

ООО «Техноград плюс»

**ТЕХНОГРАД. СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ
(ТЕХНОГРАД ССДУ)**

Модуль ШПД

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Новосибирск
2023

Оглавление

Термины и сокращения	4
1 Введение	6
2 Принципы функционирования модуля ШПД	7
2.1 Место модуля ШПД в комплексе других компонентов Системы и ее окружения.....	7
2.2 Основные возможности	8
2.3 Использование модуля ШПД Администратором ШПД и Оператором ТП.....	9
3 Обязанности и задачи Администратора ШПД	10
3.1 Задачи Администратора ШПД.....	10
3.2 Замечания по экранным формам результатов выполнения команд	11
4 Начало и завершение работы с модулем ШПД	12
5 Пользовательский интерфейс Администратора ШПД.....	13
5.1 Структура экранной формы интерфейса.....	13
5.1.1 Общий вид экранной формы.....	13
5.1.2 Заголовок	14
5.1.3 Информационная панель	14
5.2 Краткое меню.....	15
5.3 Главное меню.....	16
5.4 Соответствие между разделами главного и краткого меню	18
6 Главное меню: раздел «Очередь команд»	20
6.1 Структура экранной формы раздела «Очередь команд».....	21
6.2 Таблица очереди команд	21
6.2.1 Состав таблицы	21
6.2.2 Поле «N», дополнительная информация	25
6.2.3 Поле «Процесс», дополнительная информация.....	27
6.2.4 Поле «Статус», дополнительная информация	28
6.3 Фильтр очереди команд	30
6.3.1 Панель параметров фильтра.....	30
6.3.2 Описание параметров	31
6.3.3 Применение фильтра	34
6.4 Подразделы «Очереди команд»	35
7 Главное меню: раздел «Конфигурации»	37
7.1 Атрибуты конфигураций	37

7.2	Подраздел «Список конфигураций».....	39
7.3	Подраздел «Добавление конфигурации».....	41
7.4	Быстрое редактирование конфигурации.....	43
7.5	Редактирование конфигураций.....	44
7.6	Дополнительные параметры конфигурации.....	44
7.6.1	Для всех драйверов.....	44
7.6.2	Для драйверов к протоколу RFC-1229 SNMP.....	45
7.6.3	Для драйверов к платформе SmartLabs SmartTUBE.....	46
7.6.4	Для драйверов к устройствам SmartLabs STB (SML7105/723x).....	46
7.6.5	Для драйверов к модулю ТфОП.....	46
8	Главное меню: раздел «Глобальные профили».....	47
8.1	Введение.....	48
8.2	Подраздел «Список назначений профилей».....	49
8.2.1	Добавление профиля.....	51
8.2.2	Быстрое добавление профиля.....	53
8.3	Подраздел «Назначение профилей».....	54
8.3.1	Экранная форма подраздела «Назначение профилей».....	54
8.3.2	Применение фильтра.....	55
8.3.3	Назначение глобальных профилей.....	57
9	Главное меню: раздел «Обслуживание».....	59
9.1	Подраздел «Тестирование команд».....	60
9.2	Подраздел «Пользователи».....	62
9.3	Подраздел «Роли».....	63
9.4	Подраздел «Монитор пользователей».....	66
10	Главное меню: раздел «Мониторинг».....	67
10.1	Подраздел «Архив мониторинга».....	67
10.2	Подраздел «Список профилей».....	68
10.2.1	Вкладка «Устройства».....	69
10.2.2	Вкладка «Профили планировщика».....	71
10.2.3	Вкладка «Профили мониторинга».....	73
11	Главное меню: раздел «Планировщик очереди команд».....	77
12	Краткое меню: раздел «Каналы».....	79
13	Краткое меню: раздел «Настройки».....	81
13.1	Общие сведения.....	81
13.2	Раздел «Общие настройки».....	82
13.3	Раздел «Настройки отображения результатов».....	82
14	Просмотр протокола выполнения команды (Debug).....	86

15	Типичные проблемы в работе модуля ШПД и способы их решения	87
15.1	Нет доступа («Ошибка подключения»).....	87
15.2	Ошибки авторизации	88
15.3	Ошибка выполнения команды	90
	Приложения	92
	Приложение 1. Параметры в RAW-формате	92
	Приложение 2. Справочник поддерживаемого оборудования	93

Термины, их сокращения и определение

Административный интерфейс – раздел системы, содержащий интерфейс пользователя для управления модулями системы, структурой, содержанием, пользователями и другими составляющими модуля.

БД – база данных

Время ожидания – время, которое команда находилась в очереди на выполнение

Время выполнения – время выполнения команды

ТЕХНОГРАД ССДУ – ПО «ТЕХНОГРАД. СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ (ТЕХНОГРАД ССДУ)» ООО «Техноград плюс» (г. Новосибирск)

Драйвер – компонент ТЕХНОГРАД ССДУ, обеспечивающий взаимодействие с сетевым элементом Список поддерживаемого оборудования и сервисных платформ, а также соответствия им драйверов указан в справочнике поддерживаемого оборудования (см. «Приложение 2. Справочник поддерживаемого оборудования»).

Команда – задача, выполняемая ТЕХНОГРАД ССДУ по отношению к удалённому оборудованию

Конфигурация – набор параметров, включающих в себя: драйвер, авторизационные данные, профили подсистемы сбора данных и планировщика, дополнительные (задаются администратором) и специальные параметры (принудительная маршрутизация).

МУИК – Модуль «Управляющий Измерительный Комплекс» «Графической информационной системы СВЯЗЬ (ГИС СВЯЗЬ)» – предыдущее наименование ТЕХНОГРАД ССДУ.

Оператор ТП – оператор технической поддержки

Подсистема сбора данных (Мониторинг) – подсистема ТЕХНОГРАД ССДУ для автоматического выполнения команд с заданной периодичностью и накоплением результатов их выполнения.

ПП – программный продукт

СЭ (Сетевой элемент) – разнородное оборудование ШПД и сервисные платформы, предоставляющие услуги абонентам.

Сценарии – последовательность MML-инструкций, предназначенных для выполнения на сетевом элементе, а также специальных директив для удобства создания MML-инструкций и управления их выполнением.

Тестирование команды – отправка команды от имени администратора для проверки процесса выполнения, времени ожидания, времени выполнения команды и так далее.

ТП – техническая поддержка, техподдержка

ШПД – широкополосный доступ

VDSL (Very-high data rate Digital Subscriber Line) – сверхвысокоскоростная цифровая абонентская линия.

xDSL – семейство технологий абонентского доступа типа «точка-точка», позволяющее предоставлять услуги передачи данных, голоса и видео по обычным телефонным проводам между оборудованием поставщика услуг сетевого доступа NAP (Network Access Provider) и узлом потребителя. Реализует технологии физического уровня и предоставляет высокоскоростную среду

для применения протоколов более высоких уровней и организации разнообразных сервисов (доступ к Internet и Intranet с применением протокола IP, передача видео и др.).

RAW-формат – применительно к использованию термина в текущем документе – формат данных, представляющий собой содержание БД по отдельной команде «как есть».

1 Введение

Полное наименование программного продукта (ПП): ТЕХНОГРАД. СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ (ТЕХНОГРАД ССДУ). В целях дальнейшей идентификации программного продукта в настоящем документе используются его краткие наименования: ТЕХНОГРАД ССДУ, Система.

ТЕХНОГРАД. СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ (ТЕХНОГРАД ССДУ) представляет собой систему сбора и обработки данных, позволяющую автоматизировать процесс взаимодействия с разнородным оборудованием. Система предназначена для централизации и унификации работы операторов службы технической поддержки, связанной с диагностикой неисправностей абонентских линий, управлением услугами абонентов и прочими задачами технической эксплуатации.

Руководство администратора модуля ШПД ТЕХНОГРАД ССДУ (далее – «Руководство») предназначено для специалистов (далее – «Администратор ШПД»), обеспечивающих управление модулем ШПД, выполняющих настройку и диагностику его работы, управление пользователями, осуществляющих контроль за выполнением команд на оборудовании. Руководство содержит описание административного пользовательского интерфейса модуля ШПД и основные сценарии работы Администратора ШПД.

Основное назначение модуля ШПД – автоматизация работы операторов технической поддержки (далее – «Оператор ТП») с разнородным оборудованием ШПД и сервисными платформами, предоставляющими услуги абонентам, обеспечение сопряжения внешних систем с разнородным оборудованием различных производителей.

2 Принципы функционирования модуля ШПД

2.1 Место модуля ШПД в комплексе других компонентов Системы и ее окружения

На рисунке 1 приведено общее представление Системы, а также основные направления ее взаимодействия с пользователями, оборудованием и внешними системами.

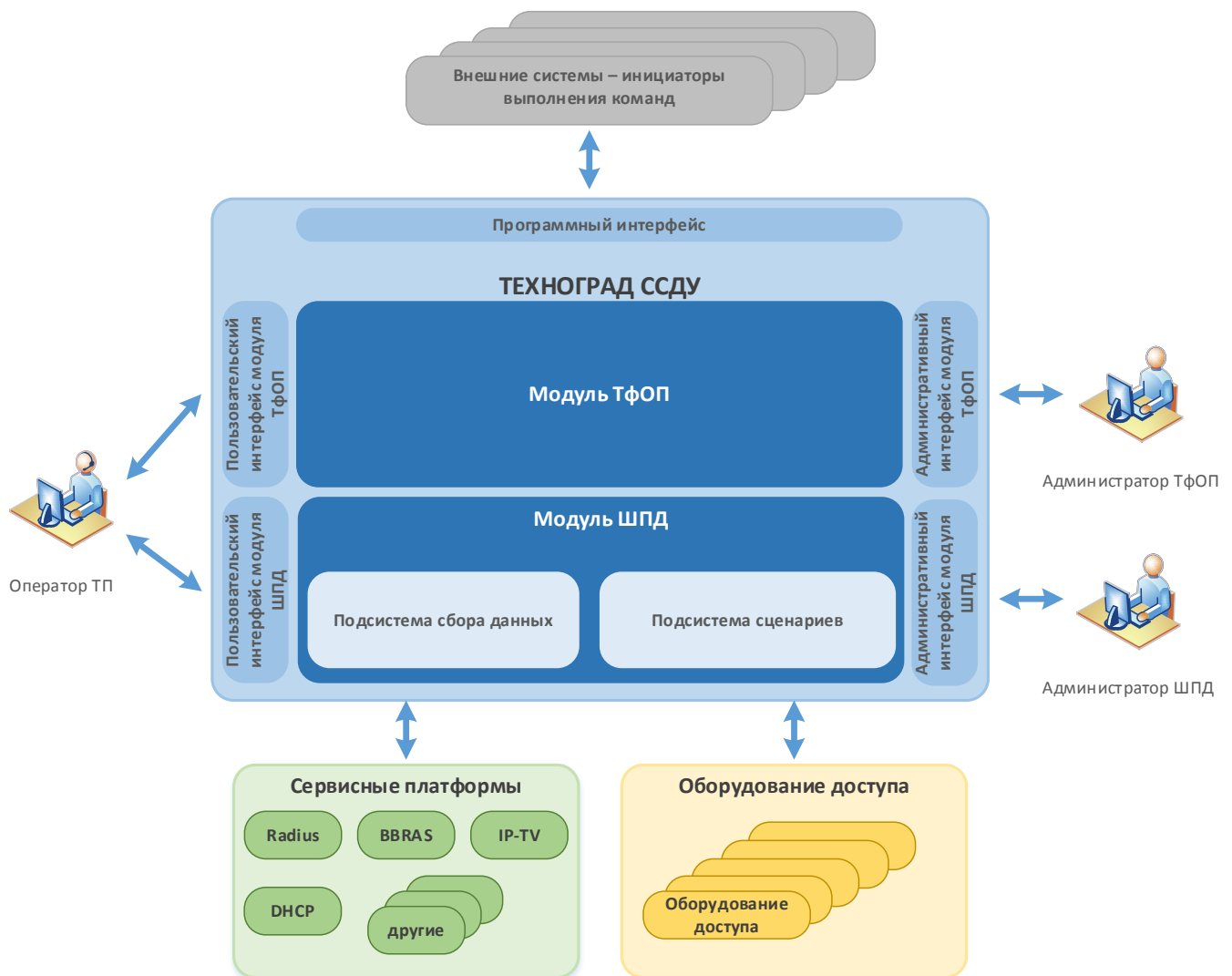


Рисунок 1 – Общее представление Системы и ее окружения

Внутренняя организация ТЕХНОГРАД ССДУ подразумевает наличие следующих модулей и подсистем:

- Модуль ШПД – выполнение задач технической поддержки на сетях ШПД;
- Модуль ТфОП – выполнение задач технической поддержки на оборудовании ТфОП;
- Подсистема сбора данных – сбор информации с оборудования доступа;

- Подсистема сценариев – разработка и выполнение сценариев взаимодействия с оборудованием.

Для взаимодействия с пользователями и другими внешними системами в ТЕХНОГРАД ССДУ реализованы следующие интерфейсы:

- Пользовательский интерфейс оператора технической поддержки – интерфейс пользователя, выполняющего функции, обеспечивающие процесс технической поддержки абонентов. Описание пользовательского интерфейса Оператора ТП приведено в соответствующем руководстве.
- Пользовательский интерфейс Администратора ТфОП– административный интерфейс пользователя для выполнения задач настройки модуля ТфОП ТЕХНОГРАД ССДУ, контроля выполнения команд и проч. Описание интерфейса приведено в соответствующем руководстве.
- Пользовательский интерфейс Администратора ШПД – административный интерфейс пользователя для выполнения задач настройки модуля ШПД ТЕХНОГРАД ССДУ, контроля выполнения команд и прочее (далее – «интерфейс Администратора ШПД»). Описание интерфейса приведено в текущем Руководстве.
- Программный интерфейс – интерфейс, обеспечивающий интеграционное взаимодействие с внешними системами, инициирующими процесс получения данных от СЭ.

2.2 Основные возможности

Модуль ШПД представляет собой систему получения и отображения данных, позволяющую автоматизировать процесс взаимодействия с СЭ сети ШПД. Модуль ШПД призван обеспечить централизацию и унификацию работы операторов службы технической поддержки, связанную с диагностикой неисправностей абонентских линий, управлением услугами абонентов и прочими задачами технической эксплуатации.

Основные возможности:

- Проведение диагностики и тестирования абонентских линий с помощью стандартных СЭ.
- Получение информации о текущем качественном (статистика ошибок) состоянии абонентских линий.
- Управление различными (скоростными, качественными, и прочими) профилями на СЭ, включая установленные услуги, ограничения и их состояние.
- Интеграция внешних систем с СЭ ШПД различных производителей.
- Хранение оперативной информации, используемой в процессах обмена с СЭ.
- Формирование отчётности.

Использование подсистемы сбора данных предоставляет возможности:

- Предикативный мониторинг СЭ, позволяющий проводить наблюдение за состоянием терминала в целях выявления тенденций и составления прогнозов на будущее (предсказание неисправностей).
- Мониторинг параметров устройств, позволяющий осуществлять регулярный сбор данных по абонентским портам, отображать изменения параметров в виде графиков и сохранять историю этих изменений.

В модуле ШПД дополнительно соблюдаются следующие элементы общей системы безопасности:

- Все операторы модуля ШПД выполняют строго ограниченный набор сценариев на СЭ.
- Операторы ТП не знают авторизационных данных на СЭ.
- Обмен данных с СЭ сохраняется в протоколах на сервере Системы (файловая система).
- В базе данных сохраняются результаты выполнения каждой задачи.
- Для уменьшения объёма данных все данные в БД архивируются.
- Устаревшие данные (более года) переносятся в специальное хранилище доступное в режиме чтения (DatawareHouse).
- Операторы имеют возможность просмотра диалога с СЭ.
- Обмен с сервером может осуществляться с использованием защищённых протоколов SSL/HTTPS.

Прочие возможности модуля ШПД:

- Сбор информации со всех типов СЭ с одного или более рабочих мест.
- Параллельное выполнение заданий на СЭ.
- Работа «без опечаток». Не требуется знать системы команд соответствующего СЭ.
- Сокращение «среднего времени сбора информации». Применение знаний о тонкостях реализации СЭ и количества измерителей позволяет оптимизировать время обслуживания задания.

2.3 Использование модуля ШПД Администратором ШПД и Оператором ТП

Администратор ШПД выполняет следующие функции (см. рис. 1):

- Управление конфигурацией модуля ШПД.
- Администрирование учётных записей и прав пользователей административного интерфейса.
- Управление очередями команд, контроль запущенных на сервере процессов, взаимодействующих с СЭ.
- Контроль выполнения команд.

- Администрирование конфигурации и глобальных профилей xDSL.
- Контроль работоспособности Системы.

Инструментом работы Администратора ШПД является административный интерфейс модуля ШПД.

Оператор ТП осуществляет:

- Запуск выбранного сценария получения данных с СЭ.
- Получение результатов тестирования по завершении выполнения команды.
- Доступ к архиву результатов выполнения команд.

Инструментом работы Оператора ТП является пользовательский интерфейс модуля ШПД.

3 Обязанности и задачи Администратора ШПД

3.1 Задачи Администратора ШПД

Обязанности и задачи Администратора ШПД в соответствии с разделами текущего документа приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Задачи Администратора ШПД

Задача		Ссылка на пункт Руководства
Управление конфигурацией модуля ШПД		П. 13
Администрирование учётных записей и прав пользователей		П. 9.2, п. 9.3, п. 9.4
Управление очередями команд, контроль запущенных на сервере процессов, взаимодействующих с СЭ	Управление основной очередью команд, которая формируется Администратором ШПД, Оператор ТП	Администрирование очереди – п. 6. Проверка выполнения команд на СЭ – п. 9.1. Управление планировщиком – п. 11
	Управление очередью подсистемы сбора данных	Настройка работы подсистемы сбора данных – п. 10.2. Администрирование очереди – п. 10.1. Проверка выполнения команд – п. 9.1.
	Решение проблем выполнения	П. 3.2, п. 6.2.2, п. 9.1.

Задача		Ссылка на пункт Руководства
	команд.	
Администрирование конфигураций и глобальных профилей xDSL		П. 7, п. 8.
Осуществление функций контроля	Проверка выполнения команд	П. 9.1, п. 6.2.1, п. 10.2.1, п. 14
	Контроль текущего статуса сервера модуля ШПД, состояния подсистемы сбора данных и очереди команд	П. 0
	Контроль корректности работы подсистемы сбора данных	П. 11, п. 14

3.2 Замечания по экранным формам результатов выполнения команд

Экранные формы результатов выполнения команд являются рабочим инструментом Оператора ТП, но доступ к ним имеет и Администратор ШПД для решения следующих задач:

- Контроль ситуации и принятие решения о дальнейших действиях при обращении Оператора ТП в случаях некорректного выполнения команд.
- Разрешение других нештатных ситуаций.

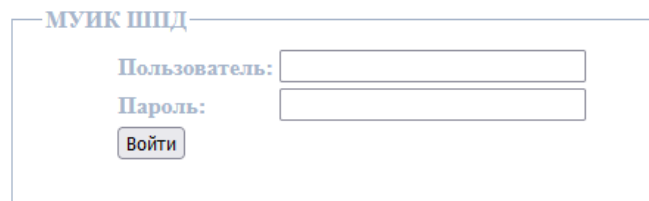
Описания экранных форм и инструкции по их использованию приведены в соответствующем руководстве для Оператора ТП.

Доступ к результатам выполнения команд Администратору ШПД предоставлен через экранную форму «Очередь команд» (см. п. 6.2.1).

4 Начало и завершение работы с модулем ШПД

Доступ к административному интерфейсу модуля ШПД производится путём перехода по соответствующей ссылке в браузере. Стандартный вид ссылки: `http://<server>/sigma/` Вид ссылки может быть изменён администратором сервера ТЕХНОГРАД ССДУ. Способ открытия ссылки и выбор браузера определяет системный администратор, обслуживающий Систему.

Для авторизации в модуле ШПД требуется ввести имя учётной записи пользователя (логин) и пароль:



МУИК ШПД

Пользователь:

Пароль:

Рисунок 2 – Окно ввода логина и пароля

После успешного завершения авторизации открывается окно с главным меню (п. 5).

Завершение работы производится путём закрытия соответствующего окна браузера или перехода по ссылке для выхода из Системы (см. рис. 5).

5 Пользовательский интерфейс Администратора ШПД

5.1 Структура экранной формы интерфейса

5.1.1 Общий вид экранной формы

Общий вид экранной формы интерфейса Администратора ШПД приведен на рисунке 3.

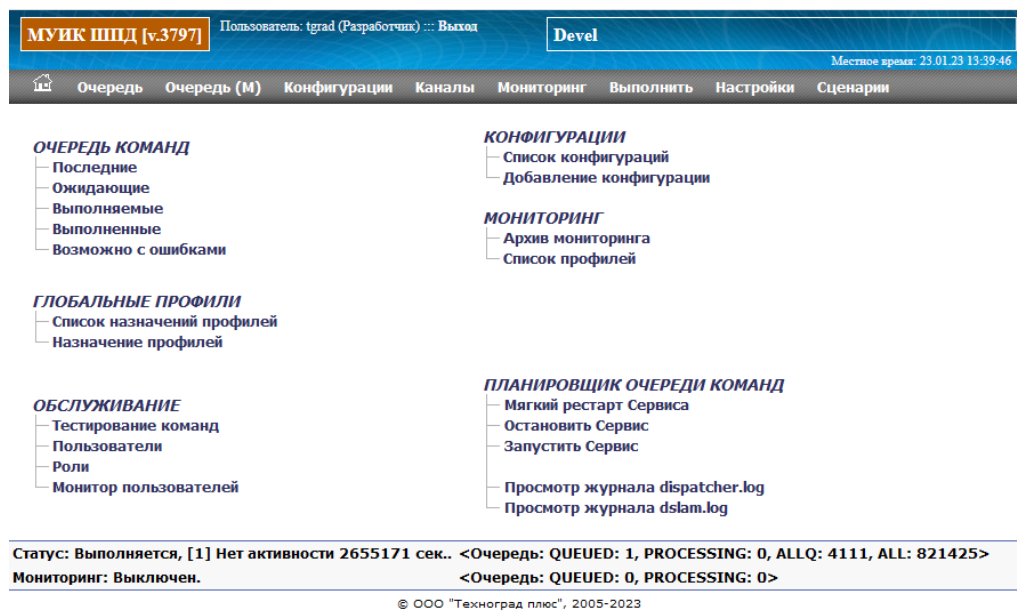


Рисунок 3 – Пример (общий вид) пользовательского интерфейса администратора ШПД

Структура экранной формы интерфейса Администратора ШПД указана на следующей иллюстрации:

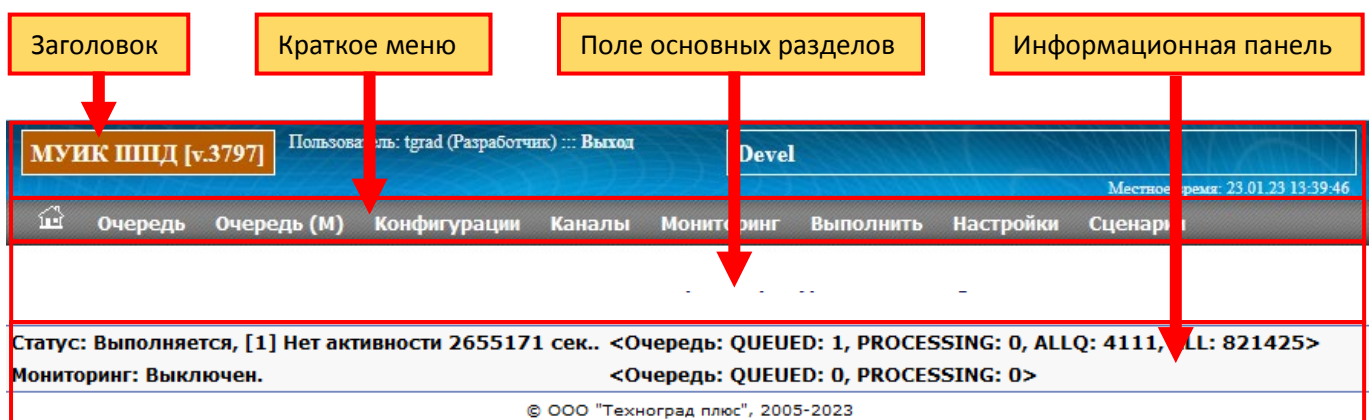


Рисунок 4 – Структура пользовательского интерфейса Администратора ШПД

Поле основных разделов принимает различный вид в зависимости от того, в какой раздел интерфейса пользователя был произведён переход. Два примера содержимого основного раздела:

- При переходе в главное меню – см. рисунок 8.
- При переходе в раздел «Очередь команд» – см. рисунок 12.

5.1.2 Заголовок

Рисунок 5 содержит описание структуры заголовка.



Рисунок 5 – Структура заголовка

5.1.3 Информационная панель

Информационная панель содержит информацию о текущем статусе сервера модуля ШПД, состоянии мониторинга и очереди команд.

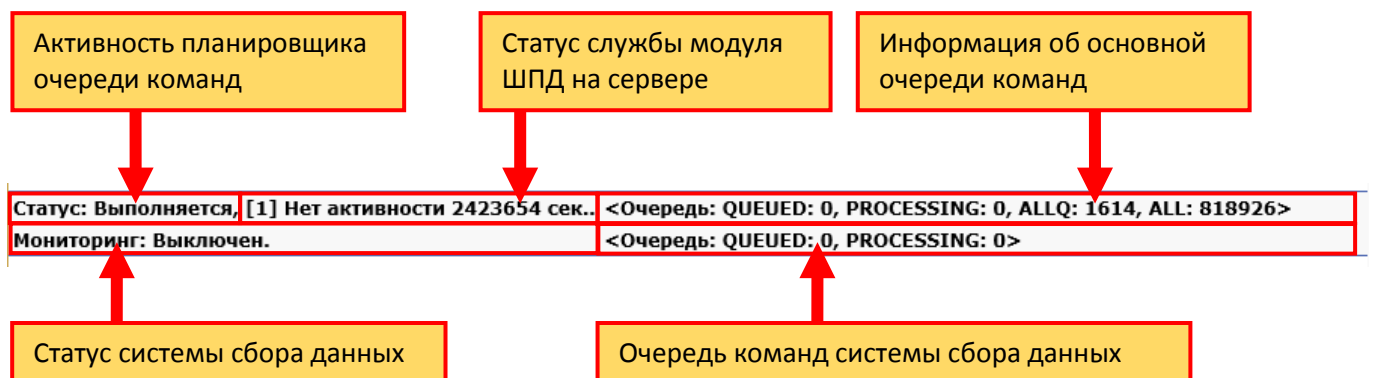


Рисунок 6 – Структура информационной панели

Показатели очереди команд:

- QUEUED – количество команд, находящихся в очереди и готовых в данный момент к выполнению;
- PROCESSING – количество выполняемых в данный момент команд;

- ALLQ – всего заданий в очереди за последние сутки;
- ALL – общее количество команд в БД за последний год.

5.2 Краткое меню

Краткое меню представляет собой набор ссылок для быстрого перехода к часто используемым разделам, структура приведена рисунке 7, описание состава – в таблице 2. Описания соответствия между разделами главного меню и кратким меню в п. 5.4.

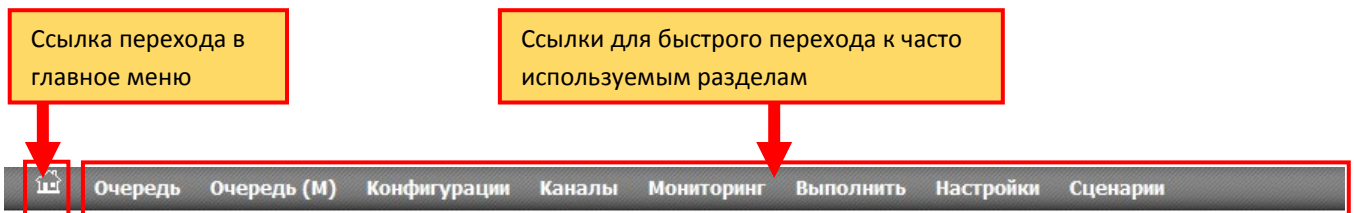



Рисунок 7 – Структура краткого меню

Таблица 2 – Описание состава краткого меню

Наименование ссылки	Переход по ссылке	Описание и комментарии
	Переход в главное меню	См. п. 5.3
Очередь	Переход к подразделу «Последние» (раздел «Очередь команд» из главного меню)	Показывает все команды, поставленные в очередь за последние сутки. См. п. 6
Очередь (М)	Переход к подразделу «Архив мониторинга» раздела «Мониторинг» из главного меню	Архив мониторинга содержит очередь команд, сформированных планировщиком подсистемы сбора данных. См. п. 10.1.
Конфигурации	Переход к подразделу «Список конфигураций» раздела «Конфигурации» из главного меню	Просмотр и редактирование конфигураций. См. п. 7.2
Каналы	Переход в раздел «Каналы»	В разделе представлен список текущих процессов на сервере, которые взаимодействуют с СЭ. См. п. 12

Наименование ссылки	Переход по ссылке	Описание и комментарии
Мониторинг	Переход ко вкладке «Устройства» подраздела «Список профилей» (см. раздел «Мониторинг» из главного меню)	Экранная форма содержит списки устройств с назначенными конфигурациями, профилями подсистемы сбора данных и планировщика. См. п. 10.2.1
Выполнить	Переход к подразделу «Тестирование команд» раздела «Обслуживание» из главного меню	Тестирование выполнения команд на СЭ. См. п. 9.1
Настройки	Переход в раздел «Настройки»	Установка параметров конфигурации модуля ШПД. См. п. 13
Сценарии	Переход в подсистему сценариев	Описание подсистемы сценариев приведено в соответствующем руководстве подсистемы сценариев модуля ШПД

5.3 Главное меню

После запуска и успешной авторизации в поле основных разделов экранного интерфейса отображается главное меню

Примечание. Главное меню содержит иерархический список основных разделов и подразделов интерфейса Администратора ШПД. Полный список разделов содержится в кратком меню навигации и главном меню совместно (п. 5.4).

Элементы иерархического списка являются ссылками для перехода в соответствующие подразделы.

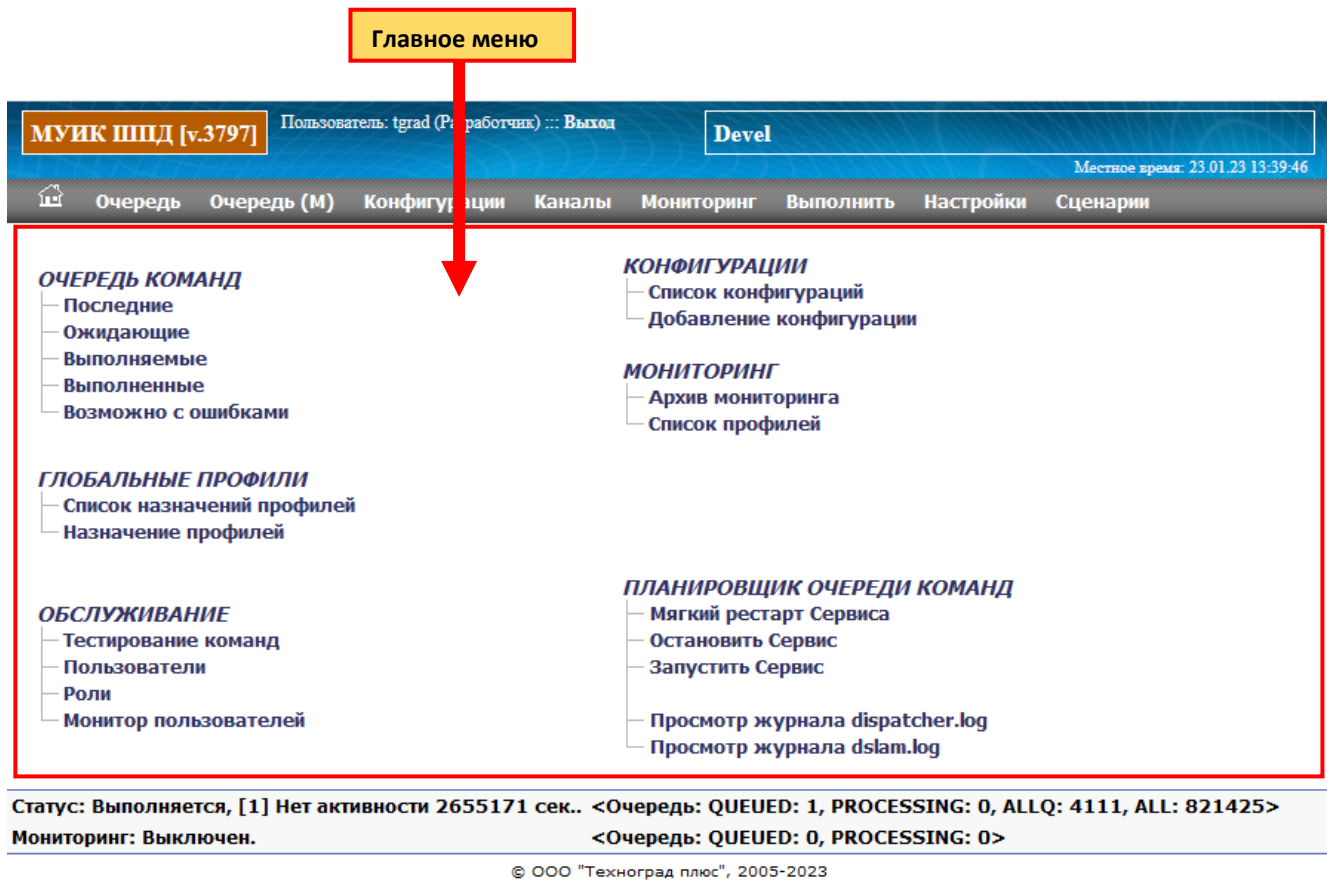


Рисунок 8 – Главное меню интерфейса Администратора ШПД

Назначение каждого подраздела можно узнать из всплывающей подсказки:

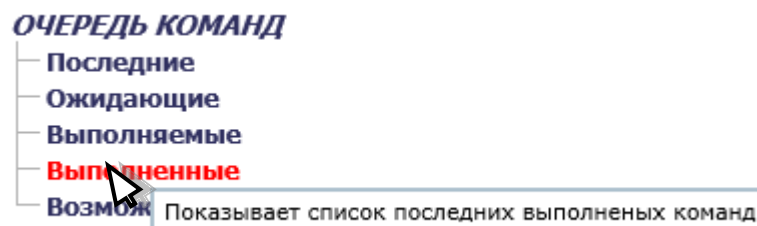


Рисунок 9 – Пример всплывающей подсказки

Краткое описание разделов главного меню приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Описание разделов главного меню

Элемент	Описание
Очередь команд	В разделе предоставляется информация обо всех полученных командах

Элемент	Описание
	за последний год (от текущей даты), а в подразделах – часть списка (согласно наименованию подраздела, см. п. 6).
Глобальные профили	Раздел предоставляет доступ к управлению глобальными профилями (см. п. 8).
Обслуживание	Раздел для решения задач управления учётными записями пользователей административного интерфейса и настройки их ролей, тестирования выполнения команд (см. п. 9).
Конфигурации	Работа с конфигурациями СЭ (см. п. 7).
Мониторинг	Раздел относится к подсистеме сбора данных (см. п. 10).
Планировщик очереди команд	Раздел представляет собой набор функций по управлению очередью задач подсистемы сбора данных и просмотра журналов работы (см. п. 11).

5.4 Соответствие между разделами главного и краткого меню

Различия между главным и кратким меню:

- Краткое меню навигации содержит часть наиболее востребованных разделов интерфейса Администратора ШПД, служит для быстрого к ним доступа, по этой причине находится в доступе на экране в большинстве из режимов работы. При активации пунктов краткого меню навигации происходит быстрый переход непосредственно в нужную экранную форму интерфейса пользователя.
- Главное меню содержит более полный перечень разделов интерфейса Администратора ШПД, за исключением нескольких пунктов. Для доступа к выбору раздела главного меню требуется дополнительный шаг – открытие главного меню.

В таблице 4 приведено соответствие разделов главного и краткого меню. Рисунок 10 показывает это соответствие в графическом виде.

Таблица 4 – Соответствия разделов краткого и главного меню

Разделы краткого меню	Подразделы главного меню
Очередь	Очередь команд -> Последние
Очередь (М)	Мониторинг -> Архив мониторинга
Конфигурации	Конфигурации -> Список конфигураций
Каналы	(нет соответствия)

Разделы краткого меню	Подразделы главного меню
Мониторинг	Мониторинг -> Список профилей -> Вкладка «Устройства»
Выполнить	Обслуживание -> Тестирование команд
Настройка	(нет соответствия)
Сценарии	(нет соответствия)

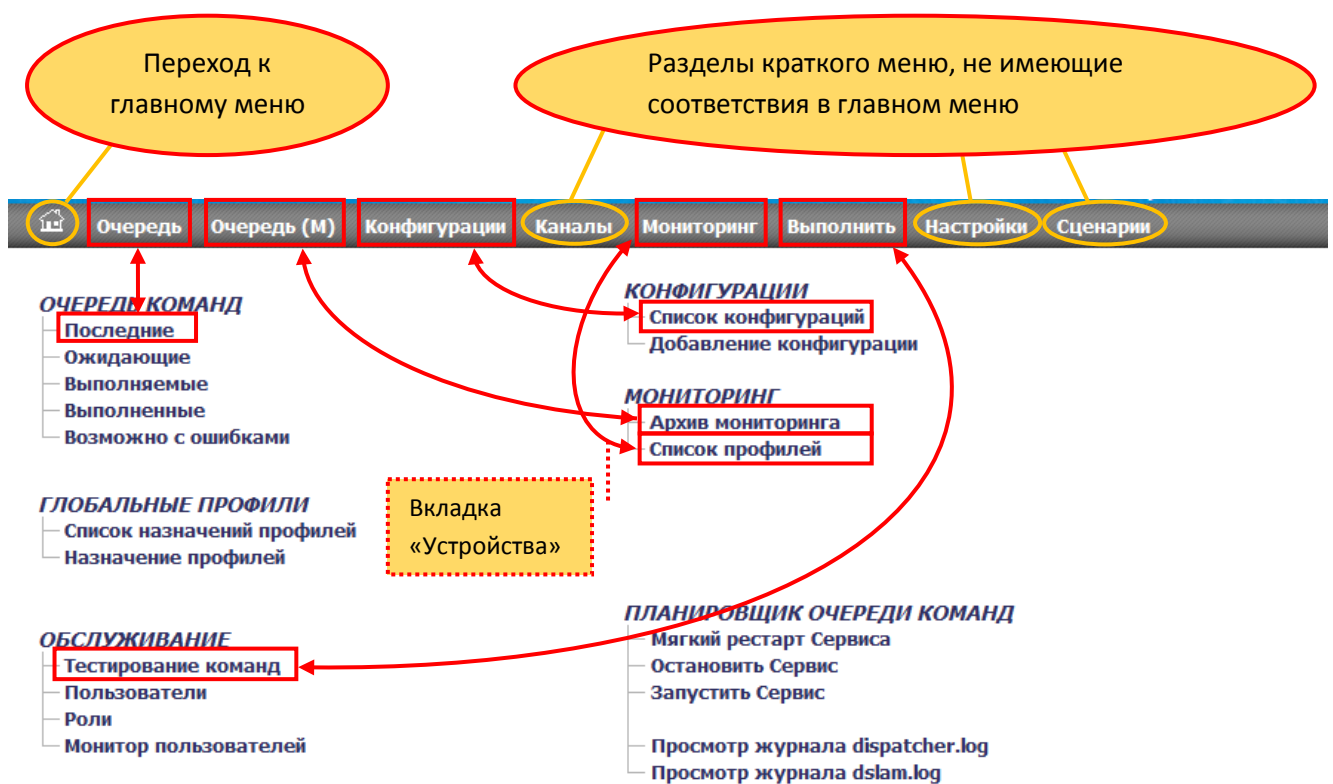


Рисунок 10 – Диаграмма соответствия разделов краткого и главного меню

6 Главное меню: раздел «Очередь команд»

Функции и структура

В разделе отображаются очереди всех команд, полученных от Оператора ТП или Администратора ШПД за последний год от текущей даты. Команды, выполненные более года назад, переводятся из актуального набора данных в архив.

В практической деятельности чаще всего интересует не вся очередь команд, а выборки из неё по фиксированным признакам. Для быстрого доступа к таким выборкам организованы подразделы, приведенные на рисунке 11, описания особенностей подразделов приведены в п. 6.4. Наименования разделов отражают их наполнение.

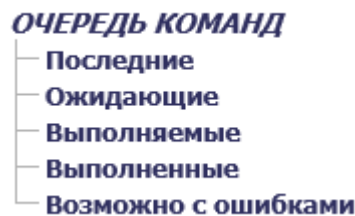


Рисунок 11 – Раздел «Очередь команд» в главном меню

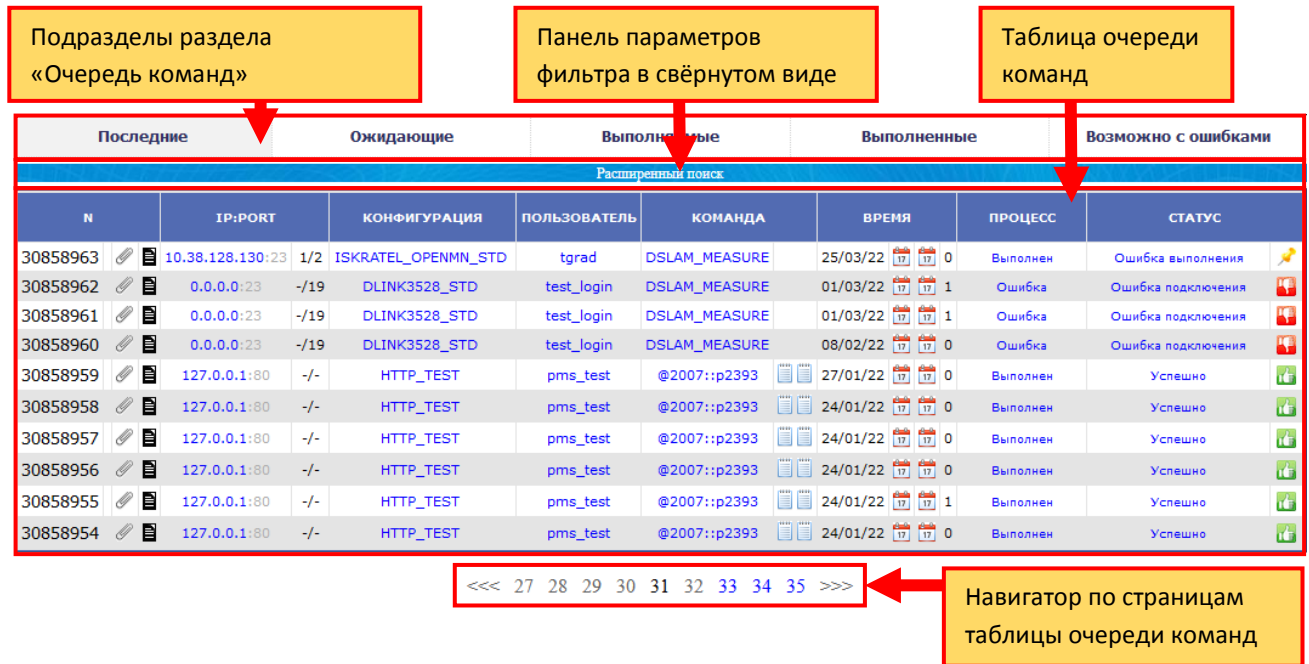
При нахождении в любом из подразделов «Очереди команд» пользователь может сформировать произвольную выборку из общей очереди команд, применяя фильтр (см. п. 6.3).

Навигация

В подразделы «Очереди команд» можно перейти через главное меню. Дополнительно предусмотрен быстрый переход в подраздел «Последние» через краткое меню (см. п. 5.4).

6.1 Структура экранной формы раздела «Очередь команд»

Вид экранной формы раздела «Очередь команд» приведен на рисунке 12.



Подразделы раздела «Очередь команд»

Панель параметров фильтра в свернутом виде

Таблица очереди команд

Последние		Ожидающие		Выполняемые		Выполненные		Возможно с ошибками	
Расширенный поиск									
N	IP:PORT	КОНФИГУРАЦИЯ	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	КОМАНДА	ВРЕМЯ	ПРОЦЕСС	СТАТУС		
30858963	10.38.128.130:23	1/2 ISKRATEL_OPENMN_STD	tgrad	DSLAM_MEASURE	25/03/22	0	Выполнен	Ошибка выполнения	
30858962	0.0.0.0:23	-/19 DLINK3528_STD	test_login	DSLAM_MEASURE	01/03/22	1	Ошибка	Ошибка подключения	
30858961	0.0.0.0:23	-/19 DLINK3528_STD	test_login	DSLAM_MEASURE	01/03/22	1	Ошибка	Ошибка подключения	
30858960	0.0.0.0:23	-/19 DLINK3528_STD	test_login	DSLAM_MEASURE	08/02/22	0	Ошибка	Ошибка подключения	
30858959	127.0.0.1:80	-/- HTTP_TEST	pms_test	@2007::p2393	27/01/22	0	Выполнен	Успешно	
30858958	127.0.0.1:80	-/- HTTP_TEST	pms_test	@2007::p2393	24/01/22	0	Выполнен	Успешно	
30858957	127.0.0.1:80	-/- HTTP_TEST	pms_test	@2007::p2393	24/01/22	0	Выполнен	Успешно	
30858956	127.0.0.1:80	-/- HTTP_TEST	pms_test	@2007::p2393	24/01/22	0	Выполнен	Успешно	
30858955	127.0.0.1:80	-/- HTTP_TEST	pms_test	@2007::p2393	24/01/22	1	Выполнен	Успешно	
30858954	127.0.0.1:80	-/- HTTP_TEST	pms_test	@2007::p2393	24/01/22	0	Выполнен	Успешно	

<<< 27 28 29 30 31 32 33 34 35 >>>

Навигатор по страницам таблицы очереди команд

Рисунок 12 – Экранная форма раздела «Очередь команд»

Состав вкладок соответствует списку подразделов «Очереди команд» в главном меню (п. 6.4). Описание полей таблицы очереди команд приведено в параграфе 6.2. Описание работы с фильтром (панель «Расширенный поиск») приведено в п. 6.3.

Вывод очереди команд на экран в таблице организован по страницам, перемещение по которым осуществляется с помощью навигатора.



6.2 Таблица очереди команд


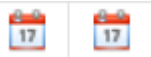
6.2.1 Состав таблицы


Общий вид таблицы, содержащей очередь команд, приведён на рисунке 12. Строка в таблице содержит описание одной команды.

Таблица 5 – Описание полей таблицы очереди команд

Наименование поля таблицы	Описание	Пример содержимого поля	Результат активации элемента / наведения на него курсора
N	Порядковый номер команды.	6475417	Переход к просмотру результатов выполнения команды (см. п. 6.2.2)

Наименование поля таблицы	Описание	Пример содержимого поля	Результат активации элемента / наведения на него курсора
	Уникальный идентификатор команды в очереди, присвоенный при отправке команды на СЭ		Переход к просмотру результата выполнения команды в RAW-формате (см. п. 6.2.2)
			Переход к просмотру протокола выполнения команды отладки Debug (log) (см. п. 6.2.2, п. 14)
IP:PORT	Параметры СЭ, на котором выполняется команда, в формате: <IP-адрес>:<порт>	172.22.0.100:9124	В результате активации применяется фильтр со значением параметра IP:PORT, равным установленному в ячейке, другие значения параметров – по умолчанию (см. п. 6.3).
	Параметры СЭ, на котором выполняется команда в формате: <слот/порт>	2/4	Представление значений параметров СЭ
Конфигурация	Наименование конфигурации для взаимодействия с СЭ, которому отправлена команда	ALCATEL_LIP	В результате активации применяется фильтр со значением параметра «Конфигурация», равным установленному в ячейке, другие значения параметров – по умолчанию (см. п. 6.3).
Пользователь	Логин пользователя, отправившего команду	<p>Пример 1: Ivanov_AB@</p> <p>Пример 2: petrov</p>	<p>Логин пользователя может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> в формате: <логин>@<доменное_имя> в формате – «логин» без указания доменной принадлежности. <p>Отображение имени пользователя в поле «Пользователь»:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если имя пользователя представлено в формате <логин>@<доменное_имя>, и оно не помещается в поле, то отображается лишь логин в

Наименование поля таблицы	Описание	Пример содержимого поля	Результат активации элемента / наведения на него курсора
			формате: <логин>@. <ul style="list-style-type: none"> Если имя пользователя полностью помещается в строку колонки, оно отображается без изменений. В результате активации применяется фильтр со значением параметра «Пользователь», равным установленному в этом поле (см. п. 6.3). Другие значения параметров фильтра – по умолчанию. <p>При наведении курсора отображается имя пользователя, как оно передано внешней системой (см. рис. 13).</p>
Команда	Отправленная команда	INIT_CFS	В результате активации применяется фильтр со значением параметра, «Команда», равным установленному в ячейке, другие значения параметров – по умолчанию (см. п. 6.3)
	Отправленный сценарий	@SIP::activate	В результате активации применяется фильтр со значением параметра, «Сценарий», равным установленному в ячейке, другие значения параметров – по умолчанию (см. п. 6.3) <p>Примечание. Префиксом «@» обозначаются пользовательские сценарии.</p>
			В результате активации происходит переход в подсистему сценариев: <ul style="list-style-type: none"> элемент слева – просмотр информации по конфигурации; элемент справа – просмотр информации по наименованию сценария.
Время	Дата поступления команды в очередь	30/09/16	При наведении курсора на поле отображается дата и время поступления команды в очередь (см. рис. 14).
	Дата и время начала и		При наведении курсора на пиктограммы отображается сообщение

Наименование поля таблицы	Описание	Пример содержимого поля	Результат активации элемента / наведения на него курсора
	окончания выполнения команды		с датой и временем начала и окончания выполнения команды (см. рис. 14).
	Время выполнения команды (в секундах)	27	Представление значения параметра
Процесс	Состояние процесса выполнения команд (см. п. 6.2.3)	Выполнен	При наведении курсора на поле отображается англоязычное наименование статуса выполнения команды (см. п. 6.2.3).
Статус	Статус результата выполнения команды	Успешно	Текстовое русскоязычное значение статуса (см. п. 6.2.4).
		 (см. таблицу 9)	Пиктограмма, соответствующая статусу (см. п. 6.2.4).

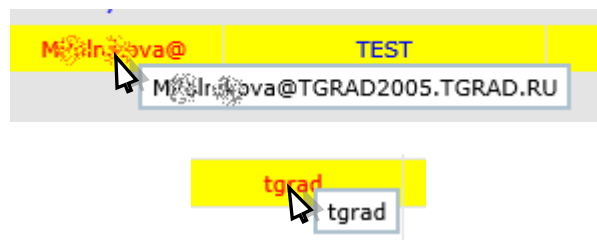


Рисунок 13 – Примеры отображения полного имени пользователя для поля «Пользователь» при наведении курсора

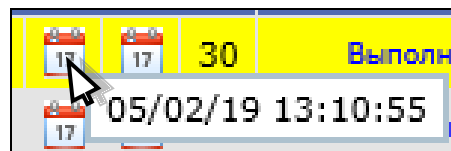
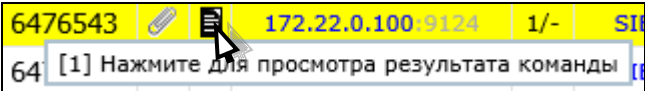



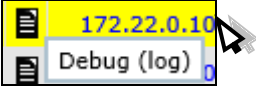


Рисунок 14 – Пример для поля «Время» - отображение даты и времени отправки команды

6.2.2 Поле «N», дополнительная информация

Описание элементов содержимого поля «N» приведено в таблице 6.

Таблица 6 – Описание элементов поля «N»

Элемент	Описание
<p>Порядковый номер команды</p>	<p>При наведении курсора на элемент отображается подсказка по его активации:</p>  <p>При активации элемента происходит переход к экранной форме просмотра результатов выполнения команды (см. п. 3.2).</p>
<p>Пиктограмма </p>	<p>При наведении курсора на элемент отображается подсказка:</p>  <p>При активации элемента происходит переход к просмотру результатов выполнения команды в RAW-формате. Пример вывода на экран результата выполнения команды в RAW-формате приведён на рисунке 16.</p>
<p>Пиктограмма </p>	<p>При наведении курсора на элемент отображается подсказка:</p>  <p>При активации элемента происходит переход к просмотру протокола выполнения команды отладки – Debug (log) (см. п. 14)</p>

Команды устройства Сервисы База данных МУИК В начало

Объект: Команда: Измерение Дата: 06/02/19 13:36:12
 ip:port: 172.22.0.100:9124 Код запроса: 6476545 Дата завершения: 06/02/19 13:36:27
 Пользователь: tgrad Статус: ОК Время выполнения: 16/15 сек. (MEDIUM)
 Конфигурация: SIEMENS5622_UZ

★ 06.02.2019 06.02.2019 06.02.2019 06.02.2019 06.02.2019 06.02.2019 06.02.2019

Адрес порта	172.22.0.100:*/1/3 [2D]
Статус порта	подключен Перезагрузить
Статус соединения	активен (время работы: 01 дней 14 часов 28 минут)
Режим энергопотребления	L0 (нормальный)

Статистика ATM

	ОТ «АБОНЕНТА»		К «АБОНЕНТУ»	
Текущая скорость	1 127 Кбит/с	2 048 Кбит/с	6 141 Кбит/с	6 144 Кбит/с
Максимальная скорость	1 120 Кбит/с		25 760 Кбит/с	
Запас помехоустойчивости	6,60 дБ	6 дБ	35,10 дБ	6 дБ
Затухание	2,80 дБ		0,30 дБ	
Выходная мощность	12,40 дБм		19,80 дБм	
Интерливинг		1 мс		1 мс
	Текущее	Профиль	Текущее	Профиль

Стандарт модуляции	Текущий ADSL2+ POTS non-overlapped	Административный —
Модем абонента	Идентификатор : &TCTN [26005443544e0000] Номер версии : V.3.24.19.0 [562e332e32342e31392e300000000000] Серийный номер: —	
Профили	Линии : Uonline_6M (№ —) + DEFVAL_ADSL_A (№ 4)	

Исходящие правила (VLAN)					
Входящие правила (PVC)	vpi/vci	pvid	priority	Adm/Oper state	max mac
	0/35	872	0	up/—	—
MAC-адреса	872	18:A6:F7:7E:A1:EA [TP-LINK TECHNOLOGIES CO.,LTD.]			DHCP SML

- [+ ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ](#)
- [+ ДАННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ](#)
- [+ НАСТРОЙКА](#)

Рисунок 15 – Пример одной из форм просмотра результатов выполнения команд

```

QID:6476215
ID:
IP:PORT:172.22.0.100:9124
CONFIG:HUAWEI2300_STD
OPERATOR:test
COMMAND:@CFS:::cfs_internet
DN:222
NAME:
TYPE:hw2300
OBJECT:222
APPLICATION:soapui
PRIORITY:LOW
SENDPARAMS:ONT_PONSN=&application=soapui&config=HUAWEI2300_STD&XMLREF=6476214&obj.1-1
USEDPARAMS:ONT_PONSN=&PORT=4&SLOT=2&ONT=0&XMLREF=6476214&INSTANCE=1
QTIME:1547613362
STIME:1547613363
ETIME:1547613365
STATUS:OK
PROCESS:DONE
AUTOCANCEL:0
POSTDATA:
-----
<?xml version='1.0' standalone='yes'?>
<Request application="soapui" dn="222" object="222" operator="test" outer_id="0" reqid="223" >
  <cfs id="11223434" state="active" type="cfs_internet" type_id="224">
    <attributes>
      <RequestStructCFSAttr name="attr1" value="vall" />
    </attributes>
    <rfs_list>
      <RequestStructRFS type="rfs1" type_id="333">
        <equip base_config="HUAWEI2300_STD" class="DSL" gis_sn="132121ddsd" hw_type="HUAWEI">
          <port channel="0" number="4" pon_serial="" />
          <slot gis_sn="" ip_address="" model="" number="2" vendor="" />
        </equip>
      </RequestStructRFS>
    </rfs_list>
  </cfs>
</Request>
-----
ANSWERTEXT:
-----

###RFS START::2056###
###RFS NAME::Проверка login###
display version
===response===

display version
Download Variable Binding Platform Software

```

Рисунок 16 – Пример результата выполнения команды в RAW-формате

6.2.3 Поле «Процесс», дополнительная информация

Таблица 7 содержит описания значений статуса выполнения команды в поле «Процесс». Возможность получения англоязычного значения статуса предоставлена для соотнесения с выводом результатов в RAW-формате.

Таблица 7 – Статусы выполнения команды в поле «Процесс»

Значение статуса	Русскоязычное значение статуса	Описание
QUEUED	Ожидает выполнения	Команда находится в очереди и ожидает освобождения ресурсов для отправки на выполнение

Значение статуса	Русскоязычное значение статуса	Описание
QUEUED_FUTURE	Запланирован	Команда находится в очереди и ожидает запланированного времени для отправки на выполнение
PROCESSING	Выполняется	В текущий момент команда выполняется
DONE	Выполнен	Команда выполнена
FAILED	Ошибка	Команда выполнена с ошибкой
CANCELLED	Отменен	Команда была отменена до начала выполнения
KILLED	Прерван	Процесс, выполняющий команду, был прерван на сервере пользователем или приложением (в том числе в результате рестарта сервиса)
EXITED	Критическая ошибка	Произошёл сбой программы во время выполнения команды
WAITING	Готов к завершению	Команда готова к завершению и находится в ожидании определённого события от Системы или от пользователя

6.2.4 Поле «Статус», дополнительная информация

Перечень возможных значений статуса результатов выполнения команды зависит от конкретной модели СЭ, на который отправлена команда для выполнения. Основные принципы заполнения поля «Статус»:

1. Имеется фиксированный список статусов, которые являются наиболее общими для СЭ. Фиксированный список приведён в таблице 9.
2. При значении статуса, зависящего от модели СЭ и его производителя, отображается сообщение со статусом в формате, в каком он хранится в БД.

Описания элементов содержимого поля «Статус» приведено в таблице 8.

Таблица 8 – Описание элементов поля «Статус»

Элемент	Описание
Текстовое значение, перевод на русский	При наведении курсора на элемент отображается сообщение о состоянии выполнения команды в англоязычном варианте (см. рис. 17, табл. 4). При активации элемента происходит применение фильтра со

Элемент	Описание
	значением параметра «Статус», равным значению поля (см. п. 6.3).
Пиктограмма	При наведении курсора на элемент поведение аналогично элементу «Текстовое значение, перевод на русский».

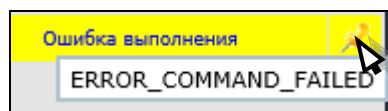
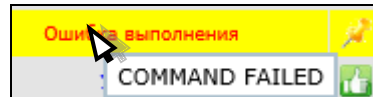


Рисунок 17 – Пример всплывающей подсказки для поля «Статус»

Таблица 9 – Значения поля «Статус»

Значение статуса	Русскоязычное значение статуса	Пикт.	Имеется в параметрах фильтра	Расшифровка
OK	Успешно		да	Команда завершена без видимых ошибок
CONNECT FAILED	Ошибка подключения		да	Ошибка подключения, не удалось соединиться со станцией
LOGIN FAILED	Ошибка авторизации		да	Ошибка авторизации на станции
COMMAND FAILED	Ошибка выполнения		да	Ошибка выполнения команды
COMMAND TIMEOUT	Команда прервана по таймауту		да	Команда прервана по таймауту – от сетевого элемента не получен ответ за отведённое для этого время
VERSION FAILED	Ошибка определения версии		да	Ошибка определения версии СЭ
COMMAND NOT SUPPORTED	Команда не поддерживается		да	Команда не поддерживается для СЭ

Значение статуса	Русскоязычное значение статуса	Пикт.	Имеется в параметрах фильтра	Расшифровка
COMMAND OEF	Обрыв связи		да	Обрыв связи с СЭ
PRIV MODE FAILED	Ошибка перехода в административный режим		да	Ошибка перехода в административный режим на СЭ
SCENARIO FAILED	Ошибка сценария		да	Ошибка выполнения сценария на СЭ
PROCESS EXITED			нет	Произошёл сбой программы во время выполнения команды, выход из процесса по причине внутренней ошибки
PROCESS KILLED			нет	Процесс, выполняющий команду, был прерван на сервере пользователем или приложением (в том числе, в результате рестарта сервиса)
			нет	Неизвестная ошибка. Для диагностики состояния в статус выводится информация в формате, как она записана в БД

6.3 Фильтр очереди команд

6.3.1 Панель параметров фильтра

Для формирования выборки из списка команд по требуемым условиям предусмотрена панель фильтрации «Расширенный поиск».

Панель «Расширенный поиск» отображается в свёрнутом виде в случаях:

- при каждом новом открытии формы любого подраздела «Очереди команд» (например, при смене подразделов);
- после применения параметров фильтра.

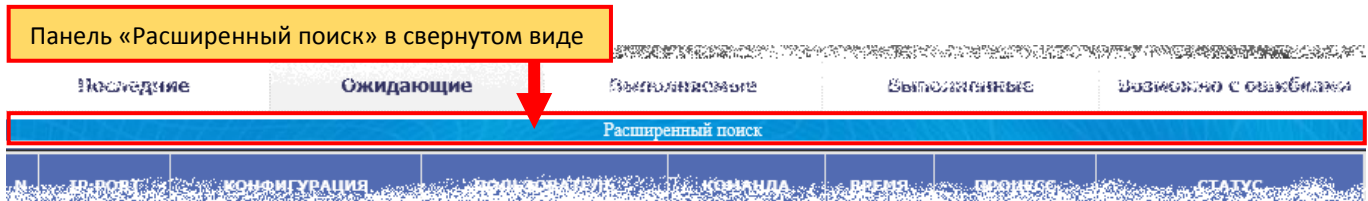


Рисунок 18 – Панель «Расширенный поиск» в свернутом виде

Раскрывается панель с параметрами фильтра после активации поля «Расширенный поиск» - см. рисунок 19.

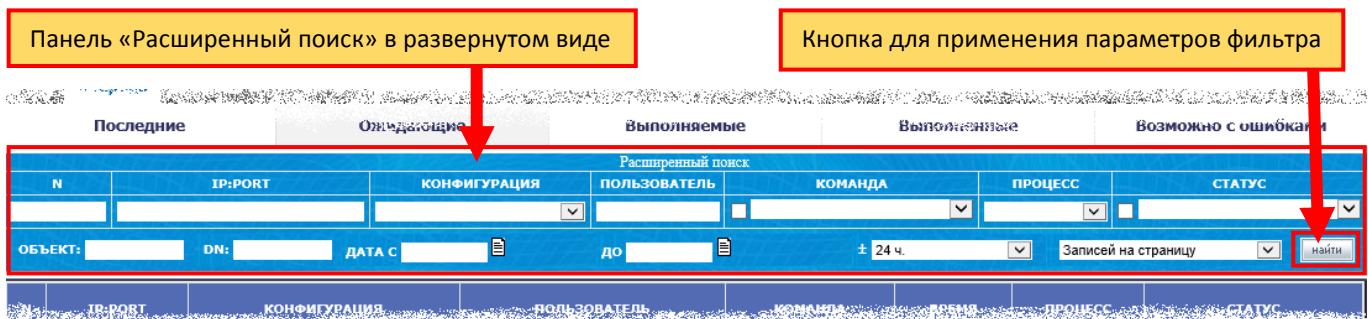


Рисунок 19 – Панель «Расширенный поиск» в развёрнутом виде

Свернуть панель можно путем активации поля «Расширенный поиск».

6.3.2 Описание параметров

Описание параметров фильтра панели «Расширенный поиск» приведено в таблице 10.

Таблица 10 – Описания параметров фильтра

Параметр	Описание	Формат
N	Порядковый номер команды. Соответствует полю «N» таблицы очереди команд.	Ввод числового значения
IP:PORT	Параметры СЭ, на котором выполняется команда: IP-адрес, порт. Соответствует полю IP:PORT таблицы очереди команд.	Ввод значения в формате: <IP-адрес> : <порт> или <IP-адрес>

Параметр	Описание	Формат
Конфигурация	Наименование конфигурации для взаимодействия с СЭ, для которого отправлена команда. Соответствует полю «Конфигурация» таблицы очереди команд.	Выбор из списка
Пользователь	Имя (или часть имени) пользователя, который отправил команду. Соответствует полю «Пользователь» таблицы очереди команд. В результате применения фильтра отображаются данные с вхождением введённой строки в логин (см. рис. 25).	Ввод текстовой строки
Команда	Наименование команды. Соответствует полю «Команда» таблицы очереди команд.	Варианты установки значения: <ul style="list-style-type: none">• выбор из списка,• ввод текста – после установки флага «Ввести значение». См. рис. 20, 21.
Процесс	Состояние выполнения команды. Соответствует полю «Процесс» таблицы очереди команд.	Выбор из списка
Статус	Результат выполнения команды. Соответствует полю «Статус» таблицы очереди команд.	Варианты установки значения: <ul style="list-style-type: none">• выбор из списка,• ввод текста – после установки флага «Ввести значение».
Объект	Идентификатор линии. Информация, по которой происходит поиск, может приходить из внешней системы.	Ввод текстовой строки
DN	Идентификатор абонента. Информация, по которой происходит поиск, может приходить из внешней системы.	Ввод текстовой строки

Параметр	Описание	Формат
«Дата С» и «До»	Календарный период времени, когда команда поступила в очередь. Соответствует полю «Время» в таблице очереди команд.	Варианты установки значения: <ul style="list-style-type: none"> • выбор из календаря, см. рис. 23; • ввод текста в формате <дд>/<мм>/<гггг>.
«±»	Период времени в часах относительно текущего времени сервера (см. рис. 5). Если задано значение календарного периода (поле «Дата с» и «До»), поле «±» игнорируется.	Выбор из списка (см. рис. 22). Значение умолчанию – 24 часа.
Записей на страницу	Количество строк таблицы для вывода на экран на одной странице. Перемещение по страницам осуществляется с помощью специального навигатора (см. рис. 12).	Выбор из списка. Значения: 10, 20 (по умолчанию), 50, 100.

Примеры ввода значений фильтра приведены на рисунках 20 – 23.

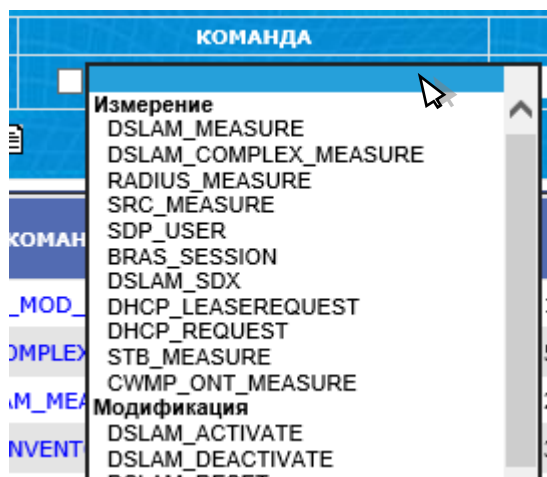


Рисунок 20 – Выбор значения команды из списка

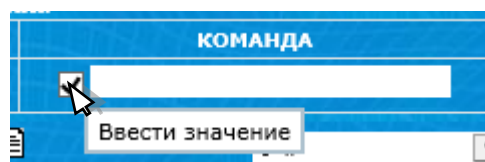


Рисунок 21 – Установка флага для ввода значения поля «Команда»

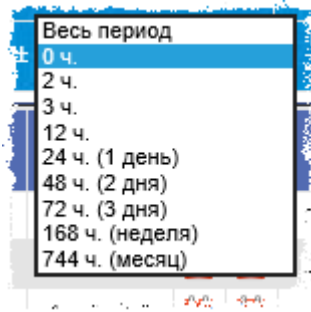


Рисунок 22 – Выбор периода времени в часах

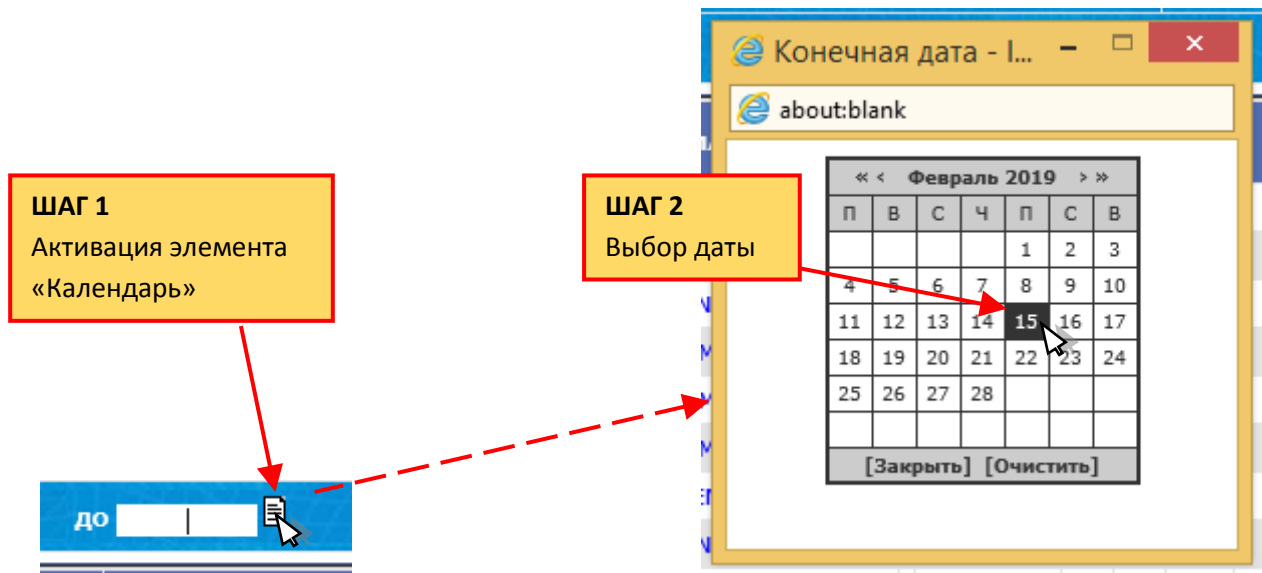


Рисунок 23 – Установка значения даты с помощью «Календаря»

6.3.3 Применение фильтра

Для применения параметров фильтра необходимо заполнить одно или несколько полей панели «Расширенный поиск», после чего активировать кнопку «Найти» (см. рис. 19). После применения фильтра таблица списка команд обновляется, а панель «Расширенный поиск» принимает свернутый вид. Примеры результатов применения фильтра приведены на рисунках 24 и 25.

Последние		Ожидающие		Выполняемые		Выполненные		Возможно с ошибками	
Расширенный поиск									
N	IP:PORT	КОНФИГУРАЦИЯ	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	КОМАНДА	ПРОЦЕСС	СТАТУС			
		ZTE_OLT_V1_STD	tgrad						
ОБЪЕКТ: _____ DN: _____		АТА С _____	ДО _____	± 744 ч. _____		10 _____			
N	IP:PORT	КОНФИГУРАЦИЯ	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	КОМАНДА	ВРЕМЯ	ПРОЦЕСС	СТАТУС		
17622907	172.22.0.100:9124 1/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY_SLOT	08/04/21 17:17	2	Выполнен	Ошибка выполнения	
17622906	172.22.0.100:9124 -/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY_SHELF	08/04/21 17:17	0	Выполнен	Успешно	
17622904	172.22.0.100:9124 -/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY	08/04/21 17:17	1	Выполнен	Успешно	
17622903	172.22.0.100:9124 -/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY	08/04/21 17:17	1	Критическая ошибка		
17622902	172.22.0.100:9124 -/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY	08/04/21 17:17	1	Критическая ошибка		
17622899	172.22.0.100:9124 -/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY	08/04/21 17:17	1	Выполнен	Успешно	
17622888	172.22.0.100:9124 1/1	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_MEASURE	31/03/21 17:17	2	Выполнен	Успешно	
17622887	172.22.0.100:9124 1/1	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY_ONT	31/03/21 17:17	2	Выполнен	Успешно	
17622886	172.22.0.100:9124 1/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY_SLOT	31/03/21 17:17	2	Выполнен	Ошибка выполнения	
17622885	172.22.0.100:9124 -/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY_SHELF	31/03/21 17:17	1	Выполнен	Успешно	

Рисунок 24 – Результат применения фильтра, пример 1

Расширенный поиск

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: gh КОМАНДА: _____

ДО: _____

В параметр фильтра «Пользователь» введены символы

Введенные символы найдены в логине (сокращенный вариант)

Введенные символы найдены в логине (длинный формат), отображается в подсказке с полным именем

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	КОМАНДА	ВРЕМЯ	ПРОЦЕСС	СТАТУС
Ivanov_AA	TEST	23/0		
Ghost	Ivanov_AA@ABCDEFGH.DOT.COM	9/0		
Gherkin	DSLAM_INVENTORY_ONT	16/0		

Рисунок 25 – Результат применения фильтра, пример 2

6.4 Подразделы «Очереди команд»

Функции подразделов

Каждый подраздел «Очереди команд» содержит команды, выбранные по критерию – см. таблицу 11.

Таблица 11 – Подразделы «Очереди команд»

Наименование	Описание
Последние	Команды, поставленные в очередь за последние сутки

Наименование	Описание
Ожидающие	Команды, поставленные в очередь за последние сутки, но ещё не в процессе выполнения (статус процесса QUEUED).
Выполняемые	Команды, находящиеся в процессе выполнения (статус процесса PROCESSING), поставленные в очередь за последние сутки.
Выполненные	Выполненные команды, поставленные в очередь за последние сутки (имеющие статус процесса, отличный от: QUEUED, PROCESSING).
Возможно с ошибками	Команды, поставленные в очередь за последние сутки, и в процессе выполнения которых произошли ошибки (имеющие статус процесса, отличный от: QUEUED, PROCESSING или DONE).

Навигация

Переход в подразделы «Очереди команд» выполняется следующими способами:

- из главного меню, выбором соответствующего пункта,
- в открытой экранной форме «Очередь команд» выбором соответствующей вкладки,
- из краткого меню (см. п. 5.4).

7 Главное меню: раздел «Конфигурации»

Функции и структура

Раздел «Конфигурации» предоставляет инструменты для работы с конфигурациями СЭ и содержит два подраздела:

- Список конфигураций – просмотр и редактирование конфигураций из списка.
- Добавление конфигурации – добавление новой конфигурации в список.

Навигация

Переход в подразделы выполняется по ссылкам из главного и краткого меню (см. п. 5.4).



Рисунок 26 – Раздел «Конфигурации» в главном меню

7.1 Атрибуты конфигураций

Конфигурация – это набор параметров для взаимодействия с СЭ:

- наименование драйвера СЭ,
- логин и пароль для авторизации на СЭ,
- профили модуля ШПД сбора данных,
- профили пользовательских сценариев (могут отсутствовать),
- дополнительные параметры,
- специальные параметры (принудительная маршрутизация).

Модуль ШПД включает в себя несколько стандартных конфигураций для групп СЭ, объединенных по моделям устройств различных производителей.

Таблица 12 – Атрибуты конфигураций

Группа	Наименование	Описание	Значение
Основные	Наименование конфигурации	Наименование конфигурации	Текстовая строка
	Комментарий	Поясняющий текст, дополнительная информация	Текстовая строка

Группа	Наименование	Описание	Значение
	Модель	Модель(и) СЭ	Выбор из списка
	Login	Авторизационные данные конкретного СЭ	Текстовая строка
	Password		Текстовая строка
	Максимальное количество сессий	Максимальное количество одновременных сессий для СЭ (организованных каналов до СЭ)	Целое число
Профили	Профиль мониторинга	Наименование профиля мониторинга	Выбор из списка
	Профиль планировщика	Наименование профиля планировщика	Выбор из списка
Дополнительные параметры	(произвольное наименование)	Дополнительные параметры необходимые для взаимодействия модуля ШПД с СЭ (см. п. 7.6).	Текстовая строка
Специальные (параметры принудительной маршрутизации)	Наименование	Поле не используется, зарезервировано для технических нужд	Текстовая строка
	IP V4 адрес	Адрес и номер порта СЭ. Если эти параметры заданы, маршрутизация происходит по ним. Если не заданы, то принимаются те, что переданы из внешней системы.	Текст в формате адреса IP и TCP порта
	TCP порт		

7.2 Подраздел «Список конфигураций»

Структура экранной формы «Список конфигураций» приведена на рисунке 27.

Заголовок таблицы списка конфигураций и параметры фильтров


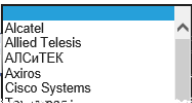



КОНФИГУРАЦИЯ		МОДЕЛИ		КОММЕНТАРИЙ		LOGIN		MONITOR		BATCH		MAX CONN	
123	Eltex MA4000-PX	aaa	1234	Мониторинг отключен			3						
ALCATEL7324_STD	Alcatel 7324, Zyxel IES-1248	Стандартная конфигурация для ALCATEL 7324	222	Порты и профили xDSL			3						
ALCATEL7330_STD	Alcatel 7301, 7302, 7330 ISAM,...	Стандартная конфигурация для ALCATEL 7330	muikpf	Порты и профили xDSL			3						
ALCATEL7342_STD	Alcatel (OLT) 7342 ISAM	Стандартная конфигурация для Alcatel 7342 ISAM	operator2	Проверка авторизации Telnet			1						
ALCATEL_LIP	Alcatel 7301, 7302, 7330 ISAM,...		uik	Мониторинг отключен			0						
ALCATEL_STD	Alcatel 7301, 7302, 7330 ISAM,...	Стандартная конфигурация для ALCATEL ISAM 7302	uik	Порты и профили xDSL			3						
ALLIED_AT9924_STD	Allied Telesis AT-9924	Стандартная конфигурация для Allied Telesis AT-9924	operator	Проверка авторизации Telnet									



Список конфигураций

Рисунок 27 – Общий вид подраздела «Список конфигураций»

Таблица 13 содержит описание параметров фильтров и возможности их применения.

Таблица 13 – Описание параметров фильтра списка конфигураций





Параметр	Вид элемента	Описание	Значение
Технология	<p>Технология:</p> 	По технологии	Выбор из списка
Производитель	<p>Производитель:</p> 	По производителю СЭ	Выбор из списка
Конфигурация		По наименованию конфигурации	Текстовая строка
Модели		По модели СЭ	Текстовая строка
Login		По логину	Текстовая строка
Monitor		По наименованию профиля подсистемы сбора данных	Текстовая строка

Параметр	Вид элемента	Описание	Значение
Batch		По наименованию профиля пользовательских сценариев	Текстовая строка
Max Conn		По максимальному количеству одновременных сессий для СЭ	Число

Описание полей списка конфигураций приведены в таблице 14. Поля совпадают с атрибутами конфигураций (см. п. 7.1).

Таблица 14 – Описания полей списка конфигураций

Наименование	Пример заполнения	Описание
Конфигурация	DLINK2108_STD	Наименование конфигурации объекта взаимодействия. Соответствует атрибуту «Наименование конфигурации» - см. таблицу 8. В результате активации элемента происходит открытие формы быстрого редактирования конфигурации (см. п. 7.3).
Модели	D-Link DES-2108	Соответствует атрибуту «Модель» в описании - см. таблицу 8. При наведении курсора отображается полное содержимое поля.
	Alcatel 7324, Zyxel IES-1248	
	Alcatel 7301, 7302, 7330 ISAM,...	
Комментарий	Стандартная конфигурация для D-Link DES-2108	Соответствует атрибуту «Комментарий» - см. таблицу 8
Login	FIO123	Соответствует атрибуту «Комментарий» - см. таблицу 8
Monitor	Проверка авторизации Telnet	Соответствует атрибуту «Профиль мониторинга» - см. таблицу 8, п. 10.2.3
Batch		Соответствует атрибуту «Профиль планировщика» - см. таблицу 8, п. 10.2.2

Наименование	Пример заполнения	Описание
Max Conn	3	Соответствует атрибуту «Максимальное количество сессий» - см. таблицу 8
 		Переход к форме «Редактирование конфигурации», см. п. 7.5
		Удаление конфигурации



7.3 Подраздел «Добавление конфигурации»

Подраздел содержит форму добавления новой конфигурации. Перечень и назначение полей формы добавления конфигурации совпадают с описанием атрибутов конфигураций, приведенном в п. 7.1.

Примеры вида экранных форм добавления и редактирования конфигурации приведены на рисунках 29 – 32.

По завершении заполнения формы добавления конфигурации результат необходимо сохранить путем нажатия кнопки «Обновить конфигурацию».

К полю «Password» (ввод и просмотр пароля) формы добавления конфигурации относятся следующие элементы управления:

-  – кнопка для сброса пароля (задается пустой пароль),
-  – кнопка для отображения текущего пароля в поле «Password».

После нажатия на кнопку для отображения текущего пароля в поле Password отображается его текущее значение, либо выводится сообщение о пустом пароле (см. рис. 28).

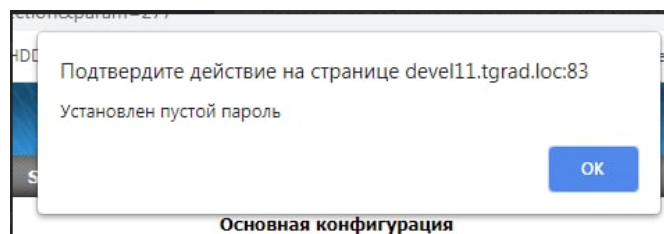


Рисунок 28 – Пример сообщения о пустом пароле

Выбрать другую конфигурацию: ALCATEL7324_STD Основная конфигурация

Основные	Профили	Параметры	Специальные
Основные параметры			
		Наименование	
		<input type="text"/>	
		Комментарий	
		<input type="text"/>	
		Модель	
		== выберите модель ==	
		Login	
		<input type="text"/>	
		Password	
		<input type="text"/>	
		Максимальное количество сессий	
		<input type="text"/>	
<input type="button" value="Обновить конфигурацию"/>			

Рисунок 29 – Общий вид экранной формы добавления конфигурации (по умолчанию при открытии – вкладка «Основные»)

Выбрать другую конфигурацию: 123 Основная конфигурация

Основные	Профили	Параметры	Специальные
Профили			
		Профиль мониторинга	
		Мониторинг отключен	
		Профиль планировщика	
		== не установлен ==	
<input type="button" value="Обновить конфигурацию"/>			

Рисунок 30 – Форма добавления конфигурации, вкладка «Профили»

Выбрать другую конфигурацию: 123 Основная конфигурация

Основные	Профили	Параметры	Специальные
Дополнительные параметры			
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Обновить конфигурацию"/>			

Рисунок 31 – Форма добавления конфигурации, вкладка «Параметры»

Выбрать другую конфигурацию: 123 Основная конфигурация

Основные	Профили	Параметры	Специальные
Параметры принудительной маршрутизации			
Наименование			
IP V4 адрес		TCP порт	
<p>Примечание: если заданы - имеют высший приоритет!</p> <p>Обновить конфигурацию</p>			

Рисунок 32 – Форма добавления конфигурации, вкладка «Специальные»

7.4 Быстрое редактирование конфигурации

Функционал быстрого редактирования предназначен для оперативного доступа из подраздела «Список конфигураций» к редактированию основных атрибутов конфигураций и профилей. Открытие формы быстрого редактирования производится путем активации наименования конфигурации в подразделе «Список конфигураций» (см. п. 7.2).

Форма быстрого редактирования конфигурации приведена на рисунке. 33. Поля формы соответствуют атрибутам конфигурации – см. п. 7.1.

Технология: ▼

Параметры конфигурации

Комментарий

Стандартная конфигурация для ALCATEL 7324

Наименование

ALCATEL7324_STD

Login

222

Password

Максимальное количество сессий

3

Профиль мониторинга

Порты и профили xDSL ▼


Профиль планировщика

== не установлен == ▼

Сохранить

Рисунок 33 – Форма быстрого редактирования конфигурации

7.5 Редактирование конфигураций

Переход к редактированию выбранной конфигурации производится из подраздела «Список конфигураций» путем активации элемента  в строке с соответствующей конфигурацией. Пример формы редактирования конфигурации приведен на рисунке 34.

Выбрать другую конфигурацию: ▼ Основная конфигурация

Основные	Профили	Параметры	Специальные
Основные параметры			
Наименование			
<input type="text" value="ALCATEL7330_STD"/>			
Комментарий			
<input type="text" value="Стандартная конфигурация для ALCATEL 7330"/>			
Модель			
<input type="text" value="Alcatel 7301/7302/7330 ISAM, Nokia ISAM 7302"/>			
Login			
<input type="text" value="muikpf"/>			
Password			
<input type="text" value=""/>			
Максимальное количество сессий			
<input type="text" value="3"/>			
<input type="button" value="Обновить конфигурацию"/>			

Рисунок 34 – Пример формы редактирования выбранной конфигурации, вкладка «Основные»

Состав формы редактирования конфигурации аналогичен составу формы добавления конфигурации (см. п. 7.3).

Переход к редактированию другой конфигурации возможен путем выбора ее наименования в поле «Выбрать другую конфигурацию».

По завершении редактирования результат необходимо сохранить путем нажатия кнопки «Обновить конфигурацию».

7.6 Дополнительные параметры конфигурации

7.6.1 Для всех драйверов

В разделе приведено описание параметров конфигураций, сгруппированных по драйверам для различных устройств. Общие параметры для всех драйверов приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Дополнительные параметры для всех драйверов

Параметр	Описание	Значение
ADMIN_PASS	Пароль административного режима для оборудования, где необходим вход в административный режим.	Пароль

Параметр	Описание	Значение
MAX_COMMANDS_PER_HOUR	Максимальное количество команд в час	Целое число, 0 – без ограничений (по умолчанию)
MIN_PAUSE_BETWEEN_COMMANDS	Обязательный таймаут между командами оборудования	Целое число, время в миллисекундах (0 по умолчанию)
USE_KEY	Имя файла с ключами для SSH для команд, использующих SSH	Имя файла. Файл должен находиться в «~/ssh/»
USE_SPAWN	Для команд, использующих SSH. Технологический параметр для разработчиков данного ПО.	0 (по умолчанию), 1
USE_SSH	Флаг установки взаимодействия по SSH (вместо telnet) для команд, использующих SSH.	0 – не устанавливать (по умолчанию), 1 – установить.

7.6.2 Для драйверов к протоколу RFC-1229 SNMP

В таблице 16 приведены дополнительные параметры драйверов к протоколу RFC-1229 SNMP.

Таблица 16 – Дополнительные параметры драйверов к протоколу RFC-1229 SNMP

Параметр	Описание	Значение
SNMP_COMMUNITY	SNMP Community Name	По умолчанию = public
SNMP_VERSION	Версия протокола	Примеры: 1, 2 (по умолчанию), 2с

7.6.3 Для драйверов к платформе SmartLabs SmartTUBE

В таблице 17 приведены дополнительные параметры драйверов к платформе SmartLabs SmartTUBE.

Таблица 17 – Дополнительные параметры драйверов к платформе SmartLabs SmartTUBE

Параметр	Описание	Значение
MRF	Значение параметра mrf для API	Значения по умолчанию = нет.
SPD_PREFIX	Путь к API (endpoint)	По умолчанию = /smarttube/master/spine/services

7.6.4 Для драйверов к устройствам SmartLabs STB (SML7105/723x)

В таблице 18 приведены дополнительные параметры драйверов к устройствам SmartLabs STB (SML7105/723x) для выполнения команды STB_CHECK_MCAST.

Таблица 18 – Дополнительные параметры драйверов к устройствам SmartLabs STB (SML7105/723x) для выполнения команды STB_CHECK_MCAST

Параметр	Описание	Значение
CMD_CHECK_MCAST	Команда STB для проверки доступности канала	По умолчанию = chk_mcast

7.6.5 Для драйверов к модулю ТфОП

В таблице 19 приведены дополнительные параметры драйверов к модулю ТфОП.

Таблица 19 – Дополнительные параметры драйверов к модулю ТфОП

Параметр	Описание	Значение
PMS_CMD_EPAUSE	Пауза между опросами для получения результата в момент выполнения команды модуля ТфОП.	Целое число, время в секундах. По умолчанию = 3
PMS_CMD_QPAUSE	Пауза между опросами для получения результата до момента начала выполнения команды модуля ТфОП.	Целое число, время в секундах. По умолчанию = 5

Параметр	Описание	Значение
PMS_CMD_TIMEOUT	Таймаут ожидания ответа	Целое число, время в секундах. По умолчанию = 60
USE_SSL	Флаг использования протокола HTTPS вместо HTTP	Значения: 0, 1. По умолчанию = 0

8 Главное меню: раздел «Глобальные профили»

Функции и структура

Раздел предназначен для управления глобальными профилями, состоит из следующих подразделов:

- Список назначений профилей – см. п. 8.2;
- Назначение профилей – см. п. 8.3.

Навигация

Переход в подразделы можно осуществить по ссылкам из главного меню.

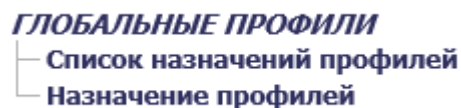


Рисунок 35 – Раздел «Глобальные профили» в главном меню

Переход из одного подраздела в другой возможен путем перехода по соответствующим вкладкам – см. рис. 36.

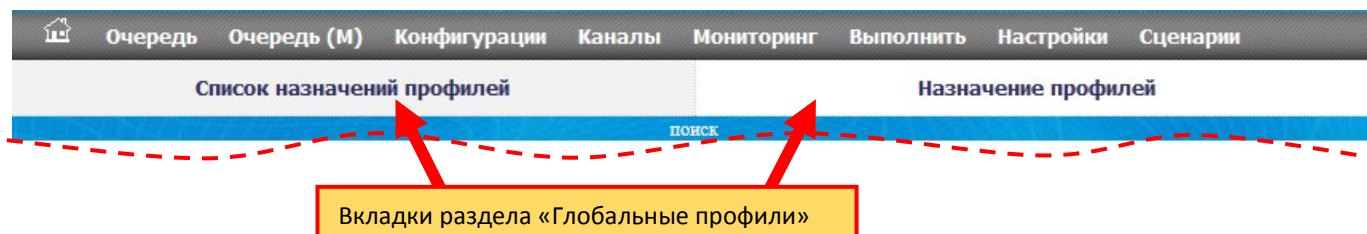


Рисунок 36 – Вкладки раздела «Глобальные профили»

8.1 Введение

Глобальный профиль предназначен для группировки набора профилей с целью упрощения работы с ними в модуле ШПД.

В зависимости от настроек доступа Оператор ТП имеет возможность работы с глобальными профилями и/или с профилями оборудования (см. рис. 37).

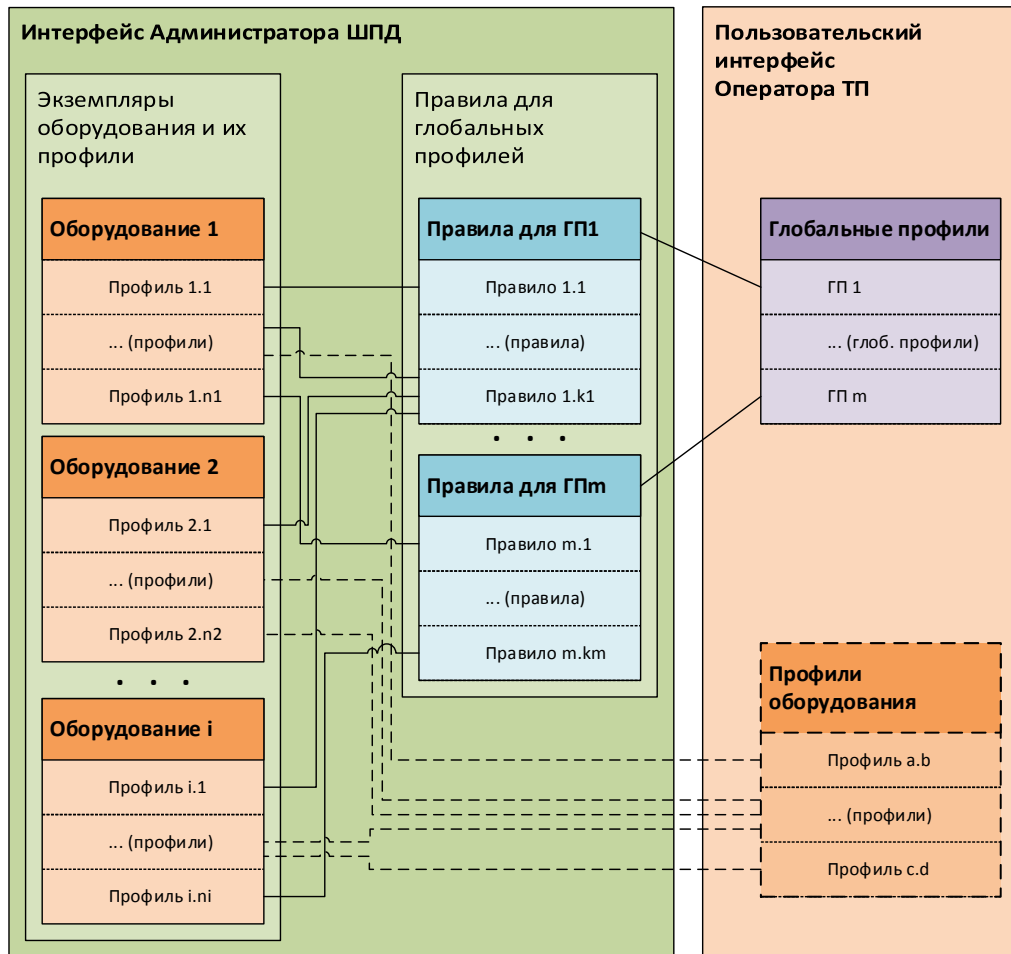


Рисунок 37 – Профили оборудования и глобальные профили

Каждый профиль xDSL обязательно должен содержать один из двух параметров: имя и/или индекс. Глобальный профиль может быть назначен:

- профилю xDSL с определённым именем,
- профилю xDSL с определённым индексом,
- профилю xDSL с определённым именем и индексом.

Примечание. Существует оборудование, где нет ни того, ни другого параметра, к такому оборудованию применение глобальных профилей невозможно.

Для назначения глобальных профилей на оборудовании должно быть выбрано одно из трёх правил:

- назначить глобальный профиль для любого оборудования;
- назначить глобальный профиль для оборудования определённой модели;
- назначить глобальный профиль для оборудования с определённым ip-адресом.

Любое назначение глобального профиля содержит тип профиля:

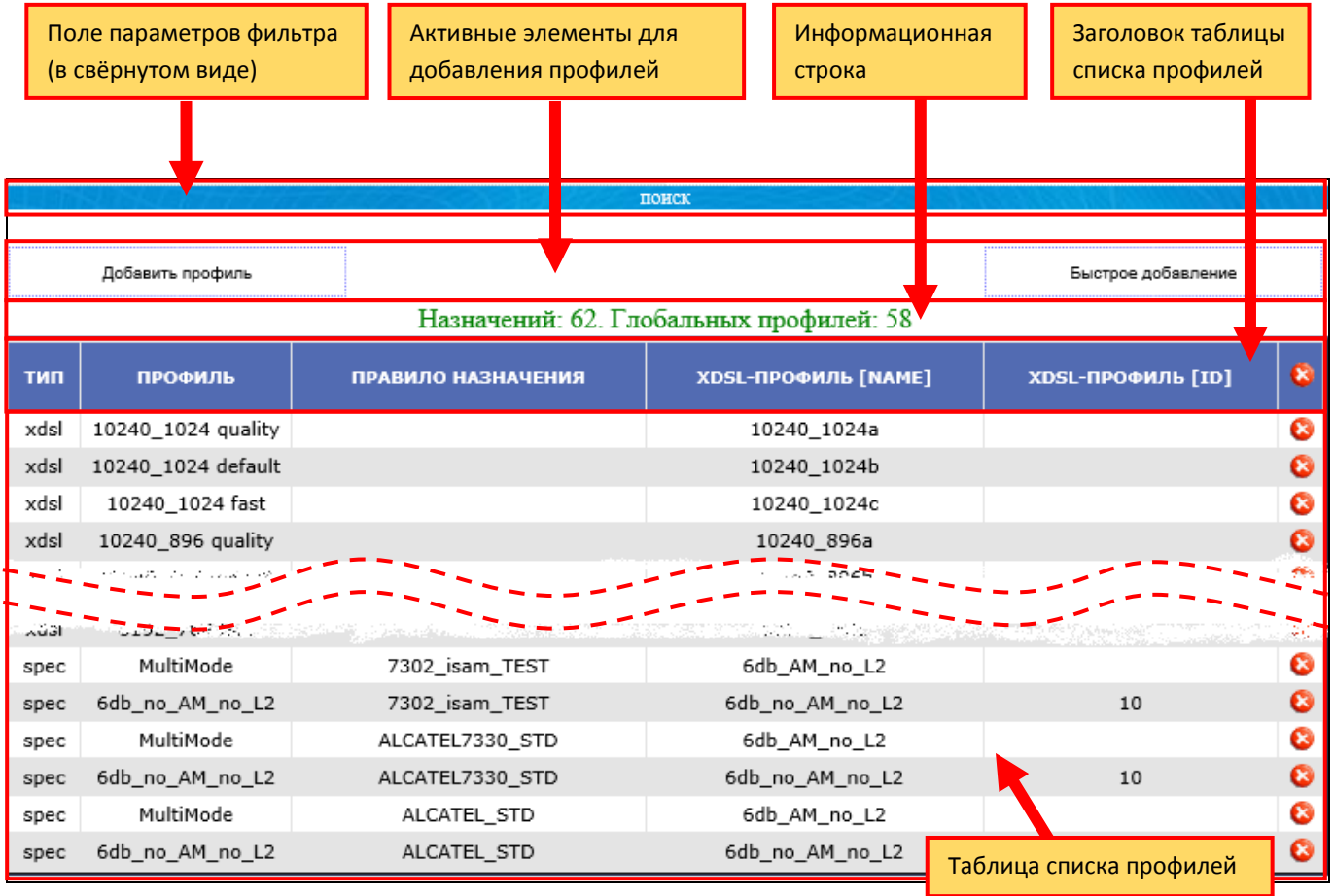
- xDSL (по умолчанию),
- VDSL,
- spec.

Типы xDSL и VDSL описывают одни и те же скоростные профили xDSL на одном оборудовании, различающиеся технологией. То есть, оборудование может иметь два xDSL профиля с одинаковым наименованием, но разных по содержанию и возможности использования на платах.

Тип spec – отдельный тип, описывающий качественные профили xDSL.

8.2 Подраздел «Список назначений профилей»

В экранной форме «Список назначений профилей» имеется возможность просмотра, добавления и удаления назначений глобальных профилей, а также поиска назначений с использованием фильтра. Рисунок 38 содержит общий вид экранной формы подраздела «Список назначений профилей».



Поле параметров фильтра (в свернутом виде)

Активные элементы для добавления профилей

Информационная строка

Заголовок таблицы списка профилей

Назначений: 62. Глобальных профилей: 58

ТИП	ПРОФИЛЬ	ПРАВИЛО НАЗНАЧЕНИЯ	XDSL-ПРОФИЛЬ [NAME]	XDSL-ПРОФИЛЬ [ID]	
xdsl	10240_1024 quality		10240_1024a		✕
xdsl	10240_1024 default		10240_1024b		✕
xdsl	10240_1024 fast		10240_1024c		✕
xdsl	10240_896 quality		10240_896a		✕
spec	MultiMode	7302_isam_TEST	6db_AM_no_L2		✕
spec	6db_no_AM_no_L2	7302_isam_TEST	6db_no_AM_no_L2	10	✕
spec	MultiMode	ALCATEL7330_STD	6db_AM_no_L2		✕
spec	6db_no_AM_no_L2	ALCATEL7330_STD	6db_no_AM_no_L2	10	✕
spec	MultiMode	ALCATEL_STD	6db_AM_no_L2		✕
spec	6db_no_AM_no_L2	ALCATEL_STD	6db_no_AM_no_L2		✕

Добавить профиль

Быстрое добавление

Таблица списка профилей

Рисунок 38 – Подраздел «Список назначений профилей»

Описание функционала по добавлению профилей приведено в п. 8.2.1, 8.2.2.

Для отображения параметров фильтра необходима активация поля «Поиск». Наименования параметров фильтра совпадают с соответствующими полями таблицы списка назначений профилей см. табл. 20. Применение фильтра выполняется путем нажатия кнопки «Найти».


поиск				
ПРОФИЛЬ	ПРАВИЛО НАЗНАЧЕНИЯ	XDSL-ПРОФИЛЬ [NAME]	XDSL-ПРОФИЛЬ [ID]	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	НАЙТИ

Рисунок 39 – Параметры фильтра

Информационная строка (см. рис. 38) содержит количество назначений и количество глобальных профилей.

В таблице 20 приведено описание параметров списка назначений профилей.

Таблица 20 – Описание параметров списка назначений профилей

Параметр	Описание
Тип	Тип профиля, см. п. 8.1, возможные значения: xdsl, vdsl, spec
Профиль	Наименование глобального профиля
Правило назначения	Назначение глобального профиля для любого СЭ. Если поле пусто – означает назначение профиля для всех СЭ.
	Назначение глобального профиля для СЭ определённой модели, если указана конфигурация. Пример представления: Наименование конфигурации / Пусто
	Назначение глобального профиля для СЭ с определённым ip-адресом, если указан. Пример представления: IP-адрес / Пусто
XDSL-профиль [NAME]	Наименование xdsl-профиля на оборудовании
XDSL-профиль [ID]	Идентификационный номер xdsl-профиля на оборудовании
	Активный элемент – удаление глобального профиля

8.2.1 Добавление профиля

Нажатие кнопки «Добавить профиль» приводит к открытию формы добавления профиля (см. рис. 40), повторная активация закрывает эту форму.



Рисунок 40 – Стартовый вид экранной формы добавления профиля

Для добавления профиля необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) В открытой форме задать:
 - имя глобального профиля – текстовая строка,
 - указать тип профиля – из списка: xdsl / vdsl / spec,
 - выбрать тип добавления из списка (см. рис. 41).

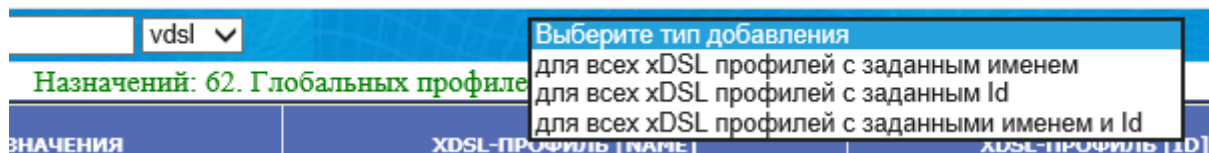


Рисунок 41 – Список выбора типа добавления

2) В зависимости от выбранного типа добавления экранная форма меняет вид:

- «для всех xDSL-профилей с заданным именем»:

Рисунок 42 – Вид формы «для всех xDSL-профилей с заданным именем»

- «для всех xDSL-профилей с заданным id»:

Рисунок 43 – Вид формы «для всех xDSL-профилей с заданным id»

- «для всех xDSL-профилей с заданным именем и id»:

Рисунок 44 – Вид формы «для всех xDSL-профилей с заданным именем и id»

В полях «NAME» и «ID» необходимо задать соответствующие значения.

3) Указать охват устройств (см. рис. 45):

- для всех устройств,
- для определённых устройств.

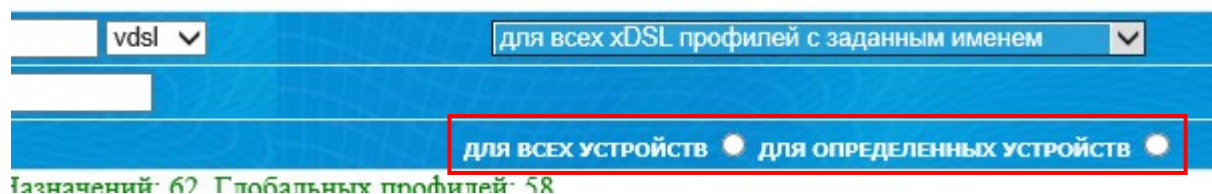


Рисунок 45 – Переключатель указания охвата устройств

В зависимости от выбора варианта охвата устройств открываются дополнительные панели:

- Для определённых устройств – см. рис. 46.

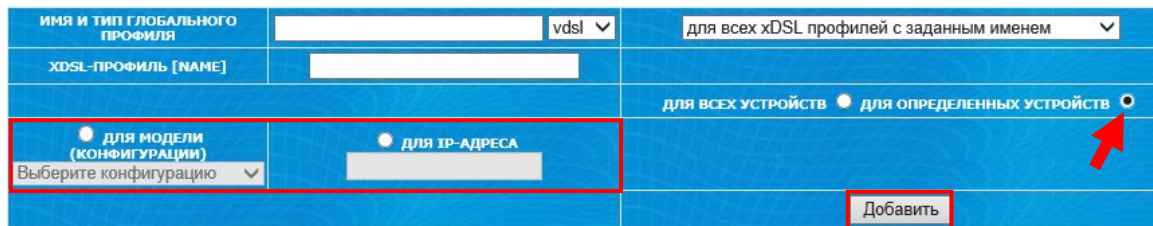


Рисунок 46 – Дополнительные параметры «Для определённых устройств»

В этом случае необходимо выбрать из списка модель (конфигурацию) или указать IP-адрес устройства. Завершить ввод всех параметров кнопкой «Добавить».

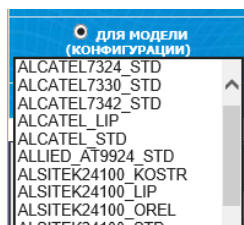


Рисунок 47 – Образец выбора из списка «Для модели (конфигурации)»

- Для всех устройств – завершить ввод всех параметров кнопкой «Добавить».



Рисунок 48 – Выбор «Для всех устройств»

8.2.2 Быстрое добавление профиля

Активация кнопки «Быстрое добавление» приводит к открытию формы быстрого добавления профиля (см. рис. 49), повторная активация закрывает эту форму.

ПРОФИЛЬ	ПРАВИЛО НАЗНАЧЕНИЯ (УНИКАЛЬНО)	XDSL-ПРОФИЛЬ [NAME] (УНИКАЛЬНО)	XDSL-ПРОФИЛЬ [ID] (УНИКАЛЬНО)	ТИП (УНИКАЛЬНО)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	xdsl ▾	Добавить

Рисунок 49 – Панель с параметрами быстрого добавления профиля

Для добавления глобального профиля необходимо заполнить все поля формы. Данные в полях «Правило назначения», «XDSL-профиль [NAME]» и «XDSL-профиль [ID]» должны быть уникальными. Завершить добавление профиля необходимо посредством кнопки «Добавить».

8.3 Подраздел «Назначение профилей»

Функции подраздела «Назначение профилей»:

- Отображение текущих назначений и правил назначений профилей в списках по результатам поиска.
- Назначение глобальных профилей для профилей xDSL на оборудовании.

Отображение текущих назначений и правил назначений производится при выполнении следующих условий:

- Используется подсистема сбора данных.
- Выбрана модель оборудования и/или IP-адрес оборудования (см. п. 8.3.2).

8.3.1 Экранная форма подраздела «Назначение профилей»

Экранная форма подраздела «Назначение профилей» имеет следующий состав (см. рис. 50):

- панель «Поиск» – содержит параметры фильтра,
- панель «Назначение глобальных профилей» для выполнения назначений,
- список в табличном виде с результатами поиска глобальных профилей (см. табл. 21).

Список назначений профилей				Назначение профилей			
поиск							
Назначение глобальных профилей							
Для всех выделенных xDSL профилей (выделено < 0 > профилей) назначить глобальный профиль							
Выберите глобальный профиль <input type="text"/> используя имя xDSL профиля <input type="text"/> согласно правилам: <input checked="" type="checkbox"/> глобально <input type="checkbox"/> для модели <input type="checkbox"/> для ip							
<input type="button" value="Назначить глобальный профиль"/>							
Обнаружено устройств с профилями: 34. Отображение: 1 страница - 1 устройство							
☐	ПРОФИЛЬ	ПРАВИЛО НАЗНАЧЕНИЯ	ТИП	XDSL-ПРОФИЛЬ [NAME]	XDSL-ПРОФИЛЬ [ID]	КОНФИГУРАЦИЯ	IP
<input type="checkbox"/>			xdsl	12288_768 g.hs	157	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	16384_1536 default	глобально, по имени	xdsl	16384_1536b	140	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	10240_1024 quality	глобально, по имени	xdsl	10240_1024a	121	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	10240_1024 fast	глобально, по имени	xdsl	10240_1024c	123	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	8192_768 quality	глобально, по имени	xdsl	8192_768a	118	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	6144_1024 default	глобально, по имени	xdsl	6144_1024b	111	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	10240_896 fast	глобально, по имени	xdsl	10240_896c	126	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	12288_1024 default	глобально, по имени	xdsl	12288_1024b	131	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	12288_1024 fast	глобально, по имени	xdsl	12288_1024c	132	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2

Рисунок 50 – Подраздел «Назначение профилей»

Таблица 21 – Описание параметров списка назначений глобальных профилей

Параметр	Описание
Выбор строки для действия (флаг)	Флаг для отметки строк списка (или всего списка в случае активации флага в заголовке) для дальнейших действий по назначению глобальных профилей
Профиль	Наименование глобального профиля (пусто при отсутствии назначенного глобального профиля)
Правило назначения	В случае если профиль попадает под правило, указывается общее правило назначения и подтип (по имени xDSL профиля, по id xDSL профиля)
Тип	Тип профиля (xdsl, vdsl, спец) (см. табл. 20)
XDSL-профиль [NAME]	Наименование xdsl-профиля на оборудовании (см. табл. 20)
XDSL-профиль [ID]	Идентификационный номер xdsl-профиля на оборудовании (см. табл. 20)
Конфигурация	Наименование конфигурации оборудования
IP	Сетевой адрес устройства

8.3.2 Применение фильтра

Фильтр позволяет осуществлять поиск СЭ с профилями и без них. Фильтр представлен набором параметров в панели «Поиск» (см. рис. 51).

Панель «Поиск» активацией переводится из свёрнутого вида в развёрнутый и обратно.

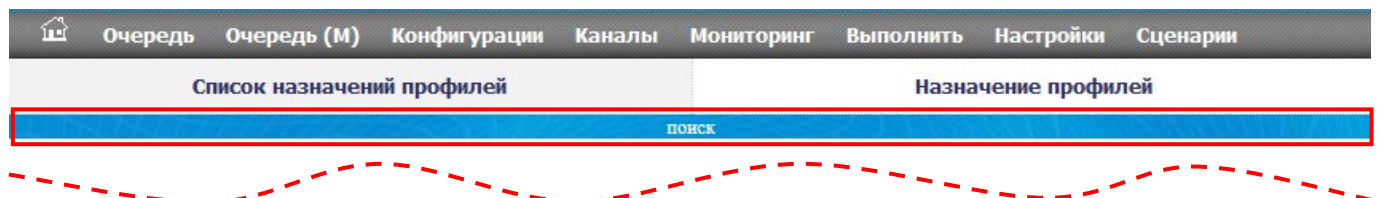


Рисунок 51 – Панель «Поиск» в свёрнутом виде

Список назначений профилей			Назначение профилей		
поиск					
КОНФИГУРАЦИЯ	IP-АДРЕС	ТИП	БЕЗ ПРОФИЛЕЙ	БЕЗ ПРОФИЛЯ	найти
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="найти"/>
Для поиска используются данные системы мониторинга				↓ Расширенный поиск ↓	

Рисунок 52 – Панель «Поиск» в развёрнутом виде

В качестве источника данных для поиска используются данные подсистемы сбора данных – см. рис. 53.

КОНФИГУРАЦИЯ	IP-АДРЕС	ТИП
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Для поиска используются данные системы мониторинга		

Рисунок 53 – Сообщение об источнике данных для поиска

Поиск осуществляется по одному или нескольким параметрам: Конфигурация, IP-адрес, Тип.

Флаг «Без профилей» позволяет отобразить только те профили xDSL, которые не имеют назначений. Выбор из списка «Без профиля» позволяет отобразить только те устройства, у которых нет назначений для выбранного глобального профиля.

Активация элемента «Расширенный поиск» приводит к открытию панели с расширенным составом параметров фильтра и позволяет производить поиск по дополнительным параметрам профиля реального оборудования.

Для поиска используются данные системы мониторинга					↓ Расширенный поиск ↓				
MIN DOWNSHIFT RATE (KBPS)		MAX DOWNSHIFT RATE (KBPS)		TARGET SNR (DB)		MIN SNR (DB)		MAX SNR (DB)	
от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Рисунок 54 – Панель параметров расширенного поиска

Параметры расширенного поиска:

- MIN/MAX DOWNSHIFT RATE (KBPS) – минимальная/максимальная скорость нисходящего потока данных;
- TARGET SNR (DB) – целевой запас помехоустойчивости;
- MIN/MAX SNR (DB) – минимальное/максимальное значение запаса помехоустойчивости.

поиск				
КОНФИГУРАЦИЯ HUAWEI5600_STD	IP-АДРЕС	ТИП	БЕЗ ПРОФИЛЕЙ	БЕЗ ПРОФИЛЯ
<input type="button" value="найти"/>				

Для поиска используются данные системы мониторинга

[Расширенный поиск](#)

Назначение глобальных профилей

Для всех выделенных xDSL профилей (выделено < 0 > профилей) назначить глобальный профиль

Выберите глобальный профиль используя имя xDSL профиля согласно правилам:
 глобально
 для модели
 для ip

Обнаружено устройств с профилями: 36. Отображение: 1 страница - 1 устройством

■	ПРОФИЛЬ	ПРАВИЛО НАЗНАЧЕНИЯ	ТИП	XDSL-ПРОФИЛЬ [NAME]	XDSL-ПРОФИЛЬ [ID]	КОНФИГУРАЦИЯ	IP
<input type="checkbox"/>	16384_1536 default	глобально, по имени	xdsl	16384_1536b	140	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	10240_1024 quality	глобально, по имени	xdsl	10240_1024a	121	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	10240_1024 fast	глобально, по имени	xdsl	10240_1024c	123	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	8192_768 quality	глобально, по имени	xdsl	8192_768a	118	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2
<input type="checkbox"/>	6144_1024 default	глобально, по имени	xdsl	6144_1024b	111	HUAWEI5600_STD	10.166.22.2

Рисунок 55 – Пример применения фильтра по конфигурации

8.3.3 Назначение глобальных профилей

Глобальный профиль назначается для всех выделенных (отмеченных флагом в списке глобальных профилей) xDSL профилей по «имени xDSL профиля» или по «id xDSL профиля» согласно правилам. При выборе нескольких правил создается столько же назначений. Для выбора xDSL профиля и правила назначения устанавливаются флаги в соответствующих ячейках.

Список назначений профилей	Назначение профилей			
поиск				
КОНФИГУРАЦИЯ <input type="text"/>	IP-АДРЕС	БЕЗ ПРОФИЛЕЙ	БЕЗ ПРОФИЛЯ	найти
<input type="button" value="найти"/>				

Для поиска используются данные системы мониторинга

[Расширенный поиск](#)

Назначение глобальных профилей

Для всех выделенных xDSL профилей (выделено < 3 > профилей) назначить глобальный профиль Выберите глобальный профиль

используя имя xDSL профиля согласно правилам:
 глобально
 для модели
 для ip

■	ПРОФИЛЬ	ПРАВИЛО НАЗНАЧЕНИЯ	XDSL-ПРОФИЛЬ [NAME]	XDSL-ПРОФИЛЬ [ID]	КОНФИГУРАЦИЯ	IP
<input type="checkbox"/>	111	для ip, по id	TV	20	HUAWEI5600_TAMBOV	172.21.10.13
<input checked="" type="checkbox"/>	Internet 16M	для ip, по имени	DS6	17	HUAWEI5600_TAMBOV	172.21.10.13
<input checked="" type="checkbox"/>	Internet 16M	для ip, по имени	TV-14	22	HUAWEI5600_TAMBOV	172.21.10.13
<input checked="" type="checkbox"/>	Internet 2M	для ip, по id	MAX	19	HUAWEI5600_TAMBOV	172.21.10.13
<input type="checkbox"/>	IPTV	для ip, по имени	DS25	11	HUAWEI5600_TAMBOV	172.21.10.13

Рисунок 56 – Пример выбора устройств по IP и установка флагов для назначения глобального профиля

Для назначения глобальных профилей необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать необходимый глобальный профиль.

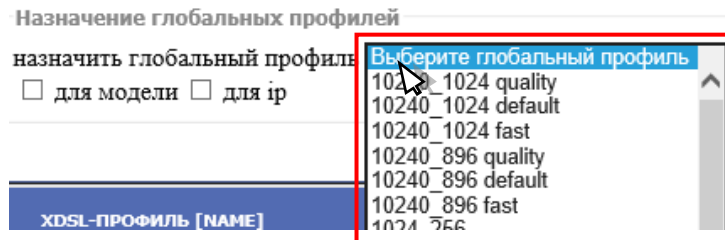


Рисунок 57 – Пример выбора глобального профиля из списка

2. Выбрать профили xDSL, которым будет назначен глобальный профиль.

<input type="checkbox"/>	ПРОФИЛЬ	ПРАВИЛО НАЗНАЧЕНИЯ	ТИП	XDSL-ПРОФИЛЬ [NAME]
<input checked="" type="checkbox"/>			xdsl	MultiMode
<input type="checkbox"/>	1024_512	глобально, по имени	xdsl	12288ID
<input type="checkbox"/>	16384_1536 default	глобально, по имени	xdsl	16384_1536b
<input type="checkbox"/>	10240_1024 quality	глобально, по имени	xdsl	10240_1024a
<input type="checkbox"/>	10240_1024 fast	глобально, по имени	xdsl	10240_1024c
<input type="checkbox"/>	8192_768 quality	глобально, по имени	xdsl	8192_768a
<input type="checkbox"/>	6144_1024 default	глобально, по имени	xdsl	6144_1024b
<input type="checkbox"/>	10240_896 fast	глобально, по имени	xdsl	10240_896c
<input checked="" type="checkbox"/>			xdsl	16384DI

Рисунок 58 – Пример выбора профиля (отметка флагом)

3. Отметить или снять выделение с пункта «по ID» (назначение глобального профиля только по индексу профиля xDSL или только по имени).

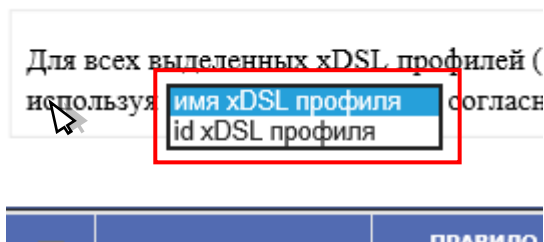



Рисунок 59 – Пример выбора из списка «Имя / ID профиля»

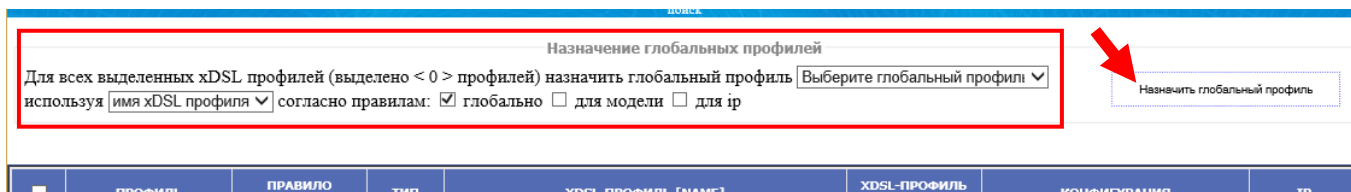
4. Отметить необходимые пункты:

- глобально – назначить глобальный профиль для любого оборудования;
- для модели – назначить глобальный профиль для оборудования соответствующей модели;
- для IP – назначить глобальный профиль для оборудования с соответствующим IP-адресом.

Выбор каждого из перечисленных пунктов означает создание соответствующей записи в списке назначений. Если будут выбраны все 3 пункта, то в список назначений добавятся 3 записи: глобальное назначение, назначение для модели и назначение для IP-адреса.

	ТЕХНОГРАД. СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ (ТЕХНОГРАД ССДУ). Модуль ШПД. Руководство администратора
Ред. 1.0 2023 год	Стр. 59 из 120

5. Завершить процедуру назначения глобальных профилей нажатием кнопки «Назначить глобальный профиль».



Назначение глобальных профилей

Для всех выделенных xDSL профилей (выделено < 0 > профилей) назначить глобальный профиль Выберите глобальный профиль

используя согласно правилам: глобально для модели для ip

ПРОФИЛЬ	ПРАВИЛО	ТИП	XDSL-ПРОФИЛЬ [NAME]	XDSL-ПРОФИЛЬ [ID]	КОНФИГУРАЦИЯ	ТР

Рисунок 60 – Подтверждение назначения глобального профиля

После этого соответствующие записи появятся в списке назначений, а также обновится текущая таблица.

9 Главное меню: раздел «Обслуживание»

Функции и структура

В разделе «Обслуживание» Администратор ШПД решает задачи управления учётными записями пользователей административного интерфейса и настройки их ролей, тестирует выполнение команд. Раздел разбит на подразделы соответственно перечисленным задачам:

- Подраздел «Тестирование команд».

Одной из основных функций модуля ШПД является возможность отправки различных команд на оборудование. Подраздел «Тестирование команд» является одним из инструментов реализации этой функции.
- Управление правами пользователей и наблюдение за активностью, подразделы:
 - Пользователи,
 - Роли,
 - Монитор пользователей.

Навигация

Переход в подразделы производится из главного меню путем активации соответствующей ссылки.

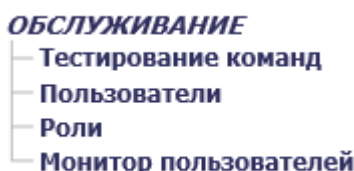


Рисунок 61 – Раздел «Обслуживание» в главном меню

Переход в подраздел «Тестирование команд» возможен также из краткого меню по ссылке «Выполнить» (см. п. 5.4).

Подразделы «Пользователи», «Роли», и «Монитор пользователей» в экранной форме организованы вкладками (см. рис. 62).



Рисунок 62 – Вкладки «Пользователи», «Роли», «Монитор пользователей» в экранной форме

9.1 Подраздел «Тестирование команд»

Подраздел предоставляет пользователю возможность проверки выполнения команды. Экранная форма подраздела приведена на рисунке 63, описание элементов формы – в таблице 22.

Форма «Тестирование команд» состоит из нескольких блоков:

- Оборудование,
- Дополнительные параметры для сценария,
- Команды.

В верхней части формы находится раскрывающийся список «Выберите конфигурацию».

Установкой / снятием флага «В очередь мониторинга» команда направляется в очередь подсистемы сбора данных (флаг установлен) или в основную очередь команд модуля ШПД (флаг снят, по умолчанию).

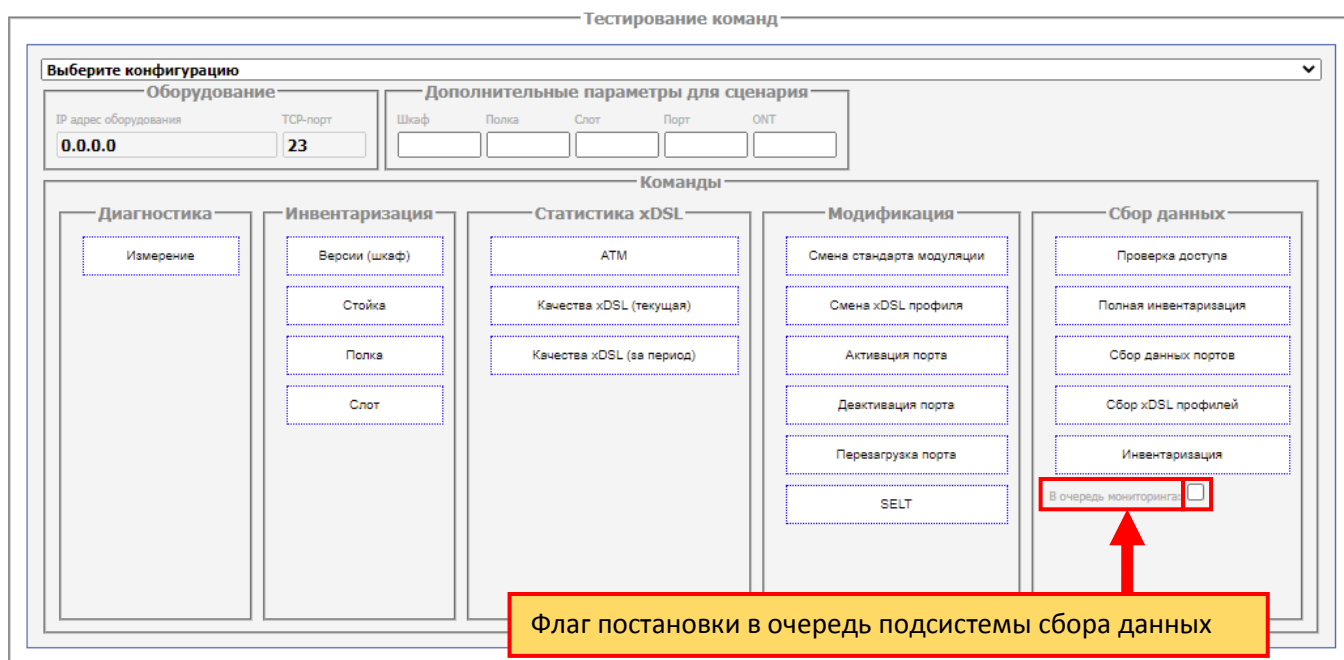


Рисунок 63 – Подраздел «Тестирование команд»

Таблица 22 – Описание элементов формы «Тестирование команд»

Наименование		Тип	Описание
Выбор конфигурации		Список	Выбор конфигурации из списка существующих конфигураций
Оборудование	IP-адрес	Поле ввода	IP-адрес и номер TCP порта СЭ, на котором тестируется выполнение команды
	TCP-порт	Поле ввода	
Дополнительные параметры для сценария		Набор полей ввода	Линейные данные тракта абонента (шкаф, полка, слот, порт, ONT). Если на оборудовании есть только слот и порт, то шкаф и полку нужно оставить равными «0» или не заполнять
Команды (список поддерживаемых Системой команд)	Диагностика	Кнопка	Получение параметров оборудования
	Инвентаризация	Набор кнопок	Получение данных о версии оборудования, состоянии слотов, портов и т.п.
	Статистика xDSL	Набор кнопок	Сбор статистических данных о качественных и количественных характеристиках xDSL-линии
	Модификация	Набор кнопок	Группа команд, в ходе выполнения которых происходит изменение параметров оборудования
	Сбор данных	Набор кнопок	Группа команд, используемая подсистемой сбора данных
В очередь мониторинга		Флаг	Добавление команды в очередь подсистемы сбора данных. Результат выполнения такой команды заносится в БД модуля ШПД.

При добавлении команды в очередь на форме отображается сообщение (см. рис. 64) с номером команды. При активации номера происходит переход к экранным формам результатов выполнения команды. Описание экранных форм результатов выполнения команд приведены в руководстве Оператора ТП (см. п. 3.2).

Тестирование команд на оборудовании

Команда добавлена в очередь. QID = 5792899

Рисунок 64 – Сообщение о добавлении команды в очередь

9.2 Подраздел «Пользователи»

Экранная форма подраздела «Пользователи» предоставляет инструменты для администрирования списков пользователей модуля ШПД:

- просмотр полного списка профилей (описаний и прав) пользователей,
- добавление профилей новых пользователей,
- редактирование существующих профилей,
- удаление профилей,
- блокировка и разблокировка пользователей для работы в модуле ШПД.



















Пользователи		Роли	Монитор пользователей	
ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	РОЛЬ	КОММЕНТАРИЙ		
Добавить пользователя				
admin	Администратор МУИК			
sc	Администратор сценариев ШПД			
exsis	Администратор экспертной системы			
dslam	Администратор МУИК			
Сирончи	Администратор МУИК			
Сирончи	Администратор сценариев ШПД			
Кирюшин	Администратор МУИК			
anna	Администратор МУИК			
Добавить пользователя				

Рисунок 65 – Подраздел «Пользователи», список пользователей

Список пользователей представляет собой таблицу, в которой отображаются:

- имя пользователя (логин),
- роль пользователя,
- комментарий,
- активные элементы формы («кнопки»):



- удаление профиля пользователя,



- блокировка работы пользователя в модуле ШПД.

Для добавления / редактирования записей используется экранная форма, пример которой приведён на рисунке 66. Активация имени выбранного пользователя приводит к открытию формы для редактирования данных этого пользователя. Активации элемента формы «Добавить пользователя» приводит к открытию формы для ввода данных нового пользователя.

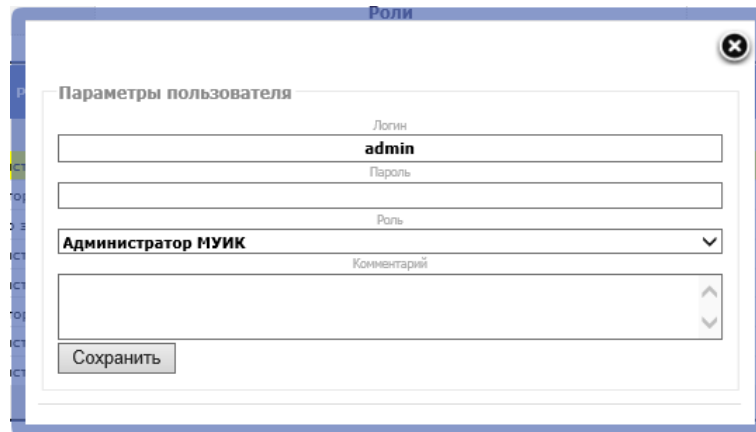


Рисунок 66 – Формы ввода / редактирования параметров пользователя

9.3 Подраздел «Роли»

Роль определяется набором параметров, описывающим права пользователя на доступ к различным функциям модуля ШПД.



Экранная форма подраздела «Роли» предоставляет инструменты для администрирования списков ролей пользователей модуля ШПД:

- просмотр полного списка ролей,
- добавление новой роли,
- редактирование существующей роли,
- удаление роли,
- блокировка и разблокировка роли.

Пользователи	Роли	Монитор пользователей																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>НАИМЕНОВАНИЕ</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Добавить роль</td> </tr> <tr> <td>Администратор МУИК</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Администратор сценариев ШПД</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Администратор экспертной системы</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Оператор</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Добавить роль</td> </tr> </tbody> </table>			НАИМЕНОВАНИЕ			Добавить роль			Администратор МУИК			Администратор сценариев ШПД			Администратор экспертной системы			Оператор			Добавить роль		
НАИМЕНОВАНИЕ																							
Добавить роль																							
Администратор МУИК																							
Администратор сценариев ШПД																							
Администратор экспертной системы																							
Оператор																							
Добавить роль																							

Рисунок 67 – Подраздел «Роли»

В таблице списка ролей:

- наименование роли,
- активные элементы формы:
 -  - для удаления профиля пользователя,
 -  - для блокировки работы пользователя в модуле ШПД.

При активации наименования роли открывается форма для настройки прав выбранной роли (см. рис. 68). При активации элемента формы «Добавить роль» на форме подраздела «Роли» отображается окно настройки прав с пустым полем наименования.

Пользователи	Роли	Монитор пользователей
Редактирование роли		
Настройка прав		
<input style="width: 80%;" type="text"/>		Сохранить
<input type="button" value="Отметить все"/> <input type="button" value="Снять все"/>		
Настройки МУИК		
Просмотр списка настроек МУИК		<input type="checkbox"/>
Редактирование настроек МУИК		<input type="checkbox"/>
Профили аутентификации и тестовые команды		
Просмотр списка профилей аутентификации		<input type="checkbox"/>
Просмотр содержимого профилей аутентификации		<input type="checkbox"/>
Редактирование профилей аутентификации		<input type="checkbox"/>

Рисунок 68 – Параметры настройки прав роли

Настройка прав осуществляется путём установки флага для каждого параметра (права). Если пользователь попытается зайти в раздел, или изменить настройки, которые не разрешены ролью, появится уведомление «Доступ запрещён».

Перечень прав, подлежащих настройке приведен в таблице 22.

Таблица 23 – Права пользователя, подлежащие настройке

Группа прав	Права
Настройки МУИК	Просмотр списка настроек МУИК Редактирование настроек МУИК

Группа прав	Права
Конфигурации и тестовые команды	Просмотр списка конфигураций Просмотр содержимого конфигураций Редактирование конфигураций Удаление конфигураций Сброс пароля в профиле аутентификации Просмотр пароля в профиле аутентификации Отправка тестовых команд
Очереди команд и управление сервисом МУИК	Просмотр списка всех команд в очереди Просмотр списка всех команд в очереди мониторинга Остановка, запуск сервиса МУИК
Активные соединения с СЭ	Просмотр списка активных соединений
Управление мониторингом	Редактирование состояния мониторинга Просмотр списка устройств мониторинга Редактирование устройств мониторинга Просмотр списка профилей мониторинга Редактирование профилей мониторинга Добавление профилей мониторинга Удаление профилей мониторинга Просмотр списка профилей планировщика Добавление и редактирование профилей планировщика Удаление профилей планировщика удаление данных мониторинга
Управление профилями глобальными	Просмотр списка назначений глобальных профилей Добавление назначений глобальных профилей Удаление назначений глобальных профилей Просмотр xDSL профилей с назначенными глобальными профилями Назначение глобальных профилей xDSL профилям

Группа прав	Права
Управление пользователями	Просмотр списка пользователей Просмотр активных пользователей Добавление и редактирование пользователей Удаление пользователей Просмотр списка ролей пользователей Добавление и редактирование ролей пользователей Удаление ролей пользователей
Статистика	Просмотр времени выполнения

9.4 Подраздел «Монитор пользователей»

Экранная форма подраздела «Монитор пользователей» содержит информацию о пользователях модуля ШПД с открытой сессией.

Пользователи		Роли	Монитор пользователей		
ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	РОЛЬ	IP-АДРЕС	ПОСЛЕДНЯЯ АВТОРИЗАЦИЯ	ПОСЛЕДНЯЯ АКТИВНОСТЬ	
admin	Администратор МУИК	172.20.1.25	28.02.19 13:06:43	28.02.19 13:24:39	
tgrad	Администратор МУИК	172.20.1.25	28.02.19 13:17:39	28.02.19 13:17:42	
admin	Администратор МУИК	172.20.1.25	28.02.19 13:25:34	28.02.19 13:25:34	

Рисунок 69 – Подраздел «Монитор пользователей»

В форме отображается информация об активности пользователей за последние 2 часа. Если пользователь не проявлял активности в течении двух часов, считается, что он завершил работу, и сведения о его просроченной сессии удаляются (при этом актуальных сессий у одного пользователя может быть несколько).

Информация организована в табличном виде, поля:

- имя пользователя – имя пользователя (логин) в модуле ШПД,
- тип – роль пользователя в системе,
- IP-адрес – IP-адрес устройства, с которого произошёл вход в систему,
- последняя авторизация – дата и время последнего входа в систему,
- последняя активность – дата и время последней активности пользователя (любых его действий в модуле ШПД).

10 Главное меню: раздел «Мониторинг»

Функции и структура

Раздел «Мониторинг» относится к подсистеме сбора данных, где очередь команд формируется планировщиком очереди команд (в отличие от раздела «Очередь команд», где ведется учет команд, отправленных на выполнение Оператором ТП или Администратором ШПД), и содержит подразделы:

- Архив мониторинга,
- Список профилей.

Навигация

Переход в подразделы происходит из главного меню активацией соответствующей ссылки.



Рисунок 70 – Раздел «Мониторинг» в главном меню

Переход в подразделы также возможен из краткого меню (см. п. 5.4):

- в подраздел «Архив мониторинга» – по ссылке «Очередь (М)»,
- в подраздел «Список профилей» (во вкладку «Устройства») – по ссылке «Мониторинг».

10.1 Подраздел «Архив мониторинга»

Подраздел «Архив мониторинга» содержит очередь команд, сформированных планировщиком подсистемы сбора данных. Рисунок 71 содержит описание структуры экранной формы подраздела.

Панель параметров фильтра в свёрнутом виде

Таблица очереди команд планировщика

Расширенный поиск											
N	IP:PORT	CONFIGURATION	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	КОМАНДА	ВРЕМЯ	ПРОЦЕСС	СТАТУС				
129655680	172.22.0.100:9124	ALSITEK24100_KOSTR	tgrad	DSLAM_INVENTORY_ALL.SLOW	17/01/19	В очереди					
129655679	172.22.0.100:9126	ALCATEL_LIP	tgrad	DSLAM_INVENTORY_ALL.SLOW	17/01/19	В очереди					
129655678	172.22.0.100:9126	ALCATEL_LIP	tgrad	DSLAM_INVENTORY_ALL.SLOW	17/01/19	В очереди					
129655677	55.40.0.190:23	QTECH2800_STD	monitoring	TEST.AUTH	18/01/16	Ошибка	Ошибка подключения				
85403746	10.10.11.34:23	HUAWEI5605_STD	monitoring	DSLAM_MONITOR.SLOW	08/06/16	Выполнен	Успешно				
23092062	192.168.5.66:23	HUAWEI5605_STD	monitoring	DSLAM_MONITOR.SLOW	08/06/16	Выполнен	Успешно				

1 2 3 4 5 6 7 8 9 >>>

Навигатор по страницам таблицы очереди команд

Рисунок 71 – Подраздел «Архив мониторинга»

Таблица очереди команд планировщика по своей структуре и возможности фильтрации совпадает с таблицей раздела «Очередь команд» (см. п. 6.2, п. 6.3).

10.2 Подраздел «Список профилей»

Экранная форма подраздела «Список профилей» содержит вкладки, каждая из которых является самостоятельным подразделом, переход между которыми осуществляется выбором соответствующей вкладки:

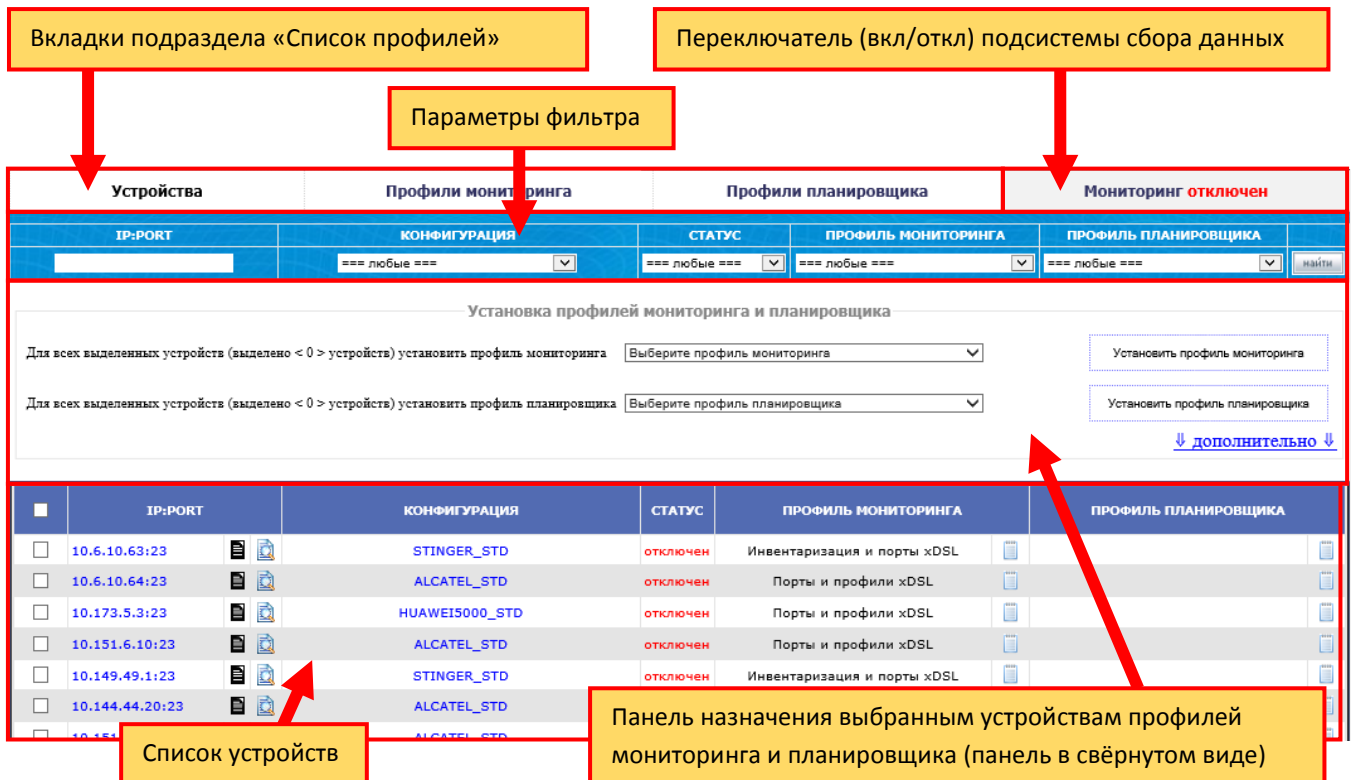
- Устройства,
- Профили мониторинга,
- Профили планировщика.



Рисунок 72 – Вкладки подраздела «Список профилей»

10.2.1 Вкладка «Устройства»

Экранная форма вкладки «Устройства» содержит списки устройств с назначенными конфигурациями, профилями подсистемы сбора данных и планировщика. Список устройств формируется внешней системой.



The screenshot shows the 'Устройства' tab with the following elements:





- Вкладки подраздела «Список профилей»:** Points to the tabs 'Устройства', 'Профили мониторинга', 'Профили планировщика', and 'Мониторинг отключен'.
- Переключатель (вкл/откл) подсистемы сбора данных:** Points to the 'Мониторинг отключен' status.
- Панель назначения выбранным устройствам профилей мониторинга и планировщика (панель в свернутом виде):** Points to the 'Установка профилей мониторинга и планировщика' section.
- Список устройств:** Points to the table of devices.

IP:PORT	КОНФИГУРАЦИЯ	СТАТУС	ПРОФИЛЬ МОНИТОРИНГА	ПРОФИЛЬ ПЛАНИРОВЩИКА
10.6.10.63:23	STINGER_STD	отключен	Инвентаризация и порты xDSL	
10.6.10.64:23	ALCATEL_STD	отключен	Порты и профили xDSL	
10.173.5.3:23	HUAWEI5000_STD	отключен	Порты и профили xDSL	
10.151.6.10:23	ALCATEL_STD	отключен	Порты и профили xDSL	
10.149.49.1:23	STINGER_STD	отключен	Инвентаризация и порты xDSL	
10.144.44.20:23	ALCATEL_STD	отключен	Порты и профили xDSL	

Рисунок 73 – Вкладка «Устройства» подраздела «Список профилей»

Таблица 24 – Описание параметров списка устройств

Параметр	Пример заполнения	Описание
Флаг выбора устройства	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Флаг выбора устройства для действия. Выбор (или снятие выбора) устройства для дальнейших действий по назначению и удалению профилей мониторинга и планировщика
IP:PORT	10.6.10.63:23	Адрес СЭ в формате: <IP-адрес>:<port> По активации происходит переход в подраздел «Архив мониторинга» и выборка в очереди подсистемы сбора данных команд для устройства с указанным адресом.

Параметр	Пример заполнения	Описание
		По активации происходит переход к просмотру протокола выполнения команды отладки - Debug (log) (см. п. 14)
		Поиск команд для устройства. По активации – те же действия, что и для адреса СЭ
Конфигурация	HUAWEI5000_STD	Наименование конфигурации СЭ. По активации происходит применение фильтра к списку фильтра, вывод списка устройств с той же конфигурацией
Статус	отключен	Статус подсистемы сбора данных по отношению к устройству (включен/отключен), который передаётся внешней системой
Профиль мониторинга	Инвентаризация и порты xDSL	Наименование профиля мониторинга
		Переход к форме списка профилей пользовательских сценариев
Профиль планировщика	Ежедневный	Наименование профиля планировщика
		Действия с профилем планировщика: <ul style="list-style-type: none"> • переход к форме добавления, если поле с наименованием пусто, • переход форме редактирования, если указано наименование профиля.

Переключатель «Мониторинг» включает или отключает процесс сбора данных в модуле ШПД и выводит информацию о состоянии подсистемы сбора данных.



Рисунок 74 – Индикация состояния подсистемы сбора данных

Панель «Установка профилей мониторинга и планировщика» предназначена для назначения профилей подсистемы сбора данных и планировщика, а также удаления из БД собранных данных. Эти действия можно производить для устройств, выбранных из списка установкой флага или применением фильтра. Панель может отображаться в сокращенном (по

умолчанию) и расширенном виде в соответствии с активацией элемента [↓ дополнительно ↓](#) (см. рис. 75, 76)

Установка профилей мониторинга и планировщика

Для всех выделенных устройств (выделено < 0 > устройств)
установить профиль мониторинга

Выберите профиль мониторинга ▼

Установить профиль мониторинга

Для всех выделенных устройств (выделено < 0 > устройств)
установить профиль планировщика

Выберите профиль планировщика ▼

Установить профиль планировщика

[↓ дополнительно ↓](#)

Рисунок 75 – Панель установки профилей в сокращенном виде

Установка профилей мониторинга и планировщика

Для всех выделенных устройств (выделено < 0 > устройств)
установить профиль мониторинга

Выберите профиль мониторинга ▼

Установить профиль мониторинга

Для всех выделенных устройств (выделено < 0 > устройств)
установить профиль планировщика

Выберите профиль планировщика ▼

Установить профиль планировщика

[↓ дополнительно ↓](#)

Для всех устройств с конфигурацией < (выберите в поиске) >
установить профиль мониторинга

Выберите профиль мониторинга ▼

Установить профиль мониторинга

Для всех устройств с конфигурацией < (выберите в поиске) >
установить профиль планировщика

Выберите профиль планировщика ▼

Установить профиль планировщика

Для всех выделенных устройств (выделено < 0 > устройств)
удалить из БД все данные мониторинга

Выберите данные для удаления ▼

Удалить данные мониторинга

Для всех устройств с конфигурацией < (выберите в поиске) >
удалить из БД все данные мониторинга

Выберите данные для удаления ▼

Удалить данные мониторинга

Рисунок 76 – Панель установки профилей в расширенном виде



10.2.2 Вкладка «Профили планировщика»

В экранной форме вкладки «Профили планировщика» содержит списки профилей планировщика очереди команд подсистемы сбора данных.

Устройства	Профили мониторинга	Профили планировщика
ПРОФИЛЬ ✕		
Добавить профиль		
sdsdsds		
Задача 1 (периодичность: 999 часов, очередь: основная)		✕
Задача 2 (периодичность: 999 часов, очередь: мониторинга)		
Задача 1 (периодичность: 999 часов, очередь: мониторинга)		
Выполнение ежемесячных процедур для оборудования Huawei		
Задача 1 (периодичность: 999 часов, очередь: мониторинга)		✕
Добавить профиль		

Рисунок 77 – Вкладка «Профили планировщика» подраздела «Список профилей»

Поля таблицы списка профилей:

- Профиль – наименование и содержимое профиля.
-  – открытие формы добавления / редактирования профиля (см. рис. 79),
-  – удаление профиля.

Активация элемента «Добавить профиль» приводит к открытию формы «Добавление профиля планировщика».

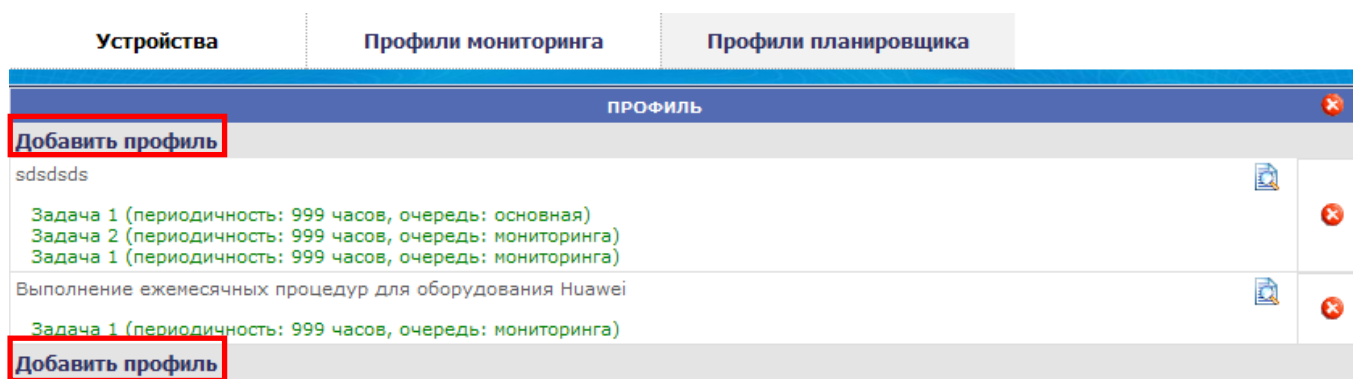


Рисунок 78 – Размещение активного элемента «Добавить профиль» в форме «Профили планировщика»

Добавление профиля планировщика

Имя профиля (максимум 64 символа):

ЗАДАЧИ (МАКСИМУМ 10)	ПЕРИОДИЧНОСТЬ	ОЧЕРЕДЬ
== выберите действие == ▾	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
== выберите действие == ▾	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
Задача 1	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
Задача 2	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
== выберите действие == ▾	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
== выберите действие == ▾	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
== выберите действие == ▾	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
== выберите действие == ▾	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
== выберите действие == ▾	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾
== выберите действие == ▾	<input type="text" value="999"/> часов	Мониторинга ▾

Рисунок 79 – Экранная форма «Добавление профиля планировщика»

Имя профиля – имя профиля, указанное пользователем.

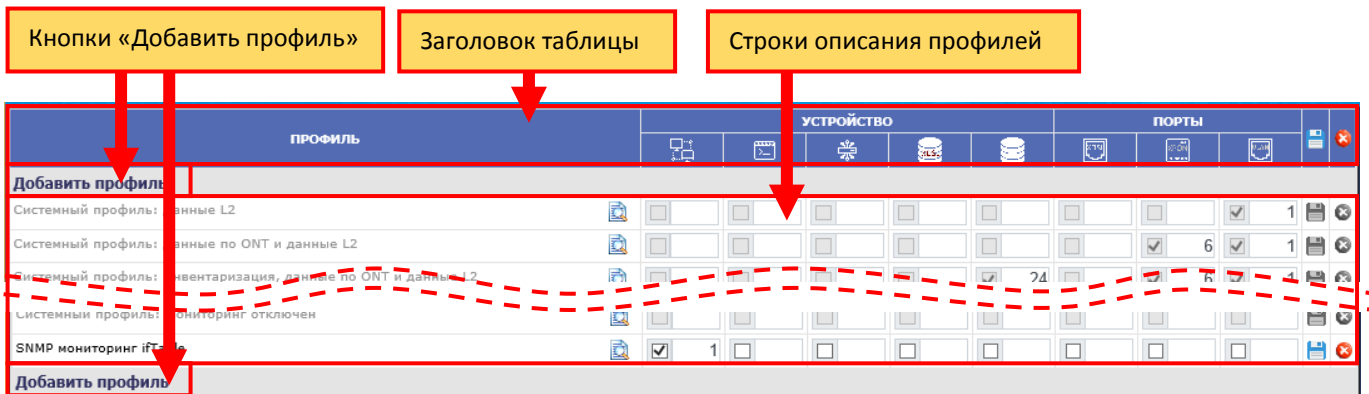


Рисунок 81 – Структура таблицы списка профилей

10.2.3.2 Системные и пользовательские профили

В подсистеме сбора данных возможно использование следующих типов профилей мониторинга:

- Пользовательские – формирование списка пользовательских профилей производится Администратором ШПД: добавление, удаление, редактирование, назначение для использования в мониторинге.
- Системные – список системных профилей сформирован на момент установки модуля ШПД:
 - не подлежат редактированию – нельзя удалять, запрещено изменять наименование и настройки использования (устанавливать связь с действием, назначать периодичность действия);
 - в наименовании имеют соответствующее обозначение «Системный профиль», в экранной форме выделены светлым серым шрифтом;
 - для системных профилей разрешено только использование их для мониторинга.

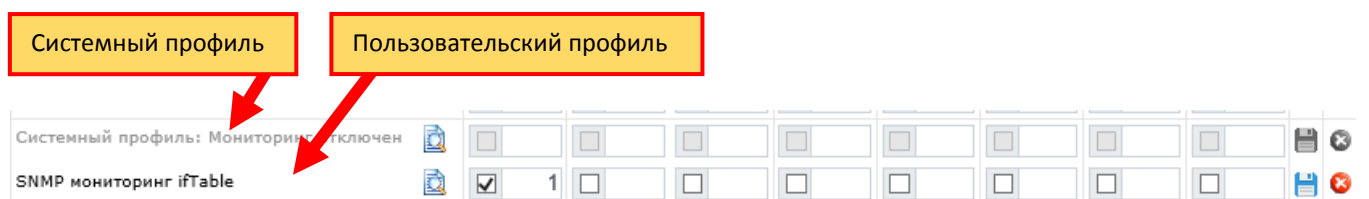



Рисунок 82 – Примеры профилей различного типа

10.2.3.3 Колонка «Профиль»

Колонка «Профиль» содержит в строках:

- поле наименования профиля,
-  – по активации отображается список устройств с профилем (см. рис. 83).

Для редактирования наименования пользовательского профиля необходимо дважды кликнуть по наименованию, выполнить необходимое редактирование и сохранить профиль.

Устройства		Профили мониторинга		Профили планировщика		Мониторинг отключен	
IP:PORT	КОНФИГУРАЦИЯ	СТАТУС	ПРОФИЛЬ МОНИТОРИНГА	ПРОФИЛЬ ПЛАНИРОВЩИКА			
<input type="text"/>	=== любые ===	=== любые ===	Проверка авторизации Telnet	=== любые ===	<input type="button" value="Найти"/>		
Установка профилей мониторинга и планировщика							
Для всех выделенных устройств (выделено < 0 > устройств) установить профиль мониторинга		Выберите профиль мониторинга		<input type="button" value="Установить профиль мониторинга"/>			
Для всех выделенных устройств (выделено < 0 > устройств) установить профиль планировщика		Выберите профиль планировщика		<input type="button" value="Установить профиль планировщика"/>			
↓ дополнительно ↓							
<input type="checkbox"/>	IP:PORT	КОНФИГУРАЦИЯ	СТАТУС	ПРОФИЛЬ МОНИТОРИНГА	ПРОФИЛЬ ПЛАНИРОВЩИКА		
<input type="checkbox"/>	66.44.1.50:23	DLINK3200_STD	отключен	Проверка авторизации Telnet			
<input type="checkbox"/>	66.50.1.55:23	HUAWEI3328_STD	отключен	Проверка авторизации Telnet			
<input type="checkbox"/>	66.41.1.52:23	HUAWEI3328_STD	отключен	Проверка авторизации Telnet			
<input type="checkbox"/>	66.44.2.25:23	HUAWEI3328_STD	отключен	Проверка авторизации Telnet			
<input type="checkbox"/>	66.50.2.75:23	HUAWEI3328_STD	отключен	Проверка авторизации Telnet			
<input type="checkbox"/>	66.52.2.10:23	HUAWEI3328_STD	отключен	Проверка авторизации Telnet			
<input type="checkbox"/>	66.44.2.10:23	HUAWEI3328_STD	отключен	Проверка авторизации Telnet			

Рисунок 83 – Пример отображения списка устройств с выбранным профилем «Системный профиль: Проверка авторизации Telnet»

10.2.3.4 Группы колонок «Устройство» и «Порты»

В заголовках колонок таблицы пиктограммами обозначены действия, которые можно выполнить с выбранным профилем путем установки соответствующего флага для профиля. При наведении курсора на пиктограмму отображается сообщение – наименование заголовка колонки (см. рис. 84).

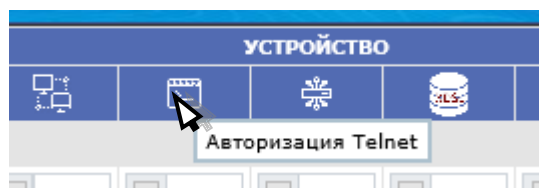







Рисунок 84 – Пример всплывающей подсказки наименования колонки

Описание пиктограмм колонок приведено в таблице 26.

Таблица 26 – Описание колонок таблицы профилей

Группа колонок	Пиктограмма	Наименование	Действие
Устройство		Доступность по TCP и авторизация	Проверка доступности по TCP и авторизации
		Авторизация по Telnet	Проверка возможности авторизации по Telnet
		Авторизации по SNMP	Проверка возможности авторизации по SNMP (community - public)
		Данные xDSL-профилей	Сбор данных xDSL -профилей
		Инвентаризация	Сбор данных о структуре устройства
Порты		Сокращённый набор данных xDSL	Сбор сокращённого набора данных xDSL
		Сокращённый набор данных xPON	Сбор сокращённого набора данных xPON на ONT
		Данные L2 (mac, vlan)	Сбор информации о mac-адресах и vlan

В строках поля представлены парой «флаг – значение», где:



- флаг (включение или отключение) – выбор действия,
- значение – периодичность действия в часах.


Примеры:

– действие не выбрано,

– действие выбрано, установлена периодичность действия – 5 часов.

10.2.3.5 Сохранение и удаление профилей

В заголовке таблицы пиктограммами  и  обозначены колонки кнопок «Сохранить» и «Удалить» соответственно. После редактирования профиля перед закрытием экранной формы (вкладки «Профили мониторинга») следует сохранить отредактированные строки.



	ТЕХНОГРАД. СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ (ТЕХНОГРАД ССДУ). Модуль ШПД. Руководство администратора	
Ред. 1.0 2023 год		Стр. 77 из 120

10.2.3.6 Добавление новых профилей

Добавление нового профиля производится путем активации кнопки «Добавить профиль» (см. рис. 81). Строка с новым профилем появляется со стандартным наименованием «Новое устройство», при наличии строк с таким именем профиля – «Новое устройство1», и т.д.



Рисунок 85 – Пример новой строки с описанием нового профиля

После генерации новой строки следует отредактировать наименование и настройки (связь с действиями и периодичность) и сохранить изменения (кнопка ) или удалить (кнопка )

11 Главное меню: раздел «Планировщик очереди команд»

Навигация

К пунктам раздела «Планировщик очереди команд» возможен переход из главного меню.

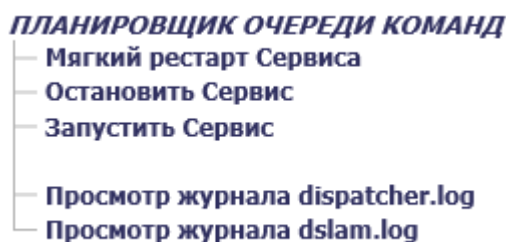


Рисунок 86 – Раздел «Планировщик очереди команд» в главном меню

Структура и функции

Раздел предназначен для управления очередью задач модуля ШПД и просмотра журналов работы модуля ШПД. Каждая функция раздела представлена отдельным пунктом меню.

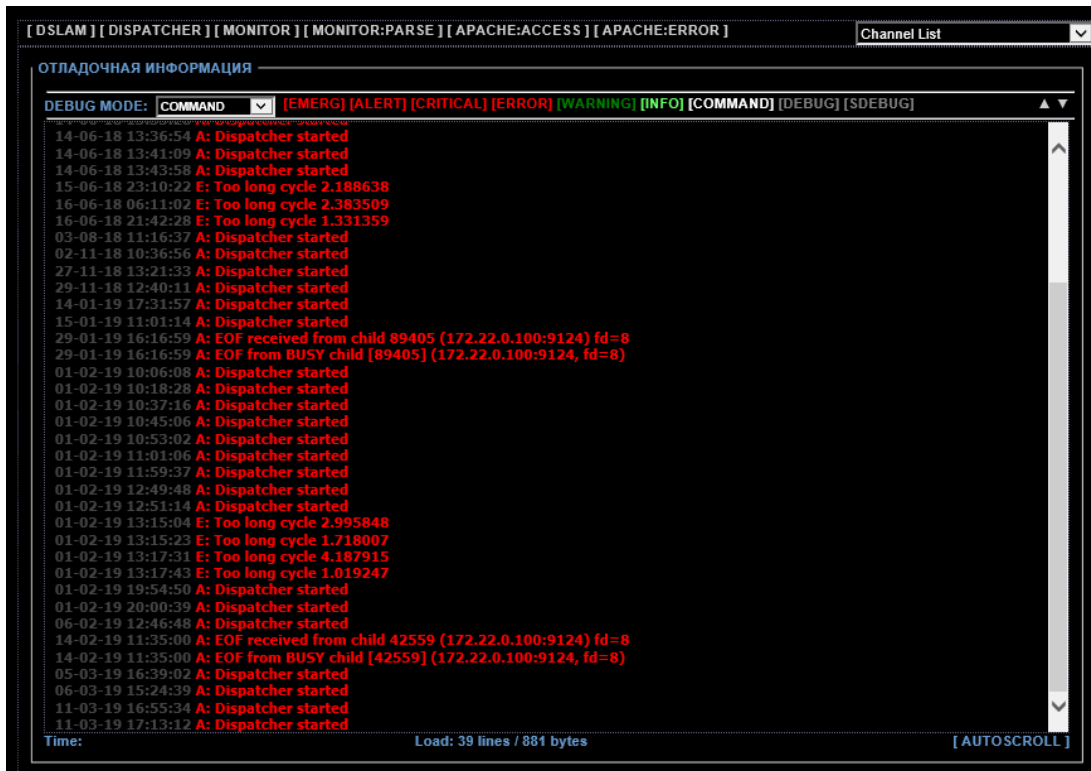
Функции управления очередью задач:

- Мягкий рестарт сервиса – по факту завершения выполняемых команд производится перезапуск модуля ШПД, а затем продолжение обработки команд, ожидающих очереди.
- Остановить сервис – завершение работы модуля ШПД, не дожидаясь завершения выполняемых команд.
- Запустить сервис – запуск модуля ШПД.

После выполнения любой из перечисленных выше функций происходит переход в подраздел «Последние» раздела «Очередь команд» (см. п. 6).

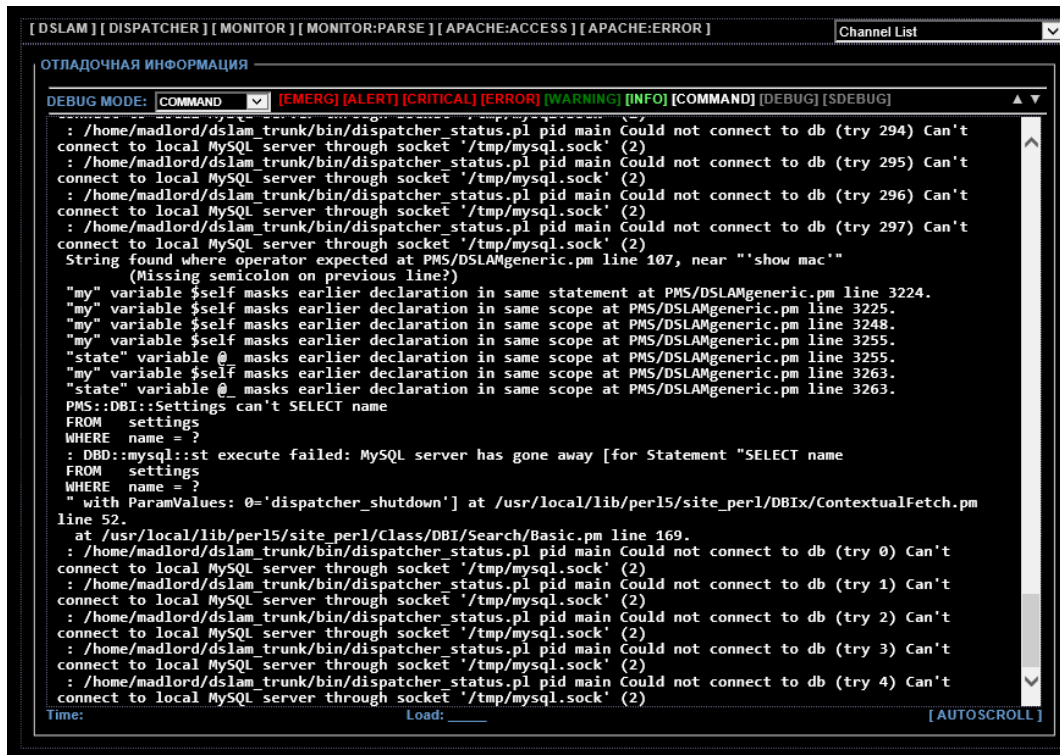
Функции просмотра журналов работы модуля ШПД:

- Просмотр журнала `dispathcer.log` – отображение окна с протоколом работы диспетчера (см. рис. 87).
- Просмотр журнала `dslam.log` – отображение окна с ошибками интерпретатора языка PERL (см. рис. 88). При правильной работе модуля ШПД окно будет пустым.



```
[ DSLAM ] [ DISPATCHER ] [ MONITOR ] [ MONITOR:PARSE ] [ APACHE:ACCESS ] [ APACHE:ERROR ] Channel List
ОТЛАДочная информация
DEBUG MODE: COMMAND [EMERG] [ALERT] [CRITICAL] [ERROR] [WARNING] [INFO] [COMMAND] [DEBUG] [SDEBUG]
14-06-18 13:36:54 A: Dispatcher started
14-06-18 13:41:09 A: Dispatcher started
14-06-18 13:43:58 A: Dispatcher started
15-06-18 23:10:22 E: Too long cycle 2.188638
16-06-18 06:11:02 E: Too long cycle 2.383509
16-06-18 21:42:28 E: Too long cycle 1.331359
03-08-18 11:16:37 A: Dispatcher started
02-11-18 10:36:56 A: Dispatcher started
27-11-18 13:21:33 A: Dispatcher started
29-11-18 12:40:11 A: Dispatcher started
14-01-19 17:31:57 A: Dispatcher started
15-01-19 11:01:14 A: Dispatcher started
29-01-19 16:16:59 A: EOF received from child 89405 (172.22.0.100:9124) fd=8
29-01-19 16:16:59 A: EOF from BUSY child [89405] (172.22.0.100:9124, fd=8)
01-02-19 10:06:08 A: Dispatcher started
01-02-19 10:18:28 A: Dispatcher started
01-02-19 10:37:16 A: Dispatcher started
01-02-19 10:45:06 A: Dispatcher started
01-02-19 10:53:02 A: Dispatcher started
01-02-19 11:01:06 A: Dispatcher started
01-02-19 11:59:37 A: Dispatcher started
01-02-19 12:49:48 A: Dispatcher started
01-02-19 12:51:14 A: Dispatcher started
01-02-19 13:15:04 E: Too long cycle 2.995848
01-02-19 13:15:23 E: Too long cycle 1.718007
01-02-19 13:17:31 E: Too long cycle 4.187915
01-02-19 13:17:43 E: Too long cycle 1.019247
01-02-19 19:54:50 A: Dispatcher started
01-02-19 20:00:39 A: Dispatcher started
06-02-19 12:46:48 A: Dispatcher started
14-02-19 11:35:00 A: EOF received from child 42559 (172.22.0.100:9124) fd=8
14-02-19 11:35:00 A: EOF from BUSY child [42559] (172.22.0.100:9124, fd=8)
05-03-19 16:39:02 A: Dispatcher started
06-03-19 15:24:39 A: Dispatcher started
11-03-19 16:55:34 A: Dispatcher started
11-03-19 17:13:12 A: Dispatcher started
Time: Load: 39 lines / 881 bytes [ AUTOSCROLL ]
```

Рисунок 87 – Пример вывода на экран протокола работы диспетчера `dispathcer.log`



```
[ DSLAM ] [ DISPATCHER ] [ MONITOR ] [ MONITOR:PARSE ] [ APACHE:ACCESS ] [ APACHE:ERROR ] Channel List
ОТЛАДОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
DEBUG MODE: [COMMAND] [EMERG] [ALERT] [CRITICAL] [ERROR] [WARNING] [INFO] [COMMAND] [DEBUG] [SDEBUG]
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 294) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 295) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 296) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 297) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
String found where operator expected at PMS/DSLAMgeneric.pm line 107, near "'show mac'"
(Missing semicolon on previous line?)
"my" variable $self masks earlier declaration in same statement at PMS/DSLAMgeneric.pm line 3224.
"my" variable $self masks earlier declaration in same scope at PMS/DSLAMgeneric.pm line 3225.
"my" variable $self masks earlier declaration in same scope at PMS/DSLAMgeneric.pm line 3248.
"my" variable $self masks earlier declaration in same scope at PMS/DSLAMgeneric.pm line 3255.
"state" variable @ masks earlier declaration in same scope at PMS/DSLAMgeneric.pm line 3255.
"my" variable $self masks earlier declaration in same scope at PMS/DSLAMgeneric.pm line 3263.
"state" variable @ masks earlier declaration in same scope at PMS/DSLAMgeneric.pm line 3263.
PMS::DBI::Settings can't SELECT name
FROM settings
WHERE name = ?
: DBD::mysql::st execute failed: MySQL server has gone away [for Statement "SELECT name
FROM settings
WHERE name = ?
" with ParamValues: 0='dispatcher_shutdown'] at /usr/local/lib/perl5/site_perl/DBIx/ContextualFetch.pm
line 52.
at /usr/local/lib/perl5/site_perl/Class/DBI/Search/Basic.pm line 169.
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 0) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 1) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 2) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 3) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
: /home/madlord/dslam/trunk/bin/dispatcher_status.pl pid main Could not connect to db (try 4) Can't
connect to local MySQL server through socket '/tmp/mysql.sock' (2)
Time: Load: [AUTOSCROLL]
```

Рисунок 88 – Пример вывода на экран журнала dslam.log

12 Краткое меню: раздел «Каналы»

Функции

В разделе представлен список текущих процессов на сервере, которые взаимодействуют с СЭ. Каждый элемент списка описывает состояние канала.

Навигация

Переход в раздел происходит по ссылке из краткого меню.



Рисунок 89 – Ссылка в кратком меню на раздел «Каналы»

При переходе в раздел открывается окно с информацией о состоянии действующих каналов – список текущих процессов на сервере, которые взаимодействуют с СЭ (см. рис. 90).

Состояние действующих каналов















CONN/MAX CONN	CHILD	PID	CMD ID	PROCESS	STATUS	LOG PMS
10.54.16.93:23						
1 / 3	BUSY	3432	10242269 	PROCESSING		
10.54.17.105:23						
1 / 3	BUSY	2398	78263505 			
10.54.17.112:23						
1 / 3	READY	2481	78263523 			
10.54.17.174:23						
1 / 3	BUSY	1816	78263526 			
10.54.17.81:23						
1 / 3	BUSY	2666	78263521 			
10.54.17.98:23						
1 / 3	BUSY	1784	78263478 			

Рисунок 90 – Раздел «Каналы»
Таблица 27 – Описание параметров списка каналов

Параметр	Описание
CONN/MAX CONN	Порядковый номер сессии / максимальное количество сессий (IP-port соответствует группе процессов взаимодействия с одним устройством)
Child	Статус дочернего процесса (READY, BUSY)
PID	Идентификационный номер процесса на сервере
CMD ID	Идентификационный номер команды ( - просмотр протокола выполнения команды)
Process	Состояние процесса выполнения команды
Status	Результат выполнения команды
Log PMS	 - просмотра журнала канала

13 Краткое меню: раздел «Настройки»

13.1 Общие сведения

Функции и структура

Раздел служит для настроек конфигурации модуля ШПД, содержит:

- настройки интерфейса,
- настройки отображения таблиц и меню,
- прочие настройки,
- настройки мониторинга.

Навигация

Переход в раздел производится по ссылке из краткого меню.



Рисунок 91 – Ссылка в кратком меню на раздел «Настройки»

Рисунок 92 содержит пример экранной формы «Настройки».

Конфигурация системы

ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ	
НАСТРОЙКИ ИНТЕРФЕЙСА	
Имя МУИК	Devel
НАСТРОЙКИ ОТОБРАЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ	
ОТОБРАЖЕНИЕ ТАБЛИЦ И МЕНЮ	
Ответное сообщение оборудования	yes
История команд	yes
Настройки	yes
Информация о команде	yes
Только глобальные профили	no
Модификация	yes
Данные мониторинга	yes
Закладки для результата	yes
Сервисы	yes
Таблица осн. параметров	yes

Рисунок 92 – Раздел «Настройки»

Для изменения содержимого какого-либо поля необходимо активировать его левой кнопкой мыши, после чего поле переходит в режим редактирования. Для сохранения изменений необходимо «кликнуть» левой кнопкой мыши в любом месте экранной формы вне редактируемого поля.

13.2 Раздел «Общие настройки»

Раздел «Общие настройки» содержит наименование сервера модуля ШПД, отображаемое в заголовке интерфейса пользователя (см. п. 5.1.2).



Рисунок 93 – Общие настройки, фрагмент экранной формы "Настройки"

13.3 Раздел «Настройки отображения результатов»

Все пункты раздела относятся к настройке формы «Результат выполнения команды».

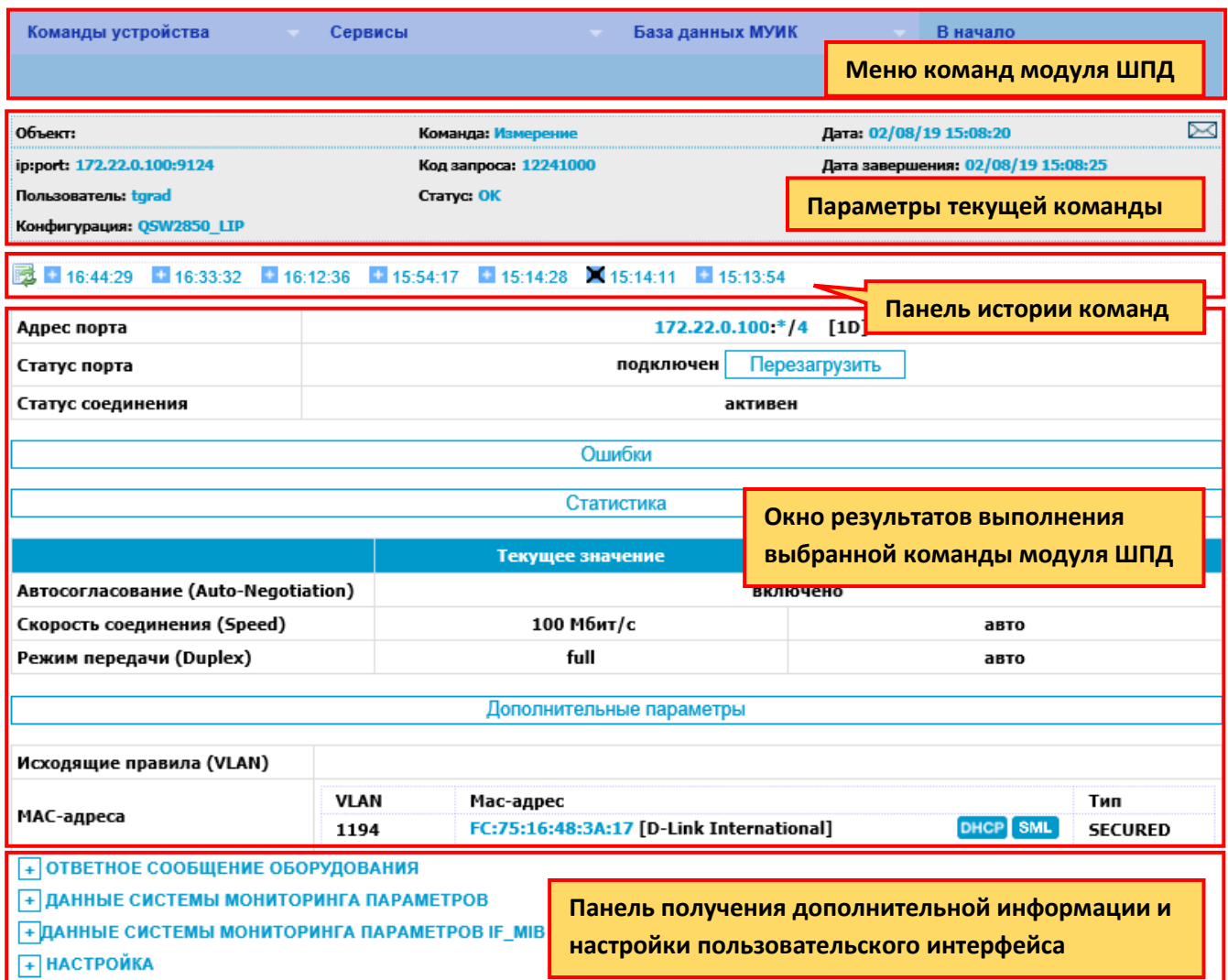


Рисунок 94 – Структура формы «Результат выполнения команды»

НАСТОЙКИ ОТОБРАЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ	
ОТОБРАЖЕНИЕ ТАБЛИЦ И МЕНЮ	
Ответное сообщение оборудования	yes
История команд	yes
Настройки	yes
Информация о команде	yes
Только глобальные профили	no
Модификация	yes
Данные мониторинга	yes
Закладки для результата	yes
Сервисы	yes
Таблица осн. параметров	yes

Рисунок 95 – Отображение таблиц и меню - фрагмент экранной формы «Настройки»

- Ответное сообщение оборудования (СЭ): выбор из списка: true / false. Флаг показа пункта «Ответное сообщение оборудования» (ответа станции в панели получения дополнительной информации и настройки пользовательского интерфейса).

```

+ ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
PMS-server detect version: _vds1
show linestat 2-3
port link          usPayLoadRate dsPayLoadRate
(kbps)          (kbps)          protocol          up time
-----
2- 3 link down          0              0 none
zds10-kriv-usm> show lineinfo 2-3

```

Рисунок 96 – Фрагмент формы «Ответное сообщение оборудования»

- История команд: выбор из списка: true / false. Флаг показа пунктов «История по порту», «История по линии» (в панели получения дополнительной информации и настройки пользовательского интерфейса).
- Настройки: выбор из списка: true / false. Флаг отображения меню настроек в нижней части экрана (в панели получения дополнительной информации и настройки пользовательского интерфейса).

+ НАСТРОЙКА	
Режим закладок	[Включить] [Выключить]
Режим автозакладок	[Включить] [Выключить]
Режим «плохо вижу»	[Включить] [Выключить]

Рисунок 97 – Образец вывода меню настроек в нижней части формы

- Информация о команде: выбор из списка: true / false. Флаг отображения информации в панели параметров текущей команды.

Объект:	Команда: Измерение	Дата: 03/02/14 12:33:36
ip:port: 172.22.0.100:9124	Код запроса: 1996474	Дата завершения: 03/02/14 12:33:39
Пользователь: rms_admin	Статус: OK	Время выполнения: 4/3 сек. (LOW)
Конфигурация: ZYXEL5000_LIP		

Рисунок 98 – Вывод служебной информации в панели параметров текущей команды

- Только глобальные профили: выбор из списка: true / false. Флаг отображения только глобальных профилей при смене xDSL-профилей.

Если отображение блока выключено, то при выполнении команды «Смена профиля линии» в выпадающем списке блока «Выбор профиля» будут как глобальные профили, так и xDSL-профили.

- Модификация: выбор из списка: true / false. Флаг отображения меню модификации (в меню команд модуля ШПД).

Это меню позволяет внести изменения в настройки СЭ непосредственно со страницы результата.

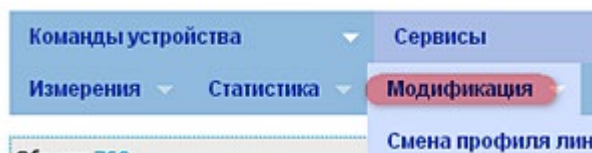


Рисунок 99 – Расположение меню модификации в составе меню команд модуля ШПД

- Данные мониторинга: выбор из списка: true / false. Флаг показа данных мониторинга (подсистемы сбора данных).
- Закладки для результата: выбор из списка: true / false. Флаг показа в режиме меню закладок (на панели истории команд).

Закладки нужны для сохранения промежуточных измерений, если они требуются. Опция включает или выключает возможность использования закладок.

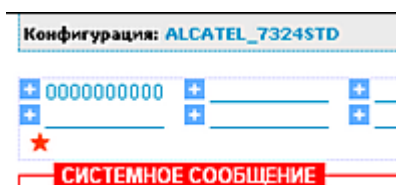


Рисунок 100 – Образец закладок для результата на панели истории команд

- Сервисы: выбор из списка: true / false. Флаг отображения меню сервисов в верхней части страницы.

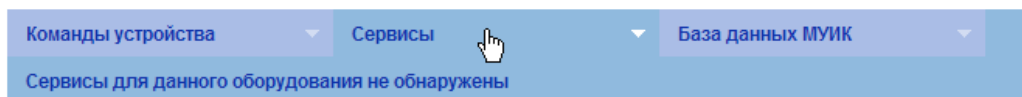


Рисунок 101 – Отображение меню сервисов в составе меню команд модуля ШПД

- Таблица основных параметров: выбор из списка: true / false. Флаг показа унифицированного вида результатов выполнения команды (таблицы основных параметров результата выполнения команды).

Адрес порта	172.22.0.100:* / 4 [1D]		
Статус порта	подключен	Перезагрузить	
Статус соединения	активен		
Ошибки			
Статистика			
	Текущее значение	Заданное значение	
Автосогласование (Auto-Negotiation)	включено		
Скорость соединения (Speed)	100 Мбит/с	авто	
Режим передачи (Duplex)	full	авто	
Дополнительные параметры			
Исходящие правила (VLAN)			
MAC-адреса	VLAN	Mac-адрес	Тип
	1194	FC:75:16:48:3A:17 [D-Link International]	DHCP SML SECURED

Рисунок 102 – Образец таблицы основных параметров результата выполнения команды

14 Просмотр протокола выполнения команды (Debug)

Окно просмотра протокола выполнения команды – это отладочный интерфейс, который состоит из двух блоков (см. рис. 103):

- Отладочная информация – протокол работы драйвера, взаимодействующего с СЭ;
- Протокол обмена с оборудованием – протокол взаимодействия с СЭ.

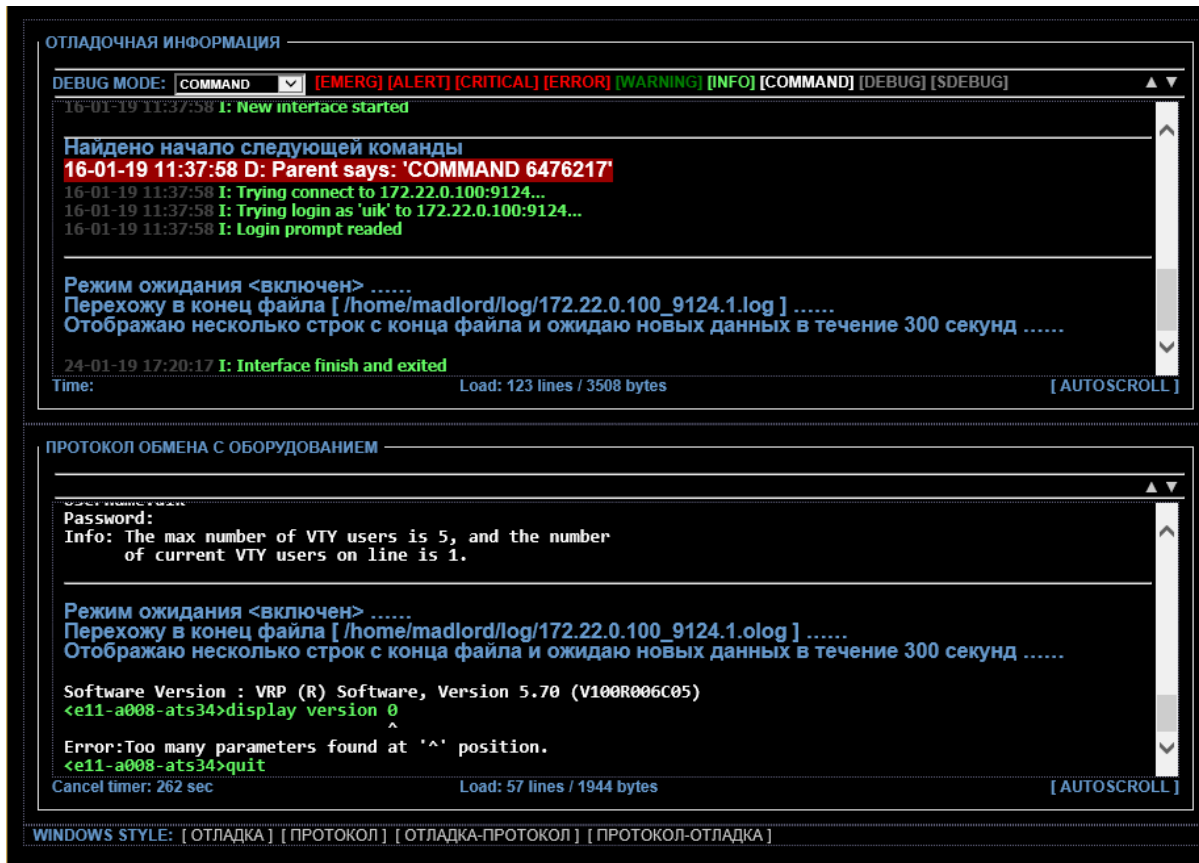


Рисунок 103 – Протокол выполнения команды Debug

В блоке «Отладочная информация» раскрывающийся список DEBUG MODE дублирует фильтрующие кнопки, которые представляют собой уровни отладочной информации. В работе Администратора ШПД используются следующие:

- [COMMAND] – сообщения команд;
- [SDEBUG] – отображение всех диагностических сообщений.

Новые сообщения отражаются в открытом окне в течение 300 секунд. Затем необходимо обновить страницу. Время до обновления страницы указывается в нижней части окна параметром Cancel timer.

Параметр Load отображает количество строк сообщений (lines) и количество загруженной информации (байт).

Кнопка [AUTOSCROLL] включает и отключает режим автоматической прокрутки страницы.

В строке WINDOWS STYLE выбирается порядок отображения блоков информации:

- [отладка] – только блок «Отладочная информация»;
- [протокол] – только блок «Протокол обмена с оборудованием»;
- [отладка-протокол] – блок «Отладочная информация» находится в верхней части окна;
- [протокол-отладка] – блок «Отладочная информация» находится в нижней части окна.

15 Типичные проблемы в работе модуля ШПД и способы их решения

15.1 Нет доступа («Ошибка подключения»)

В разделе «Очередь команд» проблеме отсутствия доступа соответствует значение параметра «Статус результата выполнения команды» равное «Ошибка подключения» (см. п. 6.2.4).

Для решения проблемы следует выполнить одно из следующих действий (или оба – в зависимости от ситуации):

- С сервера, где установлен модуль ШПД, проверить возможность подключения к элементу сети по данным IP:PORT.
- При необходимости для просмотра подробностей ошибки следует перейти к просмотру результатов выполнения команды и/или протокола выполнения команды отладки. При просмотре протокола выполнения команды отладки следует искать сообщение, соответствующее выбранной команде, по её порядковому номеру.



Очередь								
Очередь (M) Конфигурации Каналы Мониторинг Выполнить Настройки Сценарии								
Последние			Ожидающие		Выполняемые		Выполненные	Возможно с ошибками
Расширенный поиск								
N	IP:PORT	CONFIGURATION	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	КОМАНДА	ВРЕМЯ	ПРОЦЕСС	СТАТУС	
17622939	192.168.65.24	-/4	ELTEX_LTEB8T_STD	ecom2_2	DSLAM_MEASURE	08/04/21 11	Ошибка	Ошибка подключения
17622938	192.168.65.24	-/4	ELTEX_LTEB8T_STD	ecom2_2	DSLAM_MEASURE	08/04/21 10	Ошибка	Ошибка подключения
17622937	192.168.65.24	-/4	ELTEX_LTEB8T_STD	ecom2_2	DSLAM_MEASURE	08/04/21 11	Ошибка	Ошибка подключения

Рисунок 104 – Пример экранной формы «Очередь команд», выбрана команда с порядковым номером 17622939

Объект: 200103000051	Команда: Измерение	Дата: 08/04/21 18:28:16
ip:port: 192.168.65.24:23	Код запроса: 17622939	Дата завершения: 08/04/21 18:28:27
Пользователь: ecm2_2	Статус: CONNECT FAILED	Время выполнения: 12/11 сек. (LOW)
Конфигурация: ELTEX_LTE8ST_STD		

+ undefined + + + + + + + +

★ 08.04.2021 ✘ 08.04.2021 ✘ 08.04.2021 ✘ 08.04.2021 ✘ 08.04.2021 ✘ 08.04.2021 ✘ 08.04.2021

СИСТЕМНОЕ СООБЩЕНИЕ

Ошибка выполнения задачи. Ответ от оборудования не получен.

СИСТЕМНОЕ СООБЩЕНИЕ

Нет связи с Оборудованием. Ответ от оборудования не получен.

Рисунок 105 – Пример результатов выполнения выбранной команды с порядковым номером 17622939

```

ОТЛАДочная информация
DEBUG MODE: COMMAND [EMERG] [ALERT] [CRITICAL] [ERROR] [WARNING] [INFO] [COMMAND] [DEBUG] [SDEBUG]
Найден файл: /home/madiord/log/192.168.65.24_23.1.log [ 0.02 MB] .....
Ищу данные по заданию с начала файла .....
08-04-21 18:28:17 I: New interface started

Найдено начало следующей команды
08-04-21 18:28:17 D: Parent says: 'COMMAND 17622939'
08-04-21 18:28:17 I: Trying connect to 192.168.65.24:23...
08-04-21 18:28:27 E: Error: problem connecting to "192.168.65.24", port 23: connect timed out

Найдено начало следующей команды
08-04-21 18:28:28 D: Parent says: 'SHUTDOWN'
08-04-21 18:28:28 I: SHUTDOWN command from parent
08-04-21 18:28:28 W: SHUTDOWN arrived for 192.168.65.24:23 pid 93167
08-04-21 18:28:38 W: ATS closed connection
Time: Load: 47 lines / 1272 bytes
  
```

Рисунок 106 – Пример сообщения из протокола выполнения команды отладки, соответствующий выбранной команде с порядковым номером 17622939

15.2 Ошибки авторизации

В разделе «Очередь команд» проблеме ошибки авторизации соответствует значение параметра «Статус результата выполнения команды» равное «Ошибка авторизации» (см. п. 6.2.4).

Для решения проблемы следует выполнить одно из следующих действий (или оба – в зависимости от ситуации):

- С сервера, где установлен модуль ШПД, проверить возможность подключения к элементу сети по данным параметра IP:PORT. Проверить с консоли сервера возможность авторизации на СЭ с данными авторизации, указанными в конфигурации модуля ШПД.
- При необходимости для просмотра подробной информации об ошибке следует перейти к просмотру результатов выполнения команды и/или протокола выполнения команды отладки. При просмотре протокола выполнения команды отладки следует искать сообщение, соответствующее выбранной команде, по её порядковому номеру.

Очередь									
Очередь (М) Конфигурации Каналы Мониторинг Выполнить Настройки Сценарии									
Последние		Ожидающие		Выполняемые		Выполненные		Возможно с ошибками	
Расширенный поиск									
N	IP:PORT	КОНФИГУРАЦИЯ	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	КОМАНДА	ВРЕМЯ	ПРОЦЕСС	СТАТУС		
17622900	0.0.0.0:23	0/4 HUAWEI5600_STD	tgrad	DSLAM_MEASURE	08/04/21	7	Ошибка	Ошибка авторизации	
17622830	172.31.33.162:23	4/33 HUAWEI5600_STD	ce@	DSLAM_MEASURE	12/03/21	6	Ошибка	Ошибка авторизации	
17622829	172.31.33.162:23	4/33 HUAWEI5600_STD	ce@	DSLAM_MEASURE	12/03/21	6	Ошибка	Ошибка авторизации	
17622828	172.31.33.162:23	4/33 HUAWEI5600_STD	ce@	DSLAM_MEASURE	12/03/21	7	Ошибка	Ошибка авторизации	
17622827	172.31.33.162:23	4/33 HUAWEI5600_STD	ce@	DSLAM_MEASURE	12/03/21	7	Ошибка	Ошибка авторизации	
12241503	127.0.0.1:23	-/127 HUAWEI5600_STD	pms_test	@1791::1787	16/07/20	6	Ошибка	Ошибка авторизации	
12241488	10.45.193.214:23	0/63 HUAWEI5600_STD	tgrad	DSLAM_COMPLEX_MEASURE	16/06/20	7	Ошибка	Ошибка авторизации	
12241451	172.22.0.100:9124	3/4 HUAWEI5600_UZ	tgrad	DSLAM_COMPLEX_MEASURE	08/05/20	31	Ошибка	Ошибка авторизации	
12241367	192.168.189.216:23	12/4 HUAWEI5600_STD	tgrad	DSLAM_MEASURE	27/02/20	6	Ошибка	Ошибка авторизации	

Рисунок 107 – Пример экранной формы «Очередь команд», выбрана команда с порядковым номером 12241451

Объект:	Команда: Измерение	Дата: 08/05/20 18:10:14
ip:port: 172.22.0.100:9124	Код запроса: 12241451	Дата завершения: 08/05/20 18:10:45
Пользователь: tgrad	Статус: LOGIN FAILED	Время выполнения: 32/31 сек. (MEDIUM)
Конфигурация: HUAWEI5600_UZ		

+ undefined + + + + + + + +

★ 28.04.2021 + 28.04.2021 + 28.04.2021 + 28.04.2021 + 27.04.2021 ✖ 27.04.2021 + 23.04.2021

СИСТЕМНОЕ СООБЩЕНИЕ

Ошибка выполнения задачи. Данные отображаемые в таблице могут быть некорректными.

СИСТЕМНОЕ СООБЩЕНИЕ

Не удалось авторизоваться на Оборудовании. Данные отображаемые в таблице могут быть некорректными.

Рисунок 108 – Пример результатов выполнения выбранной команды с порядковым номером 12241451

```

ПРОТОКОЛ ОБМЕНА С ОБОРУДОВАНИЕМ

--- New session started with command id 12241472 ---
08-05-20 18:10:14 I:

Найдено начало следующей команды
--- New session started with command id 12241451 ---
Warning: Telnet is not a secure protocol, and it is recommended to use Stelnet.
>>User name:root
>>User password:
Reenter times have reached the upper limit.
>>User name:14-05-20 13:08:09 I:

Найдено начало следующей команды
--- New session started with command id 12241460 ---
Cancel timer: 9 sec                               Load: 25 lines / 842 bytes

WINDOWS STYLE: [ ОТЛАДКА ] [ ПРОТОКОЛ ] [ ОТЛАДКА-ПРОТОКОЛ ] [ ПРОТОКОЛ-ОТЛАДКА ]
    
```

Рисунок 109 – Пример сообщения из протокола выполнения команды отладки, соответствующий выбранной команде с порядковым номером 12241451

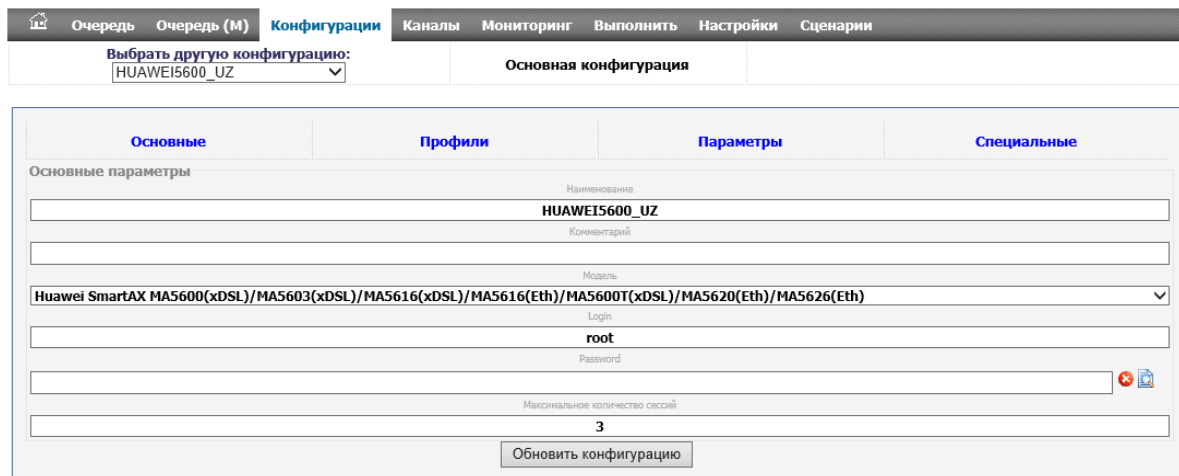


Рисунок 110 – Пример конфигурации модуля ШПД, соответствующей выбранной команде

15.3 Ошибка выполнения команды

В разделе «Очередь команд» ошибке выполнения команды соответствует значение параметра «Статус результата выполнения команды» равное «Ошибка выполнения» (см. п. 6.2.4).

Для решения проблемы следует в разделе «Очередь команд» открыть форму результатов выполнения команд (по активации номера команды), в составе которой открыть форму «Ответное сообщение оборудования».

Ошибку следует проанализировать вместе со специалистами станции. Необходимо проверить следующие положения:

- формат команды корректен;
- команда, вызвавшая ошибку, поддерживается оборудованием (элементом сети);
- пользователь (указанный в конфигурации модуля ШПД) обладает правами на выполнение команды.



Очередь									
Очередь (М)									
Конфигурации									
Каналы									
Мониторинг									
Выполнить									
Настройки									
Сценарии									
Последние									
Ожидающие									
Выполняемые									
Выполненные									
Возможно с ошибками									
Расширенный поиск									
N	IP:PORT	КОНФИГУРАЦИЯ	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	КОМАНДА	ВРЕМЯ	ПРОЦЕСС	СТАТУС		
17622929	172.22.0.100:9124 1/1	ZTE_C300_STD	tgrad	DSLAM_MEASURE	08/04/21 17:17	1	Выполнен	Ошибка выполнения	
17622907	172.22.0.100:9124 1/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY_SLOT	08/04/21 17:17	2	Выполнен	Ошибка выполнения	
17622886	172.22.0.100:9124 1/-	ZTE_OLT_V1_STD	tgrad	DSLAM_INVENTORY_SLOT	31/03/21 17:17	2	Выполнен	Ошибка выполнения	
17622870	172.22.0.100:9124 -/-	ZYXEI 3124_CTK	tgrad	DSLAM_INVENTORY_SLOT	17/03/21 17:17	7	Выполнен	Ошибка выполнения	

Рисунок 111 – Пример экранной формы «Очередь команд», выбрана команда с порядковым номером 17622807

Объект: Команда: Обзор слота Дата: 08/04/21 16:37:45
 ip:port: 172.22.0.100:9124 Код запроса: 17622907 Дата завершения: 08/04/21 16:37:47
 Пользователь: tgrad Статус: COMMAND FAILED Время выполнения: 3/2 сек. (MEDIUM)
 Конфигурация: ZTE_OLT_V1_STD

★ 28.04.2021 28.04.2021 28.04.2021 28.04.2021 27.04.2021 23.04.2021

СИСТЕМНОЕ СООБЩЕНИЕ

Ошибка в команде. Данные отображаемые в таблице могут быть некорректными.

Адрес объекта 172.22.0.100:*1/1/- [3D]

Версии

Оборудования

Прошивки

по

Порты (8)					
Учетный номер	Наименование (интерфейса)	Тип	Административный статус	Статус	
1/1/4	gpon-olt_1/1/4	zte9800 ::	подключен	активен	Доп. инфо
1/1/7	gpon-olt_1/1/7	zte9800 ::	подключен	не активен	Доп. инфо
1/1/8	gpon-olt_1/1/8	zte9800 ::	подключен	не активен	Доп. инфо

ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Рисунок 112 – Пример экранной формы с результатами выполнения выбранной команды, размещения кнопки «Ответное сообщение оборудования»

ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

```

PMS-server detect version: gpon16
show interface gpon-olt 1/1/1
gpon-olt 1/1/1 is activate,line protocol is up.
Description is none.
The port is activate.
The port link up/down notification is trap disable.
The port has 128 onus, the number of registered onus is 63.

Current channel num : 1

OLT statistic:
Input rate :          0 Bps          0 pps
Output rate:          0 Bps          0 pps
Input Instantaneous bandwidth throughput : 0.0%
Output Instantaneous bandwidth throughput: 0.0%
Input Average bandwidth throughput : 0.0%
Output Average bandwidth throughput: 0.0%
Output Multicast Instantaneous rate:      0 Bps          0 pps
Interface peak rate:
Input peak rate :    7704 Bps        91 pps
Output peak rate:   6177 Bps        90 pps
Total statistic:
  
```

Рисунок 113 – Пример окна с ответным сообщением оборудования

Приложения

Приложение 1. Параметры в RAW-формате

Таблица 28 – Параметры результатов выполнения команд в RAW-формате

Параметр	Описание
QID	Идентификатор команды в очереди команд модуля ШПД
ID	Идентификатор команды в очереди внешней системы
IP:PORT	IP:port элемента сети
CONFIG	Наименование конфигурации
OPERATOR	Имя пользователя, отправившего команду
COMMAND	Наименование команды
DN	Логический номер абонента
TYPE	Наименование драйвера
OBJECT	Логический номер линии
APPLICATION	Наименование приложения, отправившего команду
PRIORITY	Приоритет команды
SENDPARAMS	Параметры, переданные внешней системой при отправке команды
USEDPARAMS	Параметры, использованные при выполнении команды
QTIME	Время, когда команда попала в очередь (в формате UNIX TIME)
STIME	Время, когда команда начала выполняться (в формате UNIX TIME)
ETIME	Время, когда команда закончила выполняться (в формате UNIX TIME)
STATUS	Результат выполнения команды
PROCESS	Статус выполнения команды
POSTDATA	Данные, полученные из внешней системы (XML)
ANSWERTEXT	Ответное сообщение СЭ

Приложение 2. Справочник поддерживаемого оборудования

Таблица 29 – Справочник поддерживаемого оборудования в модуле ШПД

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
3Com	Switch 4500	V3.03.00s56	
Alcatel	7342	ML3MAA46.998	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года, платы PON: GLT4-A
Alcatel	7324 RU R4.0.2	V3.52	
Alcatel	7324 RU R4.2	V3.52	
Alcatel	7324 RU R4.2.1	V3.53	
Alcatel	7324 RU R4.2.3	V3.53	
Alcatel	7325 RU R4.2	V3.52(AIG.0)	
Alcatel	7325 RU R4.2.1	V3.53(AIG.0)	
Alcatel	7325 RU R4.2.3	V3.53(AIG.4)	
Alcatel	LS 6224		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Alcatel	OmniStack LS 6200	1.7.0.13	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.1.7.1, swp L6GQAA32.113	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.1.9.7, swp L6GQAA32.328	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.1.9.7, swp L6GQAA32.335	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.1.9.7, swp L6GQAA34.412	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.3.25.2, swp L6GQAA33.417	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.3.27.2, swp L6GQAA33.521	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.4.15.7, swp L6GQAA34.314	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.6.13.5, swp L6GQAA36.114	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.6.19.2, swp L6GQAA36.427	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.6.22.7, swp L6GQAA36.543	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R3.7.23.5, swp L6GQAA37.656	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R4.1.18.0, swp L6GQAA41.575	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R4.2.9.2, swp L6GQAA42.676	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7301 ISAM / 7302 ISAM / 7330 FTTN ISAM	shub LANX_R4.5.5.3, swp L6GQZA45.508	Платы nals-a, nalt-c, nalt-d, nalt-j, nslt-a, nvlt-c, nvlt-r, eblt-c, eblt-d, eblt-e, eblt-f
Alcatel / Nokia	7330 ISAM	shub LANX_R5.7.1.03, swp L6GQAA57.448	Платы nvlt-r
Allied Telesis	AT-8000		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Allied Telesis	AT-9924		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Alsitek	ALS-24100LVT	1.0.0.36	
Alsitek	ALS-24110LVT	1.0.0.23	
Alsitek	ALS-24110LVT	1.0.0.31	
Alsitek	ALS-24110LVT	1.0.0.36	
Alsitek	ALS-24111LVT	1.0.0.36	
Alsitek	ALS24300	0.3.20.40	Платы VDSL2-24 CO
Alsitek	ALS24300	0.3.20.45	Платы VDSL2-24 CO

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Alsitek	ALS24300	0.3.20.46	Платы VDSL2-24 CO
Alsitek	ALS24300	0.3.20.47	Платы VDSL2-24 CO
Alsitek	ALS-3200	2.0 rev. 844	
Alsitek	VDSL2-24 CO	0.3.20.35	
Alsitek	VDSL2-24 CO	0.3.20.37	
Alsitek	VDSL2-24 CO	0.3.20.40	
Alsitek	VDSL2-24 CO	0.3.20.42	
Axiros	ACS		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2016
BDCOM	P3310C	10.1.0E Build 46085	
CareLink	CL-SWG-1002	1.00.04	
CISCO	ME-3400-24TS-A	12.2(50)SE3	
CISCO	ME-3400-24TS-A	12.2(53)SE	
CISCO	ME-3400-24TS-D	12.2(44)SE1	
CISCO	ME-3400-24TS-D	12.2(50)SE5	
CISCO	ME-3400-24TS-D	12.2(52)SE	
CISCO	ME-3400EG-2CS-A	12.2(58)SE	
CISCO	ME-3400G-12CS-D	12.2(50)SE5	
CISCO	ME-3400G-12CS-D	12.2(55)SE	
CISCO	ME-3400G-12CS-D	12.2(60)EZ8	
CISCO	ME-C3750-24TE-M	12.2(50)SE1	
CISCO	ME-C3750-24TE-M	12.2(55)SE7	
CISCO	ME-C3750-24TE-M	12.2(58)EX	
CISCO	WS-C2950-24	12.1(20)EA1	
CISCO	WS-C2960G-48TC-L	12.2(44)SE6	
CISCO	WS-C3560-24PS-S	12.2(52)SE	
CISCO	WS-C3560-48TS-S	12.2(25)SEE2	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
CISCO	WS-C3560-48TS-S	12.2(44)SE6	
CISCO	WS-C3560G-24TS-S	12.2(25)SEE	
CISCO	WS-C3560G-24TS-S	12.2(35)SE5	
CISCO	WS-C3560G-24TS-S	12.2(55)SE11	
CISCO	WS-C3560G-24TS-S	12.2(55)SE9	
CISCO	WS-C3750-48TS	12.2(55)SE11	
CISCO	WS-C3750-48TS-S	12.2(55)SE8	
CISCO	WS-C4948	12.2(31)SGA8	
D-Link	DAS-3216	1.01	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2010 года
D-Link	DAS-3216	1.08	
D-Link	DAS-3224	CPSwVersion R1.49	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2014 года
D-Link	DAS-3224/E	CPSwVersion R2.55, DPSwVersion DP_B02_10_28_04_ip1000a	
D-Link	DAS-3224DC	CPSwVersion R2.47_4M, DPSwVersion DP_B02_10_28_04_ip1000a	
D-Link	DAS-3248/E	CPSwVersion R2.55, DPSwVersion DP_B02_10_28_04_ip1000a	
D-Link	DAS-4192	v2.8.1	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года, платы ADSL (6.5.7_2.4.0)
D-Link	DES-1210-10/ME	6.09.B018	
D-Link	DES-1210-10/ME	6.09.B028	
D-Link	DES-1210-10/ME	6.10.B005	
D-Link	DES-1210-10/ME	6.10.B007	
D-Link	DES-1210-28/ME	10.03.B018	
D-Link	DES-1210-28/ME	10.04.B007	
D-Link	DES-1210-28/ME	10.04.B020	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
D-Link	DES-1210-28/ME	10.04.B028	
D-Link	DES-1210-28/ME	10.04.B036	
D-Link	DES-1210-28/ME	10.04.B037	
D-Link	DES-1210-28/ME	10.04.B062	
D-Link	DES-1210-28/ME	2.001.004	
D-Link	DES-1210-52/ME	20.03.B048	
D-Link	DES-1228/ME	2.00.007	
D-Link	DES-2108	5.00.18	
D-Link	DES-3010G	3.00.032	
D-Link	DES-3010G	3.00.036	
D-Link	DES-3010G	4.00.018	
D-Link	DES-3010G	4.20.B27	
D-Link	DES-3010G	4.30.B27	
D-Link	DES-3016	4.20.B27	
D-Link	DES-3018	4.20.B29	
D-Link	DES-3026	4.00.018	
D-Link	DES-3028	2.00.B27	
D-Link	DES-3028	2.94.B05	
D-Link	DES-3028	2.94.B12	
D-Link	DES-3028	2.94.B16	
D-Link	DES-3028	2.94.B20	
D-Link	DES-3052	2.94.B12	
D-Link	DES-3052	2.94.B19	
D-Link	DES-3052	2.94.B22	
D-Link	DES-3200-10	1.21.B006	
D-Link	DES-3200-10	1.28.009	
D-Link	DES-3200-10	1.83.B009	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
D-Link	DES-3200-10	1.84.B007	
D-Link	DES-3200-10	1.91.B006	
D-Link	DES-3200-10	4.02.004	
D-Link	DES-3200-10	4.04.004	
D-Link	DES-3200-10	4.34.B007	
D-Link	DES-3200-10	4.35.B016	
D-Link	DES-3200-10	4.37.B008	
D-Link	DES-3200-10	4.37.B009	
D-Link	DES-3200-10	4.37.B010	
D-Link	DES-3200-10	4.37.B011	
D-Link	DES-3200-10	4.38.B000	
D-Link	DES-3200-10	4.38.B012	
D-Link	DES-3200-10	4.46.B004	
D-Link	DES-3200-10	4.48.B003	
D-Link	DES-3200-10	4.51.B007	
D-Link	DES-3200-18	1.84.B010	
D-Link	DES-3200-18	1.89.B002	
D-Link	DES-3200-26	1.83.B009	
D-Link	DES-3200-26	1.85.B011	
D-Link	DES-3200-26	1.89.B002	
D-Link	DES-3200-28	1.28.009	
D-Link	DES-3200-28	1.60.B008	
D-Link	DES-3200-28	1.80.B006	
D-Link	DES-3200-28	1.80.B009	
D-Link	DES-3200-28	1.83.B005	
D-Link	DES-3200-28	1.83.B009	
D-Link	DES-3200-28	1.84.B004	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
D-Link	DES-3200-28	1.84.B006	
D-Link	DES-3200-28	1.84.B009	
D-Link	DES-3200-28	1.84.B010	
D-Link	DES-3200-28	1.84.B012	
D-Link	DES-3200-28	1.84.B014	
D-Link	DES-3200-28	1.84.B015	
D-Link	DES-3200-28	1.86.B006	
D-Link	DES-3200-28	1.87.B007	
D-Link	DES-3200-28	1.87.B008	
D-Link	DES-3200-28	1.88.B008	
D-Link	DES-3200-28	1.88.B009	
D-Link	DES-3200-28	1.88.B010	
D-Link	DES-3200-28	1.89.B002	
D-Link	DES-3200-28	1.91.B003	
D-Link	DES-3200-28	1.91.B006	
D-Link	DES-3200-28	4.30.B008	
D-Link	DES-3200-28	4.37.B006	
D-Link	DES-3200-28	4.37.B008	
D-Link	DES-3200-28	4.38.B000	
D-Link	DES-3200-28	4.48.B003	
D-Link	DES-3200-28	4.51.B004	
D-Link	DES-3200-28/ME	4.37.B012	
D-Link	DES-3200-28F	4.33.B005	
D-Link	DES-3200-28P	4.00.020	
D-Link	DES-3226S		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
D-Link	DES-3326S		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
D-Link	DES-3526	4.01.B19	
D-Link	DES-3526	6.00.B07	
D-Link	DES-3526	6.00.B55	
D-Link	DES-3526	6.20.B09	
D-Link	DES-3526	6.20.B20	
D-Link	DES-3526	6.20.B21	
D-Link	DES-3528	2.60.017	
D-Link	DES-3528	3.10.B052	
D-Link	DES-3528	3.10.B059	
D-Link	DES-3528	3.12.R049	
D-Link	DES-3528	3.12.R053	
D-Link	DES-3528	3.12.R055	
D-Link	DES-3550	5.01.B60	
D-Link	DES-3550	6.20.B17	
D-Link	DES-3550	6.20.B20	
D-Link	DES-3552	1.03.B016	
D-Link	DES-3552	2.01.B042	
D-Link	DES-3552	5.01.B52	
D-Link	DES-3828	4.61.B35	
D-Link	DES-3828P	4.61.B35	
D-Link	DGS-1100-06/ME	1.01.B054	
D-Link	DGS-1100-06/ME	1.04.B003	
D-Link	DGS-3024	4.00-B04	
D-Link	DGS-3024	4.01-B01	
D-Link	DGS-3024	4.01-B07	
D-Link	DGS-3100-24TG	3.60.45	
D-Link	DGS-3312SR		Поддержка версий ПО, выпущенных

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
			до 2013 года
D-Link	DGS-3610-26G	v10.4(3) Release(117920)	
D-Link	DGS-3612G	3.03.B04	
D-Link	DGS-3627G	3.03.B04	
D-Link	DIR-100	v5.00SW	
ECI	IPNI	IPNI_APP_2.00.52	SAM_F61, платы ATU-C64P (ATUCP_APP_2.00.45A)
ECI	IPNI	IPNI_APP_2.10.55	SAM_F152 (F152), платы ATU-C64P (ATUCP_APP_2.10.52, ATUCP_APP_2.10.53)
ECI	IPNI	IPNI_APP_2.10.55	SAM_F61 (F61), платы ATU-C64P (ATUCP_APP_2.10.52, ATUCP_APP_2.10.53)
ECI	IPNI	IPNI_APP_2.10.59	Hi-FOCuS 5 SAM960E, платы ATU-C64P (ATUCP_APP_2.10.56)
ECI	IPNI	IPNI_APP_2.10.59	SAM_F152 (F152), платы ATU-C64P (ATUCP_APP_2.10.56)
ECI	IPNI	IPNI_APP_2.10.59	SAM_F61 (F61), платы ATU-C64P (ATUCP_APP_2.10.56)
ECI	SANI GE	se_10.01.64	Hi-FOCuS 4 SAM960 (SAM_960), платы ADSL2 (A4_9.00.83)
ECI	SANI GE	se_10.01.66	Hi-FOCuS 4 SAM960 (SAM_960), платы ADSL2 (A4_9.00.83)
ECI	SANI SE	se_9.00.54	Hi-FOCuS 4 SAM960 (SAM_960), платы ADSL2 (A4_9.00.74, A4_9.00.83)
ECI	TANI-PON		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2014 года, SAM_F152 (OLT)
Edge-Core	ES3526XA	1.1.0.40	
Edge-Core	MG_ES3628EA	Switch_5.4.146.0	
Eltex	LTE-8ST	3.12.1 build 429	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Eltex	LTE-8ST	3.12.1 build 595	
Eltex	LTE-8X	2.12.1 build 820	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Eltex	LTE-8X	2.14.0 build 1036	
Eltex	LTE-8X	2.8 build 267	
Eltex	LTE-8X	3.12.1 build 429	
Eltex	LTE-8X	3.12.1 build 600	
Eltex	LTE-8X	3.16.3 build 1	
Eltex	LTP-4X rev.C	3.30.0 build 2932	
Eltex	LTP-8X	3.24.3 build 153	
Eltex	LTP-8X	3.38.2 build 16	
Eltex	MA-4000-PX	1.1.18.10 r41326	Платы plc8
Eltex	MA-4000-PX	1.1.5.106 r33124	Платы plc8
Eltex	MA-4000-PX	1.1.5.109 r33395	Платы plc8
Eltex	MA-4000-PX	1.3.1.102 r37397	Платы plc8
Eltex	MA-4000-PX	3.24.3.27 r45221	Платы plc8 (3.24.3.27)
Eltex	MA-4000-PX	3.24.3.38 r45737	Платы plc8 (3.24.3.38)
Eltex	MA-4000-PX	3.24.5.19 r46273	Платы plc8 (3.24.5.19)
Eltex	MA-4000-PX	3.24.6.11 r46805	Платы plc8 (3.24.6.11)
Eltex	MA-4000-PX	3.24.7.1 r46936	Платы plc8 (3.24.7.1)
Eltex	MA-4000-PX	3.26.1.72 r47730	Платы plc8 (3.26.1.72)
Eltex	MA-4000-PX	3.26.1.83 r47784	Платы plc8 (3.26.1.83)
Eltex	MA-4000-PX	3.26.1.85 r47784	Платы plc8 (3.26.1.85)
Eltex	MA-4000-PX	3.26.3.2 r48253	Платы plc8 (3.26.3.2)
Eltex	MA-4000-PX	3.34.1.4 r191	Платы plc8 (3.34.1.4)
Eltex	MES1024	1.1.41.1	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2016 года
Eltex	MES-1024	1.1.14	
Eltex	MES-1024	1.1.30	
Eltex	MES1124	1.1.34	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2014 года

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Eltex	MES-1124	1.1.12	
Eltex	MES-1124	1.1.18	
Eltex	MES-1124	1.1.20	
Eltex	MES-1124	1.1.22	
Eltex	MES-1124	1.1.8	
Eltex	MES1124M	1.1.44	
Eltex	MES1124M	1.1.47.2	
Eltex	MES1124M	1.1.47.3	
Eltex	MES1124M	1.1.48.7	
Eltex	MES2124		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Eltex	MES2124P rev.C	1.1.48.8[6dfac117]	
Eltex	MES2308	v.4.0.11	
Eltex	MES2308	v.4.0.7	
Eltex	MES2308P	4.0.9.6	
Eltex	MES2324P	4.0.10.1	
Eltex	MES2324P	4.0.12.6	
Eltex	MES2324P	4.0.9.3	
Eltex	MES2408C	10.1.9	
Eltex	MES2408C	10.2.5.2	
Eltex	MES2408C	10.2.7.2	
Eltex	MES2428	10.1.8	
Eltex	MES2428	10.1.8.2	
Eltex	MES2428	10.1.8.5	
Eltex	MES2428	10.1.9.1	
Eltex	MES2428	10.2.3	
Eltex	MES2428	10.2.5	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Eltex	MES2428	10.2.5.2	
Eltex	MES2428	10.2.6	
Eltex	MES2428	10.2.7	
Eltex	MES2428	10.2.8.2	
Eltex	MES2428B	10.1.8.2	
Eltex	MES-3108	2.5.14	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Eltex	MES-3124	2.5.14	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Eltex	MES-3124F	2.5.14	
Eltex	MES3324F	v.4.0.11	
Eltex	MXA-24	1.2.0	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Eltex	MXA-24	m24.2.1	
Eltex	MXA-24	m24.3.1	
Eltex	MXA-32	mxa32.2.1	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Eltex	MXA-32	mxa32.2.11	
Eltex	MXA-64	mxa64.2.12	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
H3C	S3100-26TP-EI	3.10 (2215L11)	
Huawei	MA5100	MA5100V200R005	Платы H513ADCE, H513ADLI, H511ADIP
Huawei	MA5103	MA5100V200R005	Платы H513ADCE, H513ADLI, H511ADIP
Huawei	MA5105	V100R010	Платы H523ADCE, H521ADLA
Huawei	MA5303	V3R000M03	H533EADB (V100R006)
Huawei	MA5600T	MA5600V800R018C00	Платы H80DCCPE
Huawei	MA5603T	MA5600V800R012C00	H802GPFД, H806GPBH
Huawei	MA5603T	MA5600V800R018C00	H80DCCPE

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Huawei	MA5603T	MA5600V800R018C10	H806CCPE (507(2019-12-20))
Huawei	MA5616	MA5616V800R018C10	Платы H83DCCME, H836ADLE, H836ADPE
Huawei	MA5616	MA5616V800R307C00	Платы H835ADLE
Huawei	MA5616	MA5616V800R313C00	Платы H83BVDLE, H836CCME
Huawei	MA5620	MA5620V800R308C00	H821EPFA
Huawei	MA5683T	MA5600V800R015C00	Платы PON: H807GPBH
Huawei	MA5800-X17	MA5800V100R019C12	H901GPSF
Huawei	MA5800-X17	MA5800V100R020C10	H902GPSF
Huawei	MA5800-X2	MA5800V100R019C10	Платы PON: H902GPHF (App - 413(2019-7-5))
Huawei	MA5800-X2	MA5800V100R019C12	H901GPSF
Huawei	MA5800-X2	MA5800V100R020C10	Платы PON: H903GPHF
Huawei	MA5800-X7	MA5800V100R019C10	H902GPSF
Huawei	MA5800-X7	MA5800V100R019C12	H901GPSF
Huawei	MA5801-GP08	MA5801V100R019C10	Платы PON: H921GPHD
Huawei	MA5801-GP08-H2	MA5801V100R021C00	V921GPHD
Huawei	MA5801-GP16	MA5801V100R021C00	Платы PON: H921GPHF
Huawei	Quidway CX200D	5.30 (CX200D V200R003C00SPC301)	
Huawei	Quidway S2309TP-EI	5.70 (S2300 V100R005C01SPC100)	
Huawei	Quidway S2309TP-EI	5.70 (V100R006C03SPC100)	
Huawei	Quidway S2309TP-EI	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S2318TP-EI	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S2326TP-EI	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S2326TP-PWR-EI	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S2326TP-SI	5.70 (V100R006C05)	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Huawei	Quidway S2328P-EI-AC	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S2352P-EI	5.70 (S2300 V100R005C01SPC100)	
Huawei	Quidway S2352P-EI	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S2403TP-EA-AC-OVS	3.10 (2107P07)	
Huawei	Quidway S2403TP-EA-AC-OVS	3.10 (2108P02)	
Huawei	Quidway S2403TP-EA-AC-OVS	3.10 (2215L11)	
Huawei	Quidway S2700-9TP-SI-AC	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S3328TP-SI	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S3352P-SI	5.30 (S3352 V100R002C02B093)	
Huawei	Quidway S3352P-SI	5.70 (V100R006C05)	
Huawei	Quidway S5324TP-SI-AC	5.70 (S5300 V100R005C01SPC100)	
Huawei	Quidway S5328C-EI-24S	5.150 (V200R005C00SPC500)	
Huawei	Quidway S5328C-EI-24S	5.70 (S5300 V100R005C01)	
Huawei	Quidway S5328C-HI-24S	5.130 (V200R003C00SPC300)	
Huawei	S2350-28TP-EI-AC	5.130 (V200R003C00SPC300)	
Huawei	S2350-28TP-EI-AC	5.170 (V200R010C00SPC600)	
Huawei	S3300		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Huawei	SmartAX MA5300	V3R000M03 / V100R005	Платы H533EADB, H532EADJ
Huawei	SmartAX MA5300	V3R000M03 / V100R006	Платы H533EADB, H532EADA, H532EADJ
Huawei	UA5000	UA5000IPMBV100R011	Платы H603CSRB, H603ADRB, H602ADMC, H602ADMB,

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
			H601SDLB
Huawei	UA5000	UA5000IPMBV100R013	Платы H603CSRB, H603ADRB, H602ADMC, H602ADMB, H601SDLB
Huawei	UA5000	UA5000IPMBV100R017	Платы H603CSRB, H603ADRB, H602ADMC, H602ADMB, H601SDLB
Huawei	MA5600 (Multi-service Access Module)	MA5600V300R002	Платы H563ADEF, H565ADEF, H565ADBF, H563ADGE, H568ADGE
Huawei	MA5600/5603 (Integrated Access Software)	MA5600V300R003C05	Платы H563ADEF, H565ADEF, H561SHEA, H805VDMF, H836ADPE, H565ADEE, H569ADEE, H561ADBF, H565ADBF, H568ADGE
Huawei	MA5600T	MA5600V800R006C02	Платы H805ADPD
Huawei	MA5600T	MA5600V800R007C00	
Huawei	MA5600T	MA5600V800R009C00	Платы H805VDMF, H802ADQD
Huawei	MA5600T	MA5600V800R012C00	Платы PON: H802GPBD, H802GPFD
Huawei	MA5600T	MA5600V800R013C00	Платы H805VDMF, платы PON: H801GPBC, H802GPF, H802GPBD, H805GPF, H806GPF, H806GPBH, H807GPBH
Huawei	MA5600T	MA5600V800R013C10	
Huawei	MA5600T	MA5600V800R018C00	Платы PON: H807GPBH
Huawei	MA5600T	MA5600V800R018C10	Платы H805VDMF, H80DCSPE, платы PON: H806GPF, H807GPBH
Huawei	MA5603	MA5600V300R002	Платы H568ADGE
Huawei	MA5603	MA5600V300R003	Платы H568ADGE
Huawei	MA5603	MA5600V300R003C05	Платы H563ADGE, H568ADGE, H563ADEF, H565ADEF, H565ADBF, H561ADBF
Huawei	MA5603T	MA5600V800R007C00	Платы H805ADPD
Huawei	MA5603T	MA5600V800R009C00	Платы H805VDMF
Huawei	MA5603T	MA5600V800R013C00	Платы PON: H802GPBD, H806GPF, H807GPBH

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Huawei	MA5603T	MA5600V800R018C10	Платы H805VDME, платы PON: H806GPF, H807GPBH
Huawei	MA5605	BIOS: 109	
Huawei	MA5605	V100R011, BIOS: 106	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2015 года, платы H521ADLI, H523ADCE
Huawei	MA5605	V100R011, BIOS: 107	Платы H523ADCE
Huawei	MA5605	V100R011, BIOS: 108	Платы H521ADLI, H523ADCE
Huawei	MA5605	V100R011, BIOS: 112	Платы H523ADCE
Huawei	MA5608T	MA5600V800R013C00	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2016 года, платы PON: H805GPF, H806GPF, H807GPBH
Huawei	MA5608T	MA5600V800R013C10	Платы PON: H807GPBH
Huawei	MA5608T	MA5600V800R018C00	Платы PON: H807GPBH
Huawei	MA5608T	MA5600V800R018C10	Платы PON: H805GPF, H807GPBH
Huawei	MA5616	MA5616V800R015C10	Платы H836CCME, H83BVDLE, H836ADPE, H836ADLE
Huawei	MA5616	MA5616V800R016C00	Платы H83BCVLC
Huawei	MA5616		Платы H835VDSE
Huawei	MA5626G	MA5600V800R305	Платы PON: H821GPCA, платы ETH: H821EPFA
Huawei	MA5680	MA5600V800R005C32B118	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Huawei	MA5680	MA5600V800R005C32B136	
Huawei	MA5680T	MA5600V800R013C00	Платы PON: H801GPBC, H802GPBD, H807GPBH
Intracom	IBAS	6.4.1.rc13	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2011 года, платы ADSL
Iskratel	CDI	MVYW0B14 (MVVS0A08, MVVS0A06)	
Iskratel	CDI	MYGS0A33	CDI - Si2000, SGN/SGR/SGT - Si3000
Iskratel	CDI	MYGS0A45 (MVVS0A08)	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Iskratel	OpenMN	12.0.41	node_category: AN
Iskratel	OpenMN		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2019 года, node_category: AN
Iskratel	SGN	MYHV0A09	
Iskratel	SGN	MYHV0A46 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGN	MYHV0A52 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGN	MYHV0A58 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGN	MYHV0A59 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGN	MYHV0A67 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGN	MYHV0A68 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGN	MYHV0A76 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGN	MYHV0A77 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGN	MYHV0A79	
Iskratel	SGN	MYHV0E05	
Iskratel	SGN	MYHV0H01 (MWAR0A08)	
Iskratel	SGR	an0A24 (MYQM0K07)	
Iskratel	SGR	an0K07 (MYQM0K07)	
Iskratel	SGR	MWGL0K07 (MYQM0K07)	
Iskratel	SGR	MYQM0K05 (MYQM0K07)	
Iskratel	SGR	MYQM0K07 (MYQM0K07)	
Iskratel	SGT	MWGL0N08	
Iskratel	SGT	MWGL0S43	
Iskratel	SGT	MWGL0S59 (MYQM0S59)	
Iskratel	SGT	MWGL0U03 (MYQM0U03)	
Iskratel	SGT	MWGL0U04 (MYQM0U04)	
Iskratel	SGT	MWGL0U15 (MYQM0U15)	
Iskratel		MWGL0A47	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Iskratel		MWGL0U01	
Iskratel		MYQM0S11	
Juniper	ERX-1400		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Juniper	ERX-1410		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Juniper	ERX-310		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Juniper	ERX-700		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
Juniper	MX960	16.1R7-S7	
Linksys	SPS224G4-G5		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2016 года
Lucent	Stinger FS+	9.7.3	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года, платы ep-72-hs-gs-adsl2plus, ep-72-lpm-gs-adsl2plus, stngr-48-shdsl-card
Lucent	Stinger FS+	9.9.1	Платы ep-72-hs-gs-adsl2plus, stngr-48-shdsl-card
Nateks	FG-ACE120	2.79N_B02	
Nateks	FG-ACE120	2.87N_B03	
Nateks	FG-ACE120	2.89N_B01	
Nateks	FG-ACE120	2.90N_B01	
Nateks	FG-ACE120	2.93N_B01	
Nateks	FG-ACE120	2.94N_B01	
Nateks	FG-ACE120	2.95N_B03	
Nateks	FG-ACE24/48	CPSwVersion COL2.10.3.2.070221, DPSwVersion DP_B02_10_28_04_ip1000a	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2011 года
Nokia	7750 SR-7	C-16.0.R9	
Nokia	ISAM 7302	LANX_R5.7.1.03 (L6GPAA57.448)	С платами NVLT-R

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Nokia Siemens Networks	SURPASS hiD 6610 S215	NOS version 1.05	
Nokia Siemens Networks	SURPASS hiX 5625	she_r2.8h_cxu-b_o.867	M:IUADSL:72A:CGH (she_r2.8_iu-adsl72-ifx2_o_d1.862)
Nokia Siemens Networks	SURPASS hiX 5630	she_r2.8h_cxu-b2_o.068	M:IUADSL:72A:CGH (she_r2.8_iu-adsl72-ifx2_o_d1.807)
Nokia Siemens Networks	SURPASS hiX 5635	she_r2.8s_cxu-b_o.pre890_003	M:IUADSL:72A:CGH (she_r2.8_iu-adsl72-ifx2_o_d1.807)
Nokia Siemens Networks	SURPASS hiX 5635	she_r2.8s_cxu-b2_o.070	M:IUADSL:72A:CGH (she_r2.8_iu-adsl72-ifx2_o_d1.786)
Orion Networks	Alpha-A10E	NOS_4.14.1967.Alpha-A10E.002.20140212	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2015 года
Orion Networks	Alpha-A10E	NOS_4.14.1968.Alpha-A10E.002.20150417	
Paradyne	4200		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2011 года
Paradyne	4219-A1-520	02.01.16	
Paradyne	4219-A1-520	02.03.11	
Paradyne	4219-A1-520	02.04.25	
Paradyne	4229-A1-520	01.00.33	
Paradyne	4229-A1-520	02.02.08	
Paradyne	4229-A1-520	02.03.11	
Paradyne	4229-A1-520	02.04.25	
Paradyne	4229-A1-520	02.05.05	
Paradyne	4229-A1-520	02.05.07	
Paradyne	4229-A1-530	01.00.34	
Paradyne	4229-A2-520	02.05.07	
Paradyne	4229-A2-531	02.00.08	
Paradyne	4229-A2-531	02.01.16	
Paradyne	4229-A3-531	02.02.10	
Paradyne	4229-A3-531	02.03.11	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Paradyne	4229-A3-531	02.05.15	
Paradyne	8820-A2-500	04.02.29	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года, платы ADSL2+
Paradyne	8820-A2-500	04.02.63	Платы ADSL, ADSL2+
Paradyne	8820-A2-500	04.03.38	Платы ADSL2+, ReachDSL+
Paradyne	8820-A2-530	04.02.20	Платы ADSL2+
Paradyne	8820-A2-530	04.02.25	Платы ADSL2+
Paradyne	8820-A2-530	04.02.63	Платы ADSL, ADSL2+, Reach
Paradyne	8820-A2-530	04.03.38	Платы ADSL2+, ReachDSL+
PLANET	WGSD-1022	1.0.0.35	
QTECH	QSW-2500E-10	QOS_4.12.1379.QSW-2500E-10.138.20100728	
QTECH	QSW-2700	6.2.139.243	
QTECH	QSW-2700-28	6.2.139.243	
QTECH	QSW-2800-10T-AC	6.2.138.30	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
QTECH	QSW-2800-10T-AC	6.3.100.38	
QTECH	QSW-2800-10T-AC	6.3.100.6	
QTECH	QSW-2800-26T-AC	6.2.138.103	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
QTECH	QSW-2800-26T-AC	6.3.25.8	
QTECH	QSW-2800-26T-AC	7.0.3.1	
QTECH	QSW-2800-28T-AC	6.3.100.6	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
QTECH	QSW-2800-28T-M-AC	6.3.100.6	
QTECH	QSW-2850-18T-AC	1.1.5.6	
QTECH	QSW-2850-28T-AC	7.0.3.3	
QTECH	QSW-2850-28T-AC	8.2.1.108	
QTECH	QSW-2850-28T-AC	8.2.1.110	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
QTECH	QSW-2850-28T-AC	8.2.1.119	
QTECH	QSW-2850-28T-AC	8.2.1.63	
QTECH	QSW-2850-28T-AC	8.2.1.99	
QTECH	QSW-2855-10T-AC	7.0.3.5	
QTECH	QSW-2855-28T-AC	1.1.5.6	
QTECH	QSW-2900-24T	V100R001B01D003SP10	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
QTECH	QSW-2900-24T	V100R001B01D003SP15	
QTECH	QSW-2900-24T4	V100R001B01D003SP10	
QTECH	QSW-2900-24T4	V100R001B01D003SP15	
QTECH	QSW-3400-10T-AC	7.0.3.0	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года
QTECH	QSW-3410-10T-AC	3.0.1-R1-B4	
QTECH	QSW-3450-28T-AC	7.0.3.5(R0237.0049)	
QTECH	QSW-3470-10T-AC-POE	8.2.1.79	
QTECH	QSW-3470-28T-AC	1.1.5.6(Build245.124)	
QTECH	QSW-3470-28T-AC	7.0.3.5	
QTECH	QSW-3500-10T-AC	8.2.1.50	
QTECH	QSW-3750-10T-AC	8.2.1.88	
QTECH	QSW-3750-28T-AC	8.2.1.108	
QTECH	QSW-3750-28T-AC	8.2.1.119	
QTECH	QSW-3750-28T-AC	8.2.1.88	
QTECH	QSW-4610-10T-AC	1.1.5.6(Build245.136)	
QTECH	QSW-4610-10T-AC	8.2.1.64	
QTECH	QSW-4610-28T-AC	8.2.1.54	
QTECH	QSW-4610-28T-DC	8.2.1.54	
QTECH	QSW-4610-52T-AC	8.2.1.54	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
QTECH	QSW-8200-28F-AC-DC	7.0.3.5(R0224.0033)	
Raisecom	ISCOM2110EA-MA-WP	ROS_4.15.1200_20161130	
Raisecom	ISCOM2128EA-MA-AC	ROS_4.14.1967.ISCOM2128EA-MA-AC.002.20140618	
Raisecom	ISCOM2128EA-MA-AC	ROS_4.15.1036.ISCOM2128EA-MA-AC.002.20151008	
Raisecom	ISCOM2128EA-MA-AC	ROS_4.15.1563_20190116	
Raisecom	ISCOM2608G-2GE-AC	3.50.438	
Raisecom	ISCOM2608G-2GE-PWR-AC	3.11.137	
Raisecom	ISCOM2624G-4GE-AC	3.11.137	
Raisecom	ISCOM2624G-4GE-AC	3.50.428	
Raisecom	ISCOM2624G-4GE-AC	3.50.434	
RubyTech	ES-2310C		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2014 года
RubyTech	ES-2310Q	v2.32	
Siemens	hiX5620-A50	8.02.A0031	
Siemens	hiX5622	she_r2.8_cxu-b2_o.785	Платы M:IUADSL:72A:CGH
Siemens	hiX5622	she_r2.8_cxu-b2_o.828	Платы M:IUADSL:72A:CGH
SNR	SNR-S2940-8G-v2	7.0.3.5(R0217.0158)	
SNR	SNR-S2965-24T	7.0.3.5(R0241.0133)	
SNR	SNR-S2965-24T	7.0.3.5(R0241.0198)	
SNR	SNR-S2965-24T	7.0.3.5(R0241.0252)	
SNR	SNR-S2965-8T	7.0.3.5(R0241.0137)	
SNR	SNR-S2980G-8T	7.0.3.5(B0221.0001)	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
SNR	SNR-S2985G-24T	7.0.3.5(R0241.0283)	
SNR	SNR-S2990G-24TX	7.0.3.5(R0102.0213)	
SNR	SNR-S2995G-12FX	7.5.3.2(R0004.0049)	
TELECOM INNOVATIONS	TIDSLAM-9806	V2.1.1P6	ASTGC (V1.0.0)
TELECOM INNOVATIONS	TIDSLAM-9836	V1.1.0P4	ASTGC (V1.0.0)
TP-LINK	T2500G-10TS	1.0.0 Build 20170411 Rel.32895(s)	
TP-LINK	T2500G-10TS	1.0.1 Build 20171225 Rel.67244(s)	
TP-LINK	T2600G-28MPS	2.0.0 Build 20170928 Rel.37650	
TP-LINK	TL-SG2424P	1.0.4 Build 20131219 Rel.76195	
TP-LINK	TL-SL2218	1.0.1 Build 20131216 Rel.54383	
TRENDnet	TL2-E284	1.00.011	
Zhone	MXK	2.5.1.318	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2014 года, платы PON: MXK 8 PORT GPON (2.5.1.318)
ZTE	9806V	V1.1.0P3	VPTKD (V1.1.0P3)
ZTE	C320	V2.1.0	Платы PON: GTGHK, GTGOG
ZTE	C350	V2.1.0	Платы PON: GTGHK, GTGOG
ZTE	C350M	V4.0.2P1	Платы GTGOG
ZTE	C350M	V4.3P5	Платы VDWVD
ZTE	FSAP 9800	V3.2.0P1T6 (ROS Version V4.8.01)	ASNVC3 (V3.2.0P1), STNGB (V3.2.0P1), APNVC
ZTE	ZXA10 (MSAG 5200)		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2019 года, платы ALC
ZTE	ZXA10 C300M	V4.3P1	Платы VDWVD
ZTE	ZXA10 C300M	V4.3P5	Платы VDWVD
ZTE	ZXA10 C350M	V4.3P1	Платы VDWVD
ZTE	ZXA10 C600	V1.1.2	Платы PON: GFGH

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
ZTE	ZXA10 C610	V1.2.1	Платы PON: GVGH, GVGO
ZTE	ZXA10 C650	V1.2.2_RZ	Платы PON: GFGH
ZTE	ZXA10-SU2V3.0 (U300)		Поддержка версий ПО, выпущенных до 2012 года, платы ADLG2
ZTE	ZXDSL 9806H	V1.2.0P12	ASTEC (V1.0.0T3), ASTEB (V1.0.0T3), ASTGC
ZTE	ZXDSL 9806H	V2.1.0P4	ASTGC
ZTE	ZXDSL9806E	SCCE_MVER_v1.0	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2013 года, платы ASTDB
ZTE	ZXR10 2928E	V2.05.11B23	
ZTE	ZXR10 ZXMSAG (5200)	V2.6.02A.21 (ROS Version V4.6.02A)	Платы GADLC
Zyxel	AAM1008-61	V2.05(DN.2)C0	
Zyxel	AAM1008-61	V2.05(DN.3)C0	
Zyxel	AAM1212-51	V3.52(ABA.0)	
Zyxel	AAM1212-51	V3.53(ABA.0)	
Zyxel	AAM1212-51	V3.53(ABA.1)	
Zyxel	AAM1212-51	V3.53(ABA.2)	
Zyxel	AAM1212-51	V3.53(ABA.3)	
Zyxel	AAM1212-51	V3.53(ABA.4)	
Zyxel	AAM1212-51	V3.53(ABA.5)	
Zyxel	AAM1212-53	V3.53(ABP.0)C0	
Zyxel	AES-100	V2.03(AS.0)	
Zyxel	ES-2024A	V3.80(TX.0)	
Zyxel	ES-2024A	V3.90(TX.3)	
Zyxel	ES-2108-G	V3.80(ABL.1)	
Zyxel	ES-2108-G	V3.80(ABL.2)	
Zyxel	ES-3124	V3.80(TP.1)	
Zyxel	ES-3124	V3.80(TP.3)	Поддержка версий ПО, выпущенных

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
			до 2013 года
Zyxel	ES-3124-4F	V3.80(AIS.2)-20110408	
Zyxel	ES-3124-4F	V3.80(AIS.3)	
Zyxel	ES3500-24	V4.00(AABB.3)_20160128	
Zyxel	ES3500-8PD	V4.00(AADF.5)	
Zyxel	GS2210-8HP	V4.30(AASQ.0)	
Zyxel	GS-4024	V3.80(LL.4)	
Zyxel	IES1248-51	V3.52(ABQ.0)	
Zyxel	IES1248-51	V3.52(ABQ.1)	
Zyxel	IES1248-51	V3.52(ABQ.2)	
Zyxel	IES1248-51	V3.53(ABQ.0)	
Zyxel	IES1248-51	V3.53(ABQ.1)	
Zyxel	IES1248-51	V3.53(ABQ.11)	
Zyxel	IES1248-51	V3.53(ABQ.2)	
Zyxel	IES1248-51	V3.53(ABQ.3)	
Zyxel	IES1248-51	V3.53(ABQ.3)_date120629	
Zyxel	IES1248-51	V3.53(ABQ.5)	
Zyxel	IES1248-51	V3.53(ABQ.6)	
Zyxel	IES1248-71	V3.52(LS.0)	
Zyxel	IES1248-71	V3.52(LS.1)	
Zyxel	IES1248-71	V3.53(LS.0)	
Zyxel	MES3500-10	V4.00(AAOR.1)	
Zyxel	MES3500-24	V4.00(AABB.3)	
Zyxel	MES3500-24	V4.00(AABB.3)_20160128	
Zyxel	MES-3528	V3.90(BHR.5)	
Zyxel	MES-3528	V3.90(BHR.5)20151110	
Zyxel	MGS3520-28	V4.10(AATN.1)	

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Zyxel	MSC1000	V3.60(DS.5)	(IES-2000/3000) до 2013 года, платы alc-61
Zyxel	MSC1000	V3.60(DS.6)	(IES-2000/3000) платы alc-61
Zyxel	MSC1000G	V3.95(LU.0)	(IES-5005) платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.95(LU.0)_0831	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.95(LU.1)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.96(LU.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.96(LU.2)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.96(LU.3)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.98(LU.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.98(LU.11)	(IES-5005) платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.98(LU.2)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.98(LU.5)	(IES-5005) платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1000G	V3.98(LU.8)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1024G	V3.95(AIN.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1024G	V3.95(AIN.0)_0831	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1024G	V3.96(AIN.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1024G	V3.96(AIN.2)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1024G	V4.00(AIN.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1024G	V4.03(AIN.0)	Платы VLC1348G-51, ALC1272G-51
Zyxel	MSC1024G	V4.05(AIN.0)	Платы VLC1348G-51, ALC1272G-51
Zyxel	MSC1024G	V4.06(AIN.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1024G	V4.09(AIN.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1024G	V4.10(AIN.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1224G	V4.05(ARX.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1224G	V4.08(ARX.0)	Платы VLC1348G-51
Zyxel	MSC1224G	V4.10(ARX.0)	Платы VLC1348G-51

Производитель	Модель	Версия ПО	Комментарии (при наличии ограничений)
Zухel	SAM1008	V2.04(DD.6)C0	
Zухel	VES-1624FT-55A	V3.53(ВНК.2)	
Ангстрем Телеком	Angtel Topaz FE	3.0.11.26	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2015 года
Интеркросс	ICxDSL 4333	CPSwVersion COL2.10.2.0.051206, DPSwVersion DP_B02_10_14_60_ip1000a	Поддержка версий ПО, выпущенных до 2011 года
Интеркросс	ICxDSL 4333	CPSwVersion COL2.10.3.2.070221, DPSwVersion DP_B02_10_28_04_ip1000a	
Элтекс	MES2408B	10.1.8	
Элтекс	MES2408B	10.1.8.2	
Элтекс	MES2428	10.2.4	