЗА** – аналогичная команда, описанная для **Меню устройства** (см. п. 4.3.1.2);

- 4) **Обновить ПО УРЗА** – аналогичная команда, описанная для **Меню устройства** (см. п. 4.3.1.2). Рекомендуется выполнять данную команду для устранения нарушения целостности подсистемы пользовательских функций СПО или ВСЗИ;

Вернуться в меню УРЗА – при выполнении данной команды осуществляется возврат в **Меню устройства**. Также возвращение в **Меню устройства** осуществляется нажатием сочетания клавиш **CTRL+Q**.

4.3.2 Создание набора устройств на основе существующего

Для создания нового набора устройств ТЕКОН 300 на основе существующего требуется:

- 1) выбрать существующий набор устройств из списка (см. рисунок 4.55). После выбора существующего набора устройств необходимо нажать на клавишу **Enter** или кнопку **[Открытие набора устройств]**;

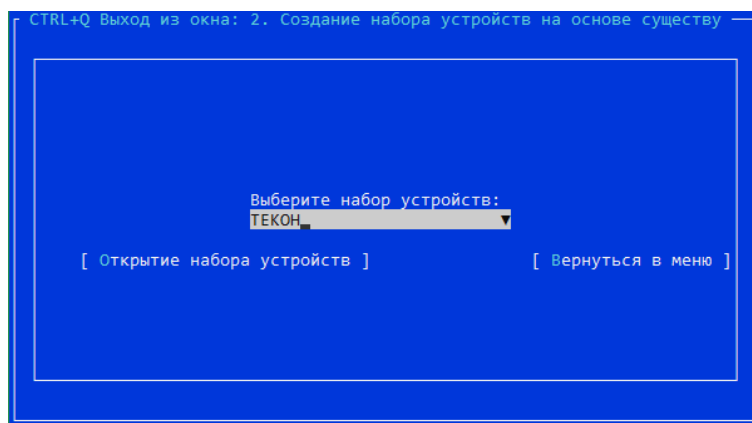


Рисунок 4.55 – Создание набора устройств на основе существующего

- 2) ввести наименование нового набора устройств (см. рисунок 4.56). После ввода наименования необходимо нажать на клавишу **Enter** или кнопку **[Создание набора устройств]**.

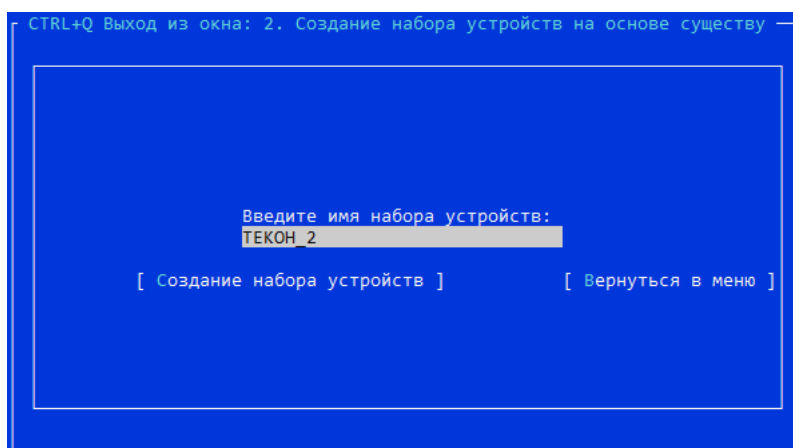


Рисунок 4.56 – Создание набора устройств на основе существующего

Допустимые символы для задания имени набора устройств приведены в приложении Ж.

После ввода наименования появляется сообщение об успешном создании набора устройств (см. рисунок 4.57).

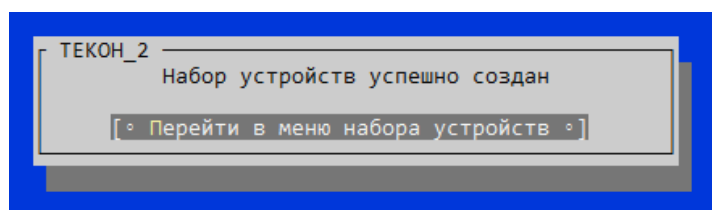


Рисунок 4.57 – Переход в меню набора устройств

Далее при нажатии на клавишу **Enter** или кнопки **[Перейти в меню набора устройств]** осуществляется переход в **Меню набора устройств**.

4.3.3 Открытие существующего набора устройств

Для открытия существующего набора устройств ТЕКОН 300 требуется выбрать существующий набор устройств из списка (см. рисунок 4.58). После выбора существующего набора устройств необходимо нажать на клавишу **Enter** или кнопку **[Открытие набора устройств]**.

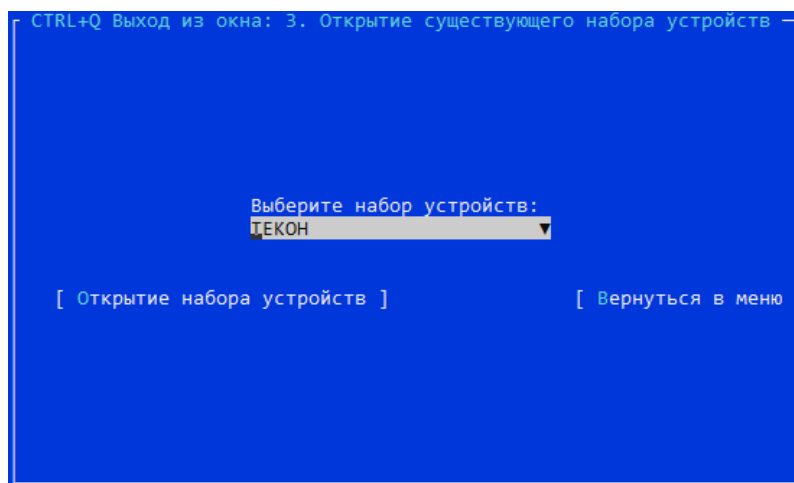


Рисунок 4.58 – Открытие существующего набора устройств

После выбора набор устройств из списка и нажатия на клавишу **Enter** или кнопку **[Открытие набора устройств]** появляется сообщение об успешном открытии набора устройств (см. рисунок 4.59).

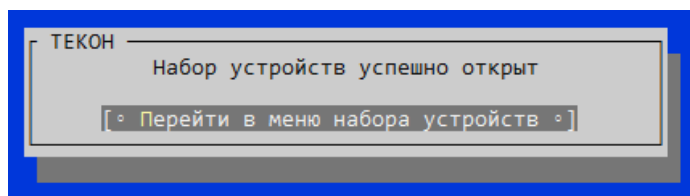


Рисунок 4.59 – Открытие набора устройств

Далее при нажатии на клавишу **Enter** или кнопки **[Перейти в меню набора устройств]** осуществляется переход в **Меню набора устройств**.

4.3.4 Удаление набора устройств

Для удаления набора устройств ТЕКОН 300 требуется выбрать существующий набор устройств из списка (см. рисунок 4.60). После выбора существующего набора устройств необходимо нажать на клавишу **Enter** или кнопку **[Удаление набора устройств]**.

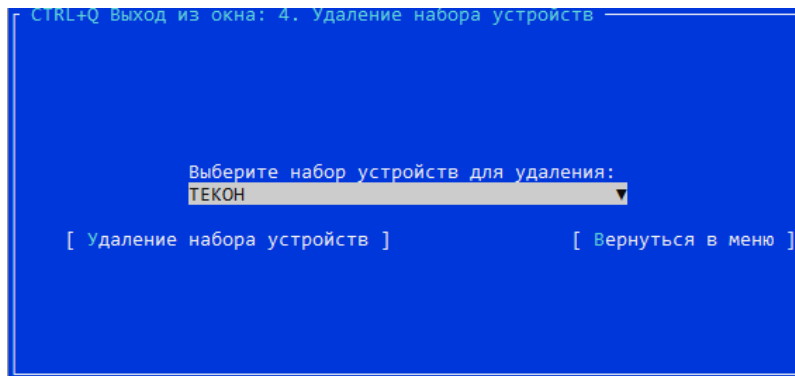


Рисунок 4.60 – Удаление набора устройств

После выбора набора устройств из списка и нажатия на клавишу **Enter** или кнопку **[Удаление набора устройств]** происходит удаление и автоматический переход в **Меню набора устройств**.

4.3.5 Выход

При запуске команды **Выход** или нажатии горячей клавиши **F2** осуществляется закрытие приложения.

4.3.6 История команд ИПОБ

При нажатии на кнопку **Просмотр истории команд ИПОБ** доступна следующая информация для каждого события (см. рисунок 4.61):

- Уникальный номер события;
- Дата и время события в формате: дд.мм.гггг чч:минмин:сс, где д – день, м – месяц, г – год, ч – час, мин – минута, с – секунда;
- Наименование набора устройств объекта, в рамках которого была инициирована команда;
- Наименование устройства, в рамках которого была инициирована команда;
- Наименование команды в соответствии с наименованием инициированной пользователем команды;
- Результат выполнения команды: True (успешный) / False (неуспешный);
- ID ключа, с использованием которого осуществлялись открытие и использование ИПОБ;
- Логин пользователя, инициировавшего команду.

6. История команд ИПОБ							
№	Дата и время	Имя набора данных	Имя УРЗА	Команда	Результат	ID ключа	Логин пользователя
1	26.03.2024 13:13:32.518407			Удаление набора устройств	True	964182176	
2	26.03.2024 13:13:25.468972	Test		Выход из набора устройств	True	964182176	
3	26.03.2024 13:13:20.662052	Test		Открытие существующего набора устройств	True	964182176	
4	26.03.2024 13:13:14.421287	нгш		Выход из набора устройств	True	964182176	
5	26.03.2024 13:13:01.674966	Test		Создание набора устройств	True	964182176	
6	26.03.2024 13:11:59.004070	Test		Выход из набора устройств	True	964182176	
7	26.03.2024 13:11:22.837971	Test	Test	Отключение от УРЗА	True	964182176	
8	26.03.2024 13:10:26.379473	Test	Test	Команда на откат ПО УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
9	26.03.2024 13:10:16.596520	Test	Test	Переход в меню целостности ПО УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
10	26.03.2024 13:09:47.051446	Test	Test	Переход в меню целостности ПО УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
11	26.03.2024 13:08:06.245050	Test	Test	Переход в меню целостности ПО УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
12	26.03.2024 13:06:44.601729	Test	Test	Запуск проверки целостности	True	964182176	Администратор ИБ
13	26.03.2024 13:02:34.876533	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
14	26.03.2024 13:02:34.706040	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
15	26.03.2024 13:02:17.482918	Test		Открытие существующего набора устройств	True	964182176	
16	26.03.2024 12:54:14.670831	Test	Test	Отключение от УРЗА	True	964182176	
17	26.03.2024 12:41:31.782651	Test	Test	Обновление ПО УРЗА.	True	964182176	Администратор ИБ
18	26.03.2024 12:40:27.510702	Test	Test	Запуск проверки целостности	True	964182176	Администратор ИБ
19	26.03.2024 12:40:16.447858	Test	Test	Запуск проверки целостности	True	964182176	Администратор ИБ
20	26.03.2024 12:38:28.803060	Test	Test	изменение пользователя	True	964182176	Аудитор ИБ
21	26.03.2024 12:38:02.425284	Test	Test	Переход в настройки параметров ВСЗИ	True	964182176	Администратор ИБ
22	26.03.2024 12:37:58.015441	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
23	26.03.2024 12:37:57.866366	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
24	26.03.2024 12:37:50.952004	Test		Открытие существующего набора устройств	True	964182176	
25	26.03.2024 12:37:33.723876	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
26	26.03.2024 12:36:04.751904	Test		Открытие существующего набора устройств	True	964182176	
27	26.03.2024 12:35:49.886821	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
28	26.03.2024 12:35:42.109863	Test		Открытие существующего набора устройств	True	964182176	
29	26.03.2024 12:34:26.235401	Test		Выход из просмотра добавленных ролей	True	964182176	
30	26.03.2024 12:34:05.016345	Test		Просмотр добавленных пользовательских ролей	True	964182176	
31	26.03.2024 12:33:15.853644	Test	Test	Добавление роли пользователя	True	964182176	
32	26.03.2024 12:31:45.585706	Test		Выход из просмотра учетных записей	True	964182176	
33	26.03.2024 12:31:22.413292	Test		Просмотр добавленных учетных записей пользователей	True	964182176	
34	26.03.2024 12:31:20.174027	Test	Test	Изменение системных параметров	True	964182176	Администратор ИБ
35	26.03.2024 12:27:50.217892	Test	Test	Переход в настройки параметров ВСЗИ	True	964182176	Администратор ИБ
36	26.03.2024 12:25:51.687733	Test	Test	Получение контрольных сумм	True	964182176	Администратор ИБ
37	26.03.2024 12:19:22.348860	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
38	26.03.2024 12:19:22.156074	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	964182176	Администратор ИБ
39	26.03.2024 12:19:06.382045	Test		Открытие существующего набора устройств	True	964182176	
40	26.03.2024 12:18:36.361072	Test	Test	Подключение к УРЗА	True	1054627236	Администратор ИБ
[Выйти из просмотра истории]							

Рисунок 4.61 – Просмотр истории команд ИПОБ

Возвращение в **Меню набора устройств** осуществляется нажатием кнопки **[Выйти из просмотра истории]** или сочетания клавиш **CTRL+Q**.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(СПРАВОЧНОЕ)

ПЕРЕЧЕНЬ РОЛЕЙ И НАБОРОВ ПРАВ В УСТРОЙСТВЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

Таблица А.1 – Перечень ролей и наборов прав в устройстве по умолчанию

Роль	Права
Администратор ИБ*	<ul style="list-style-type: none"> – право на добавление учётной записи пользователя; – право на изменение учётной записи пользователя; – право на удаление учётной записи пользователя; – право на добавление роли пользователя; – право на изменение роли пользователя; – право на удаление роли пользователя; – право на выполнение обновления ПО УРЗА; – право на дистанционную перезагрузку устройства; – право на настройку системных параметров ВСЗИ; – право на чтение и выгрузку данных из журнала аудита; – право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ; – право на запуск проверки целостности; – право на выполнение отката ПО ВСЗИ и его параметров настроек; – право на выполнение отката СПО
Аудитор ИБ	<ul style="list-style-type: none"> – право на чтение и выгрузку данных из журнала аудита; – право на подключение к УРЗА через переднюю панель RDC; – право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ
Наладчик	<ul style="list-style-type: none"> – право на активацию группы уставок; – право на редактирование группы уставок; – право на переключение режима работы IED; – право на переключение режима управления IED; – право на редактирование системных параметров устройства (даты, времени, времени ожидания дисплея панели RDC); – право на редактирование параметров сети устройства; – право на развертывание конфигурации (параметры настроек прикладного ПО) в устройстве (в том числе и обновления уже имеющихся параметров настроек прикладного ПО); – право на изменение значения созданных в прикладном ПО переменных; – право на дистанционную перезагрузку устройства; – право на чтение и выгрузку данных прикладного ПО устройства; – право на подключение к УРЗА через сервер IEC61850 (через ИПО Spark или АСУ); – право на оперативное управление выключателем; – право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ; – право на подключение к УРЗА через RDC панель; – право на выполнение отката параметров настроек СПО и прикладного ПО; – право на выгрузку системных отчетов; – право на удаление конфигурации прикладного ПО; – право на восстановление заводских настроек устройства
Инженер РЗА	<ul style="list-style-type: none"> – право на активацию группы уставок; – право на редактирование группы уставок; – право на развёртывание конфигурации (параметры настроек прикладного ПО) в устройстве (в том числе и обновления уже имеющихся параметров настроек прикладного ПО);

Роль	Права
	<ul style="list-style-type: none"> – право на изменение значения созданных в прикладном ПО переменных; – право на чтение и выгрузку данных прикладного ПО устройства (параметров настроек, журналов событий, осциллограмм, созданных переменных); – право на переключение режима управления IED; – право на переключение режима работы IED; – право на подключение к УРЗА через сервер IEC61850 (через ИПО Spark или АСУ); – право на дистанционную перезагрузку устройства; – право на подключение к УРЗА через RDC панель; – право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ
Оперативный персонал	<ul style="list-style-type: none"> – право на активацию группы уставок; – право на изменение значения созданных в прикладном ПО переменных; – право на подключение к УРЗА через RDC панель; – право на оперативное управление выключателем; – право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ
Инженер АСУ	<ul style="list-style-type: none"> – право на изменение значения созданных в прикладном ПО переменных; – право на чтение и выгрузку данных прикладного ПО устройства (параметров настроек, журналов событий, осциллограмм, созданных переменных); – право на подключение к УРЗА через сервер IEC61850 (через ИПО Spark или АСУ); – право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ; – право на выгрузку системных отчетов
*Администратор ИБ – редактирование этой роли невозможно	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(СПРАВОЧНОЕ)

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ПРАВ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ РОЛЕЙ

Таблица Б.1 – Перечень возможных прав для пользовательских ролей

Наименование права пользователей	Описание права пользователей
Группа прав «Настройка безопасности»	
Право на добавление учётной записи пользователя	Предоставляет пользователю возможность добавления учётных записей
Право на изменение учётной записи пользователя	Предоставляет пользователю возможность изменять параметры добавленных учётных записей (пароль, роль пользователя, максимальное время сеанса работы пользователя), а также блокировать или деблокировать добавленную учетную запись пользователя и сбросить пароль учётной записи до первоначального, созданного администратором ИБ в процессе первичной настройки
Право на удаление учётной записи пользователя	Предоставляет пользователю возможность удаления добавленной учётной записи
Право на добавление роли пользователя	Предоставляет пользователю возможность добавления пользовательских ролей
Право на изменение роли пользователя	Предоставляет пользователю возможность изменять параметры роли пользователя (наименование роли, состав прав роли) (за исключением роли по умолчанию «Администратор ИБ»)
Право на удаление роли пользователя	Предоставляет пользователю возможность удаления ролей (за исключением роли по умолчанию «Администратор ИБ»)
Право на выполнение обновления ПО УРЗА	Предоставляет пользователю возможность выполнения операции обновления ПО ВСЗИ и СПО через АРМ ИПОБ.
Право на настройку системных параметров ВСЗИ	Предоставляет пользователю возможность настроить: – время бездействия авторизованного пользователя панели RDC; – задание периода автоматической проверки целостности ПО УРЗА; – задание порядка действий с УРЗА в режиме нарушения безопасности
Право на чтение и выгрузку данных из журнала аудита	Предоставляет пользователю возможность чтения данных журнала аудита и их выгрузки с УРЗА
Право на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ	Предоставляет пользователю возможность подключиться к УРЗА через АРМ ИПОБ для выполнения разрешенных ему команд в соответствии с его набором прав
Право на подключение к УРЗА через сервер IEC 61850 (через ИПО или АСУ)	Предоставляет пользователю возможность подключиться к УРЗА через АРМ ИПО или АСУ

Наименование права пользователей	Описание права пользователей
Право на подключение к УРЗА через переднюю панель RDC	Предоставляет пользователю возможность подключиться к УРЗА через панель RDC (ИЧМ)
Право на запуск проверки целостности	Предоставляет пользователю возможность запускать проверку целостности через АРМ ИПОБ. Право необходимо для успешного завершения процесса обновления ПО УРЗА по команде «Обновить ПО УРЗА», так как процесс обновления ПО УРЗА подразумевает разворачивание пакета в УРЗА, дальнейшую перезагрузку устройства и проверку целостности компонентов его ПО
Право на выполнение отката ПО ВСЗИ и его параметров настроек	Предоставляет пользователю возможность выполнить откат ПО ВСЗИ и его параметров настроек в случае фиксации нарушения целостности компонентов ПО УРЗА
Право на выполнение отката СПО	Предоставляет пользователю возможность выполнить откат СПО в случае фиксации нарушения целостности компонентов ПО УРЗА
Группа прав «Настройка и использование прикладного ПО»	
Право на активацию группы уставок	Предоставляет пользователю возможность выбора активной группы уставок УРЗА среди добавленных через панель RDC
Право на редактирование группы уставок	Предоставляет пользователю возможность через панель RDC редактирования значений отдельных уставок, входящих в группу
Право на переключение режима работы IED	Предоставляет пользователю возможность выбора режима работы УРЗА через панель RDC (режимы «RUN», «TEST», «LOCKOUT» [1, п. 1.7])
Право на переключение режима управления IED	Предоставляет пользователю возможность выбора режима управления УРЗА (местный или дистанционный) через панель RDC
Право на редактирование системных параметров устройства (даты, времени, времени ожидания дисплея панели RDC)	Предоставляет пользователю возможность настройки через панель RDC даты, времени, времени ожидания дисплея панели RDC
Право на редактирование параметров сети устройства	Предоставляет пользователю возможность настройки сетевых параметров УРЗА через панель RDC
Право на развертывание конфигурации (параметры настроек прикладного ПО) в устройстве (в том числе и обновления уже имеющихся параметров настроек прикладного ПО)	Предоставляет пользователю возможность загрузки конфигурации прикладного ПО в УРЗА через ИПО. Право необходимо для успешного завершения процесса отката прикладного ПО по команде «Откатить конфигурацию» из ИПО, так как процесс отката подразумевает чтение данных прикладного ПО, удаление текущей конфигурации прикладного ПО, откат прикладного ПО УРЗА на предыдущую установленную

Наименование права пользователей	Описание права пользователей
	конфигурацию и дальнейшее его развертывание на устройстве
Право на выполнение отката параметров настроек СПО и прикладного ПО	Предоставляет пользователю возможность откатить конфигурацию прикладного ПО (с учетом выставляемых настроек СПО) через ИПО
Право на изменение значения созданных в прикладном ПО переменных	Предоставляет пользователю возможность изменения значения переменных прикладного ПО в оперативном режиме, отвечающих за оперативное управление выключателем, пуск осциллографа, редактирование и активацию групп уставок через ИПО и т.д.
Право на оперативное управление выключателем	Предоставляет пользователю возможность оперативного управления выключателем через панель RDC
Право на восстановление заводских настроек устройства	Предоставляет пользователю возможность восстановления заводских настроек прикладного ПО устройства через панель RDC
Право на чтение и выгрузку данных прикладного ПО устройства	Предоставляет пользователю возможность чтения и выгрузки параметров настроек (уставок), данных журналов событий, осциллограмм, переменных, созданных в проекте ИПО. Право необходимо для успешного выполнения удаления конфигурации прикладного ПО, развертывания конфигурации прикладного ПО и перезагрузки устройства через АРМ ИПО, а также для изменения значения переменных конфигурации. Право необходимо для успешного завершения процесса отката прикладного ПО по команде «Откатить конфигурацию» из ИПО, так как процесс отката подразумевает чтение данных прикладного ПО, удаление текущей конфигурации прикладного ПО, откат прикладного ПО УРЗА на предыдущую установленную конфигурацию и дальнейшее его развертывание на устройстве
Право на выгрузку системных отчетов	Предоставляет пользователю возможность выгрузки системных отчетов
Право на удаление конфигурации прикладного ПО	Предоставляет пользователю удаления конфигурации прикладного ПО через АРМ ИПО. Право необходимо для успешного завершения процесса отката прикладного ПО по команде «Откатить конфигурацию» из ИПО, так как процесс отката подразумевает чтение данных прикладного ПО, удаление текущей конфигурации прикладного ПО, откат прикладного ПО УРЗА на предыдущую установленную конфигурацию и дальнейшее его развертывание на устройстве.
Группа прав «Общие»	
Право на дистанционную перезагрузку устройства	Предоставляет пользователю возможность дистанционной перезагрузки УРЗА через АРМ ИПО или через АРМ ИПОБ.

Наименование права пользователей	Описание права пользователей
	<p>Право необходимо для успешного завершения процесса удаления конфигурации прикладного ПО.</p> <p>Право необходимо для успешного завершения процесса обновления ПО УРЗА по команде «Обновить ПО УРЗА» с АРМ ИПОБ, так как процесс обновления ПО УРЗА подразумевает разворачивание пакета в УРЗА, дальнейшую перезагрузку устройства и проверку целостности компонентов его ПО</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ В (СПРАВОЧНОЕ)

ПРИМЕР ПЕРВИЧНОЙ НАСТРОЙКИ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ АДМИНИСТРАТОРОМ ИБ

Работу администратора ИБ с ИПОБ начинать с установки всех программных компонентов, входящих в состав поставочного диска ИПОБ, на АРМ администратора ИБ. Установку проводить согласно п. 2.2.

В случае согласования с Администратором ИБ объекта возможности использования учётных записей по умолчанию для выполнения пуско-наладочных работ (ПНР) (см.п. 4.3.1.2), специалистам наладочных организаций (далее – наладчики) не требуется производить в обязательном порядке смену пароля от учётной записи для того, чтобы произвести настройку конфигурации технологической программы устройств РЗА серии ТЕКОН 300 с помощью ИПО.

Далее будет рассмотрен пример настройки учетных записей для наладчиков для случая, когда Администратор ИБ объекта не согласовал возможность использования учётных записей по умолчанию.

Пример будет рассмотрен для двух наладчиков, направленных на объект для проведения ПНР на трех устройствах РЗА серии ТЕКОН 300.

Администратор ИБ должен выдать учетные записи указанным наладчикам для того, чтобы они могли получить доступ к устройствам. Для настройки и передачи наладчикам учетных записей в ИПОБ администратор ИБ должен выполнить следующее:

- 1) установить аппаратный ключ Guardant администратора ИБ в АРМ администратора ИБ;
- 2) запустить ИПОБ (см. рисунок В.1 а);
- 3) создать набор устройств на объекте, ПНР которых планируется (3 устройства) (см. рисунок В.1 б);

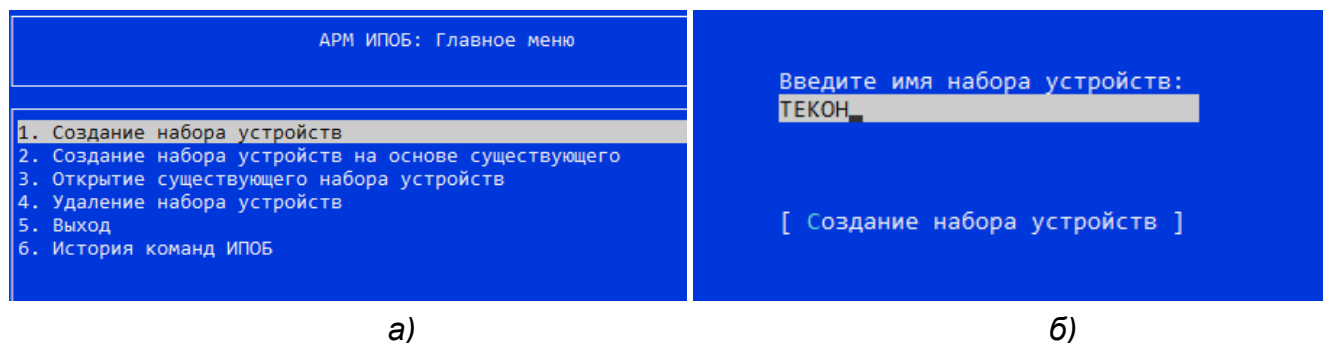


Рисунок В.1 – Процесс выдачи учетных записей

4) в **Меню набора устройств** добавить все 3 устройства в созданный набор «ТЕКОН». Для этого ввести наименования и IP-адреса устройств по умолчанию (192.168.1.61) (см. рисунок В.2);

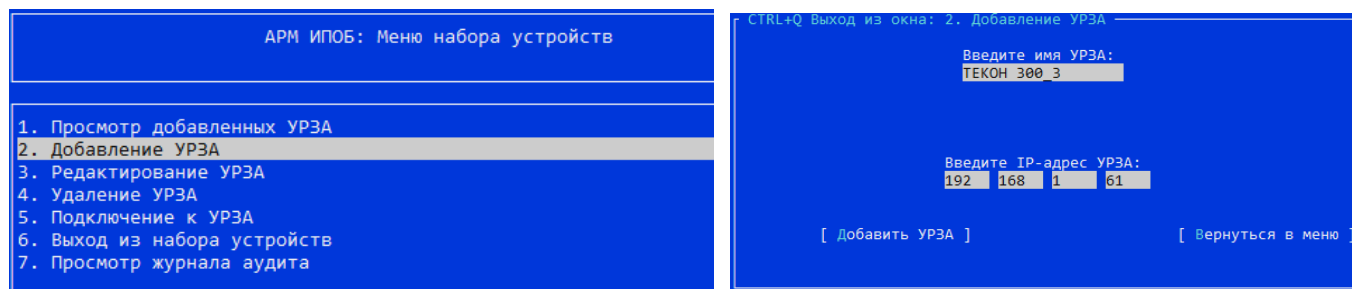


Рисунок В.2 – Добавление УРЗА

Перечень добавленных устройств можно посмотреть в пункте меню набора устройств **Просмотр добавленных УРЗА** (см. рисунок В.3);

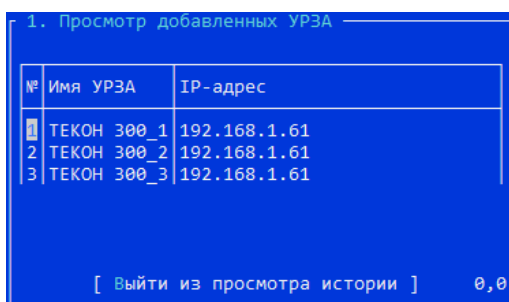


Рисунок В.3 – Просмотр добавленных УРЗА

- 5) подключиться к устройству, при подключении ввести логин/пароль Администратора ИБ по умолчанию – Администратор ИБ/2222222 (см. рисунок В.4).

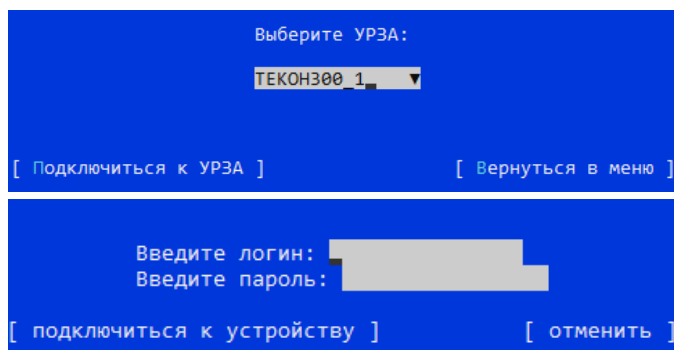


Рисунок В.4 – Подключение к устройству

После успешной авторизации необходимо просмотреть контрольные суммы предустановленного СПО (подсистемы пользовательских функций СПО и ВСЗИ) с помощью ИПОБ. Сравнить просмотренные значения контрольных сумм с эталонными, приведенными в полученном от производителя формуляре. При успешной проверке контрольных сумм переходить к перечислению. При неуспешной проверке дальнейшая настройка и эксплуатация устройства РЗА запрещена. Сообщить о скомпрометированном ПО производителю устройства РЗА в соответствии с регламентом, приведенным в п. 2.5.2 [2].

После успешной проверки контрольных сумм администратору ИБ рекомендуется сменить логин/пароль от своей учётной записи, для чего ему необходимо выполнить

команду по сбросу пароля к первоначальному, после чего переподключиться к устройству РЗА.

После подключения к устройству РЗА по запросу от ВСЗИ УРЗА администратору ИБ необходимо ввести пару логин по умолчанию/пароль по умолчанию – Администратор ИБ/11111111.

По запросу от ВСЗИ устройства РЗА администратор ИБ должен задать собственную пару логин/пароль. В результате в ВСЗИ устройства РЗА будет создана учётная запись с заданными администратором ИБ логином и паролем, которой по умолчанию присвоена роль «Администратор ИБ» (см. приложение Б), максимальное время сеанса работы пользователя по умолчанию принято равным 1 ч;

6) перейти в **Меню настройки параметров ВСЗИ** (см. рисунок В.5);

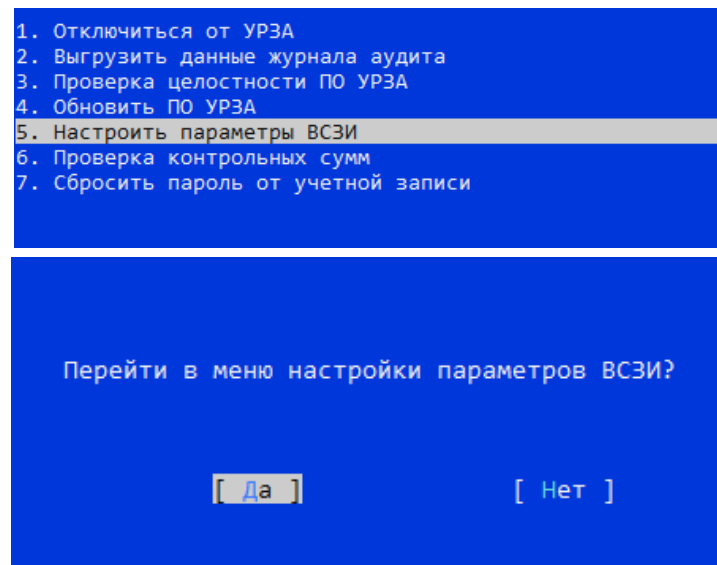


Рисунок В.5 – Меню настройки параметров ВСЗИ

7) создать учетные записи наладчиков для доступа к выбранному устройству, выполнив команду «Добавить учетную запись пользователя» (см. рисунок В.6);

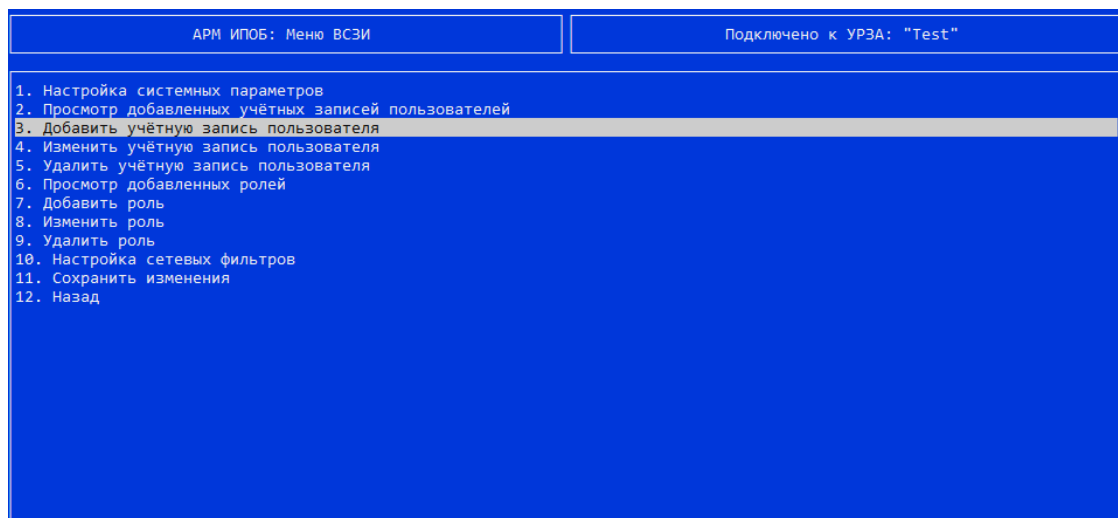


Рисунок В.6 – Добавить учетную запись пользователя

Пример окна настроек учетной записи приведен на рисунке В.7;

Рисунок В.7 – Пример окна настроек учетной записи

8) выполнить просмотр добавленных учетных записей доступен в соответствующем пункте меню (рисунок В.8);

Рисунок В.8 – Просмотр добавленных учетных записей

9) повторить перечисления 6)–9) для каждого из трёх настраиваемых УРЗА;

10) передать информацию по созданным учетным записям наладчикам: каждому наладчику – только для него предназначенные логин/пароль по умолчанию от используемого типа взаимодействия с устройством, конфиденциально. Проинформировать наладчиков о необходимости обязательной смены пароля по умолчанию от своих учётных записей через ИПОБ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (СПРАВОЧНОЕ)

ПРИМЕР РЕДАКТИРОВАНИЯ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

На АРМ наладчика должен быть установлен ИПОБ. Установку проводить согласно п. 2.2.

В случае согласования с Администратором ИБ объекта возможности использования учётных записей по умолчанию при для выполнения пуско-наладочных работ (ПНР) (см. п. 4.3.1.2), специалистам наладочных организаций (далее – наладчики) не требуется производить в обязательном порядке смену пароля от учётной записи для того, чтобы произвести настройку конфигурации технологической программы устройств РЗА серии ТЕКОН 300 с помощью ИПО.

Далее будет рассмотрен пример редактирования учетной записи наладчиков для случая, когда Администратор ИБ объекта не согласовал возможность использования учётных записей по умолчанию.

После получения от Администратора ИБ на объекте пары логин/пароль для доступа к конкретному устройству наладчик должен изменить пароль от своей учетной записи, выданной Администратором ИБ (см. приложение В).

Далее будет рассмотрен пример редактирования учетной записи наладчиком.

Для настройки учетной записи в ИПОБ наладчик должен выполнить следующее:

- 1) установить аппаратный ключ Guardant, предназначенный для работы с ИПО, в АРМ, с которого будет производиться ПНР устройства;
- 2) запустить ИПОБ;
- 3) создать набор устройств на объекте, ПНР которых планируется (3 устройства) (см. рисунок Г.1);

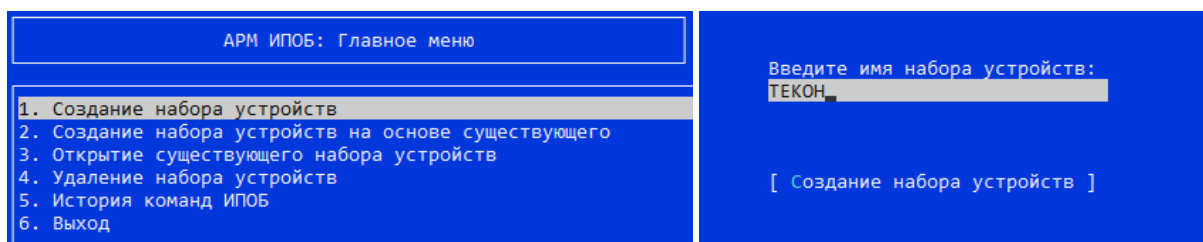


Рисунок Г.1 – Создание набора устройств на объекте

- 4) в **Меню набора устройств** добавить все 3 устройства в созданный набор «ТЕКОН». Для этого ввести наименования и IP-адреса устройств по умолчанию (см. рисунок Г.2).

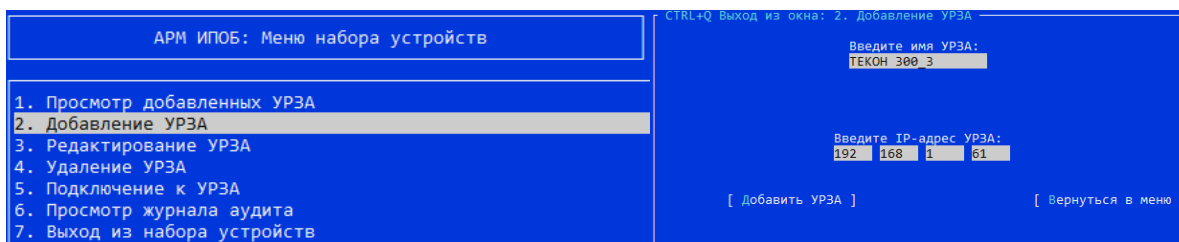
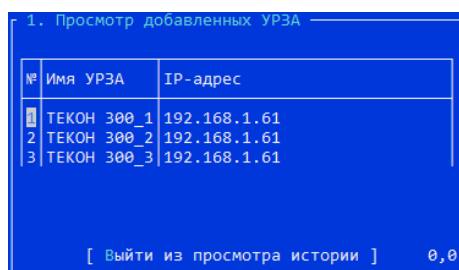


Рисунок Г.2 – Добавление УРЗА

Перечень добавленных устройств можно посмотреть в пункте **Меню набора устройств Просмотр добавленных УРЗА** (см. рисунок Г.3);



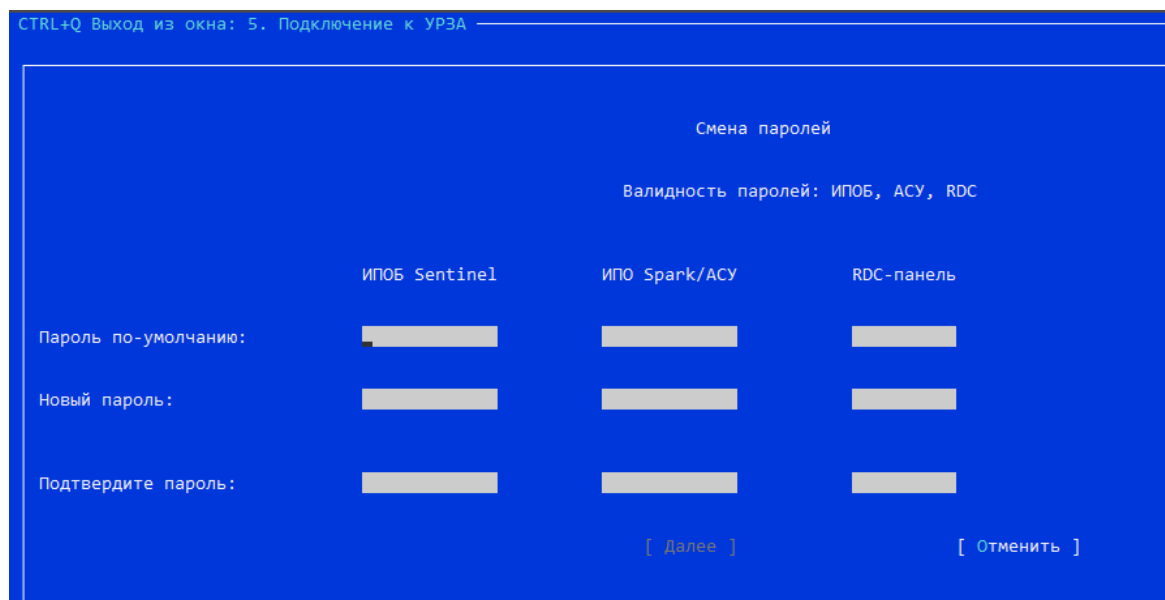
№	Имя УРЗА	IP-адрес
1	ТЕКОН 300_1	192.168.1.61
2	ТЕКОН 300_2	192.168.1.61
3	ТЕКОН 300_3	192.168.1.61

[Выйти из просмотра истории] 0,0

Рисунок Г.3 – Просмотр добавленных УРЗА

5) подключиться к устройству, при подключении ввести логин/пароль, полученный от Администратора ИБ;

6) в открывшемся окне для каждого интерфейса необходимо в полях «Пароль по умолчанию» ввести пароль по умолчанию (1111111), затем в полях «Новый пароль» и «Подтвердите пароль» необходимо ввести свой пароль (см. рисунок Г.4);



CTRL+Q Выход из окна: 5. Подключение к УРЗА

Смена паролей

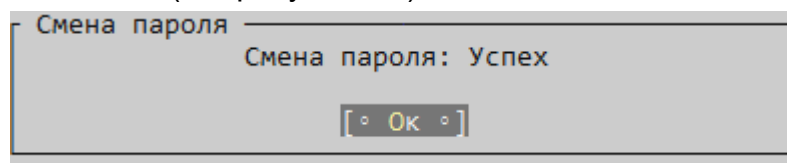
Валидность паролей: ИПОБ, АСУ, RDC

	ИПОБ Sentinel	ИПО Spark/АСУ	RDC-панель
Пароль по-умолчанию:	<input type="password"/>	<input type="password"/>	<input type="password"/>
Новый пароль:	<input type="password"/>	<input type="password"/>	<input type="password"/>
Подтвердите пароль:	<input type="password"/>	<input type="password"/>	<input type="password"/>

[Далее] [Отменить]

Рисунок Г.4 – Подключение к УРЗА

7) после ввода измененного пароля учетной записи сохранить изменения, нажав кнопку **[Далее]**. После этого произойдет сохранение измененных параметров в ВСЗИ настраиваемого устройства РЗА (см. рисунок Г.5);



Смена пароля

Смена пароля: Успех

[ОК]

Рисунок Г.5 – Сообщение после смены пароля

8) закрыть ИПОБ.

Повторить выполнение перечисления 5)–8) для каждого из настраиваемых устройств.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(СПРАВОЧНОЕ)
ПРИМЕР ОБНОВЛЕНИЯ ПО УРЗА

Обновление ПО устройства РЗА осуществляется с применением ИПОБ пользователем с правом на обновление ПО УРЗА, правом на дистанционную перезагрузку устройства и правом на подключение к УРЗА через АРМ ИПОБ. Для обновления ПО устройства РЗА рекомендуется использовать файлы, полученные от производителя УРЗА.

П р и м е ч а н и е – Обновление ПО устройства РЗА через ИПОБ осуществляется только для установки патчей, выпущенных для устранения недостатков и уязвимостей комплекса ПО, предустановленного в устройстве РЗА его производителем (например, обновление версии ПО с 0.13.0 на 0.13.1). Обновление ПО устройства РЗА с текущего комплекса ПО на последующие выпущенные комплексы (например, обновление версии ПО с 0.13.0 на 0.14.0) при необходимости осуществляется производителем устройства РЗА с привлечением инженеринговой организации.

Для обновления ПО устройства РЗА администратору ИБ необходимо:

1) проверить подлинность файла обновления ПО устройства РЗА, полученного от производителя УРЗА:

- сравнить значение эталонной контрольной суммы файла обновления СПО устройства РЗА, предоставляемого производителем устройства РЗА в документе со значением контрольной суммы присланного файла обновления, рассчитанного с применением внешнего сертифицированного ПО для вычисления контрольных сумм заданных файлов, рекомендованного производителем ПО;

- если значение рассчитанной контрольной суммы файла обновления совпало с предоставленным в информационном листке производителем устройства РЗА эталонным значением, то ПО считается подлинным, разрешается дальнейшая загрузка обновления ПО в устройство РЗА;

- если значение рассчитанной контрольной суммы файла обновления не совпало с предоставленным производителем УРЗА эталонным значением, то ПО считается скомпрометированным. Дальнейшая загрузка обновления ПО УРЗА в устройство запрещена. Необходимо сообщить о выявлении скомпрометированного ПО производителю УРЗА в соответствии с регламентом, приведенным в п. 2.5.2 [2];

2) при успешном прохождении проверки контрольных для загрузки обновления ПО устройства РЗА через ИПОБ необходимо авторизоваться в устройстве РЗА под учётной записью с правом на выполнение обновления ПО устройства РЗА, правом на дистанционную перезагрузку устройства и правом на подключение к АРМ ИПОБ, для чего выполнить в ИПОБ следующие действия:

- запустить ИПОБ с предъявлением аппаратного ключа администратора ИБ;
- открыть существующий или создать новый набор устройств при его отсутствии;
- в **Меню набора устройств** выполнить действие **Подключение к УРЗА** и выбрать УРЗА, к которому необходимо произвести подключение. В открывшемся окне ввести пару логин/пароль;

3) в **Меню устройства** выполнить действие **Обновить ПО УРЗА** (см.п.4.3.1.2). В открывшемся окне указать путь к файлу обновления формата ***.rzaupdate** (см. рисунок Д.1).

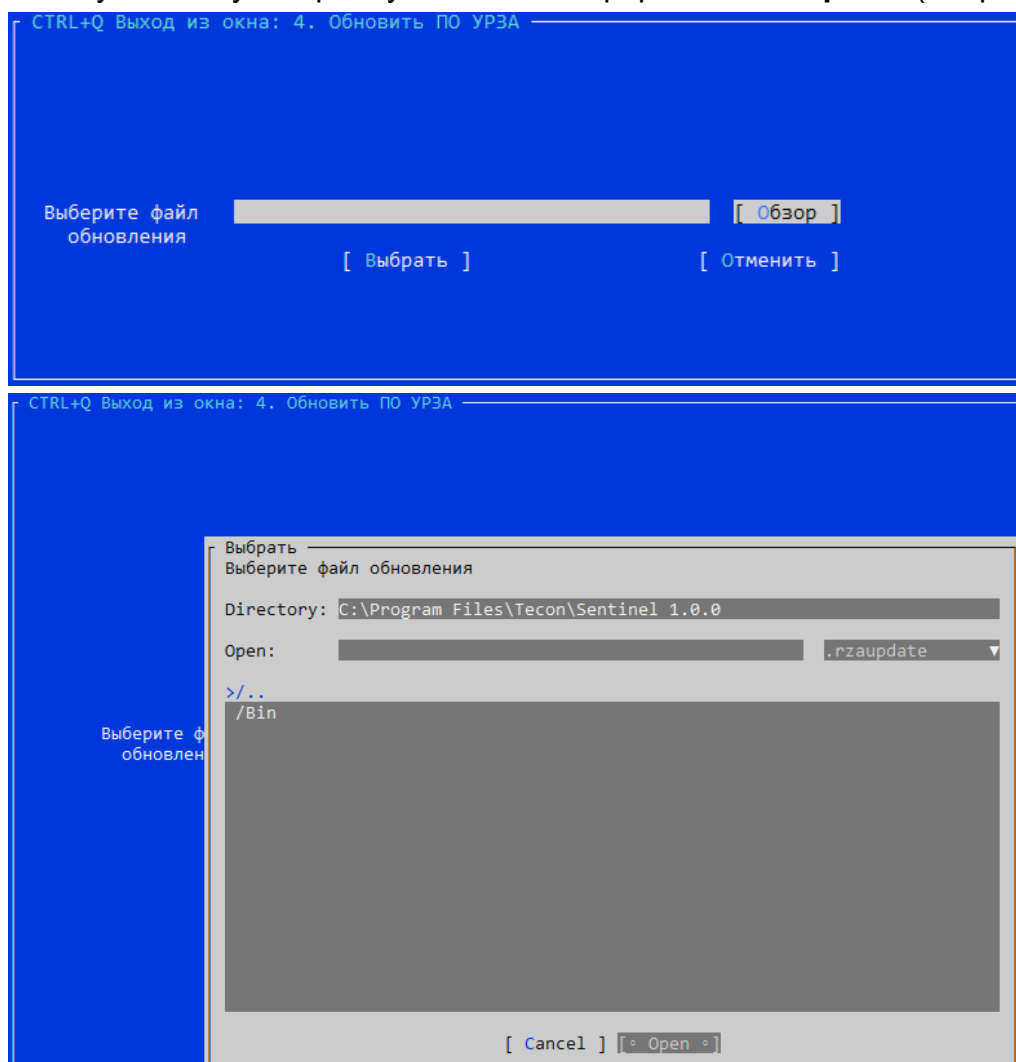


Рисунок Д.1 – Действие Обновить ПО УРЗА

После успешного обновления формируется соответствующее информационное сообщение и осуществляется переход в **Меню набора устройств**;

4) после загрузки обновления рекомендуется перезагрузить устройство РЗА по питанию и проверить корректность загруженного обновления:

- убедиться, что после обновления устройство РЗА перешло в состояние «START» или «ОК» режима работы «RUN»;
- если после обновления и перезагрузки устройство РЗА перешло в иное состояние, обновление загружено некорректно. Необходимо об этом сообщить производителю устройства РЗА.

Обновление ПО устройства РЗА рекомендуется осуществлять только через сервисный порт интерфейса Ethernet (X3) или сервисный порт на панели RDC.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е (СПРАВОЧНОЕ)

ПРИМЕР РАБОТЫ С ЖУРНАЛОМ АУДИТА

Для просмотра событий аудита через ИПОБ администратор ИБ должен выполнить следующее:

- 1) запустить ИПОБ с предъявлением аппаратного ключа администратора ИБ;
- 2) открыть существующий или создать новый набор устройств при его отсутствии;
- 3) в **Меню набора устройств** выполнить действие **Подключение к УРЗА** и выбрать УРЗА, к которому необходимо произвести подключение. В открывшемся окне ввести пару логин/пароль;
- 4) в **Меню устройства** выполнить действие **Выгрузить данные журнала аудита** (см. п. 4.3.1.2), после чего начнётся процесс выгрузки журнала аудита на АРМ (см. рисунок Е.1).

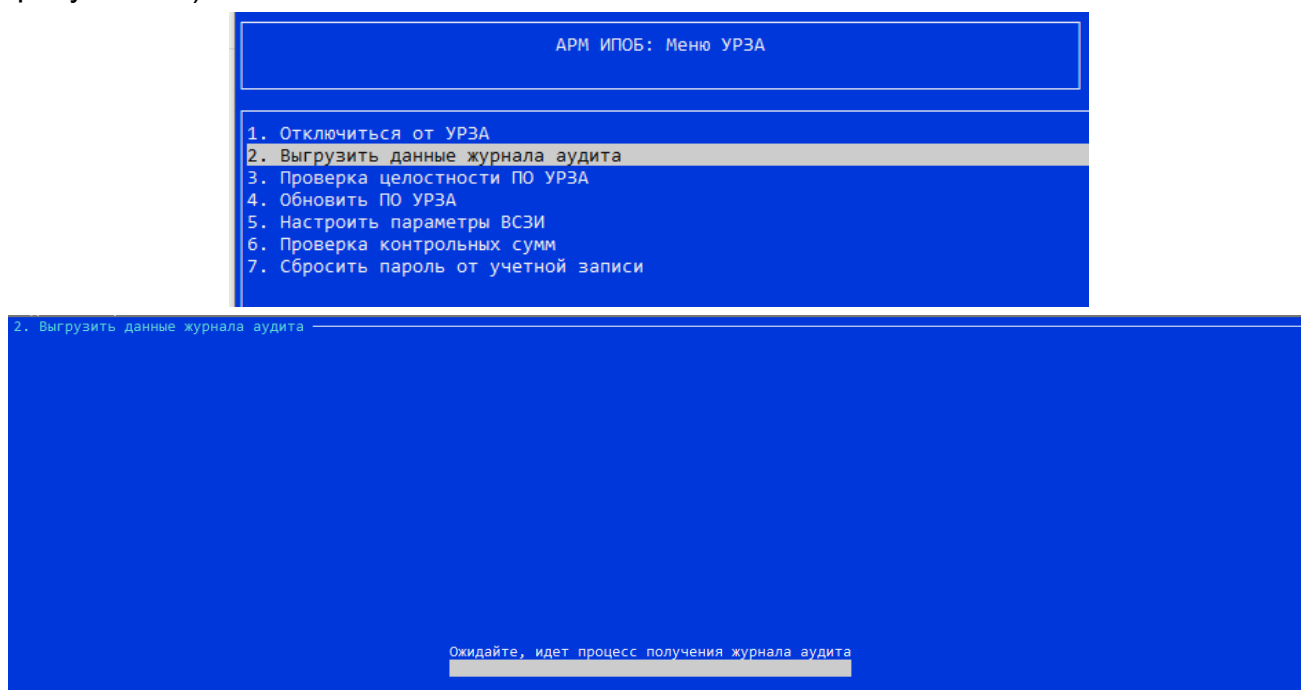


Рисунок Е.1 – Действие Выгрузить данные журнала аудита

После окончания выгрузки открывается окно с выгруженными данными аудита (см. рисунок Е.2).

2. Выгрузить данные журнала аудита					
Начало: 24.03.2023 08:37:29		Конец: 27.03.2023 12:48:12		Событие: [Фильтр]	
№	Дата события	Название события	Тип события	Результат события	Идентификатор субъекта
27	27.03.2023 12:48:12	Получение команды на выгрузку данных аудита	Команды АРМ ИПОБ	Успех	Администратор ИБ
30	27.03.2023 12:48:07	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ
29	27.03.2023 10:42:58	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ
28	27.03.2023 10:42:58	Деавторизация пользователя по факту превышения допустимого времени бездействия	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ
27	27.03.2023 9:54:38	Получение команды на просмотр контрольных сумм ПО УРЗА	Команды АРМ ИПОБ	Успех	Администратор ИБ
26	27.03.2023 9:54:38	Получение команды на просмотр контрольных сумм ПО УРЗА	Команды АРМ ИПОБ	Успех	Администратор ИБ
25	27.03.2023 9:54:37	Получение команды на просмотр контрольных сумм ПО УРЗА	Команды АРМ ИПОБ	Успех	Администратор ИБ
24	27.03.2023 9:42:57	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ
23	27.03.2023 9:42:27	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик
22	27.03.2023 9:42:17	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик
21	27.03.2023 9:38:21	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик
20	27.03.2023 9:05:34	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик
19	27.03.2023 9:04:26	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ
18	27.03.2023 9:04:00	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ
17	27.03.2023 9:03:11	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ
16	27.03.2023 8:42:36	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ
15	27.03.2023 8:42:09	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик
14	27.03.2023 8:40:51	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик
13	27.03.2023 8:40:39	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик
12	27.03.2023 8:40:09	Авторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Наладчик
11	27.03.2023 8:39:33	Деавторизация пользователя	Аутентификация	Успех	Администратор ИБ

Рисунок Е.2 – Окно с выгруженными данными аудита

В рамках данного окна имеется возможность фильтрации выводимых сообщений по дате и времени события, по названию события, по типу события. При использовании соответствующих фильтров отображаются только те события, которые удовлетворяют условиям отображения;

5) для выхода из окна **Просмотр журнала аудита** необходимо выполнить действие **Вернуться в меню**, после чего произойдет возврат в **Меню устройства**;

6) выгруженный журнал аудита определенного устройства РЗА можно открыть повторно путём выполнения действия **Просмотр журнала аудита** в **Меню набора устройств** (см. п. 4.3.1.1). После выбора данного функционала в открывшемся окне необходимо выбрать устройство РЗА, с которого требуется просмотреть данные аудита, и один из имеющихся файлов с данными аудита (см. рисунки Е.3 и Е.4).

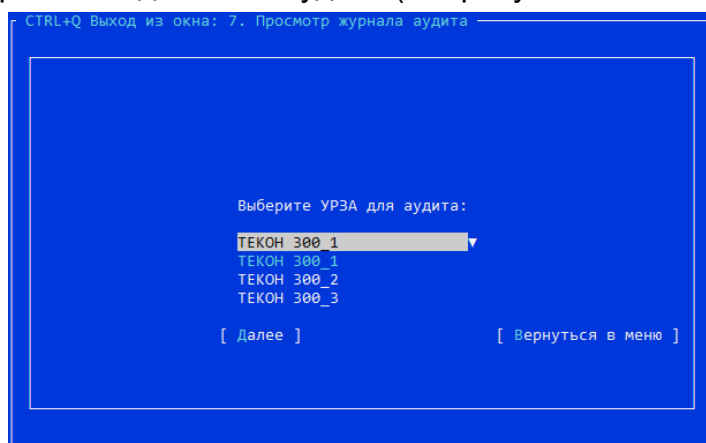


Рисунок Е.3 – Выбор УРЗА для аудита

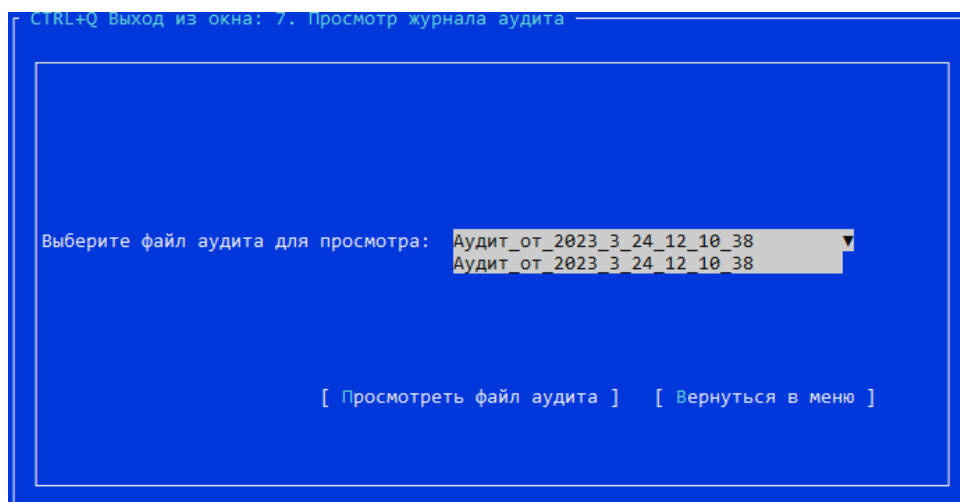


Рисунок Е.4 – Выбор файла аудита для просмотра

После выбора всех компонентов откроется окно с выгруженными данными аудита выбранного устройства РЗА.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(СПРАВОЧНОЕ)
ПЕРЕЧЕНЬ ДОПУСТИМЫХ СИМВОЛОВ В ИПОБ

Таблица Ж.1 – Перечень допустимых символов в ИПОБ

Допустимые символы для имени набора устройств и имени УРЗА														
Space	(	)	-	_	^	№	;	0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	A	Б	В	Г
Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С
Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	а
б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н	о
п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э
ю	я													
Допустимые символы для задания логина пользователя														
Space	(	)	-	_	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
s	t	u	v	w	x	y	z	A	Б	В	Г	Д	Е	Ё
Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	а	б	в	г
д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п	р	с
т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я	
Допустимые символы для задания роли пользователя														
Space	(	)	-	_	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
s	t	u	v	w	x	y	z	A	Б	В	Г	Д	Е	Ё
Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	а	б	в	г
д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п	р	с
т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я	
Допустимые символы для задания пароля пользователя														
!	“	\$	%	‘	()	*	+	,	-	.	/	:	;
<	=	>	?	@	[\]		`	~	^	#	№	-
_	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D
E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e	f	g	h
I	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
x	y	z	A	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К
Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ
Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	а	б	в	г	д	е	ё	ж	з
и	й	к	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц
ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я						

П р и м е ч а н и е – Имена наборов устройств и УРЗА, логины учетных записей и имена пользовательских ролей не должны состоять только из пробелов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ И
(СПРАВОЧНОЕ)
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ ДОКУМЕНТА КОМПЛЕКСА V.0.17.0
ОТНОСИТЕЛЬНО ДОКУМЕНТА КОМПЛЕКСА V.0.16.0**

Номер пункта	Название пункта	Изменения
4.3.1.2.1	Меню настройки параметров ВСЗИ устройства	Внесена информация о процедуре деавторизации

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Устройство релейной защиты и автоматики серии ТЕКОН 300. Руководство по эксплуатации. Часть 1. Общие сведения об устройстве. БНРД.656172.001РЭ.
2. Встроенные средства защиты информации устройства релейной защиты и автоматики серии ТЕКОН 300 (ВСЗИ УРЗА серии ТЕКОН 300). Руководство по эксплуатации. БНРД.76002- XX 93 02-1.
3. Инструментальное программное обеспечение устройства релейной защиты и автоматики серии ТЕКОН 300. Руководство оператора БНРД.70030-XX 34 01-1.

[illegible]