ФЛАТ Device Manager

Центр настройки телефонов

Руководство по установке и администрированию

для версии 3.8.004

Версия документа: 1.05

Оглавление

Уведомление 8
Рассматриваемое ПО 8
Связанные документы 8
История изменений документа 8
1. Общие сведения 9
1.1. Стоимость программного обеспечения 9
1.2. Назначение и функциональные возможности 9
1.3. Поддерживаемые модели телефонов 9
1.4. Взаимодействие с телефонными аппаратами 10
1.4.1. Подключение телефонов к серверу Device Manager 10
1.4.2. Подключение сервера Device Manager к телефону 10
1.4.3. Метод настройки телефонов 11
1.5. Сетевое взаимодействие 11
2. Установка системы 13
2.1. Системные требования 13
2.2. Установка операционной системы 13
2.3. Отключение SELinux 13
2.4. Установка Device Manager 13
2.5. Установка обновлений Device Manager 14
2.5.1. Обновление версии в рамках релиза 14
2.5.2. Переход на новый релиз 15
3. Администрирование телефонов 16
3.1. Структура конфигурации телефонов 16
3.2. Подключение к WEB-интерфейсу сервера 17
3.3. Список телефонов 18
3.3.1. Действия с телефонным аппаратом 19
3.4. Настройка индивидуальных параметров телефона 21
3.4.1. Добавление нового телефона 22
3.4.2. Редактирование параметров телефона 23
3.4.3. Редактирование параметров для группы телефонов 24
3.4.4. Копирование настроек телефона 24
3.4.5. Импорт данных телефонов 26
3.4.6. Экспорт данных телефонов 29
3.5. Настройка профилей 30
3.5.1. Настройка нового профиля 31
3.5.2. Редактирование параметров профиля 32
3.5.3. Копирование профиля 33

3.6. Общие настройки 34
3.6.1. Редактирование общих настроек 35
3.6.2. Индивидуальные пароли для доступа к телефонам 36
3.7. Расширенные настройки 39
3.7.1. Создание набора дополнительных параметров 40
3.7.2. Применение набора дополнительных параметров 40
3.7.3. Контроль использования набора параметров 41
3.7.4. Настройка шаблона клавиш 41
3.7.5. Применение шаблона клавиш 42
3.8. Программное обеспечение для телефонов 43
3.8.1. Загрузка файлов на сервер 43
3.8.2. Формирование комплекта ПО 44
3.8.3. Редактирование комплекта ПО 45
3.8.4. Назначение телефону комплекта ПО 45
4. Мобильность 46
4.1. Добавление нового пользователя 47
4.2. Редактирование мобильного пользователя 48
5. Администрирование сервера Device Manager 49
5.1. Управление пользователями 49
5.1.1. Роли пользователя 50
5.1.2. Политики 52
5.1.3. Сеансы 53
5.1.4. Изменение пароля текущего пользователя 54
5.2. Журналы 55
5.2.1. Журнал «Подключение телефонов» 55
5.2.2. Журнал «Действия пользователей» 56
5.2.3. Журнал «Планировщик» 57
5.3. Резервное копирование 58
5.3.1. Резервное копирование на локальный диск сервера 58
5.3.1.1. Создание резервной копии 58
5.3.1.2. Восстановление данных из резервной копии 59
5.3.1.3. Загрузка и сохранение резервной копии 60
5.3.2. Резервное копирование на FTP-сервер 61
5.3.2.1. Настройка подключения к FTP серверу 61
5.3.2.2. Планирование резервного копирования 62
5.4. Лицензирование 63
5.4.1. Активация лицензии 63
5.5. Администрирование сертификатов 64

5.5.1. Установка системных сертификатов 64
5.5.1.1. Запрос сертификата 64
5.5.1.2. Импорт сертификата 66
5.5.1.3. Установка сертификата 67
5.5.2. Импорт дополнительных сертификатов 69
5.6. Планировщик заданий 70
5.7. Интеграция с Active Directory 72
5.7.1. Подключение к внешнему каталогу по LDAP 72
5.7.2. Импорт пользователей Device Manager по LDAP 73
5.7.3. Импорт мобильных пользователей по LDAP 75
5.8. Экспорт журнала действий пользователей по протоколу Syslog 78
5.8.1. Настройка экспорта журналов 78
5.8.2. Формат сообщений 79
6. Настройки и параметры ТА 81
6.1. Телефоны Atcom 81
6.1.1. Использование DHCP 81
6.1.2. Комментарии к параметрам конфигурации 81
6.1.2.1. Общие параметры для телефонов Atcom 81
6.1.2.2. Параметры профиля для телефонов Atcom 81
6.1.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Atcom 83
6.1.3. Действия с телефонами Atcom 83
6.2. Телефоны AudioCodes 84
6.2.1. Использование DHCP 84
6.2.2. Комментарии к параметрам конфигурации 84
6.2.2.1. Общие параметры для телефонов AudioCodes 84
6.2.2.2. Параметры профиля для телефонов AudioCodes 84
6.2.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов AudioCodes 86
6.2.3. Действия с телефонами AudioCodes 86
6.3. Телефоны Avaya 87
6.3.1. Использование DHCP 87
6.3.2. Avaya J100 87
6.3.2.1. Комментарии к параметрам конфигурации 87
6.3.2.2. Действия с телефонами Avaya J100 89
6.3.2.3. Обновление ПО телефонов AVAYA J100 при подключении к DM 89
6.3.2.4. Поддержка TLS на телефонах Avaya J100 90
6.3.3. Avaya 96x1 91
6.3.3.1. Комментарии к параметрам конфигурации 91
6.3.3.2. Действия с телефонами Avaya 96x1 93

6.3.3.3. Обновление ПО телефонов Avaya 96x1 при подключении к DM 93
6.3.4. Обновление ПО ТА с H323 на SIP при подключении к DM 93
6.3.5. Поддержка функции «Интерком» для ФЛАТ SoftSwitch 94
6.4. Телефоны Cisco 95
6.4.1. Использование DHCP 95
6.4.2. Комментарии к параметрам конфигурации 95
6.4.2.1. Общие параметры для телефонов Cisco 95
6.4.2.2. Параметры профиля для телефонов Cisco 95
6.4.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Cisco 97
6.4.2.4. Дополнительные параметры для телефонов Cisco 98
6.4.2.5. Правила набора для телефонов Cisco 99
6.4.3. Действия с телефонами Cisco 100
6.4.4. Взаимодействие с телефонами Cisco по HTTPS 100
6.4.5. Настройка SIP-TLS на телефонах Cisco 100
6.4.5.1. Импорт сертификатов для SIP-TLS 100
6.4.5.2. Настройка расширенных параметров 101
6.4.5.3. Настройка профиля 101
6.4.5.4. Включение защищенного режима для взаимодействия с ТА Cisco 102
6.4.6. Установка фоновых изображений для телефонов Cisco 102
6.4.6.1. Загрузка фоновых изображений на Device Manager 102
6.4.6.2. Выбор фонового изображения из меню телефона 103
6.4.7. Установка дополнительных сигналов вызова для ТА Cisco 104
6.4.7.1. Загрузка аудиофайлов на Device Manager 104
6.4.7.2. Выбор сигнала вызова из меню телефона 104
6.4.8. Обновление ПО для видеотерминалов Cisco 105
6.4.9. Автоматическое обновление ПО для видеотерминалов Cisco серии Room 105
6.4.10. Настройка функции «Shared line» 105
6.4.11. Настройка функции «Горячая линия» 106
6.4.12. Настройка подключений к внешним сервисам XML 107
6.4.12.1. Настройка дополнительного параметра «Сервис XML» 107
6.4.12.2. Добавление параметра «Сервис XML» в профиль 107
6.4.12.3. Настройка кнопки «Сервис XML» 108
6.4.13. Установка макросов для видеотерминалов 108
6.4.13.1. Настройка дополнительного параметра «Макрос» 108
6.4.13.2. Добавление параметра «Макрос» в профиль 109
6.4.14. Особенности видеотерминалов Cisco E20 110
6.4.15. Настройка дополнительных клавиш на ТА серии 7800/8800 110
6.4.16. Поддержка приставок для телефонов Cisco 111

6.4.16.1. Автоматическое определение приставок (8800) 111
6.4.16.2. Настройка вручную 112
6.4.17. Поддержка телефонов Cisco 6901 112
6.4.18. Поддержка видеотерминалов Cisco DX650 113
6.4.19. Опция подписи конфигурационных файлов для телефонов Cisco 113
6.4.20. Процедура миграции телефонов Cisco из системы CUCM 114
6.5. Телефоны Dinstar 116
6.5.1. Использование DHCP 116
6.5.2. Комментарии к параметрам конфигурации 116
6.5.2.1. Общие параметры для телефонов Dinstar 116
6.5.2.2. Параметры профиля для телефонов Dinstar 116
6.5.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Dinstar 118
6.5.3. Действия с телефонами Dinstar 118
6.6. Телефоны Fanvil 119
6.6.1. Использование DHCP 119
6.6.2. Комментарии к параметрам конфигурации 119
6.6.2.1. Общие параметры для телефонов Fanvil 119
6.6.2.2. Параметры профиля для телефонов Fanvil 119
6.6.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Fanvil 121
6.6.3. Действия с телефонами Fanvil 121
6.7. Телефоны Flat 122
6.7.1. Использование DHCP 122
6.7.2. Комментарии к параметрам конфигурации 122
6.7.2.1. Общие параметры для телефонов Flat 122
6.7.2.2. Параметры профиля для телефонов Flat 122
6.7.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Flat 124
6.7.3. Действия с телефонами Flat 124
6.7.4. Настройка клавиш на модулях расширения 124
6.7.5. Настройка функции «Горячая линия» 125
6.8. Телефоны Grandstream 126
6.8.1. Использование DHCP 126
6.8.2. Комментарии к параметрам конфигурации 126
6.8.2.1. Общие параметры для телефонов Grandstream 126
6.8.2.2. Параметры профиля для телефонов Grandstream 126
6.8.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Grandstream 128
6.8.3. Действия с телефонами Grandstream 128
6.9. Телефоны Qtech 129
6.9.1. Использование DHCP 129

6.9.2. Комментарии к параметрам конфигурации 129
6.9.2.1. Общие параметры для телефонов Qtech....129
6.9.2.2. Параметры профиля для телефонов Qtech 129
6.9.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Qtech....131
6.9.3. Действия с телефонами Qtech 131
6.9.4. Поддержка TLS на телефонах Qtech 131
6.9.4.1. Взаимодействие с телефонами Qtech по HTTPS 132
6.9.5. Особенности моделей Qtech QIPP-401PG и QIPP-800PG 132
6.10. Телефоны Unify....133
6.10.1. Использование DHCP 133
6.10.2. Комментарии к параметрам конфигурации....133
6.10.2.1. Общие параметры для телефонов Unify....133
6.10.2.2. Параметры профиля для телефонов Unify 133
6.10.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Unify....135
6.10.3. Действия с телефонами Unify 135
6.11. Телефоны Yealink....136
6.11.1. Использование DHCP 136
6.11.2. Комментарии к параметрам конфигурации....136
6.11.2.1. Общие параметры для телефонов Yealink....136
6.11.2.2. Параметры профиля для телефонов Yealink 136
6.11.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Yealink....138
6.11.3. Действия с телефонами Yealink 138
6.11.4. Поддержка TLS на телефонах Yealink....139
6.11.4.1. Взаимодействие с телефонами Yealink по HTTPS....139
6.11.4.2. Загрузка сертификатов ЦС на Device Manager....139
6.11.4.3. Настройка SIP-TLS....139
6.11.5. Настройка использования видеокодеков....140
6.11.6. Настройка клавиш на модулях расширения....141

Уведомление

Информация, содержащаяся в этом документе, считается точной и надежной на момент печати. Однако из-за постоянных улучшений и изменений продуктов ООО «ФЛАТ» не может гарантировать точность печатных материалов после даты публикации и не может принять ответственность за ошибки или упущения.

Обновление этого документа доступно по адресу https://partnerportal.flat-soft.ru/pages/viewpage.action?pageId=2031717.

Этот документ может быть изменен без предварительного уведомления.

Информёация по выявленным проблемам безопасности рассматриваемого в этом документе программного обеспечения и способам их решения, информирование пользователей о выходе обновлений, а также обновления используемых компонентов размещается:

- на партнерском портале https://partnerportal.flat-soft.ru
- на портале поддержки https://portal.flat-soft.ru

Рассматриваемое ПО

Наименование	Номер релиза	Дата выхода релиза
ФЛАТ Device Manager	v.3.8.004	

Связанные документы

Наименование документа
ФЛАТ Software. Технические требования
ФЛАТ Device Manager. Руководство по установке

История изменений документа

Дата	Изменения
05.09.2024	Первоначальный выпуск документа для версии 3.8
13.12.2024	Обновлено для версии 3.8.004
11.02.2025	Дополнено требованиями при использовании SELinux

1. Общие сведения

1.1. Стоимость программного обеспечения

В связи со спецификой лицензирования, стоимость программного обеспечения ФЛАТ рассчитывается индивидуально. Информацию о лицензировании можно получить по электронной почте: info@flat-soft.ru. После обработки запроса, наши сотрудники свяжутся с Вами для консультации и предоставления расчёта в соответствии с техническими характеристиками вашего проекта.

1.2. Назначение и функциональные возможности

Система предназначена для централизованного управления IP-телефонами различных производителей и обеспечивает следующие функциональные возможности:

- Единый WEB-интерфейс для настройки всех поддерживаемых моделей телефонов;
- Автоматическое определение производителя и модели телефона при подключении к системе;
- Возможность автоматической настройки новых телефонов при подключении к системе;
- Изменение индивидуальных настроек телефона;
- Изменение однотипных настроек для группы телефонов;
- Контроль выполнения настройки;
- Перезагрузка телефонов (при наличии технической возможности на стороне телефона);
- Просмотр состояния телефонов (при наличии технической возможности на стороне телефона);
- Обновление программного обеспечения на телефонах;
- Возможность регистрации пользователя со своим номером абонента на свободном телефоне;
- Применение настроек по расписанию (Планировщик).

1.3. Поддерживаемые модели телефонов

Таблица 1. Модели телефонов

Производитель	Модель
Atcom	A10(W), A11, A16
	A20(W)(WAC), A21, A26
	A41(W), A48(W)(WAC)
	A68(W)(WAC)
AudioCodes	405HD, 420HD, 430HD, 440HD, 445HD, 450HD
Avaya	9608, 9611, 9621, 9641
	J129, J139, J159, J169, J179, J189
Cisco	CP-3905
	CP-6901, CP-6921, CP-6941, CP-6945, CP-6961
	CP-7811, CP-7821, CP-7841, CP-7861
	CP-7906G, CP-7911G, CP-7941G, CP-7942G, CP-7945G, CP-7961G, CP-7962G, CP-7965G, CP-7970G, CP-7971G, CP-7975G
	CP-8811, CP-8821, CP-8831, CP-8832, CP-8841, CP-8845, CP-8851, CP-8861, CP-8865
	CP-8941, CP-8945, CP-8961

Производитель	Модель
	CP-9951, CP-9971
	DX650, DX70, DX80, E20, EX60, EX90, Room Kit, SX20
	IP Communicator
Dinstar	C60U(P), C66G(P)
Fanvil	X1S(P)(G)
	X3S(P)(G) (Lite)(Pro)
Flat	B6, B10, C10
Grandstream	GXP1610, GXP1615, GXP1620, GXP1625, GXP1628, GXP1630
Qtech	QVP-95(P)R, QVP-400PR, QVP-500PR
	QIPP-300PG, QIPP-401PG, QIPP-V700PG, QIPP-800PG
Unify	CP100, CP200, CP205, CP400, CP600(E), CP700(X)
Yealink	T19(P) E2
	T21(P) E2, T23P(G), T27G, T29G
	T30(P), T31(P)(G), T33P(G)
	T40P(G), T41P(S), T42G(S)(U), T43U, T46G(S)(U), T48G(S)(U)
	T52S, T54S, T53(W), T54W, T57W, T58W
	MeetingEye 400/600/800

Так же возможна настройка и других моделей телефонов указанных производителей без функции поддержки обновления программного обеспечения.

1.4. Взаимодействие с телефонными аппаратами

1.4.1. Подключение телефонов к серверу Device Manager

В зависимости от марки и модели телефонного аппарата для подключения к серверу Device Manager могут быть использованы следующие сетевые протоколы:

- HTTP
- HTTPS
- TFTP

Необходимые для подключения к серверу DM параметры телефонные аппараты могут получить с помощью определенной опции DHCP, или любым другим способом, указанным в документации производителя телефона. Например, первоначальная настройка подключения к серверу управления может быть выполнена вручную из WEB-интерфейса телефона.

Необходимые для подключения параметры можно изменить в разделе общих настроек сервера. Настройки подключения могут различаться в зависимости от марки телефона. В процессе подключении марка и модель телефона определяется автоматически.

1.4.2. Подключение сервера Device Manager к телефону

Подключение сервера DM к телефону необходимо для получения данных телефона, а также для выполнения специальных команд для применения настроек или перезагрузки телефонного аппарата.

В зависимости от марки и модели телефонного аппарата для подключения используются следующие сетевые протоколы:

- HTTP
- HTTPS
- SSH
- Telnet

Необходимые для подключения параметры можно изменить в разделе общих настроек сервера.

1.4.3. Метод настройки телефонов

Настройка телефонов выполняется с помощью индивидуальных файлов конфигурации. Файл конфигурации формируется по запросу телефона и содержит требуемые для настройки параметры, в зависимости от марки и модели телефона.

При подключении нового телефона, для которого не выполнена настройка на сервере, формируется файл базовой конфигурации, который содержит параметры, необходимые для взаимодействия с сервером.

В зависимости от марки телефона запрос файла конфигурации может быть выполнен телефоном:

- по расписанию (с определенным временным интервалом);
- при выполнении специальной команды с сервера Device Manager;
- при перезагрузке телефона.

Таблица 2. Варианты обновления конфигурации в зависимости от марки телефон

Марка телефонного аппарата	Расписание	Команда DM	Перезагрузка
Atcom	да	нет	да
AudioCodes	да	да	да
Avaya (J100)	нет[1]	да	да
Cisco	нет	да[2]	да
Dinstar	да	да	да
Fanvil	да	да	да
Flat	да	да	да
Qtech	да	да	да
Unify	да	нет	да
Yealink	да	да	да

1.5. Сетевое взаимодействие

Для корректной работы Device Manager требуется обеспечить сетевое взаимодействие сервера с оконечными устройствами по следующим протоколам:

Таблица 3. Сетевое взаимодействие

Протокол		Источник	Порт	Получатель	Порт	Назначение	Телефоны
HTTPS	TCP	ПК	*	Сервер DM	443	Администрирование сервера	

[1] Проверка обновления конфигурации выполняется один раз в сутки в интервале с 01:00 до 05:00.
[2] Кроме телефонов серии 7900.

Протокол		Источник	Порт	Получатель	Порт	Назначение	Телефоны
HTTP	TCP	Телефон	*	Сервер DM	80	Конфигурация, загрузка файлов	Все
HTTPS	TCP	Телефон	*	Сервер DM	443	Конфигурация, загрузка файлов	Все
HTTP	TCP	Телефон	*	Сервер DM	6970	Конфигурация	Cisco
HTTPS	TCP	Телефон	*	Сервер DM	6971	Конфигурация	Cisco
HTTP	TCP	Телефон	*	Сервер DM	8080	Приложения	Cisco, Yealink
HTTPS	TCP	Телефон	*	Сервер DM	8081	Приложения	Cisco, Yealink
TFTP	UDP	Телефон	*	Сервер DM	69	Конфигурация	Cisco
HTTP	TCP	Сервер DM	*	Телефон	80	Управление телефоном	Все
HTTPS	TCP	Сервер DM	*	Телефон	443	Управление телефоном	Все
SSH	TCP	Сервер DM	*	Телефон	22	Управление телефоном	Cisco
Telnet	TCP	Сервер DM	*	Телефон	23	Управление телефоном	Cisco 3905

* – Динамический порт

2. Установка системы

2.1. Системные требования

Таблица 4. Технические требования к платформе

Параметр	До 5000 телефонов	От 5000 до 20000 телефонов	Свыше 20000 телефонов
ОС	Linux x64: Debian 11.7/11.8, РЕД ОС 7.3, Astra Linux SE 1.7.4/1.7.5		
vCPU	2 vCPU (min 2,1 ГГц)	4 vCPU (min 2,1 ГГц)	8 vCPU (min 2,1 ГГц)
Оперативная память	4 Гб	4 Гб	8 Гб
Дисковое пространство	80 Гб	160 Гб	250 Гб

Объем бэкапа зависит от используемых ТА (см. *Создание резервной копии*):

1. Системные файлы – 110 Мб.
2. Настройки ТА – 1 ТА ~ 1 Кб.
3. Прошивки телефонов – определяется производителем ТА.

2.2. Установка операционной системы

Для установки системы Device Manager необходимо подготовить сервер или виртуальную машину с установленной операционной системой.

Поддерживаются дистрибутивы Linux Debian 11, РЕД ОС 7.3 и Astra Linux SE (Orel, Smolensk).

Для установки необходимо развернуть серверный вариант ОС с базовыми компонентами и поддержкой SSH. Дополнительные компоненты не требуются.

2.3. Отключение SELinux

Если вы используете SELinux, либо он установлен и включен в системе по умолчанию, при обновлении и установке программных продуктов ФЛАТ рекомендуем его отключить.

Проверьте параметры запуска SELinux при загрузке системы:

cat /etc/selinux/config

Если параметр **SELINUX** имеет значение enforcing, отключите запуск SELinux при загрузке системы. Для этого в файле **/etc/selinux/config** измените значение параметра **SELINUX**:

SELINUX=disabled

Выполните перезапуск системы:

reboot

Проверьте текущее состояние SELinux командой:

sestatus

2.4. Установка Device Manager

Дистрибутив системы Device Manager предоставляется отдельно для каждой операционной системы в виде архива. Название файла архива содержит версию Device Manager и версию операционной системы:

Название файла	Операционная система
fdm-[версия]-Deb11.tar.gz	Linux Debian 11
fdm-[версия]-AstraSE.tar.gz	Astra Linux SE
fdm-[версия]-RedOS.tar.gz	РЕД ОС 7.3

Для установки Device Manager необходимо выполнить следующие действия:

1. Загрузить файл архива на сервер.

2. Подключиться к серверу по SSH и переключиться в режим привилегированного пользователя.

3. Распаковать архив с дистрибутивом командой:

   # tar -xzvf [название файла архива]

4. Запустить инсталлятор командой:

   # cd fdm

   # sh setup.sh

5. Дождаться окончания выполнения скрипта.

6. Проверить работоспособность WEB-интерфейса (см. *Подключение к WEB-интерфейсу сервера*).

7. Установить обновление до актуальной версии (см. *Установка обновлений Device Manager*).

2.5. Установка обновлений Device Manager

Для системы Device Manager предусмотрено два типа обновлений:

- **Обновление версии в рамках релиза.** Кумулятивное обновление, включающее все изменения для текущего релиза. Предоставляется в виде zip-архива, устанавливается через WEB-интерфейс.
- **Переход на новый релиз.** Включает необходимые компоненты для перехода на новый релиз. Предоставляется в виде tar-архива, устанавливается через интерфейс CLI с полномочиями привилегированного пользователя (root).

Дополнительная информация по установке обновлений публикуется в комментариях к выпуску.

2.5.1. Обновление версии в рамках релиза

Установка обновления выполняется через WEB-интерфейс с использованием процедуры восстановления из резервной копии. Перед установкой обновления рекомендуется создать полную резервную копию конфигурации (см. *Создание резервной копии*).

Перейдите на вкладку **Сервер**, выберите пункт меню **Резервная копия** и нажмите кнопку **Загрузить**.

В открывшейся форме выберите файл архива обновления и нажмите кнопку **Загрузить** (см. *Рисунок 1*):

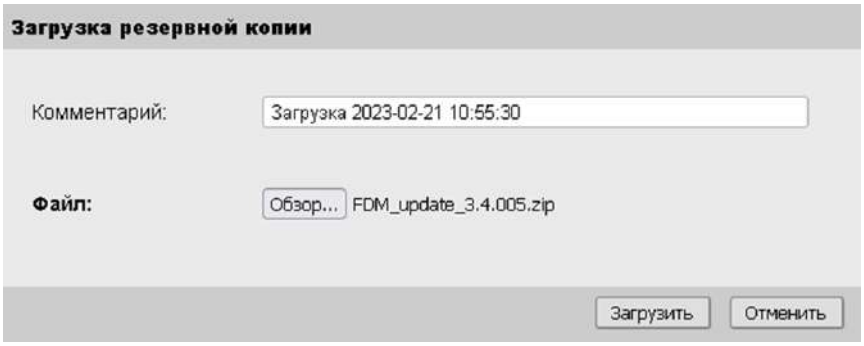


Рисунок 1. Загрузка резервной копии

В списке резервных копий должна появиться запись со значением «Update» в столбце «Дата».

Выберите эту запись и нажмите кнопку **Активировать** (см. *Рисунок 2*):

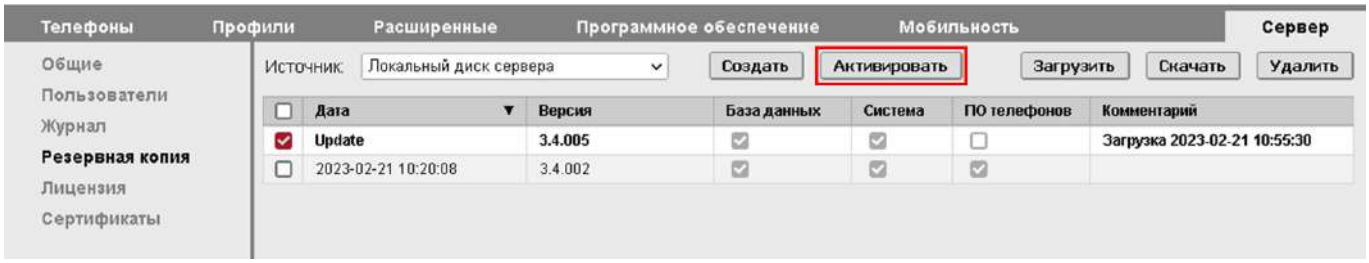
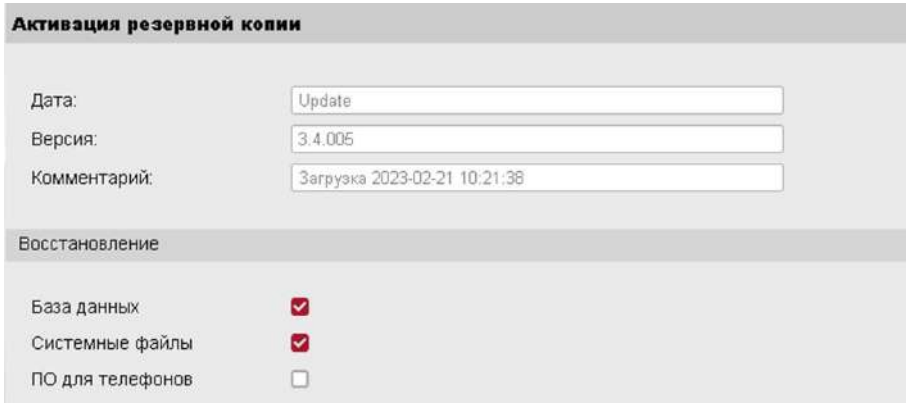


Рисунок 2. Активация резервной копии

В открывшейся форме выберите все доступные опции и нажмите кнопку **Восстановить**.



Дождитесь завершения процесса восстановления данных

2.5.2. Переход на новый релиз

Установка обновления выполняется через интерфейс командной строки с полномочиями привилегированного пользователя (root). Перед установкой обновления рекомендуется создать полную резервную копию конфигурации (см. *Создание резервной копии*).

Для установки обновления нужно выполнить следующие действия:

1. Загрузить архив с обновлением на сервер.

2. Подключиться к серверу по SSH и переключиться в режим привилегированного пользователя.

3. Распаковать архив:

   # tar -xzf fdm_update_[версия].tar.gz

4. Запустить обновление:

   # cd fdm_update_[версия]

   # ./fdm_update_[версия]

5. Дождаться окончания выполнения скрипта.

Процедура обновления может отличаться в зависимости от устанавливаемой версии. Подробная информация публикуется в комментариях к выпуску.

3. Администрирование телефонов

3.1. Структура конфигурации телефонов

Для удобства администрирования конфигурация телефона состоит из нескольких разделов. Это позволяет оптимизировать настройку большого количества телефонов – применить однотипные настройки для всех телефонов или для определенных групп.

Таблица 5. Разделы конфигурации телефонов

Раздел конфигурации	Применение и основные параметры
Телефон	Индивидуальные настройки телефона: • настройка линий (учетных записей SIP); • настройка клавиш; • применение профиля; • применение программного обеспечения.
Профиль	Набор основных параметров телефона: • адреса для регистрации; • используемые кодеки; • основные функции для пользователей; • настройка времени на телефоне (часовой пояс); • сетевые настройки; • расписание обновления конфигурации; • применение расширенных настроек. Набор может применяться для группы телефонов.
Общие настройки	Общие настройки, применяемые для всех телефонов: • параметры взаимодействия с сервером; • параметры автоматической настройки.
Расширенные настройки	Расширение профиля: • дополнительные параметры в зависимости от марки телефона.

Параметры конфигурации на сервере, за исключением раздела расширенных настроек, являются универсальными и не привязываются к определенным моделям и маркам телефонов. Например, один и тот же профиль может быть применен для телефонов разных моделей разных производителей. Адаптация параметров под требования производителя телефонов производится в процессе формирования файла конфигурации для конкретного телефона.

В зависимости от производителя телефона, применяться могут не все параметры конфигурации из разделов «Телефон» и «Профиль». Это связанно с техническими особенностями телефонов определенной марки. Подробнее в разделе *Настройки и параметры ТА*.

3.2. Подключение к WEB-интерфейсу сервера

Администрирование системы ФЛАТ Device Manager осуществляется через WEB-интерфейс. Для подключения к интерфейсу администратора в адресной строке браузера введите IP-адрес сервера Device Manager. При корректном вводе IP-адреса в окне браузера отобразится форма авторизации (см. *Рисунок 3*):

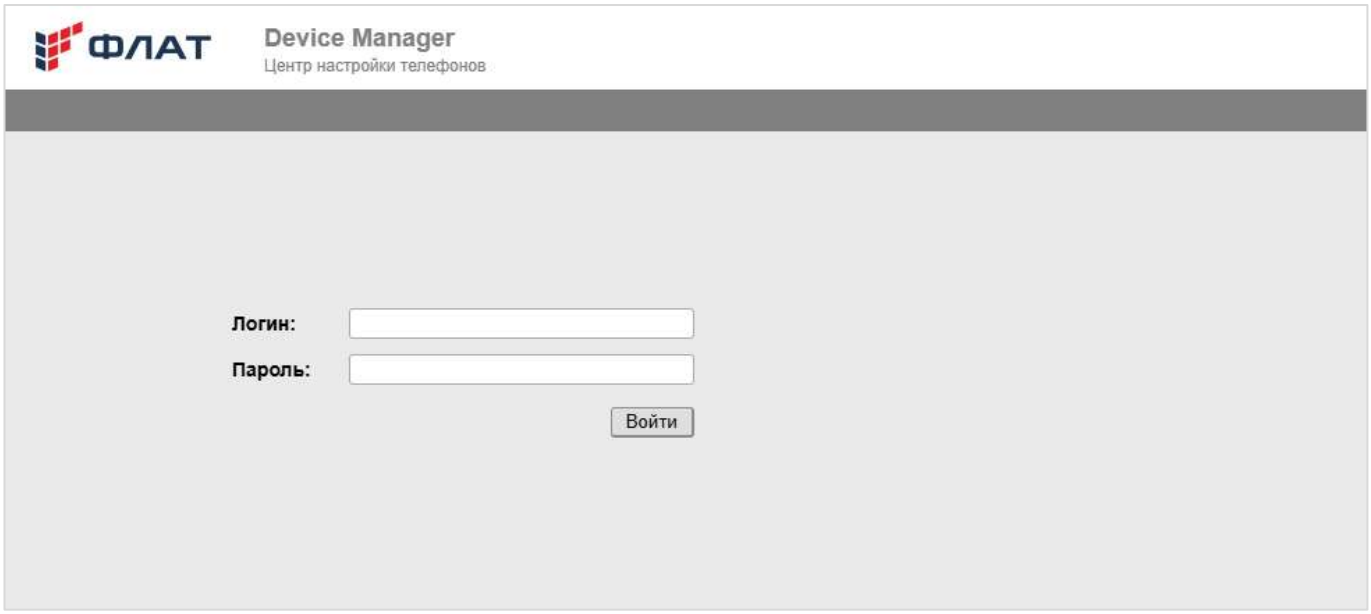


Рисунок 3. Форма авторизации

Для авторизации необходимо ввести *Логин* и *Пароль*. По умолчанию в системе создан пользователь «Admin» с правами администратора и паролем «T$flat».

После успешной авторизации откроется страница общих данных системы (см. *Рисунок 4*):

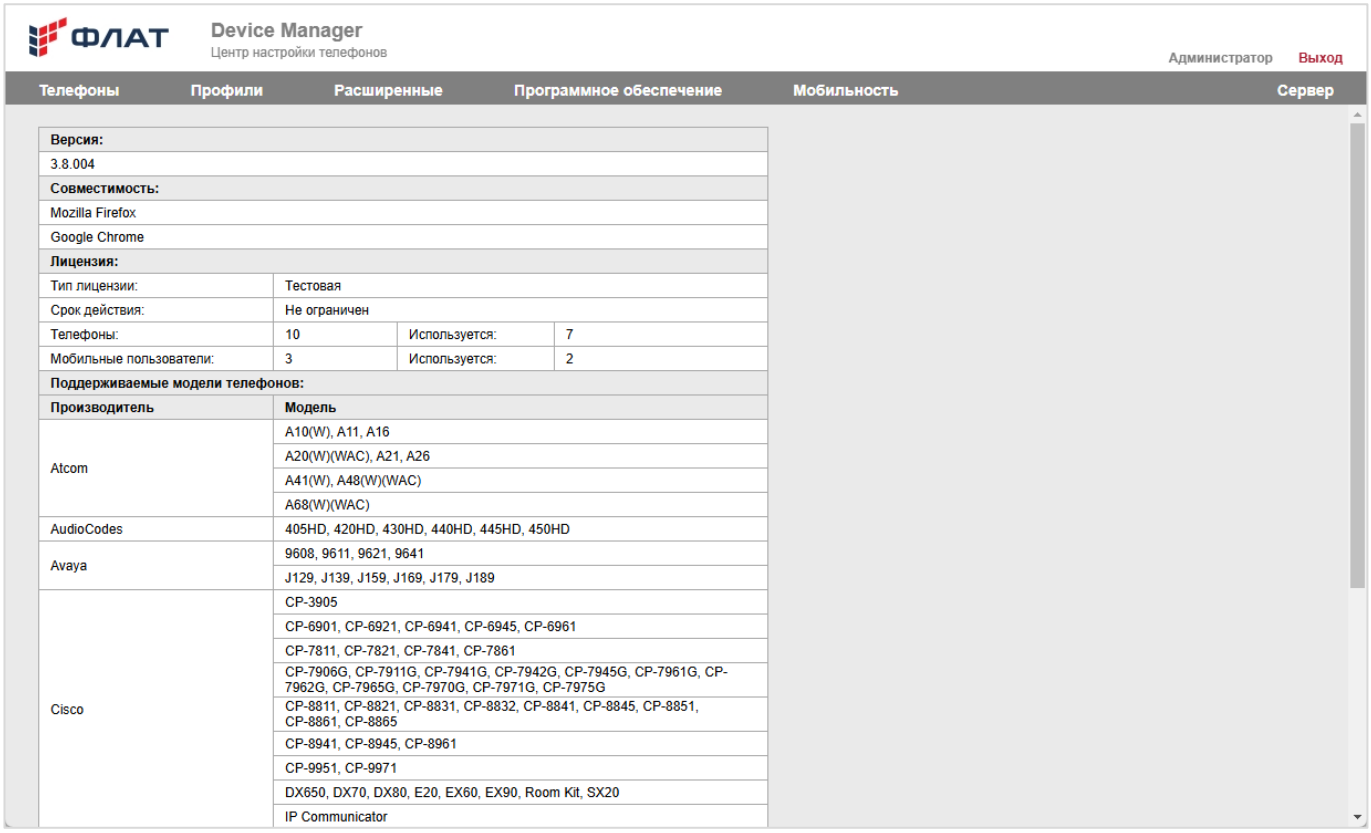


Рисунок 4. Общие данные системы

3.3. Список телефонов

Для настройки телефонных аппаратов перейдите на вкладку **Телефоны**, очистите параметры фильтра кнопкой **Сброс** и нажмите кнопку **Поиск** (см. *Рисунок 5*):

Рисунок 5. Вкладка "Телефоны"

После обновления на экран будет выведен список всех добавленных в систему телефонов (см. *Рисунок 6*):

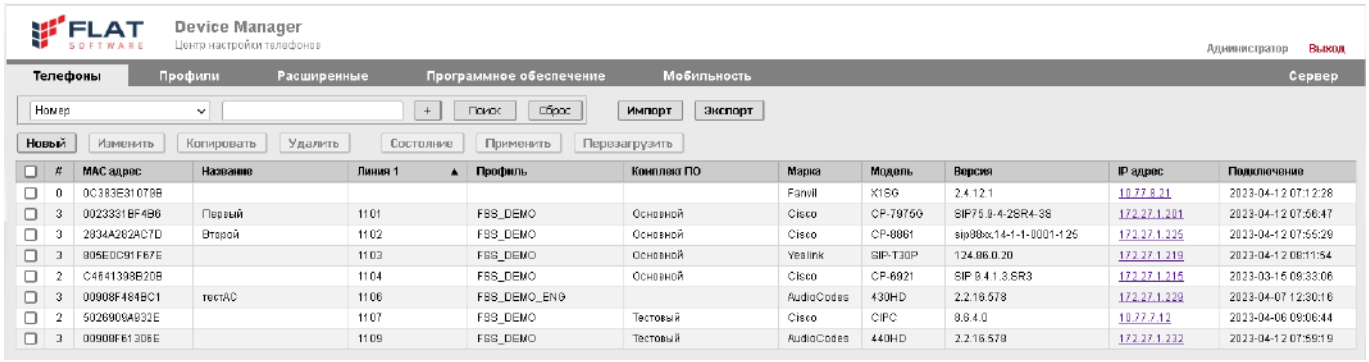


Рисунок 6. Список добавленных в систему телефонов

Таблица 6. Описание параметров телефонного аппарата

Поле	Описание
#	Статус телефона в системе. Возможны следующие варианты: 0 – нет конфигурации. Телефон подключился к серверу, но на сервере не выполнена его настройка. 1 – ожидание подключения. На сервере выполнена настройка для данного телефона, но он не подключен к серверу. 2 – ожидание обновления. Для данного телефона на сервере есть изменения конфигурации, но аппарат не получил файл конфигурации. 3 – настройка выполнена. Телефон получил файл конфигурации.
MAC адрес	MAC-адрес телефона. Является уникальным идентификатором устройства. Конфигурация применяется по MAC-адресу.
Название	Произвольное название телефона.
Линия	Назначенный администратором номер абонента для первой линии (учетной записи) телефона. Данные конфигурации на сервере. Если конфигурация не применена, фактический номер линии в настройках телефона может быть другим.
Профиль	Назначенный профиль.
Комплект ПО	Назначенный администратором комплект программного обеспечения. Содержит набор файлов прошивок для различных моделей телефонов.
Марка	Марка устройства. Данные передаются телефонным аппаратом.

Поле	Описание
Модель	Номер модели устройства. Данные передаются телефонным аппаратом.
Версия	Установленная версия программного обеспечения устройства. Данные передаются телефонным аппаратом.
IP-адрес	IP-адрес. Данные передаются телефонным аппаратом.
Подключение	Время последнего подключения к серверу Device Manager.

Для поиска нужного телефона в списке, введите необходимые данные в панели фильтра и нажмите кнопку **Поиск** (см. *Рисунок 7*). Поиск может быть выполнен по одному или нескольким критериям.

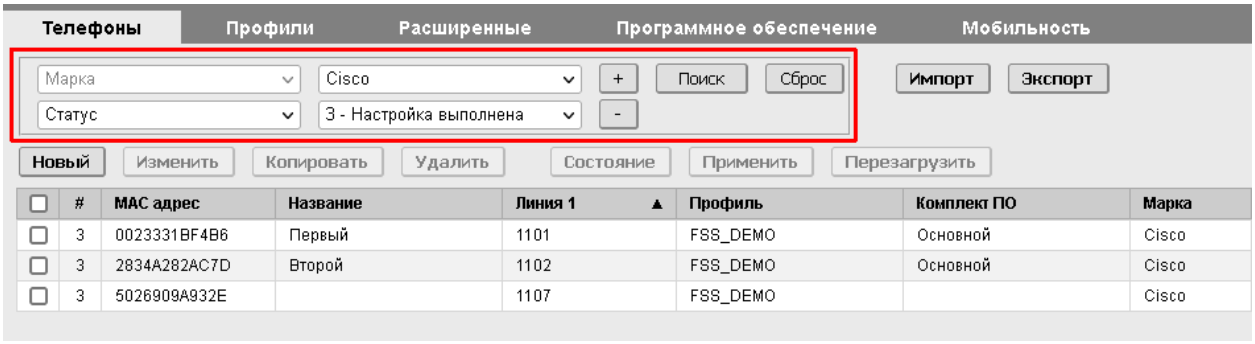


Рисунок 7. Панель поиска телефонов

3.3.1. Действия с телефонным аппаратом

В зависимости от состояния выбранного телефона администратор может выполнять следующие действия (см. *Рисунок 8*):

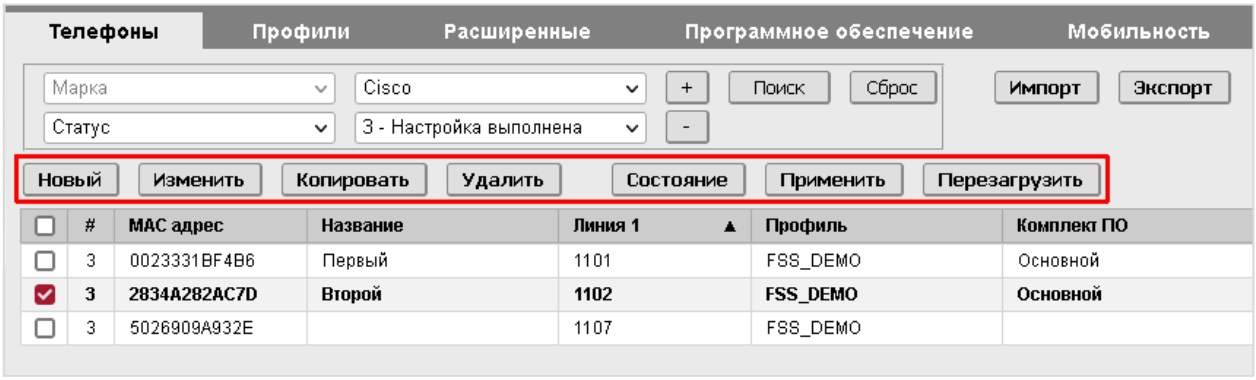


Рисунок 8. Возможные действия с телефонным аппаратом

Таблица 7. Действия с телефонным аппаратом

Действие	Описание
Новый	Создание нового телефона в базе данных сервера. Предварительная настройка параметров до подключения телефона. См. *Добавление нового телефона*.
Изменить	Изменение настроек для одного или нескольких выбранных телефонов. Если выбрано несколько телефонов, то можно изменить только профиль или комплект ПО. См. *Редактирование параметров телефона*.
Копировать	Создание нового телефона в БД сервера с идентичными настройками. Предварительная настройка параметров до подключения телефона. См. *Копирование настроек телефона*.
Удалить	Удаление выбранных телефонов из базы данных сервера.

Действие	Описание
Состояние	Просмотр состояния выбранного телефона. Зависит от марки телефона и технической возможности. Отображается информация о состоянии регистрации первой линии или скриншот дисплея телефона (отображение скриншота дисплея доступно для телефонов Cisco, Fanvil и Yealink.).
Применить	Принудительное применение существующей конфигурации с сервера. Зависит от марки телефона и технической возможности.
Перезагрузить	Перезагрузка выбранных телефонов. Зависит от марки телефона и технической возможности.

3.4. Настройка индивидуальных параметров телефона

В рамках индивидуальной конфигурации телефону можно назначить к использованию профиль и комплект ПО, выполнить настройку параметров линий и кнопок.

Для комплексной настройки телефона необходимо сначала подготовить профиль конфигурации на сервере.

Таблица 8. Параметры индивидуальной конфигурации

Параметр	Описание
Название	Произвольное название телефона. Применяется как подпись устройства или как подпись первой учетной записи в зависимости от марки телефона.
MAC адрес	MAC-адрес телефона.
Профиль	Название профиля конфигурации. Требуется предварительная настройка. См. *Настройка профилей*.
Комплект ПО	Название комплекта. Комплект ПО – это набор прошивок для телефонов, подготовленный на сервере Device Manager. В зависимости от модели телефона будет выбран нужный файл прошивки из назначенного комплекта. Требуется предварительная настройка. См. *Программное обеспечение для телефонов*.
Раздел «Линии»	Настройка параметров линий
№	Индекс линии на телефоне.
Номер	Номер линии абонента.
Имя пользователя	Имя пользователя для авторизации на SIP сервере.
Пароль	Пароль пользователя для авторизации на SIP сервере.
Раздел «Кнопки»	Настройка параметров кнопок
Шаблон	Название шаблона настроек клавиш. Требуется предварительная настройка. См. *Настройка шаблона клавиш*.
№	Индекс кнопки на телефоне
Функция	Функция кнопки: • Линия • Быстрый набор • Индикатор (BLF) • Мобильность • Перехват • Интерком • Сервис XML
Значение	Значение функции. Требуется для функций: • Быстрый набор – номер вызываемого абонента; • Индикатор (BLF) – номер контролируемого абонента; • Интерком – номер вызываемого абонента.
Подпись	Подпись кнопки на дисплее телефона.

Параметр	Описание
Линия	Индекс используемой линии. Требуется для функций: • Линия • Интерком
Раздел «Модули»	Настройка подключения дополнительных модулей. Раздел доступен в режиме редактирования для определенных моделей телефонов.
Модуль (1-3)	Тип подключаемого модуля в зависимости от модели.

3.4.1. Добавление нового телефона

Добавление нового телефона требуется для предварительной настройки индивидуальных параметров, когда телефон ещё не подключен к серверу Device Manager.

Для добавления нового телефонного аппарата нажмите кнопку **Новый**. После чего в открывшейся форме введите необходимые параметры (см. *Рисунок 9*) и нажмите кнопку **Сохранить**.

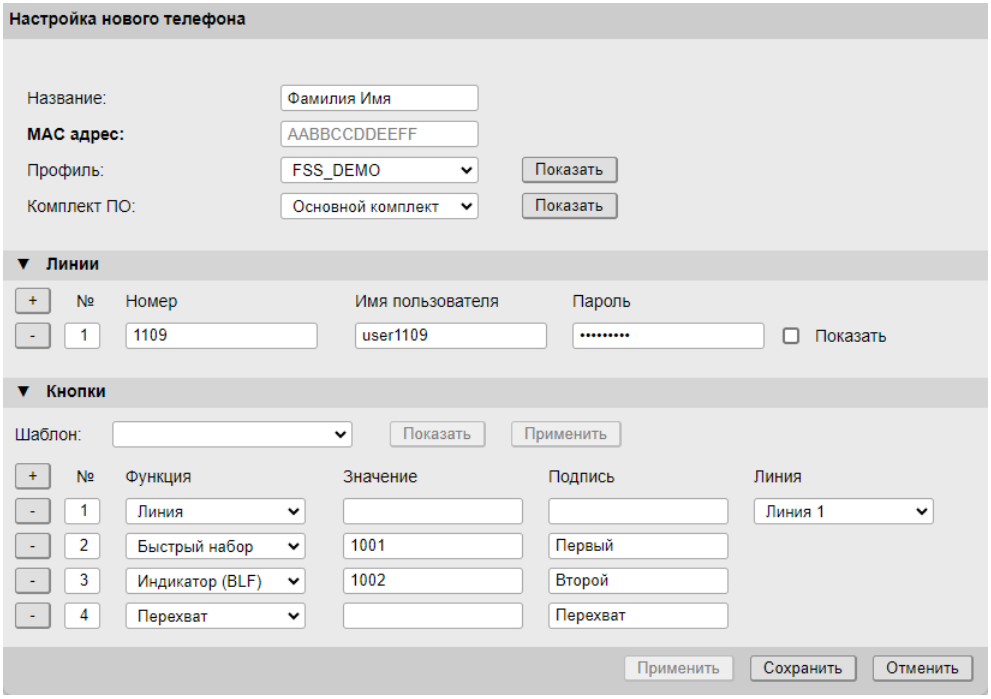


Рисунок 9. Добавление нового телефона

В списке телефонов появится запись с параметрами нового телефона и статусом «1» – ожидание подключения (см. *Рисунок 10*):

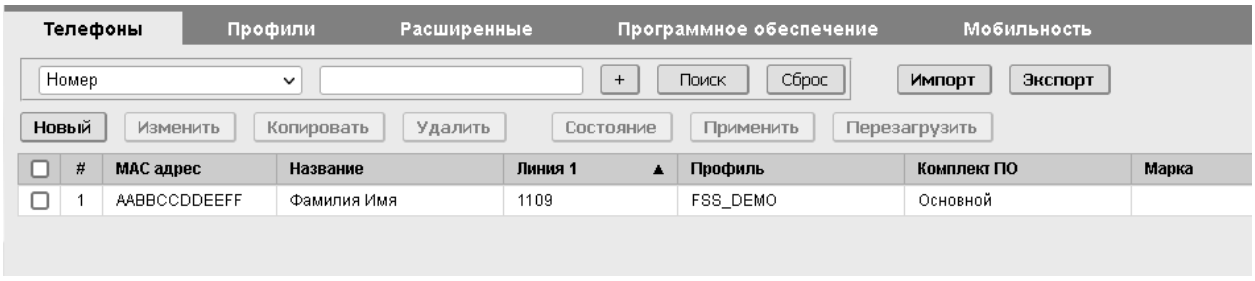


Рисунок 10. Добавлена новая запись

Поддерживается следующий формат MAC-адресов ТА:

- AABBCCDDEEFF
- AA:BB:CC:DD:EE:FF
- AA-BB-CC-DD-EE-FF
- AABB-CCDD-EEFF
- AABB.CCDD.EEFF

3.4.2. Редактирование параметров телефона

Для редактирования параметров телефона выберите его в списке и нажмите кнопку **Изменить**:

После чего в открывшейся форме измените необходимые параметры (см. *Рисунок 11*):

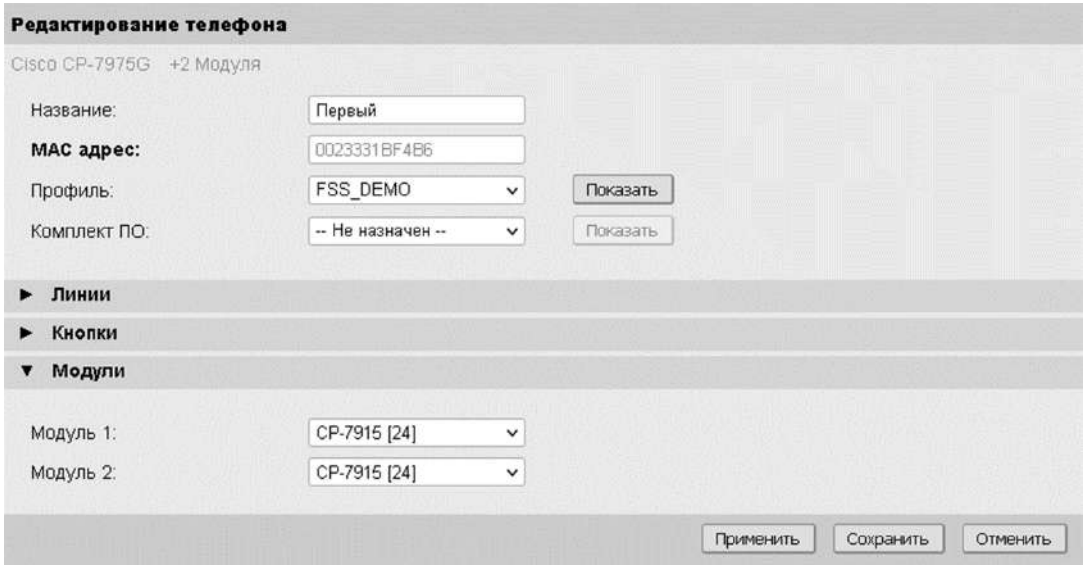
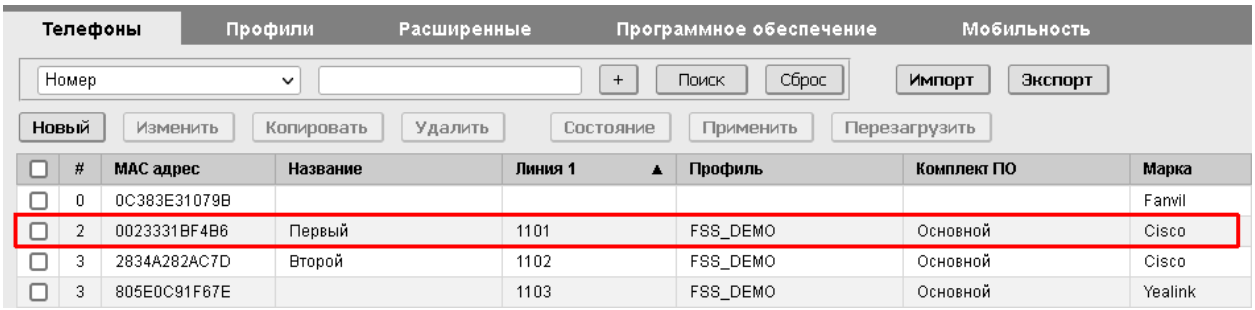


Рисунок 11. Редактирование параметров телефона

При нажатии кнопки **Сохранить** измененные данные сохранятся в БД сервера, а при нажатии кнопки **Применить** кроме сохранения изменений на телефон будет отправлена команда на применение конфигурации.

После сохранения настроек у подключенных телефонов статус изменится на «2» – ожидание обновления:



Для применения настроек телефон должен получить обновленный файл конфигурации (см. *Метод настройки телефонов*).

3.4.3. Редактирование параметров для группы телефонов

Для группы телефонов может быть изменен только профиль и комплект ПО.

Для редактирования параметров группы телефонов выберите их в списке и нажмите кнопку **Изменить**.

В открывшейся форме отметьте и измените необходимые параметры (см. *Рисунок 12*), после чего нажмите кнопку **Сохранить**. Будут изменены только выбранные параметры.

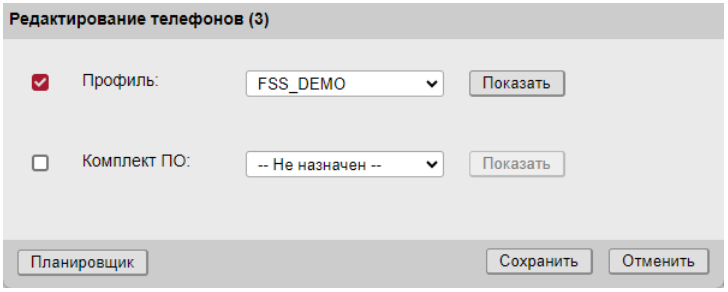
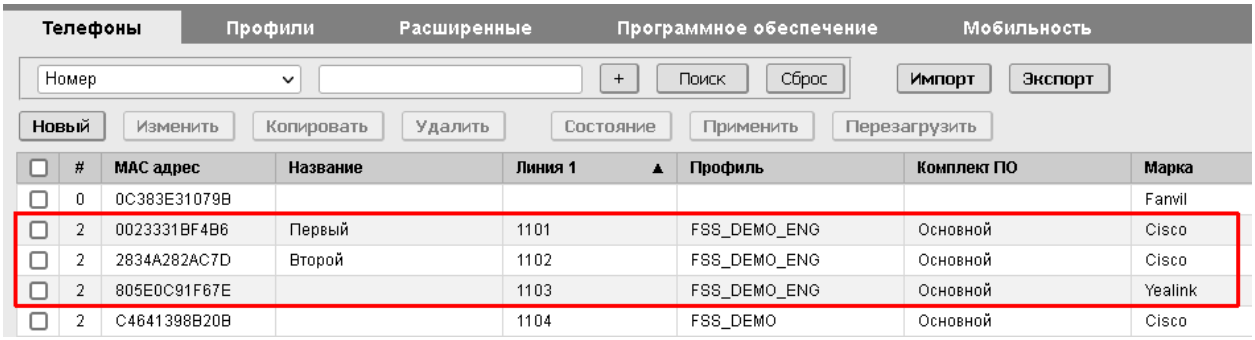


Рисунок 12. Изменение параметров для группы телефонов

После сохранения настроек у подключенных телефонов статус изменится на «2» – ожидание обновления.



Для применения настроек телефоны должны получить обновленные файлы конфигурации (см. *Метод настройки телефонов*).

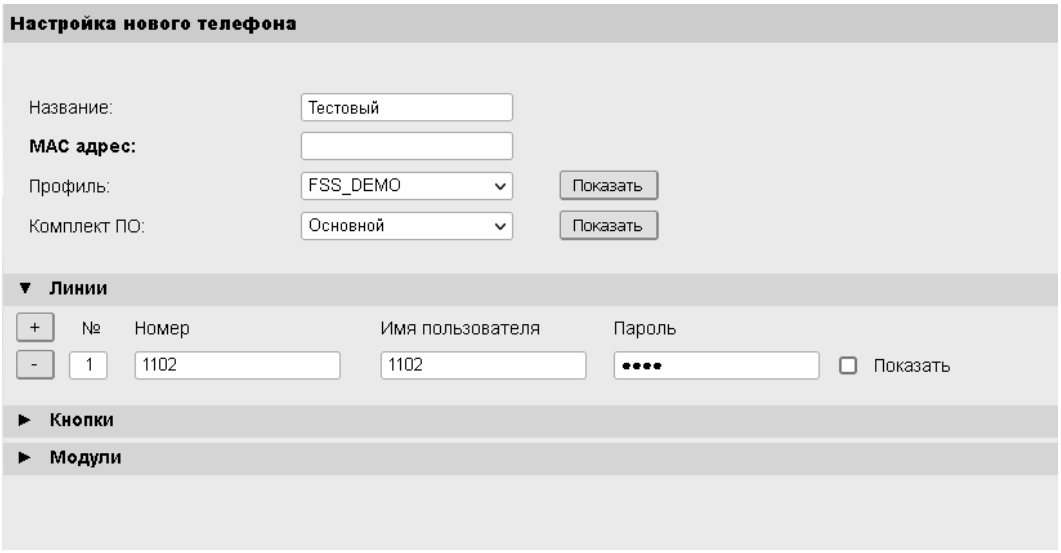
При редактировании параметров для группы ТА становится доступен планировщик (см. *Планировщик заданий*).

3.4.4. Копирование настроек телефона

Позволяет скопировать настройки телефона в новую запись.

Для копирования настроек телефона выберите его в списке и нажмите кнопку **Копировать**.

После чего откроется заполненная форма для предварительной настройки нового телефона.



Обязательно введите MAC-адрес нового телефонного аппарата, измените другие его параметры и нажмите кнопку **Сохранить**. В список телефонов будет добавлен новый телефонный аппарат со статусом «1» – «ожидание подключения».

Настройки раздела «Модули» также сохраняются для нового телефона, но они будут недоступны для просмотра и редактирования до тех пор, пока новый телефон не подключится к серверу и не станет известна его модель. При подключении телефона другой модели или с другим набором модулей настройка модулей может быть выполнена некорректно.

3.4.5. Импорт данных телефонов

В системе предусмотрена возможность загрузки данных для предварительной настройки большого количества телефонов. Загрузка данных осуществляется при помощи файла в формате «.csv», в котором используются разделители полей в виде точки с запятой «;» и кодировка «Windows-1251».

Шаблон для импорта доступен для скачивания. Для этого на вкладке **Телефоны** нажмите кнопку **Импорт** и кликните ссылку «Скачать шаблон» (см. *Рисунок 13*). Файл шаблона будет загружен в локальную папку ПК пользователя.

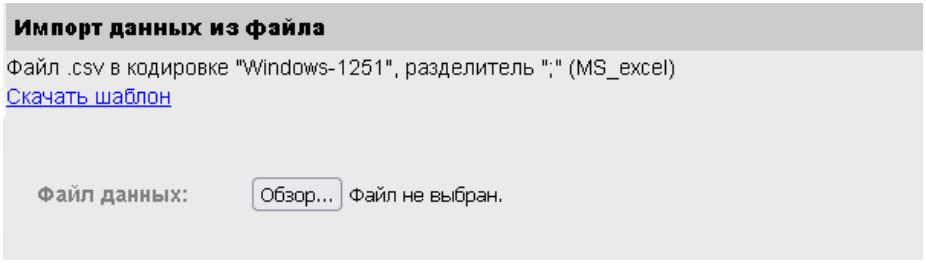


Рисунок 13. Шаблон для импорта данных телефонов

Данные в файле можно условно разделить на три части:

Раздел	Описание
Данные телефона	Раздел содержит основные параметры телефона: • Название; • Профиль; • Комплект ПО.
Данные линий	Раздел содержит настройки для первых шести линий телефона. Параметры для каждой линии: • Номер телефона; • Имя пользователя; • Пароль пользователя.
Данные кнопок	Раздел может содержать настройки для произвольного количества кнопок. Параметры для каждой кнопки: • Индекс кнопки; • Название функции; • Значение; • Подпись; • Используемая линия.

Файл данных может содержать 1, 2 или 3 раздела в порядке, указанном в таблице. Наличие раздела в файле определяется системой автоматически по наличию соответствующих заголовков в первой строке.

Если файл содержит определенный раздел, то все данные раздела из файла будут перезаписаны для всех телефонов, указанных в файле.

Файл данных может содержать параметры в следующем порядке:

Параметр (заголовок)	Описание
#MAC Адрес[1]	MAC-адрес телефона.
#Статус[2]	Статус подключения к Device Manager. Не применяется при импорте.
#Название	Название телефона.
#Номер[2]	Номер первой линии. Не применяется при импорте.
#Профиль	Название профиля.
#Комплект ПО	Название комплекта ПО.
#Марка[2]	Марка телефона. Не применяется при импорте данных.
#Модель[2]	Модель телефона. Не применяется при импорте данных.
#Версия[2]	Версия ПО, установленная на телефоне. Не применяется при импорте данных.
#IP адрес[2]	IP-адрес телефона. Не применяется при импорте данных.
#Подключение[2]	Время последнего подключения к Device Manager. Не применяется при импорте данных.
#Линия 1 номер[3]	Номер телефона для линии 1.
#Линия 1 пользователь[3]	Имя пользователя для линии 1.
#Линия 1 пароль[3]	Пароль пользователя для линии 1.
#Линия N номер[3]	Номер телефона для линии N, N=2-6.
#Линия N пользователь[3]	Имя пользователя для линии N, N=2-6.
#Линия N пароль[3]	Пароль пользователя для линии N, N=2-6.
#Кнопка индекс[4]	Индекс кнопки на телефоне.
#Кнопка функция[4]	Название функции кнопки. Допустимые названия функций: • Линия; • Быстрый набор; • Индикатор (BLF); • Мобильность; • Перехват; • Интерком.
#Кнопка значение[4]	Значение функции. Номер для функций «Быстрый набор» и «Индикатор (BLF)».
#Кнопка подпись[4]	Подпись кнопки на дисплее телефона.
#Кнопка линия[4]	Индекс используемой линии. Для функций «Линия» и «Интерком».

Сноски к таблице:

1. Обязательный параметр.

2. Информационные параметры. Определяются автоматически системой Device Manager. Могут присутствовать в файле импорта в том случае, если файл был получен в результате процедуры экспорта данных. При импорте данных не применяются.

3. Параметры линий, N = индекс линии (2-6). Если требуется загрузка параметров линий, то файл должен содержать параметры для всех шести линий.

4. Параметры кнопок. Файл может содержать набор параметров для произвольного количества кнопок. Если требуется загрузка параметров линий, то в первой строке должны присутствовать заголовки параметров хотя бы для одной кнопки. Количество кнопок для конкретного телефона определяется количеством заполненных полей в строке данных.

Заполните все поля шаблона параметрами телефонов в табличном процессоре, например, Microsoft Excel (см. *Рисунок 14*):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	#MAC Адрес	#Название	#Профиль	#Комплект ПО	#Линия 1 номер	#Линия 1 пользователь	#Линия 1 пароль	#Линия 2 номер	#Линия 2 пользователь
2	AABBCCDD0001	Импорт 1	FSS_DEMO	Основной	2001	user2001	pwd2001		
3	AABBCCDD0002	Импорт 2	FSS_DEMO	Основной	2002	user2002	pwd2002		
4									
5									

Рисунок 14. Редактирование шаблона

Для загрузки данных ТА на вкладке **Телефоны** нажмите кнопку **Импорт**, в открывшемся окне выберите подготовленный файл и нажмите кнопку **Загрузить** (см. *Рисунок 15*):

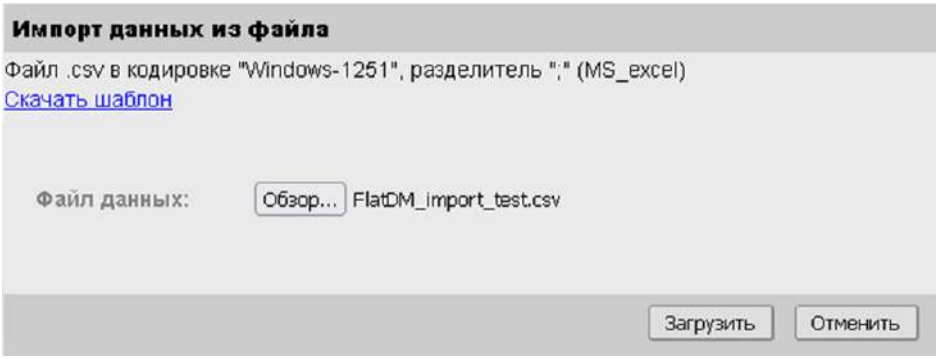


Рисунок 15. Загрузка подготовленного файла данных

После окончании загрузки будет показан отчёт по импорту данных (см. *Рисунок 16*):

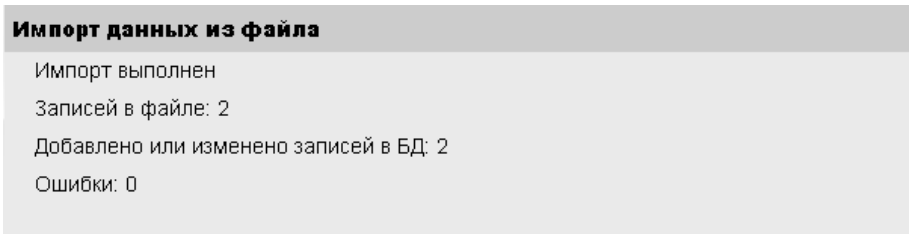


Рисунок 16. Отчет по загрузке данных телефонов

После загрузки в списке телефонов появятся новые записи со статусом «1» (см. *Рисунок 17*):

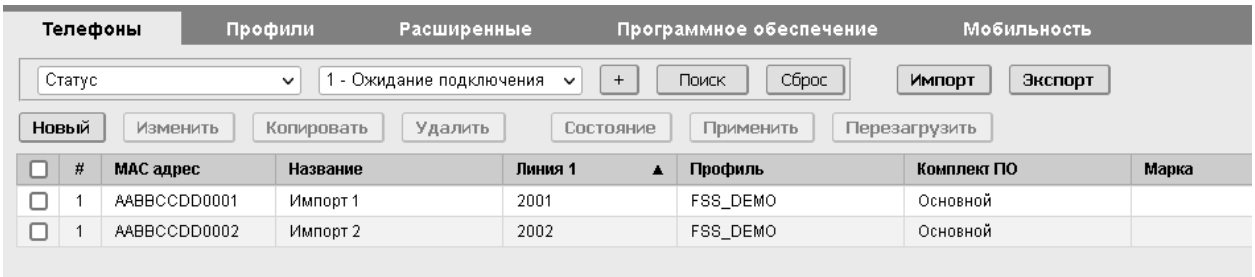


Рисунок 17. Список новых записей

3.4.6. Экспорт данных телефонов

Для экспорта данных выполните поиск телефонов по необходимым критериям и нажмите кнопку **Экспорт** (см. *Рисунок 18*). В файл формата «.csv» будут выгружены данные отображенных в списке телефонов.

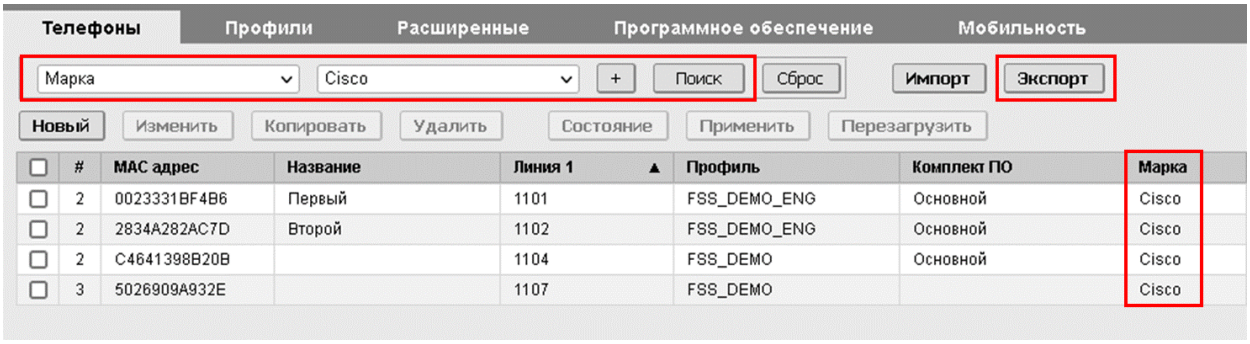


Рисунок 18. Экспорт данных телефонов Cisco

При экспорте данных можно уточнить какие параметры будут добавлены в файл (см. *Рисунок 19*):

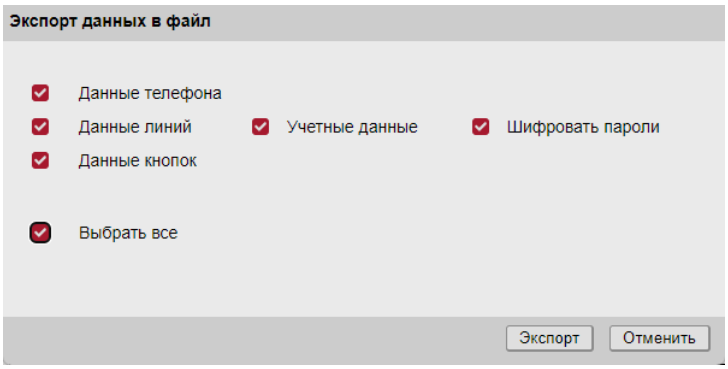


Рисунок 19. Уточнение параметров экспортируемых данных

Нажмите кнопку **Экспорт**, после чего файл с данными телефонов будет загружен в локальную папку ПК пользователя. Файл может быть использован для обратной загрузки данных телефонов с помощью процедуры импорта. Поля “#Статус”, “#Номер”, “#Марка”, “#Модель”, “#Версия”, “#IP адрес” и “#Подключение” являются информационными и не применяются при импорте данных.

3.5. Настройка профилей

Профиль определяет базовый набор параметров телефонного аппарата и может применяется как для одного телефона, так и для группы телефонов.

Для настройки профилей телефонных аппаратов перейдите на вкладку **Профили** и нажмите кнопку **Поиск** (см. *Рисунок 20*):

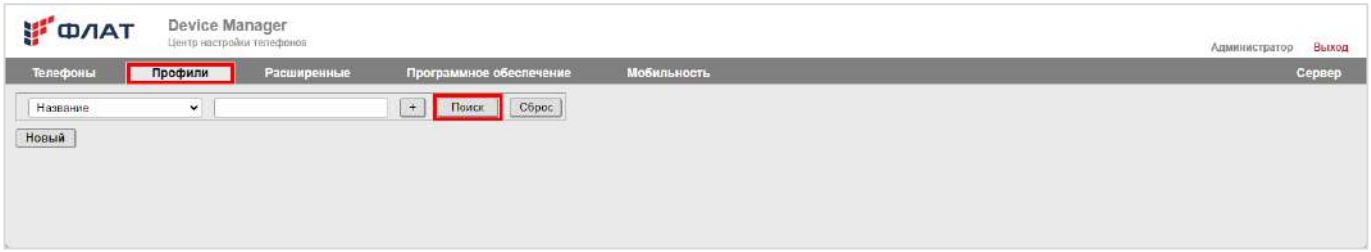


Рисунок 20. Вкладка "Профили"

После обновления на экран будет выведен список ранее добавленных в систему профилей (см. *Рисунок 21*):

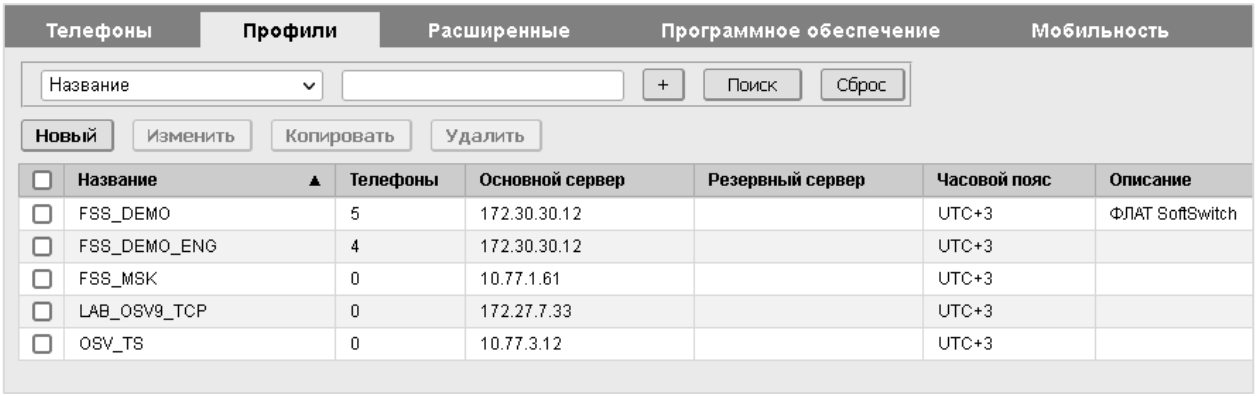


Рисунок 21. Список добавленных в систему профилей

Для каждого профиля в списке указано количество телефонов, использующих данный профиль.

Таблица 9. Описание параметров профиля

Параметр	Описание
Название	Название профиля на сервере.
Описание	Краткое описание профиля.
Параметры SIP	Параметры подключения телефона к SIP серверу.
Аудиокодеки	Порядок использования голосовых кодеков.
Функции	Настройка параметров для работы основных функций пользователей.
Мобильность	Возможность регистрации пользователя со своим номером абонента на любом свободном телефоне (ротационные рабочие места).
Дата и время	Настройка синхронизации времени.
Сеть	Сетевые параметры.
Обновление конфигурации	Расписание проверки изменений конфигурации на сервере.
Обновление ПО	Разрешенное время для обновления прошивок.
Расширенные настройки	Набор дополнительных параметров в зависимости от марки телефона.

3.5.1. Настройка нового профиля

На вкладке **Профили** нажмите кнопку **Новый**.

В открывшейся форме введите необходимые параметры и нажмите кнопку **Сохранить**. (см. *Рисунок 22* и *Рисунок 23*):

Рисунок 22. Параметры профиля. Часть 1

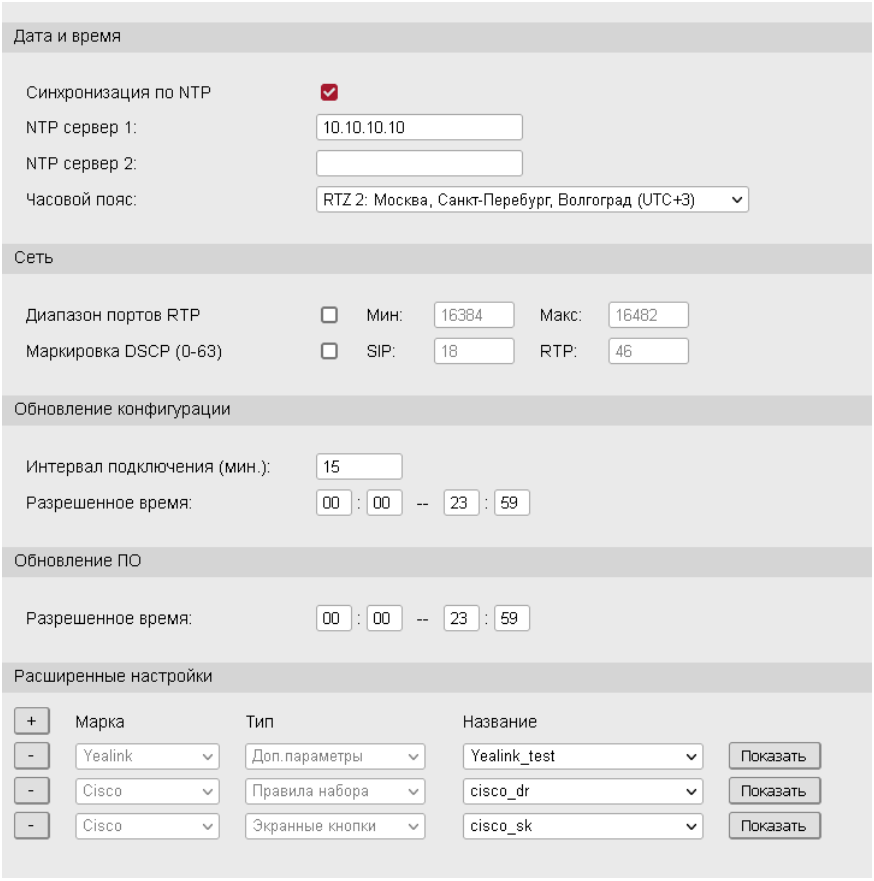


Рисунок 23. Параметры профиля. Часть 2

3.5.2. Редактирование параметров профиля

Для редактирования профиля выберите его из списка и нажмите кнопку **Изменить**:

После чего в открывшейся форме измените необходимые параметры и нажмите кнопку **Сохранить**.

После изменения параметров профиля статус подключенных телефонов, использующих данный профиль, изменяется на «2» – ожидание обновления.

При редактировании параметров профиля (см. *Рисунок 24*) становится доступен планировщик (см. *Планировщик заданий*).

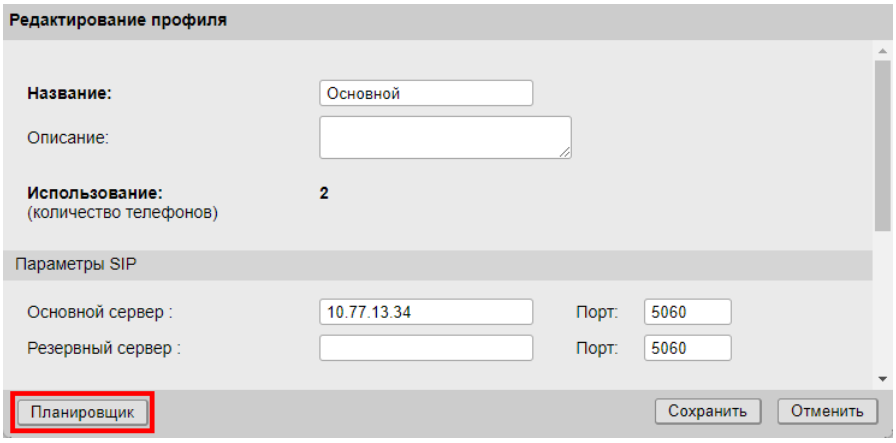


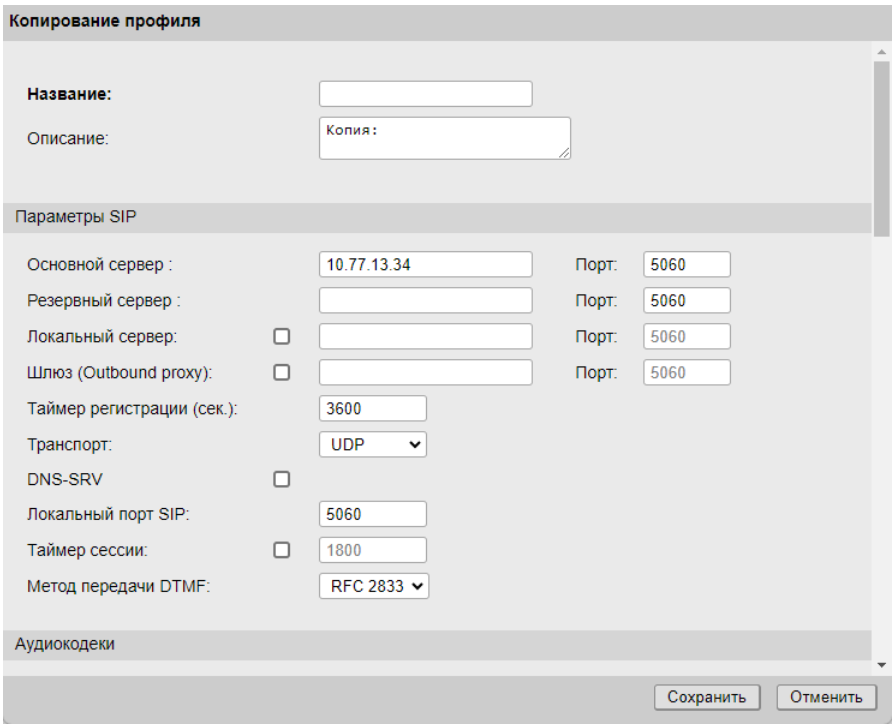
Рисунок 24. Планировщик при редактировании профиля

3.5.3. Копирование профиля

Копирование параметров профиля в новую запись.

Для копирования параметров профиля выберите его в списке и нажмите кнопку **Копировать**.

После чего откроется заполненная форма для предварительной настройки нового профиля.



Введите название нового профиля, измените другие его параметры и нажмите кнопку **Сохранить**.

3.6. Общие настройки

Раздел общих настроек включает параметры взаимодействия телефонов с сервером Device Manager. Общие настройки применяются для всех телефонов, подключенных к серверу.

Для изменения общих настроек перейдите на вкладку **Сервер** и выберите пункт меню **Общие**. После чего на экране отобразится список общих настроек для телефонных аппаратов разных производителей:

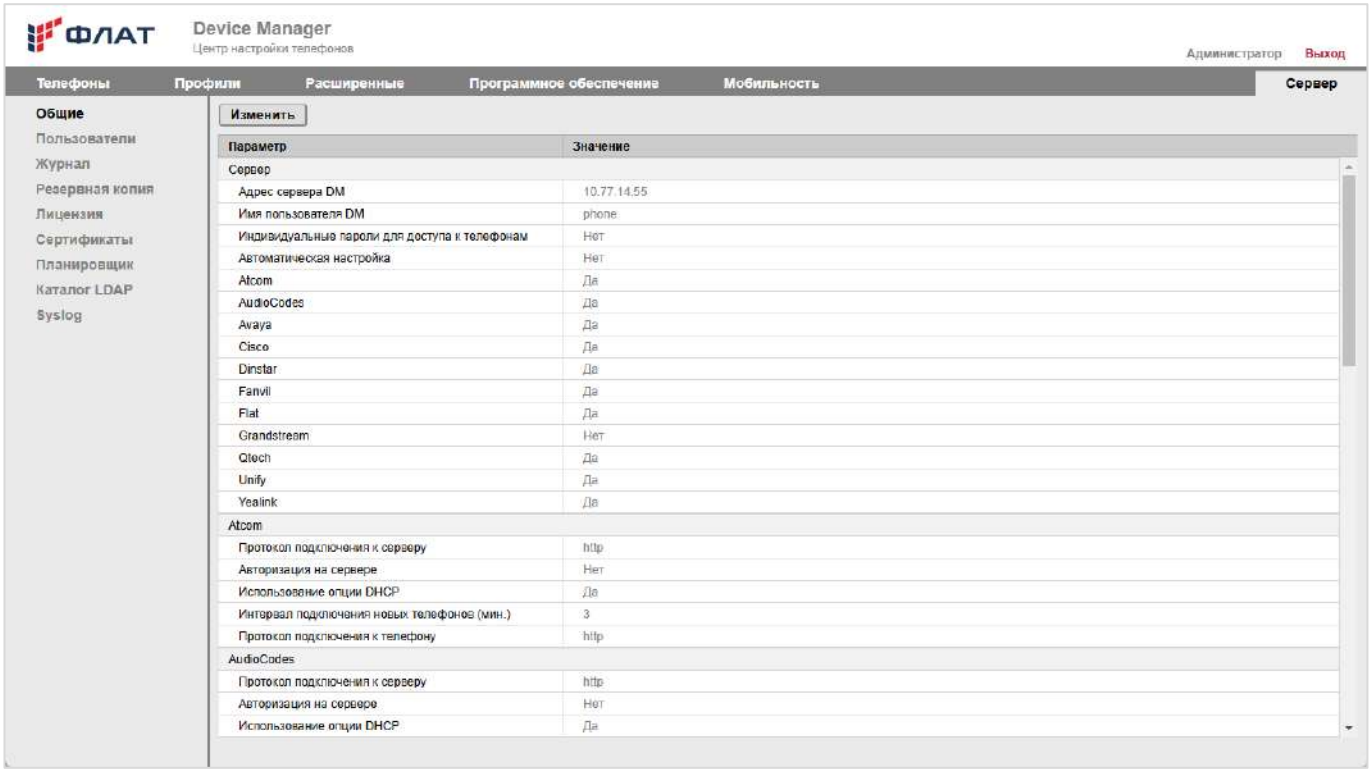


Рисунок 25. Общие настройки

Таблица 10. Параметры общих настроек

Параметр	Описание
Раздел «Сервер»	Параметры сервера.
Адрес сервера	Адрес сервера Device Manager. Передается на телефоны для авторизации запросов с сервера.
Имя пользователя	Для подключения телефона к Device Manager. Авторизация подключения телефона к серверу Device Manager может быть активирована выборочно, для телефонов определенной марки.
Пароль пользователя	Для подключения телефона к Device Manager.
Индивидуальные пароли для доступа к телефонам	Позволяет установить индивидуальный пароль администратора телефона для доступа через веб-интерфейс или пароль пользователя SSH (для телефонов Cisco). См. *Индивидуальные пароли для доступа к телефонам*.
Автоматическая настройка	Включение опции автоматической настройки. Автоматическая настройка выполняется при первом подключении телефона к серверу.
Atcom	Отображение параметров для определенной марки телефонов в интерфейсе Device Manager.
AudioCodes	

Параметр	Описание
Avaya	Не влияет на возможность подключения телефонов.
Cisco	
Dinstar	
Fanvil	
Flat	
Grandstream	
Qtech	
Unify	
Yealink	
Раздел «Автоматическая настройка»	Настройка телефонов при подключении. Для всех телефонов применяются одинаковые значения кроме пула номеров.
Название	Название телефона.
Пул номеров	Диапазон номеров. При подключении телефону присваивается свободный номер из диапазона как номер первой линии.
Имя пользователя	Имя пользователя для регистрации первой линии.
Пароль	Пароль пользователя для регистрации первой линии.
Профиль	Название профиля.
Комплект ПО	Название комплекта ПО.
Раздел «Atcom»	Параметры для взаимодействия с телефонами определенной марки.
Раздел «AudioCodes»	
Раздел «Avaya»	
Раздел «Cisco»	
Раздел «Dinstar»	
Раздел «Fanvil»	
Раздел «Flat»	
Раздел «Qtech»	
Раздел «Unify»	
Раздел «Yealink»	

3.6.1. Редактирование общих настроек

Для редактирования общих настроек на вкладке **Общие** нажмите кнопку **Изменить**. После чего в открывшейся форме введите необходимые параметры (см. *Рисунок 26* и *Рисунок 27*):

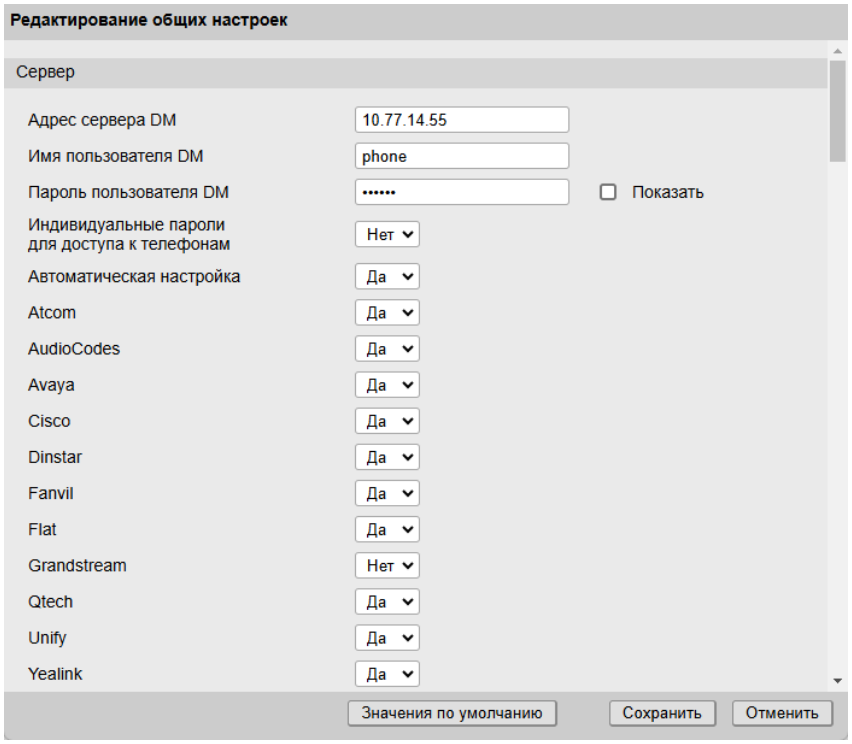


Рисунок 26. Общие настройки. Часть 1

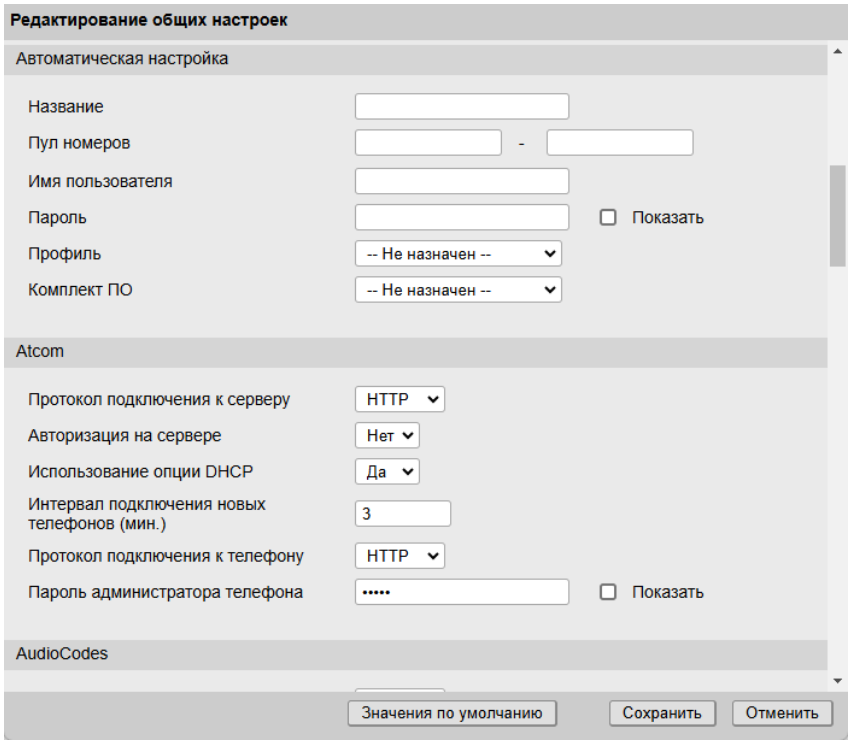


Рисунок 27. Общие настройки. Часть 2

После изменения параметров общих настроек, статус всех подключенных телефонов изменяется на «2» – ожидание обновления.

Для применения настроек телефоны должны получить обновленные файлы конфигурации (см. *Метод настройки телефонов*).

3.6.2. Индивидуальные пароли для доступа к телефонам

Опция позволяет установить индивидуальный пароль администратора телефона для доступа через веб-интерфейс или пароль пользователя SSH (для телефонов Cisco).

При включении данной опции пароль генерируется автоматически при следующем подключении телефона к Device Manager. Администратор системы Device Manager имеет возможность изменить пароль по своему усмотрению в любое время.

Пароли для доступа к телефонам используются системой Device Manager при взаимодействии с телефонами. Измененный пароль применяется на телефоне после получения файла конфигурации с Device Manager.

При генерации индивидуальных паролей применяются следующие политики:

Пароль администратора телефона	
Количество символов:	8
Наличие заглавных букв (A-Z)	1
Наличие строчных букв (a-z)	1
Наличие цифр (0-9)	1
Наличие специальных символов (?!@#$*_+-.)	1
Пароль пользователя SSH (для телефонов Cisco)	
Количество символов:	8
Наличие заглавных букв (A-Z)	1
Наличие строчных букв (a-z)	1
Наличие цифр (0-9)	1
Наличие специальных символов (?!@#$*_+-.)	0

Настройка выполняется в разделе «Сервер / Общие» (см. *Рисунок 28*):

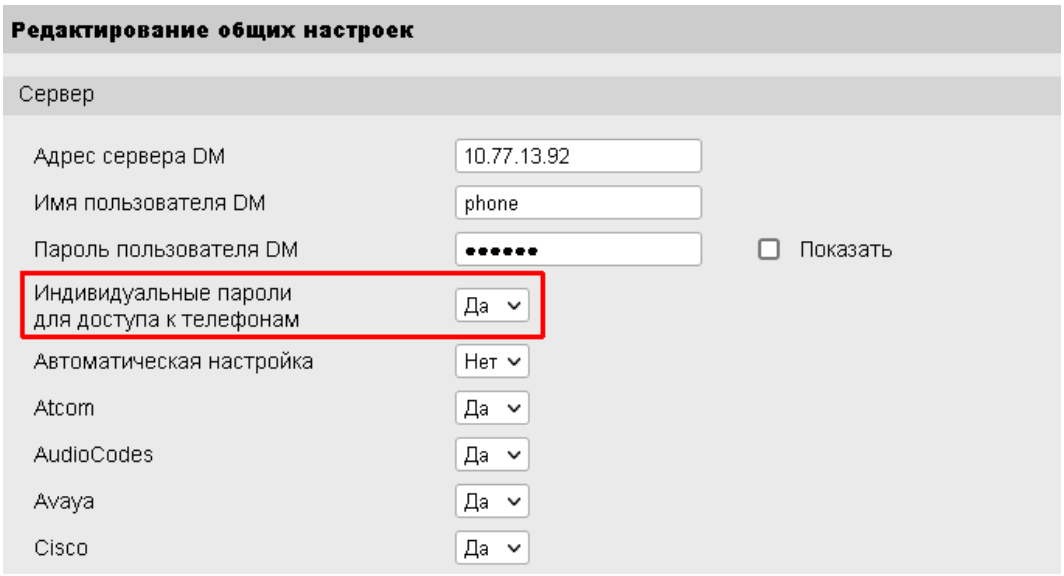


Рисунок 28. Включение опции индивидуальных паролей

При включении опции «Индивидуальные пароли для доступа к телефонам» в форме настройки телефона активируется раздел «Доступ». В зависимости от модели телефона для редактирования доступны поля «Пароль администратора» или «Пароль пользователя SSH» (см. *Рисунок 29* и *Рисунок 30*). При создании нового телефона для ввода доступны оба поля.

Если поля «Пароль администратора» или «Пароль пользователя SSH» не заполнены, то соответствующие пароли будут сгенерированы автоматически при следующем подключении телефона к системе Device Manager.

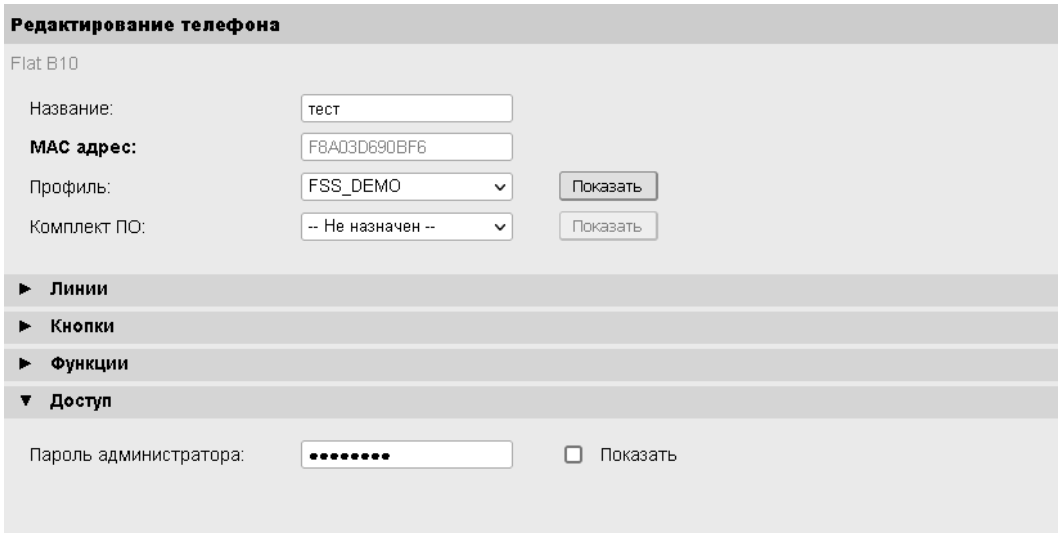


Рисунок 29. Пример для телефона Flat B10

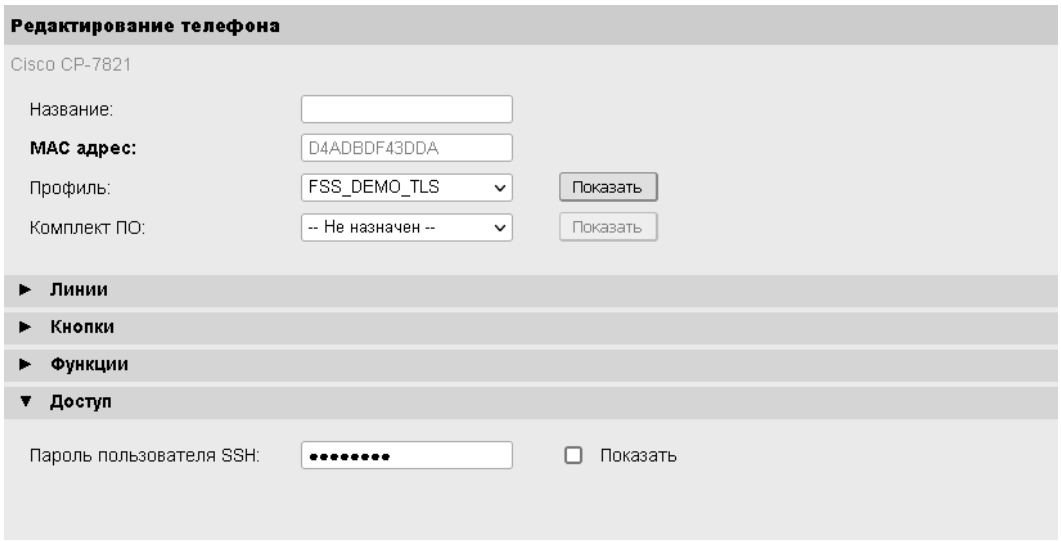


Рисунок 30. Пример для телефона Cisco CP-7821

3.7. Расширенные настройки

Расширенные настройки позволяют использовать наборы дополнительных параметров для настройки телефонных аппаратов. Набор формируется для определенной марки телефона и применяется вместе с профилем. В одном профиле можно указать несколько наборов дополнительных параметров.

Также в разделе расширенных настроек можно создавать шаблоны клавиш. Шаблоны клавиш применяются индивидуально для каждого телефонного аппарата.

Таблица 11. Типы наборов параметров

Марка	Тип	Описание
Atcom	Доп. параметры	Произвольный список параметров.
AudioCodes	Доп. параметры	Произвольный список параметров.
Avaya	Доп. параметры	Произвольный список параметров.
Cisco	Доп. параметры	Фиксированный список параметров.
	Правила набора	Произвольный список правил (SIP Dial Rules).
	Экранные кнопки	Настраиваемый шаблон (Softkey Template).
	Сертификаты	Список сертификатов SIP-серверов для TLS.
	Сервис XML	Настройка подключения к внешнему сервису XML.
	Макрос	Загрузка макросов для видеотерминалов.
Dinstar	Доп. параметры	Произвольный список параметров.
Fanvil		Не поддерживается.
Flat	Доп. параметры	Произвольный список параметров.
Qtech	Доп. параметры	Произвольный список параметров. Не поддерживается для серии QVP.
Unify	Доп. параметры	Произвольный список параметров.
Yealink	Доп. параметры	Произвольный список параметров.
Все марки	Шаблон клавиш	Шаблон настроек кнопок телефона.

Произвольный список параметров подразумевает собой любые параметры, предусмотренные производителем, для использования в конфигурационных файлах. Описание параметров публикуется в документации производителя телефона.

Для изменения расширенных настроек перейдите на вкладку **Расширенные** и обновите список ранее внесенных настроек кнопкой **Поиск** (см. *Рисунок 31*):

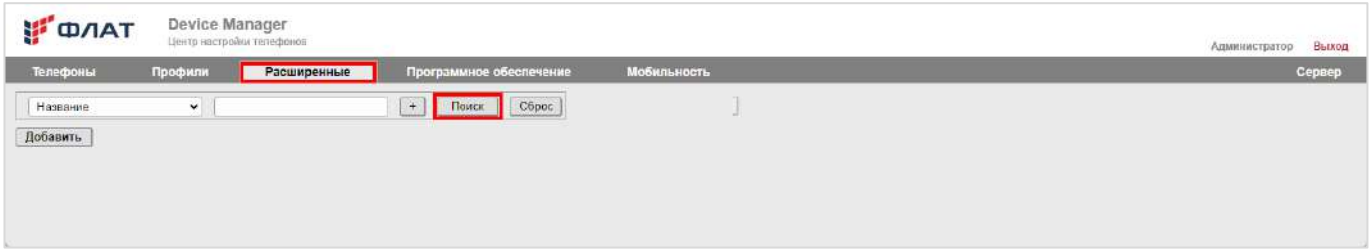


Рисунок 31. Вкладка "Расширенные"

После обновления на экран будет выведен список ранее добавленных в систему наборов расширенных настроек (см. *Рисунок 32*):

Рисунок 32. Список расширенных настроек

3.7.1. Создание набора дополнительных параметров

Для создания нового набора на вкладке **Расширенные** нажмите кнопку **Добавить**. После чего в открывшейся форме введите необходимые параметры (см. *Рисунок 33*) и нажмите кнопку **Сохранить**.

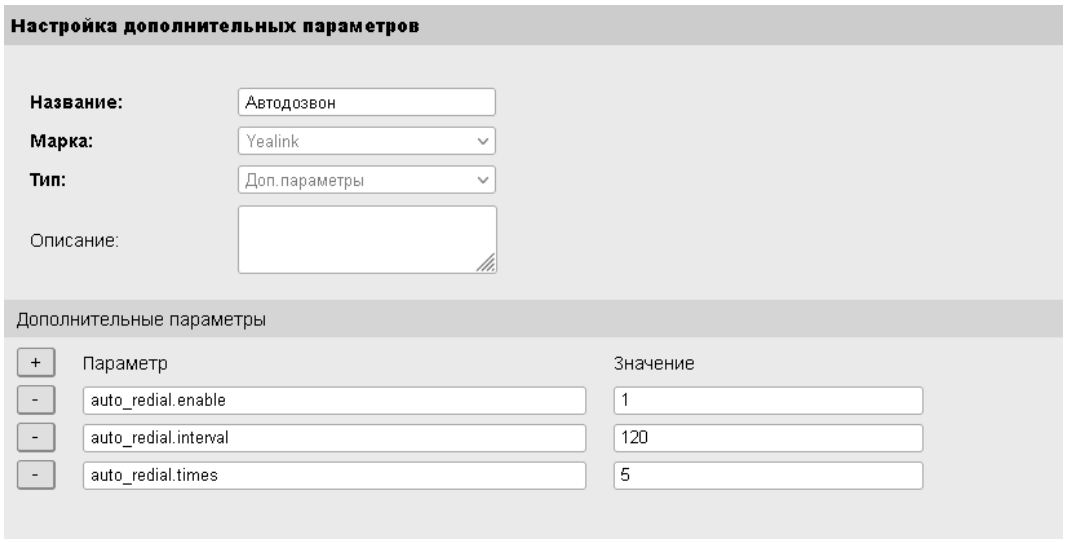


Рисунок 33. Создание набора дополнительных параметров

3.7.2. Применение набора дополнительных параметров

Для применения набора дополнительных параметров откройте выбранный профиль, перейдите в его настройках в раздел расширенных настроек и добавьте созданный набор параметров (см. *Рисунок 34*):

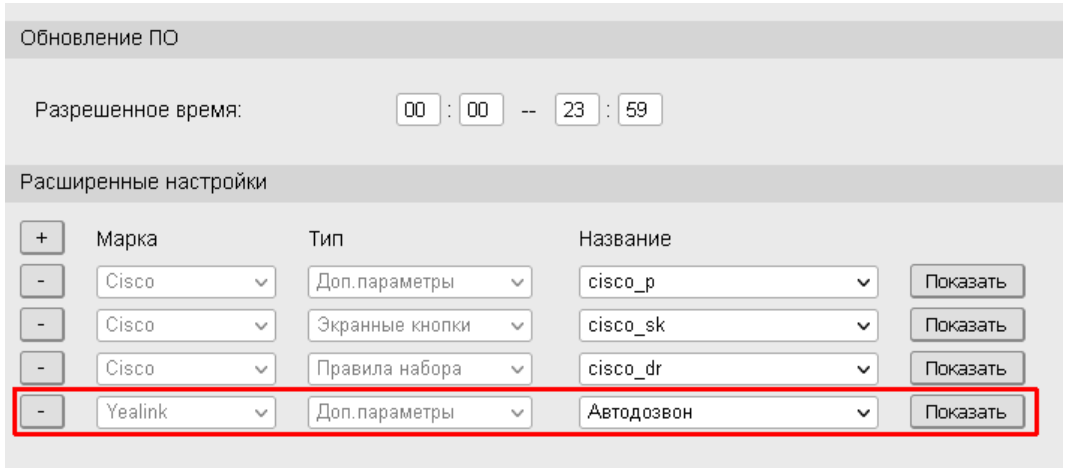


Рисунок 34. Применение дополнительных параметров в профиле

Профиль может содержать несколько наборов параметров для одной марки телефонов.

3.7.3. Контроль использования набора параметров

Для контроля применения набора дополнительных параметров на вкладке **Расширенные** выберите из списка нужный набор и нажмите кнопку **Использование** (см. *Рисунок 35*):

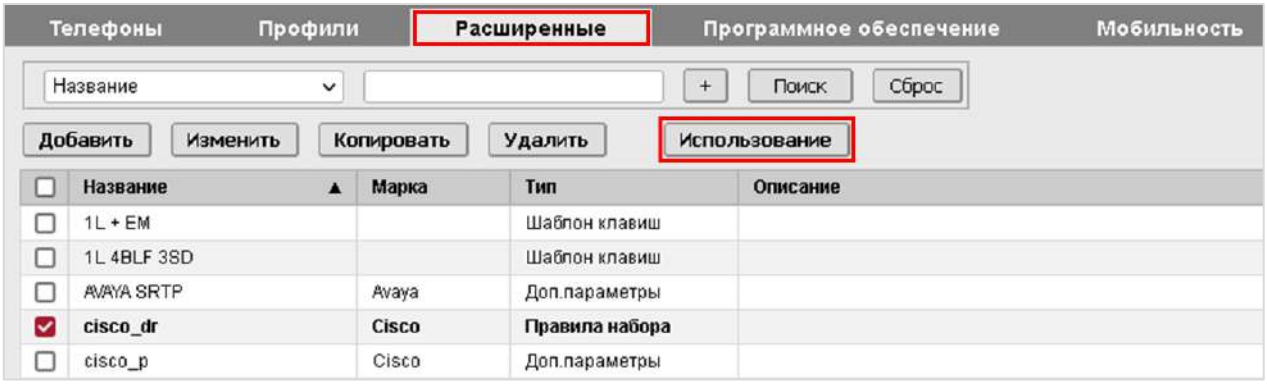


Рисунок 35. Проверка применения набора дополнительных параметров

В открывшейся форме будет показана информация об использовании набора дополнительных параметров (см. *Рисунок 36*):

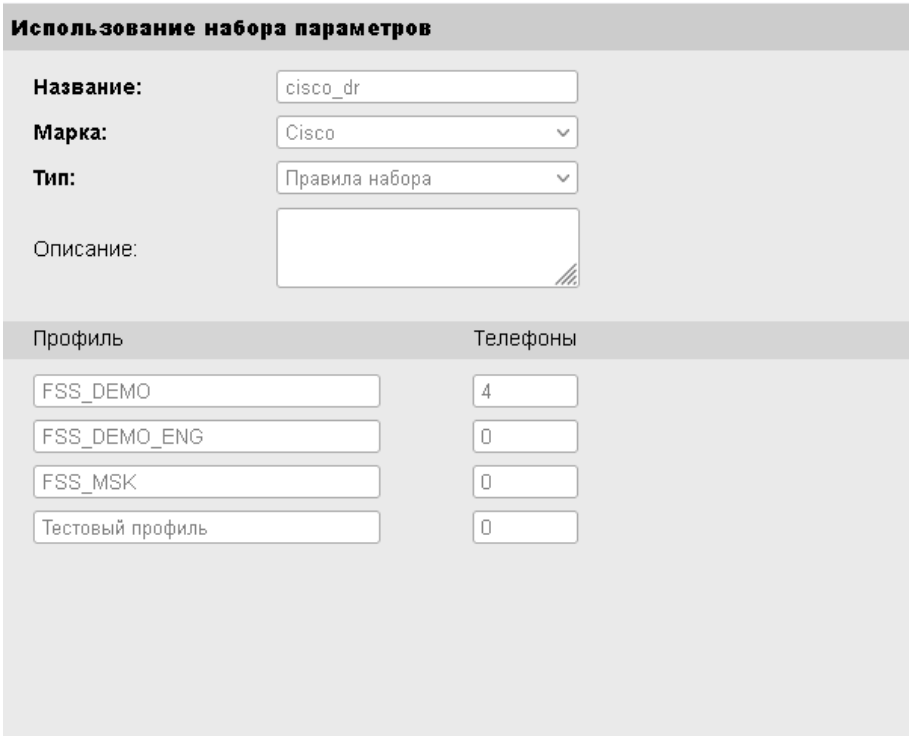


Рисунок 36. Информация об использовании набора дополнительных параметров

3.7.4. Настройка шаблона клавиш

Для создания нового шаблона клавиш на вкладке **Расширенные** нажмите кнопку **Добавить**. После чего в открывшейся форме введите следующие параметры (см. *Рисунок 37*):

1. В поле **Марка** выберите значение «== Все марки ==» (опция «Шаблон клавиш» устанавливается автоматически при выборе этого значения).

2. Настройте необходимое количество клавиш.

Сохраните внесенные изменения.

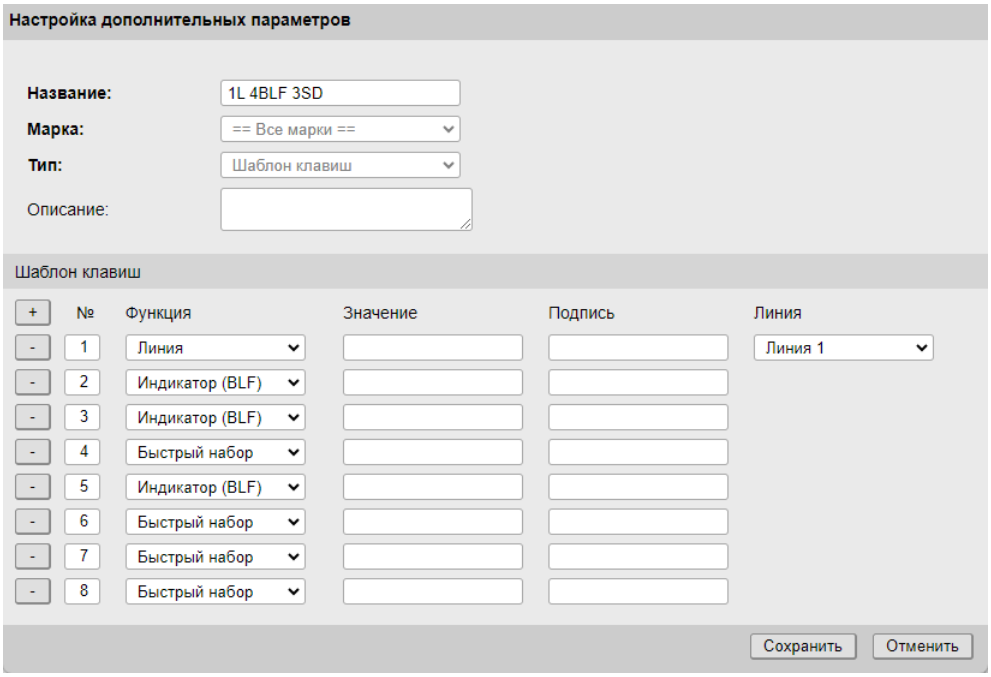


Рисунок 37. Создание шаблона клавиш

3.7.5. Применение шаблона клавиш

Шаблоны клавиш могут быть применены при настройке индивидуальных параметров телефонных аппаратов, а также при настройке мобильных пользователей. При применении шаблонов существующие настройки клавиш не сохраняются.

Для применения шаблона клавиш откройте настройки телефонного аппарата, перейдите в раздел **Кнопки**, выберите созданный шаблон и нажмите кнопку **Применить** (см. *Рисунок 38*):

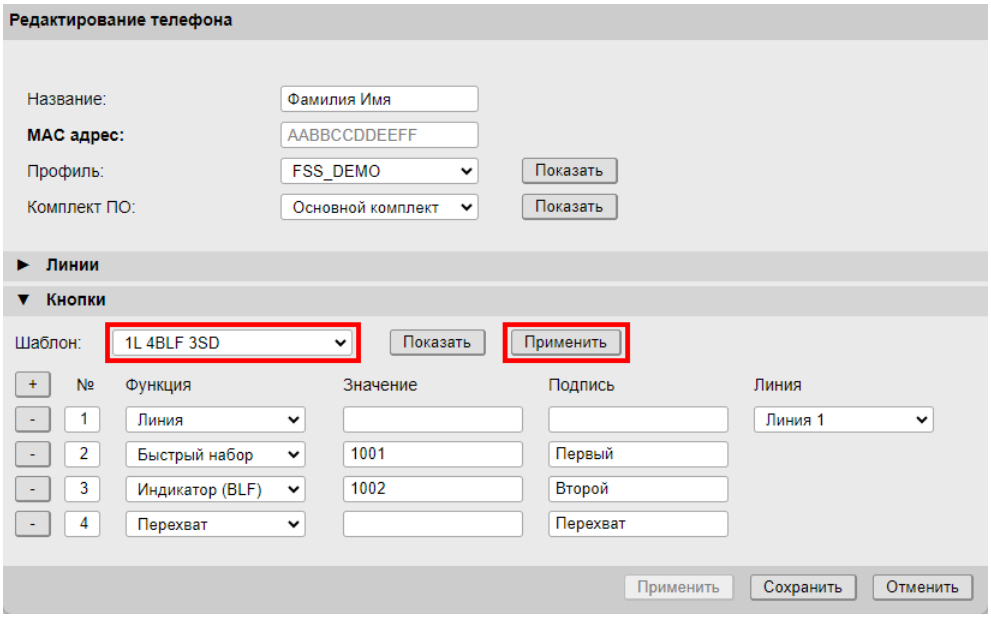


Рисунок 38. Применение шаблона клавиш

3.8. Программное обеспечение для телефонов

На сервере ФЛАТ Device Manager могут быть сформированы комплекты ПО, включающие наборы файлов прошивок для телефонов разных производителей. Каждый комплект может содержать только по одной версии прошивки для определенной модели телефонного аппарата.

Комплект ПО назначается телефону в разделе индивидуальных настроек. В зависимости от марки и модели телефона, для загрузки на телефон будет выбран нужный файл прошивки из назначенного комплекта.

3.8.1. Загрузка файлов на сервер

Перед формированием комплекта ПО необходимо загрузить файлы прошивок на сервер Device Manager. Для этого перейдите на вкладку **Программное обеспечение**, выберите пункт меню **Файлы** и обновите список загруженных файлов кнопкой **Поиск** (см. *Рисунок 39*):

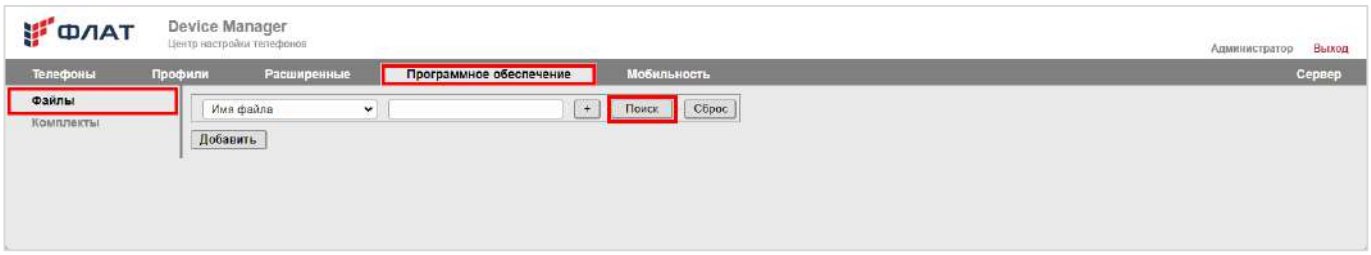
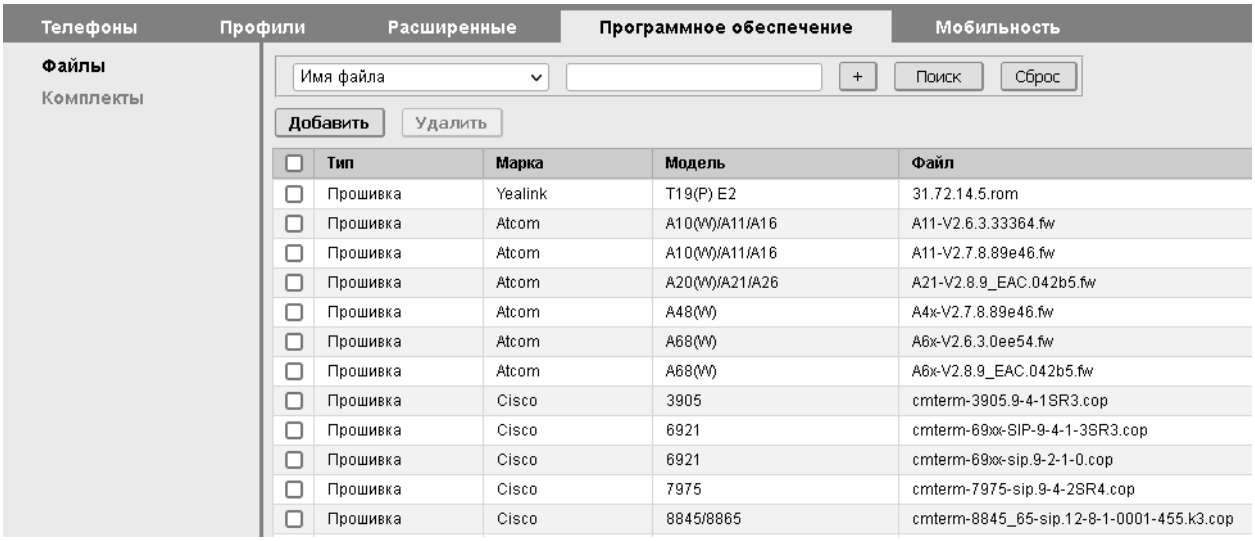


Рисунок 39. Обновление списка загруженных прошивок

После обновления на экран будет выведен список ранее добавленных в систему файлов прошивок (см. *Рисунок 40*):



Тип	Марка	Модель	Файл
Прошивка	Yealink	T19(P) E2	31.72.14.5.rom
Прошивка	Atcom	A10(W)/A11/A16	A11-V2.6.3.33364.fw
Прошивка	Atcom	A10(W)/A11/A16	A11-V2.7.8.89e46.fw
Прошивка	Atcom	A20(W)/A21/A26	A21-V2.8.9_EAC.042b5.fw
Прошивка	Atcom	A48(W)	A4x-V2.7.8.89e46.fw
Прошивка	Atcom	A68(W)	A6x-V2.6.3.0ee54.fw
Прошивка	Atcom	A68(W)	A6x-V2.8.9_EAC.042b5.fw
Прошивка	Cisco	3905	cmterm-3905.9-4-1SR3.cop
Прошивка	Cisco	6921	cmterm-69xx-SIP-9-4-1-3SR3.cop
Прошивка	Cisco	6921	cmterm-69xx-sip.9-2-1-0.cop
Прошивка	Cisco	7975	cmterm-7975-sip.9-4-2SR4.cop
Прошивка	Cisco	8845/8865	cmterm-8845_65-sip.12-8-1-0001-455.k3.cop

Рисунок 40. Список загруженных прошивок

Нажмите кнопку **Добавить**, после чего в открывшейся форме укажите марку и модель телефона, выберите файл для загрузки и нажмите кнопку **Загрузить** (см. *Рисунок 41*):

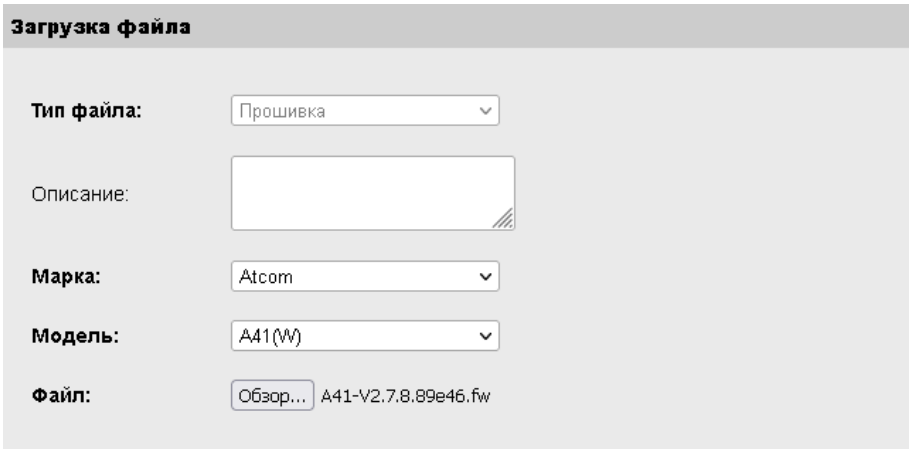


Рисунок 41. Загрузка прошивки

3.8.2. Формирование комплекта ПО

Для формирования комплекта ПО перейдите на вкладку **Программное обеспечение**, выберите пункт меню **Комплекты** и нажмите кнопку **Новый**.

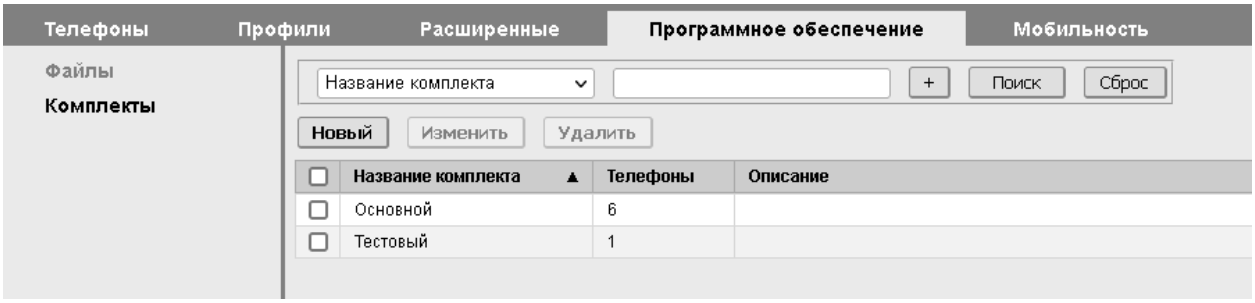


Рисунок 42. Список сформированных комплектов

В открывшейся форме введите название комплекта и его описание, выберите файлы прошивок для определенных моделей телефонов и нажмите кнопку **Сохранить**.

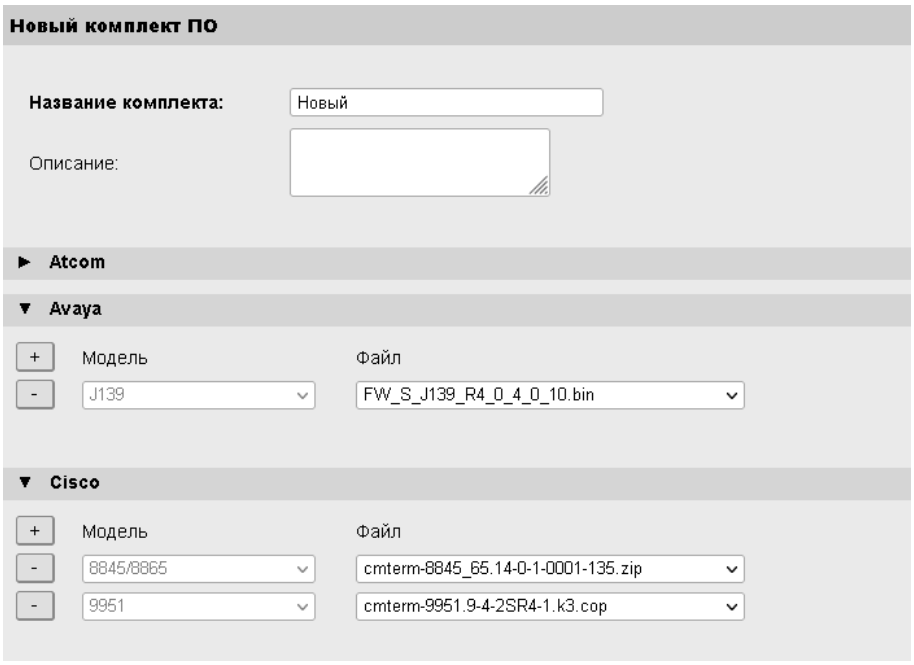


Рисунок 43. Формирование нового комплекта ПО

3.8.3. Редактирование комплекта ПО

Для формирования комплекта ПО перейдите на вкладку **Программное обеспечение**, выберите пункт меню **Комплекты** и нажмите кнопку **Изменить**.

В открывшейся форме измените требуемые параметры и нажмите кнопку **Сохранить**.

При редактировании параметров профиля (см. *Рисунок 44*) становится доступен планировщик (см. *Планировщик заданий*).

Рисунок 44. Планировщик при редактировании комплекта ПО

3.8.4. Назначение телефону комплекта ПО

Для назначения комплекта ПО откройте настройки телефонного аппарата, в раскрывающемся списке выберите созданный комплект ПО и нажмите кнопку **Применить** (см. *Рисунок 45*):

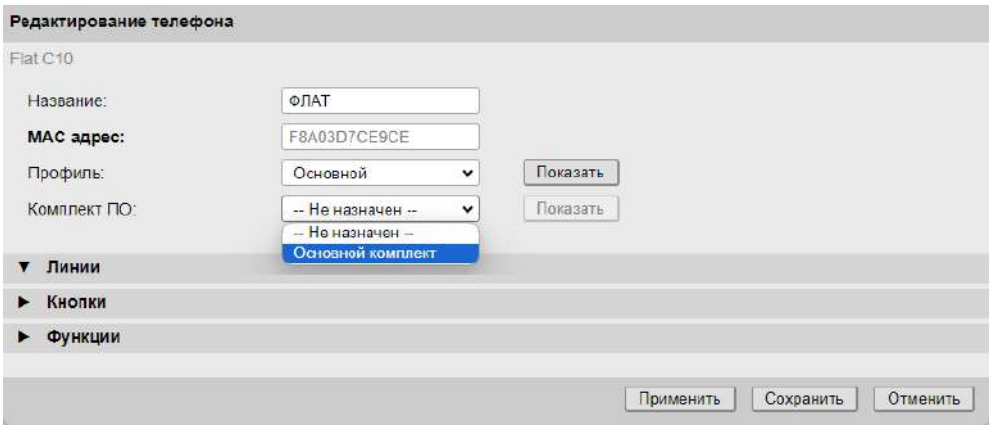


Рисунок 45. Назначение телефону комплекта ПО

4. Мобильность

Сервис мобильности обеспечивает возможность регистрации пользователя со своим номером абонента на любом доступном телефоне. Регистрация пользователя выполняется по номеру абонента и ПИН-коду. После успешной регистрации на телефон загружаются индивидуальные настройки линий и кнопок мобильного пользователя.

Доступность сервиса на телефоне определяется соответствующей настройкой в профиле.

Таблица 12. Поддерживаемые модели телефонов

Марка	Модель
Cisco	CP-7811, CP-7821, CP-7841, CP-7861
	CP-8811, CP-8841, CP-8845, CP-8851, CP-8861, CP-8865
Yealink	T19(P) E2
	T21(P) E2, T23P(G), T27G, T29G
	T30(P), T31(P)(G), T33P(G)
	T40P(G), T41P(S), T42G(S)(U), T43U, T46G(S)(U), T48G(S)(U)
	T52S, T54S, T53(W), T54W, T57W, T58W

Таблица 13. Параметры конфигурации мобильных пользователей

Параметр	Описание
Пользователь	Произвольное имя пользователя в системе Device Manager. Отображается на телефоне при активной регистрации.
Номер	Уникальный номер пользователя. По номеру выполняется регистрация пользователя на телефоне.
ПИН-код	Персональный код пользователя для регистрации.
Регистрация	MAC-адрес телефона, где зарегистрирован пользователь.
Раздел «Линии»	Настройка параметров линий.
№	Индекс линии на телефоне.
Номер	Номер линии абонента.
Имя пользователя	Имя пользователя для авторизации на SIP сервере.
Пароль	Пароль пользователя для авторизации на SIP сервере.
Раздел «Кнопки»	Настройка параметров кнопок
Шаблон	Название шаблона настроек клавиш.
№	Индекс кнопки на телефоне.
Функция	Функция кнопки. Доступны функции: • Линия – номер подключенной линии. • Быстрый набор – номер вызываемого абонента. • Индикатор (BLF) – номер контролируемого абонента. • Мобильность • Перехват – номер вызываемого абонента. • Интерком – номер вызываемого абонента. • Сервис XML

Параметр	Описание
Значение	Значение функции. Поле требуется для функций: **Быстрый набор**, **Индикатор (BLF)** и **Интерком**.
Подпись	Подпись кнопки на дисплее телефона.
Линия	Индекс используемой линии. Требуется для функций **Линия** и **Интерком**.

Для настройки сервиса мобильности перейдите на вкладку **Мобильность** и обновите список кнопкой **Поиск** (см. *Рисунок 46*):

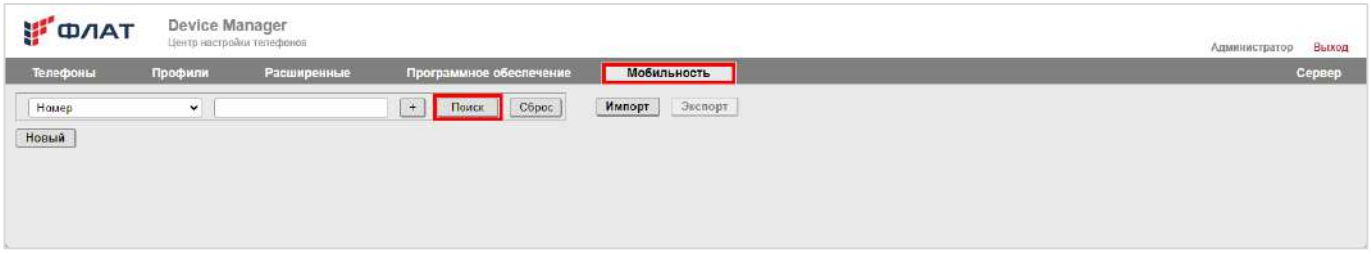


Рисунок 46. Вкладка "Мобильность"

После обновления на экран будет выведен список ранее добавленных записей (см. *Рисунок 47*):

Рисунок 47. Список записей мобильности

4.1. Добавление нового пользователя

Для создания нового пользователя сервиса мобильности на вкладке **Мобильность** нажмите кнопку **Новый**. После чего в открывшейся форме введите необходимые параметры (см. *Рисунок 48*) и нажмите кнопку **Сохранить**.

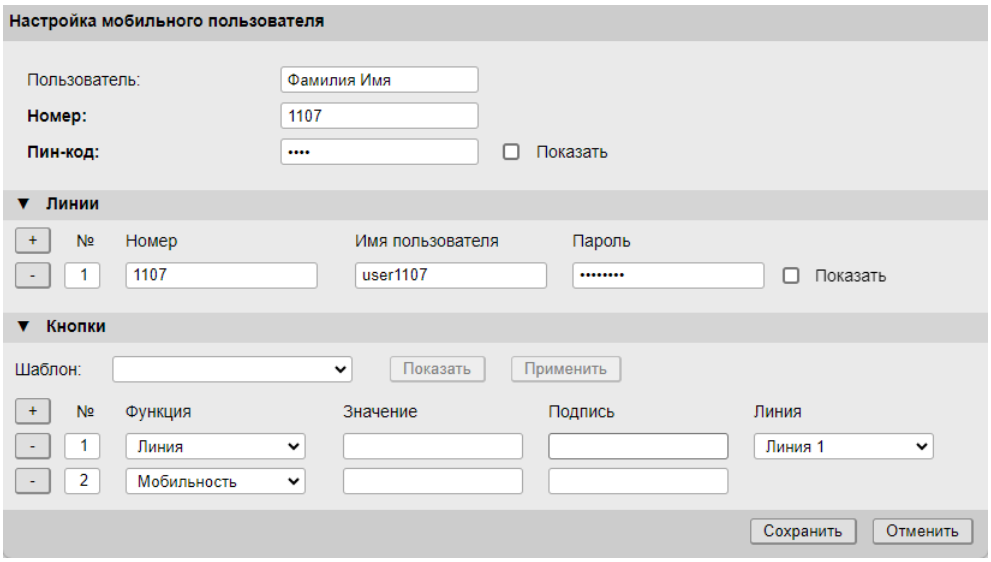


Рисунок 48. Создание нового пользователя сервиса мобильности

4.2. Редактирование мобильного пользователя

При активной регистрации пользователя все изменения конфигурации немедленно передаются на телефон. Также, в режиме редактирования, администратор имеет возможность отменить регистрацию пользователя на телефоне (см. *Рисунок 49*):

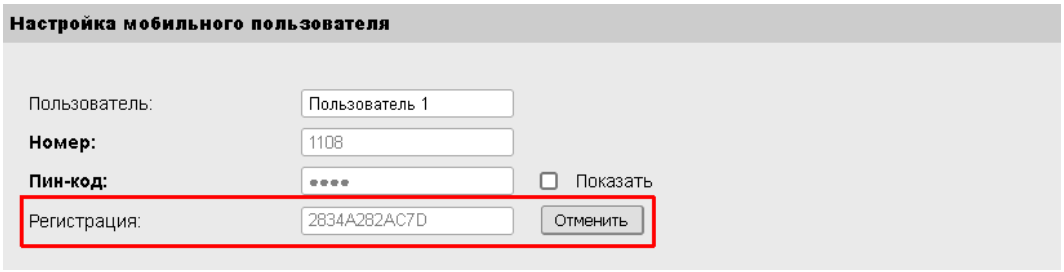


Рисунок 49. Отмена регистрации на телефоне

5. Администрирование сервера Device Manager

5.1. Управление пользователями

В системе ФЛАТ Device Manager предусмотрен ролевой принцип разграничения прав доступа к настройкам и функциям в соответствии с решаемыми задачами и уровнем привилегий.

По умолчанию предусмотрены две фиксированные роли с неограниченными полномочиями (Администратор и API) и настраиваемая роль (Аудитор):

Роль	Полномочия
Администратор	Неограниченный доступ к WEB-интерфейсу.
API	Неограниченный доступ к сервису API.
Аудитор	Просмотр журналов в WEB-интерфейсе.

По умолчанию в системе заведен пользователь с логином «Admin» и ролью «Администратор». Пользователь «Admin» имеет неограниченные полномочия для управления всеми пользователями системы. Другие пользователи с ролью «Администратор» не имеют возможности редактировать настройки пользователя «Admin».

Для создания пользователей и настройки их параметров перейдите на вкладку **Сервер** и выберите пункт меню **Пользователи**. После чего на экран будет выведен список ранее созданных учетных записей пользователей (см. *Рисунок 50*):

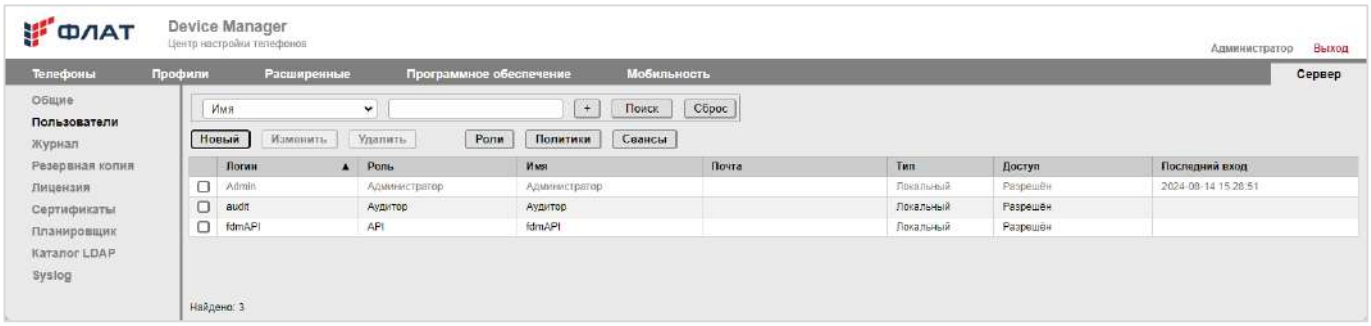


Рисунок 50. Список учетных записей

Для создания пользователя нажмите кнопку **Новый**, после чего откроется форма (см. *Рисунок 51*), в поля которой внесите данные новой учетной записи.

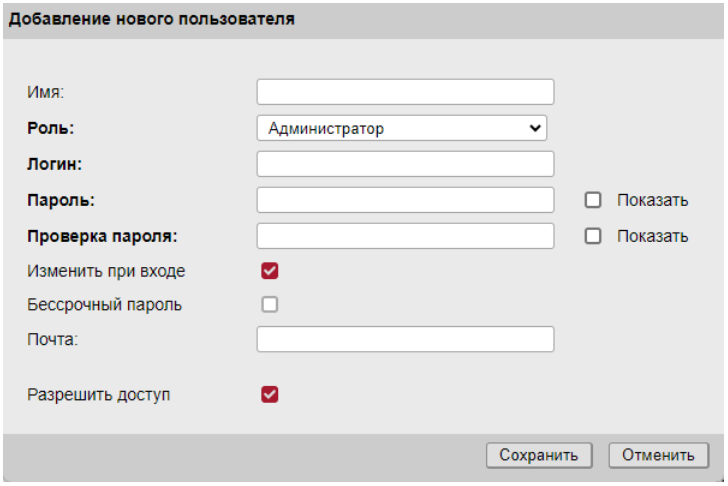


Рисунок 51. Создание новой учетной записи

В форме доступны следующие поля:

Поле	Значение
Имя	Имя пользователя.
Роль	Роль пользователя.
Логин	Логин пользователя.
Изменить при входе	Необходимость изменения пароля пользователя при первом входе в учетную запись.
Бессрочный пароль	Отмена ограничения срока действия пароля.
Почта	Электронная почта пользователя.
Разрешить доступ	Ограничение доступа пользователя к WEB-интерфейсу.

5.1.1. Роли пользователя

В системе ФЛАТ Device Manager предусмотрена возможность создания новых ролей пользователей и гибкой настройки их полномочий.

Для управления ролями перейдите на вкладку **Сервер**, выберите пункт меню **Пользователи** и нажмите кнопку **Роли**. После чего откроется окно со списком ролей системы (см. *Рисунок 52*):

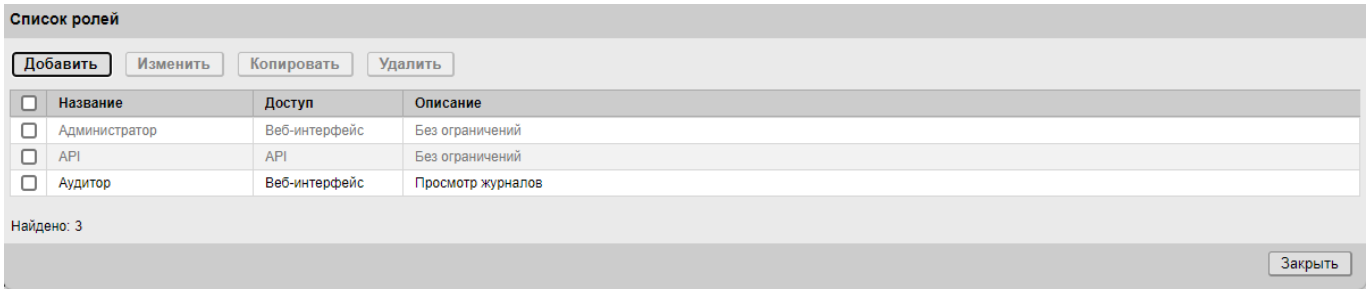


Рисунок 52. Список ролей

Доступны следующие действия:

- **Добавить** – создание новой роли;
- **Изменить** – изменения наименования и прав доступа к разделам системы (кроме роли Администратор и API);
- **Копировать** – копирование параметров выделенной роли в новую запись;
- **Удалить** – удаление роли (кроме роли Администратор и API).

Для создания новой роли нажмите кнопу **Добавить**, после чего откроется форма, в поля которой внесите наименование роли, выберите вид доступа – «WEB-интерфейс» или «API», и отметьте разделы, к которым регламентируется доступ (см. *Рисунок 53*):

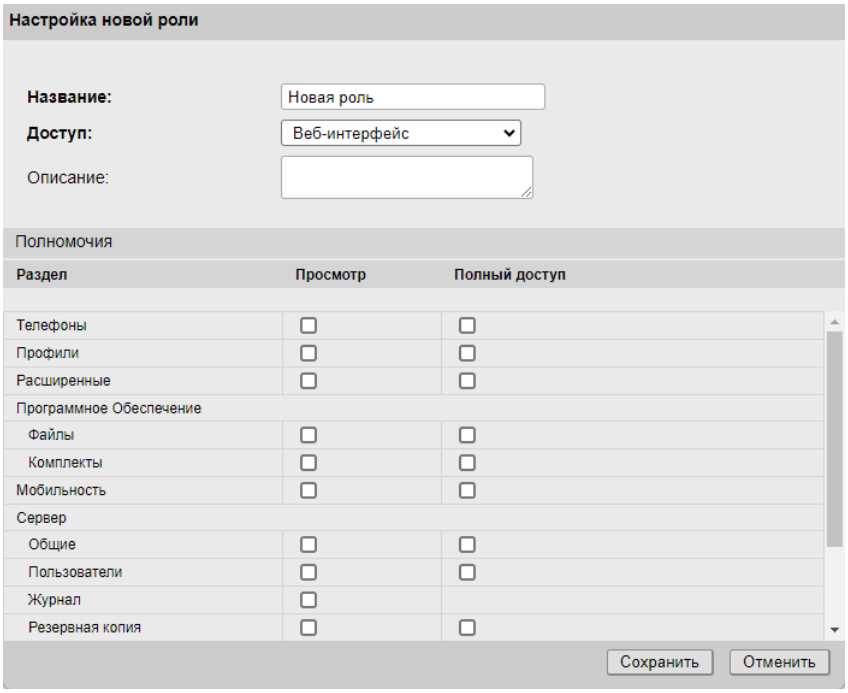


Рисунок 53. Создание новой роли

В зависимости от вида доступа («WEB-интерфейс» или «API») определяется список доступных разделов интерфейса:

Вид доступа	Разделы интерфейса

WEB-интерфейс	Телефоны
	Профили
	Расширенные
	Программное Обеспечение
	  Файлы
	  Комплекты
	Мобильность
	Сервер
	  Общие
	  Пользователи
	  Журнал
	  Резервная копия
	  Лицензия
	  Сертификаты
	  Планировщик
	  Каталог LDAP

API	Телефоны Профили Программное Обеспечение Комплекты Мобильность

5.1.2. Политики

В системе ФЛАТ Device Manager предусмотрены следующие настраиваемые политики доступа для пользователей:

- **Политика паролей** – содержит требования к формату пароля, срок действия и запрет на повторное использование паролей.
- **Политика сеансов** – обеспечивает блокировку несанкционированных подключений.

Политики применяются ко всем пользователям системы.

Для доступа к политикам перейдите на вкладку **Сервер**, выберите пункт меню **Пользователи** и нажмите кнопку **Политики**. После чего откроется форма с настраиваемыми требованиями политик (см. *Рисунок 54*):

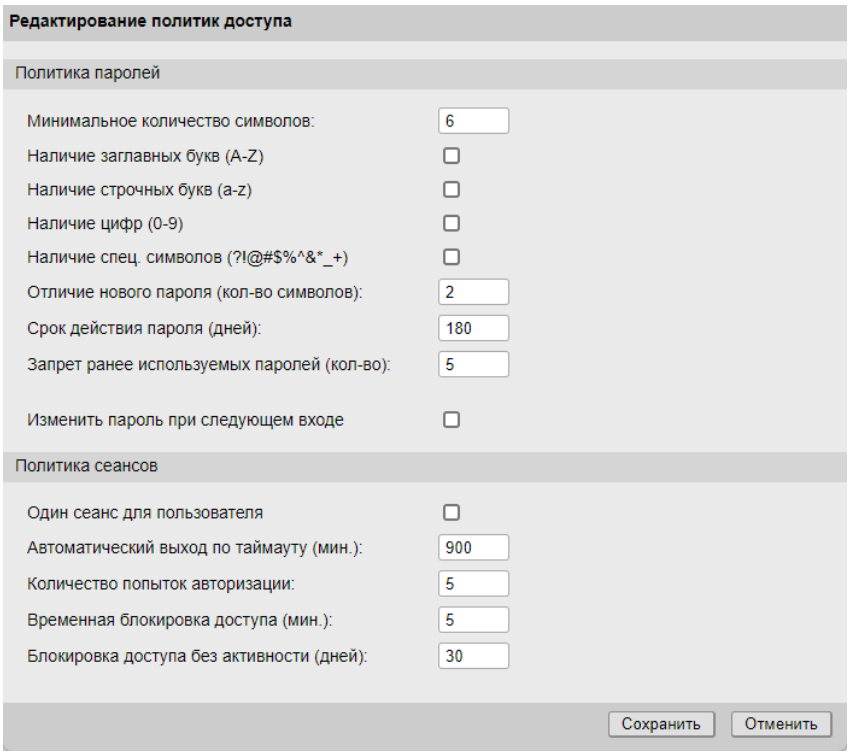


Рисунок 54. Редактирование политик доступа к системе

Таблица 14. Параметры политик доступа

Политики/Требования	Описание
Политика паролей	
Минимальное количество символов	Требования к формату пароля.
Наличие заглавных букв (A-Z)	Требования к формату пароля.
Наличие строчных букв (a-z)	Требования к формату пароля.
Наличие цифр (0-9)	Требования к формату пароля.
Наличие спец. символов (?!@#$%^&*_+)	Требования к формату пароля.
Отличие нового пароля (кол-во символов):	Количество отличающихся символов нового пароля.
Срок действия пароля (дней)	По истечении срока действия пароля пользователь обязан изменить свой пароль. Требование смены пароля будет сгенерировано автоматически.

Политики/Требования	Описание
Запрет ранее используемых паролей (кол-во):	Количество предыдущих паролей, запрещенных для повторного использования.
Изменить пароль при следующем входе	Требование изменить пароли для всех пользователей при изменении политики паролей.
Политика сеансов	
Один сеанс для пользователя	Запрет нескольких одновременных подключений с использованием одной учётной записи.
Автоматический выход по таймауту (минут)	Принудительное завершение сеанса пользователя при бездействии в течение заданного времени. При значении 0 – выключено.
Кол-во попыток авторизации	Количество неуспешных попыток авторизации, при достижении которого выполняется временная блокировка доступа для пользователя. При значении 0 – выключено.
Временная блокировка доступа (минут)	Период времени, в течение которого действует запрет доступа к системе в случае неуспешной авторизации. При значении 0 – постоянная блокировка доступа.
Блокировка доступа без активности (дней)	Постоянная блокировка доступа при отсутствии попыток подключения пользователя в течение заданного времени. При значении 0 – выключено.

Рассмотрим несколько типов инцидентов информационной безопасности.

Пример 1. Попытка подбора пароля администратора.

При установке минимальных требований к сложности пароля и отключении необходимости его периодического изменения возникает риск подбора пароля администратора системы. Для исключения такого риска установите следующие параметры:

- Ограничьте количество одновременных подключений с использованием одной учетной записи.
- Установите допустимый уровень сложности паролей для организации.
- Ограничьте количество неуспешных попыток авторизации.
- Установите период блокировки доступа при неуспешной авторизации.
- Установите срок действия пароля.

Регулярно проверяйте журнал «Действия пользователей» с признаком «Ошибка авторизации» для учетной записи администратора. Разбирайте каждое такое событие. При обнаружении попытки авторизации от имени администратора немедленно измените его пароль.

Пример 2. Попытка получить доступ из WEB-интерфейса системы при незавершенном сеансе администратора.

Для исключения риска установите следующий параметр:

- Установите таймаут принудительного завершения сеанса пользователя при бездействии.

5.1.3. Сеансы

Для доступа к активным сеансам пользователей перейдите на вкладку **Сервер**, выберите пункт меню **Пользователи** и нажмите кнопку **Сеансы**. После чего откроется окно со списком активных сеансов с указанием логина, роли, IP-адреса и даты/времени входа (см. *Рисунок 55*):

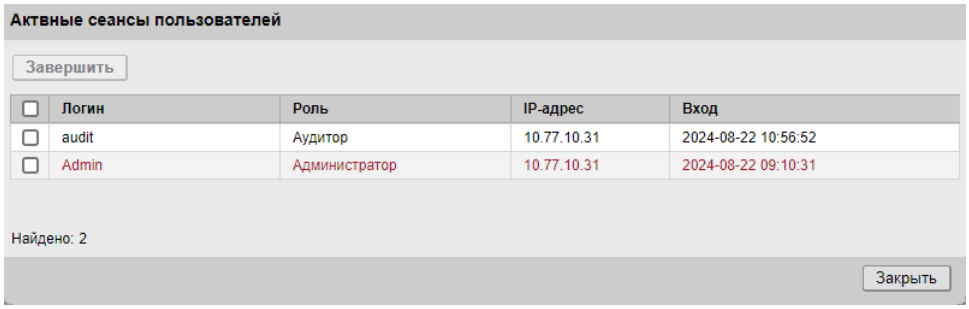


Рисунок 55. Список активных сеансов

При выборе сеанса появляется возможность его принудительного завершения соответствующей кнопкой.

5.1.4. Изменение пароля текущего пользователя

Для изменения параметров текущего пользователя нажмите на его имя в верхнем правом углу (см. *Рисунок 56*):

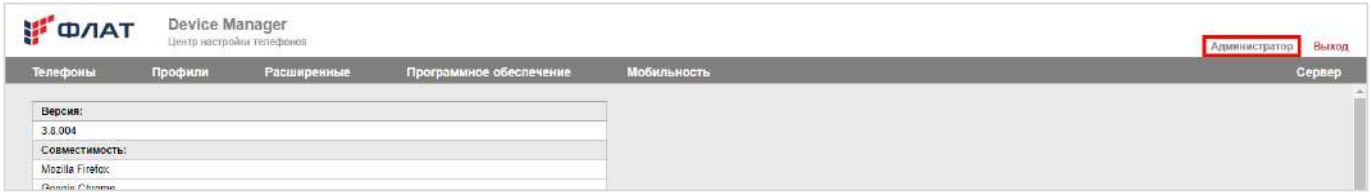


Рисунок 56. Доступ к параметрам текущего пользователя

После чего откроется окно, в котором доступны к изменению: имя текущего пользователя, пароль и адрес электронной почты (см. *Рисунок 57*):

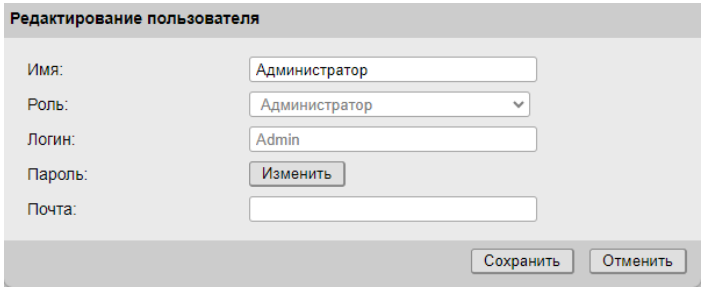


Рисунок 57. Изменение параметров текущего пользователя

5.2. Журналы

В системе ФЛАТ Device Manager ведутся журналы происходящих событий, которые доступны на вкладке **Сервер** при выборе пункта меню **Журнал**.

Таблица 15. Типы журналов

Журнал	Описание
Подключение телефонов	В журнале фиксируются все обращения телефонов к серверу.
Действия пользователей	В журнале фиксируются все действия всех пользователей, связанные с изменением конфигурации.
Планировщик	В журнале фиксируются запланированные события.

Выбор типа журнала происходит в раскрывающемся списке (см. *Рисунок 58*):

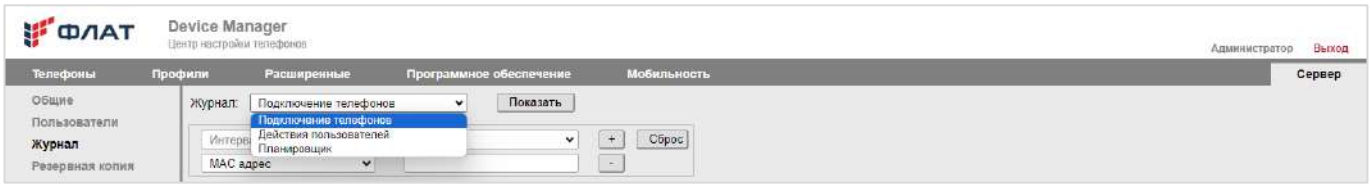


Рисунок 58. Выбор журнала

Данные журналов сохраняются в течение 10 дней.

5.2.1. Журнал «Подключение телефонов»

В журнал **Подключение телефонов** заносится информация о дате и времени обращения телефонного аппарата, его MAC- и IP-адресе, типе обращения (события) и полученном результате (см. *Рисунок 59*):

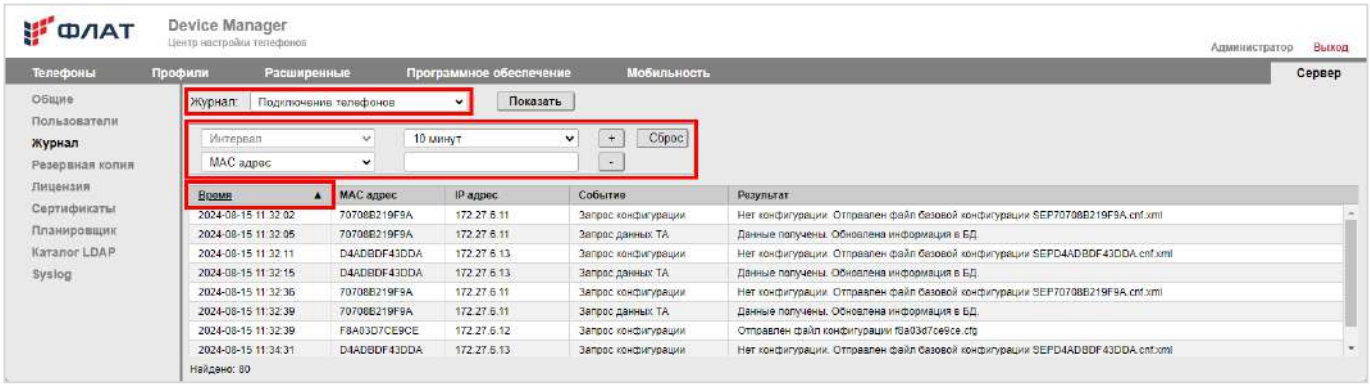


Рисунок 59. Журнал «Подключение телефонов»

Возможна сортировка записей журнала по столбцу, отмеченному подчеркнутым названием при наведении на него мышкой, и фильтрация по следующим параметрам:

Параметр	Описание
Интервал	Фильтрация по диапазону времени. Допустимые значение: • 10 минут • 30 минут • 1 час • 24 часа • 10 дней
MAC-адрес	Фильтрация по MAC-адресу телефонного аппарата.

Параметр	Описание
MAC-адрес	Фильтрация по IP-адресу телефонного аппарата.
Событие	Фильтрация по событию. Допустимые значения: • Запрос конфигурации • Уведомление • Запрос прошивки • Перезагрузка • Запрос данных ТА • Информация • Автоматическая настройка

5.2.2. Журнал «Действия пользователей»

В журнал **Действия пользователей** заносится информация о дате и времени произошедшего события, логин пользователя, описание события и связанные с событием данные (см. *Рисунок 60*):

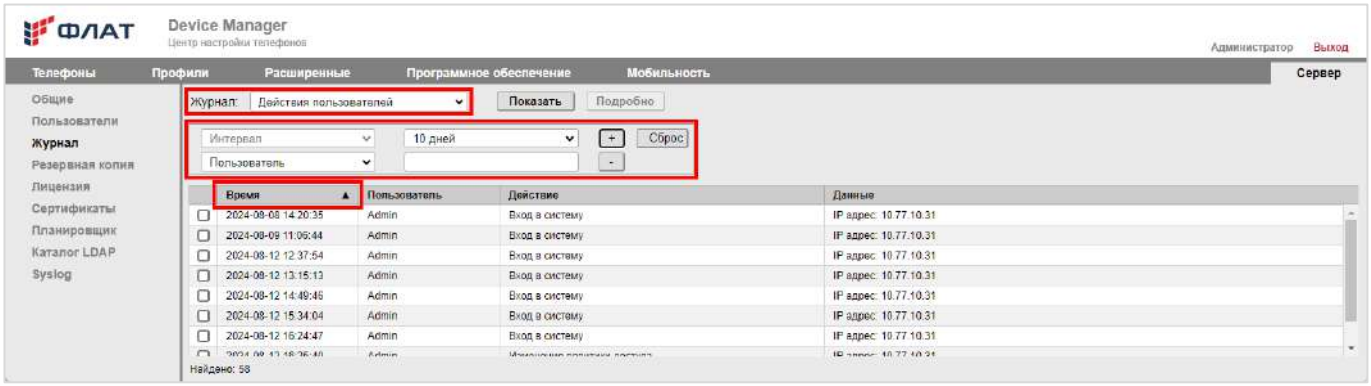


Рисунок 60. Журнал «Действия пользователей»

Возможна сортировка записей журнала по столбцу, отмеченному подчеркнутым названием при наведении на него мышкой, и фильтрация по следующим параметрам:

Параметр	Описание
Интервал	Фильтрация по диапазону времени. Допустимые значение: • 10 минут • 30 минут • 1 час • 24 часа • 10 дней
Пользователь	Фильтрация по логину пользователя.
Данные	Фильтрация по данным, связанным с событием.

При выборе одной записи журнала и нажатии кнопки **Подробно** в отдельном окне будет выведена подробная информация об этом событии (см. *Рисунок 61*):

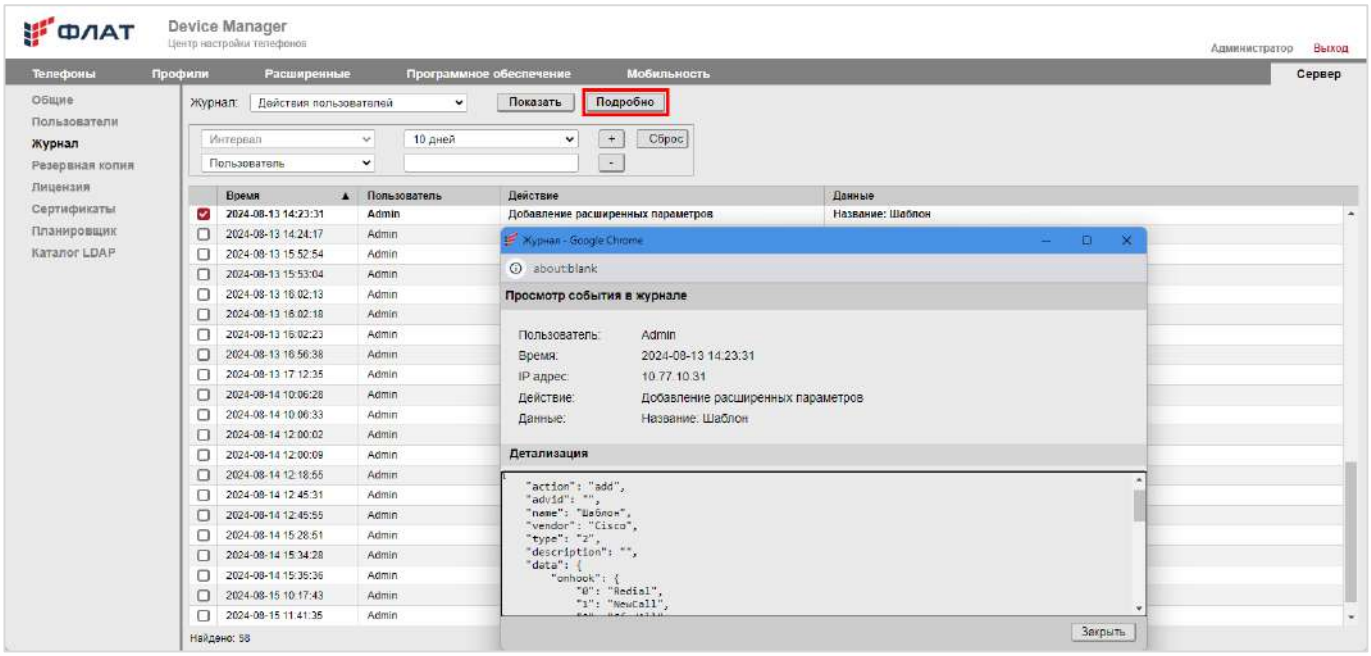


Рисунок 61. Подробная информация о событии

5.2.3. Журнал «Планировщик»

В журнал **Планировщик** заносится информация о дате и времени события, логин пользователя, описание события, связанные с событием данные и результат запланированного действия (см. *Рисунок 62*):

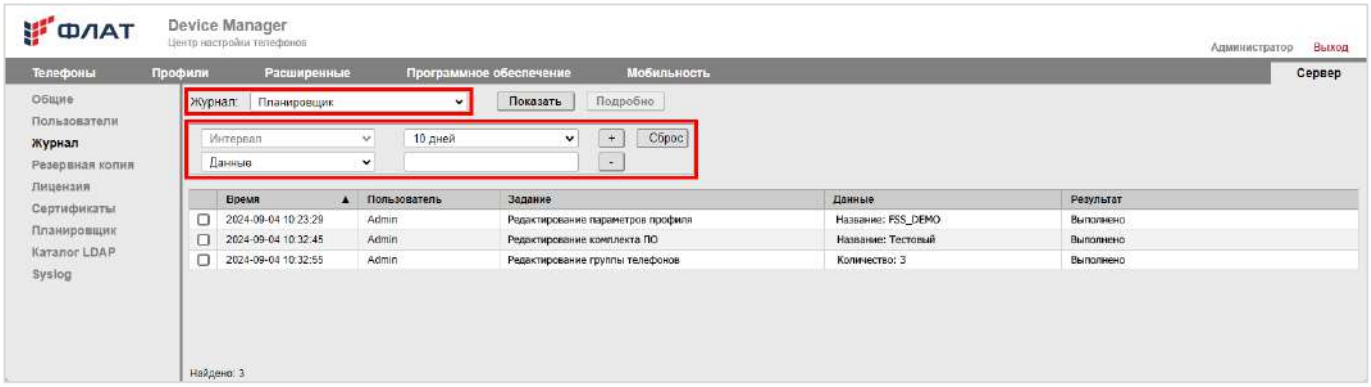


Рисунок 62. Журнал «Планировщик»

Возможна фильтрация по следующим параметрам:

Параметр	Описание
Интервал	Фильтрация по диапазону времени. Допустимые значение: • 24 часа • 10 дней
Пользователь	Фильтрация по логину пользователя.
Данные	Фильтрация по данным, связанным с событием.

При выборе одной записи журнала и нажатии кнопки **Подробно** в отдельном окне будет выведена подробная информация об этом событии.

5.3. Резервное копирование

В системе ФЛАТ Device Manager предусмотрен механизм резервного копирования и восстановления данных. Резервная копия может сохраняться на локальном диске сервера или на один или два внешних сервера по протоколам FTP или SFTP. Администратору предоставляется возможность скачивания резервных копий на свой ПК и обратной загрузки на сервер.

Резервное копирование может быть выполнено в ручном режиме по команде администратора, или в автоматическом режиме в соответствии с заданными временными интервалами.

Методом восстановления из резервной копии происходит обновлении версии в рамках релиза (см. *Обновление версии в рамках релиза*):

По выбору администратора резервная копия может содержать следующие разделы:

Раздел	Описание
База данных	Данные всех разделов конфигурации телефонов. Не содержит данных пользователей, журналов и лицензии.
Системные файлы	Системные файлы сервера.
ПО для телефонов	Прошивки для телефонных аппаратов.

5.3.1. Резервное копирование на локальный диск сервера

5.3.1.1. Создание резервной копии

Для выполнения резервного копирования перейдите на вкладку **Сервер** и выберите пункт меню **Резервная копия**. После чего на экран будет выведен список ранее созданных локальных копий или залитых на сервер обновлений с указанием даты, версии, содержащихся разделов и комментариями к копии (см. *Рисунок 63*):

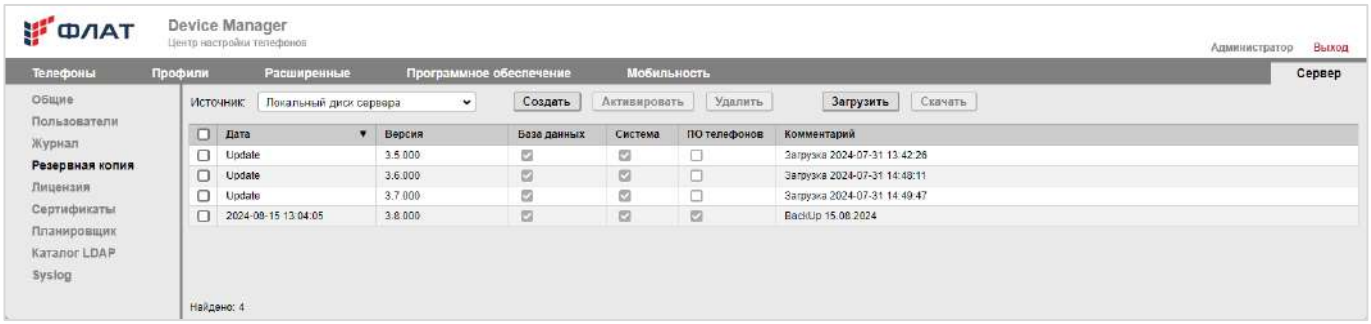


Рисунок 63. Список локальных резервных копий и обновлений

Для создания новой резервной копии нажмите кнопку **Создать**, в открывшейся форме отметьте необходимые разделы и подтвердите выбор (см. *Рисунок 64*):

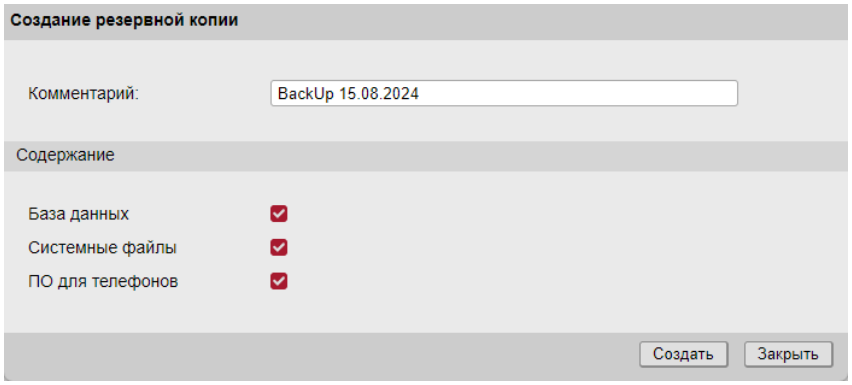


Рисунок 64. Создание резервной копии

После завершения процесса в отдельном окне будет выведен отчет о создании резервной копии (см. *Рисунок 65*):

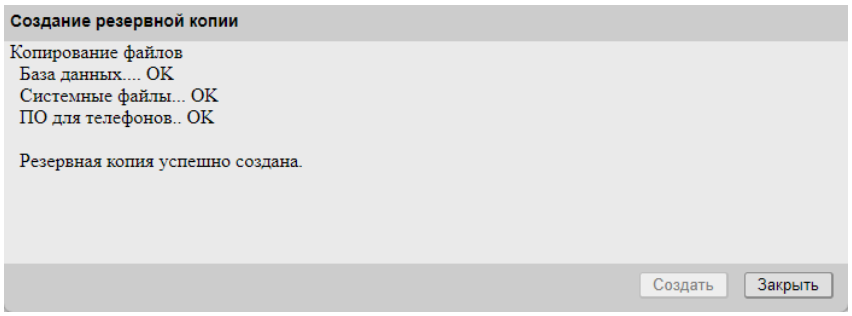


Рисунок 65. Отчет о создании резервной копии

5.3.1.2. Восстановление данных из резервной копии

Для восстановления данных из резервной копии выберите ее в списке и нажмите кнопку **Активировать**. (см. *Рисунок 66*):

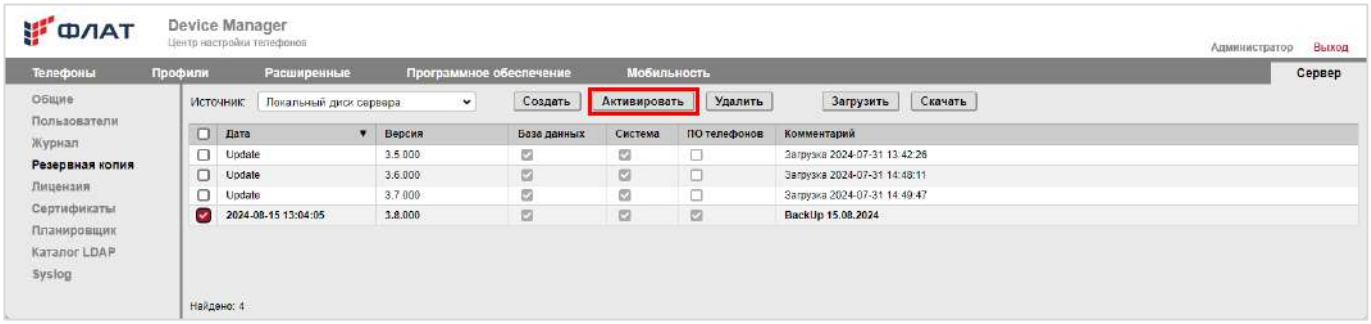


Рисунок 66. Восстановление из резервной копии

В открывшейся форме отметьте необходимые разделы, нажмите кнопку **Восстановить** (см. *Рисунок 67*), а затем еще раз подтвердите восстановление.

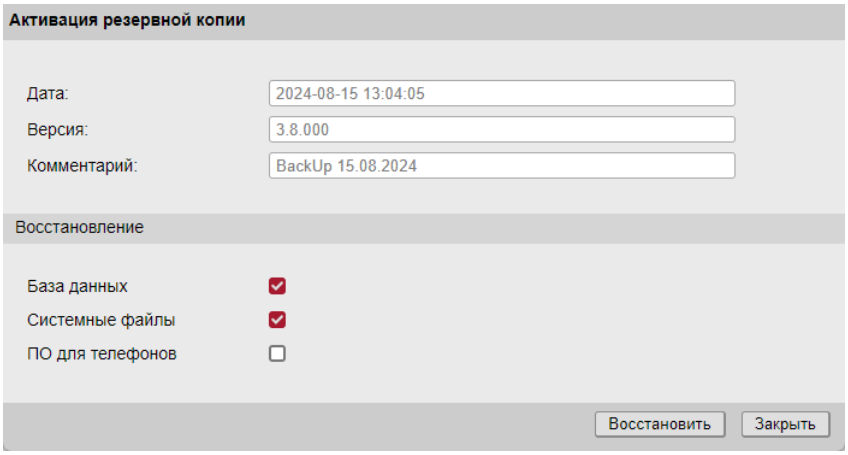


Рисунок 67. Выбор разделов для восстановления

После завершения процесса в отдельном окне будет выведен отчет о восстановлении данных из резервной копии (см. *Рисунок 68*):

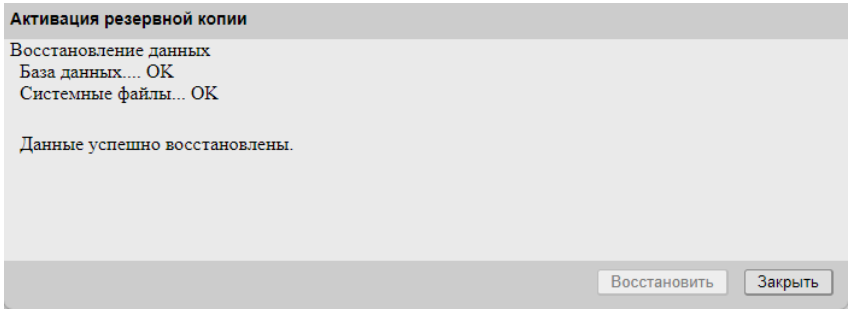


Рисунок 68. Отчет о восстановлении из резервной копии

5.3.1.3. Загрузка и сохранение резервной копии

Для скачивания резервной копии с сервера отметьте ее и нажмите кнопку **Скачать**. В открывшемся окне отобразится процесс архивирования резервной копии, по окончании которого она будет сохранена в папку по умолчанию локального ПК пользователя.

Для загрузки на сервер ранее сохраненного архива с резервной копией нажмите кнопку **Загрузить**. После чего в открывшемся окне выберите файл архива (см. *Рисунок 69*), при необходимости измените комментарий к записи и подтвердите выбор.

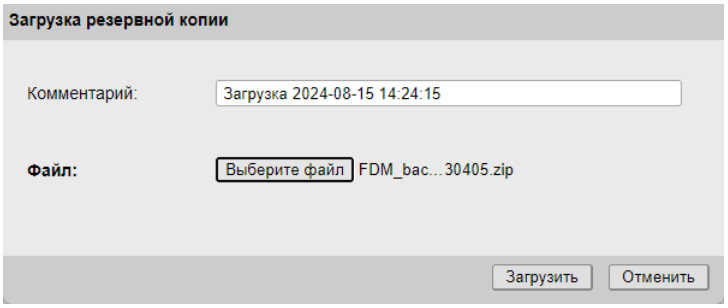


Рисунок 69. Загрузка резервной копии

Дождитесь окончание процесса загрузки.

5.3.2. Резервное копирование на FTP-сервер

В системе предусмотрена возможность резервного копирования данных на один или два внешних сервера по протоколам FTP или SFTP. Резервное копирование может быть выполнено в ручном режиме по команде администратора, или в автоматическом режиме в соответствии с заданными временными интервалами.

5.3.2.1. Настройка подключения к FTP серверу

Перейдите на вкладку **Сервер**, выберите пункт меню **Резервная копия** и в раскрывающемся списке отметьте источник «FTP сервер 1» или «FTP сервер 2». После чего на экран будет выведен список ранее созданных резервных копий с указанием даты, версии, содержащихся разделов и комментариями к копии (см. *Рисунок 70*):

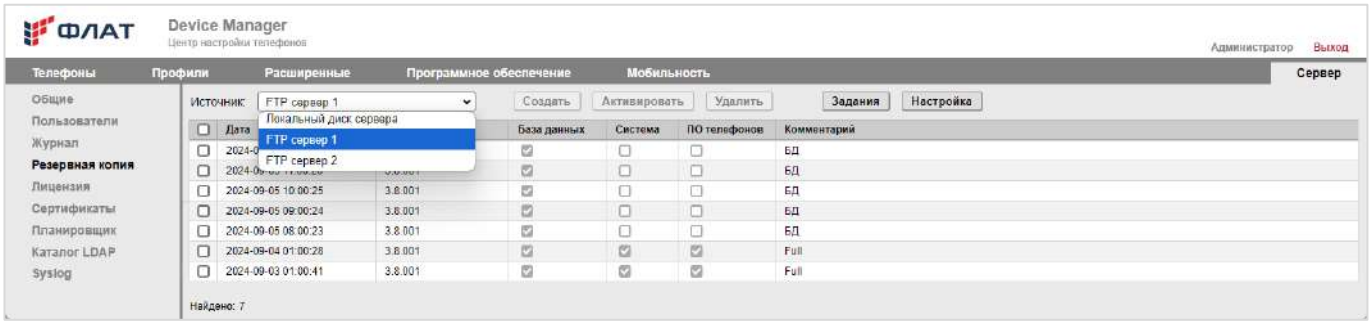
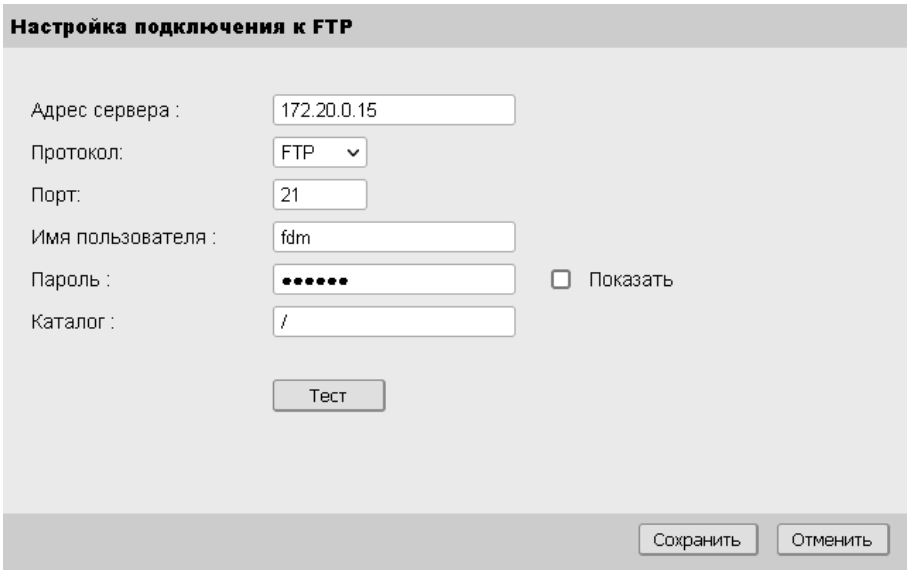


Рисунок 70. Список резервных копий на «FTP сервер 1»

Нажмите кнопку **Настройка**.

В открывшейся форме введите необходимые параметры и нажмите кнопку **Сохранить**.



Для взаимодействия по протоколу SFTP поддерживаются следующие алгоритмы:

Протокол	Описание
Key Exchange Methods	diffie-hellman-group1-sha1, diffie-hellman-group14-sha1, diffie-hellman-group-exchange-sha1, diffie-hellman-group-exchange-sha256
Hostkey Types	ssh-rsa, ssh-dss
Ciphers	aes256-ctr, aes192-ctr, aes128-ctr, aes256-cbc (rijndael-cbc@lysator.liu.se), aes192-cbc, aes128-cbc, 3des-cbc, blowfish-cbc, cast128-cbc, arcfour, arcfour128, none

Протокол	Описание
MAC hashes	hmac-sha2-256, hmac-sha2-512, hmac-sha1, hmac-sha1-96, hmac-md5, hmac-md5-96, hmac-ripemd160 (hmac-ripemd160@openssh.com), none

5.3.2.2. Планирование резервного копирования

В автоматическом режиме резервное копирование выполняется согласно списку заданий. Список формируется для каждого FTP сервера и может содержать неограниченное количество заданий. Задание определяет состав резервной копии и расписание копирования.

Для создания нового задания перейдите на вкладку **Сервер**, выберите пункт меню **Резервная копия**, в раскрывающемся списке отметьте источник «FTP сервер 1» или «FTP сервер 2» и нажмите кнопку **Задания**. После чего в отдельном окне откроется список заданий для данного FTP сервера (см. *Рисунок 71*):

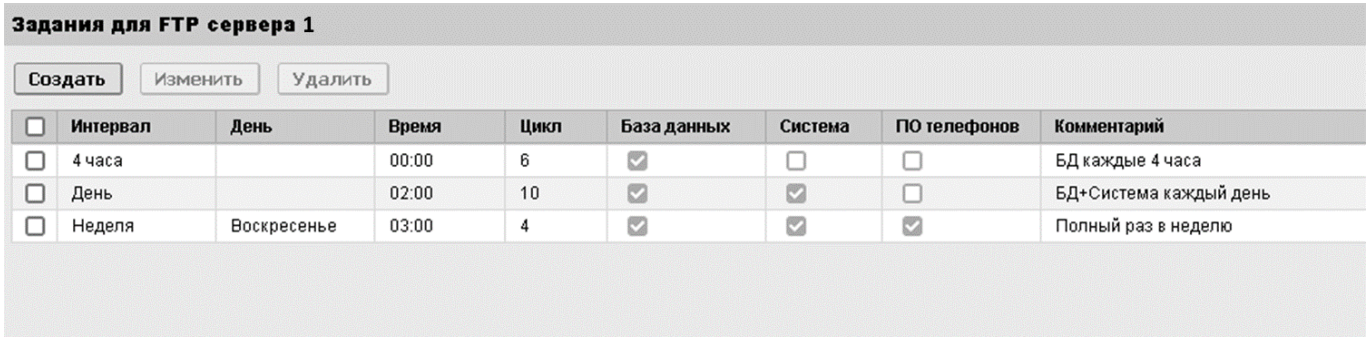


Рисунок 71. Список заданий для «FTP сервер 1»

Нажмите кнопку **Создать**, в открывшейся форме внесите необходимые параметры и сохраните изменения.

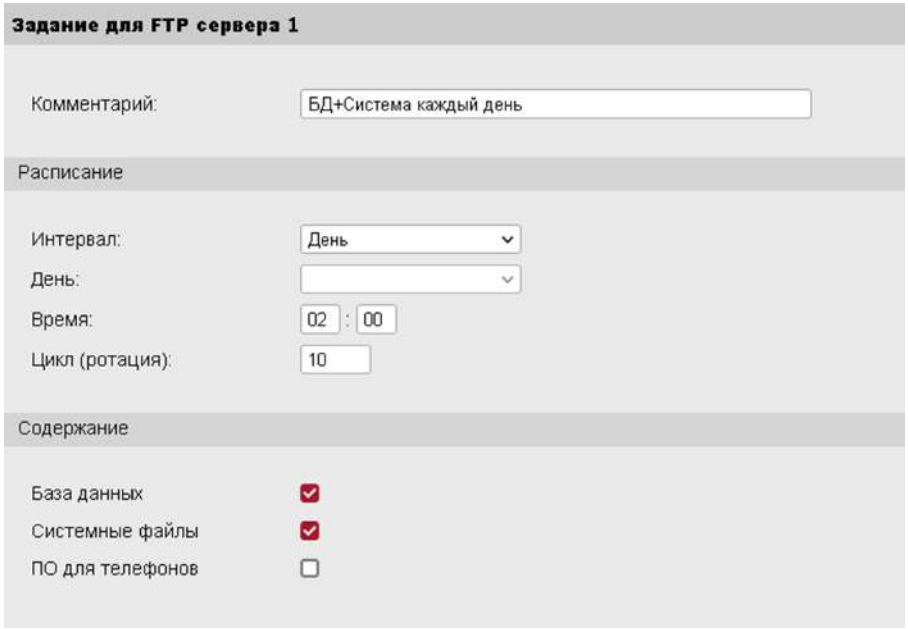


Рисунок 72. Параметры задания для «FTP сервер 1»

5.4. Лицензирование

В системе ФЛАТ Device Manager лицензируется общее количество подключенных телефонов и количество заведенных мобильных пользователей. При достижении разрешенного лицензией количества, новые телефоны или мобильные пользователи не могут быть добавлены в базу данных сервера. Остальной функционал системы не ограничивается лицензиями.

Предусмотрены следующие типы лицензий:

Тип лицензии	Описание
Тестовая	Возможность подключения до 10 телефонов и до 3 мобильных пользователей. Не требует активации. Срок действия не ограничен.
Временная	Тестовая лицензия с определенным сроком действия на заданное количество телефонов и мобильных пользователей. Предоставляется по запросу.
Постоянная	Коммерческая лицензия на определенное количество телефонов и мобильных пользователей. Срок действия не ограничен.

Для просмотра информации об активированной лицензии перейдите на вкладку **Сервер** и выберите пункт меню **Лицензия**, после чего на экран будут выведены ее данные (см. *Рисунок 73*):

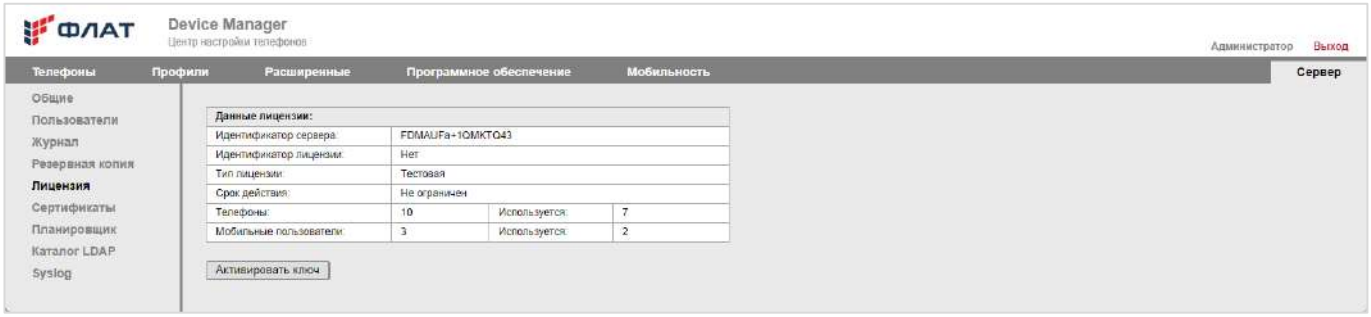


Рисунок 73. Данные лицензии

5.4.1. Активация лицензии

Лицензионный ключ генерируется для определенного идентификатора сервера. Для получения ключа сообщите идентификатор сервера поставщику продукта. Ключ поставляется в виде файла лицензии.

Для активации полученного лицензионного ключа нажмите кнопку **Активировать лицензию**, после чего в открывшемся окне выберите файл ключа (см. *Рисунок 74*) и подтвердите действие.

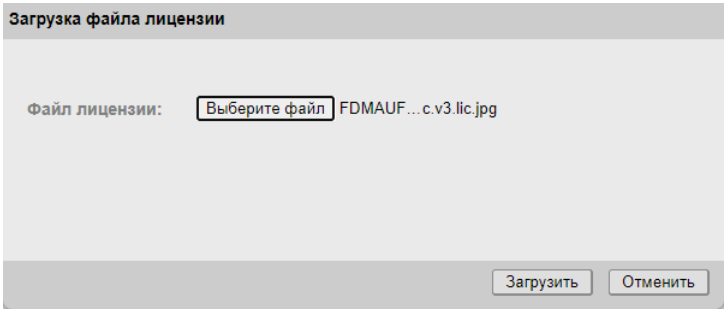


Рисунок 74. Загрузка файла лицензии

5.5. Администрирование сертификатов

5.5.1. Установка системных сертификатов

По умолчанию в системе ФЛАТ Device Manager установлены самоподписанные сертификаты для доступа к WEB-серверу (HTTPS) и для взаимодействия с телефонами Cisco (TFTP).

Для просмотра сертификатов перейдите на вкладку **Сервер** и выберите пункт меню **Сертификаты**, после чего на экран будет выведен их список с указанием названия, назначенного ресурса, протокола, статуса и срока действия (см. *Рисунок 75*):

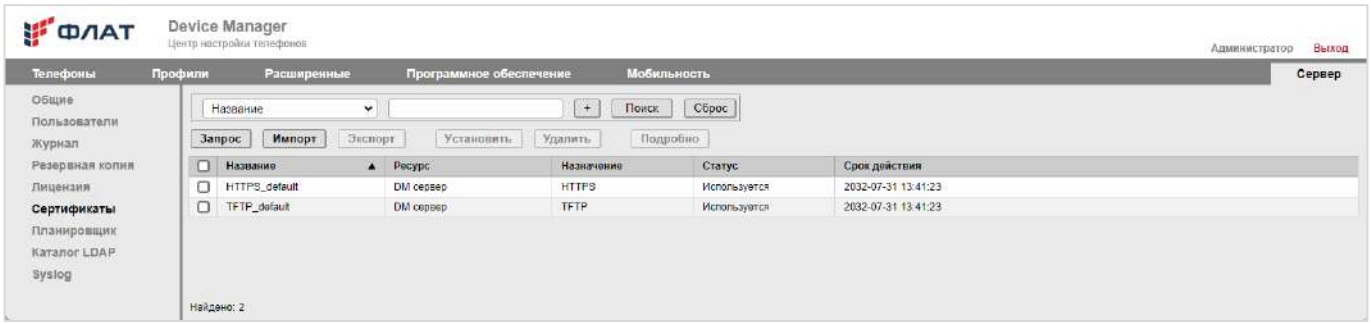


Рисунок 75. Список сертификатов

5.5.1.1. Запрос сертификата

Для создания нового запроса нажмите кнопку **Запрос**, после чего заполните все поля открывшейся формы (см. *Рисунок 76*) и нажмите кнопку **Сохранить**.

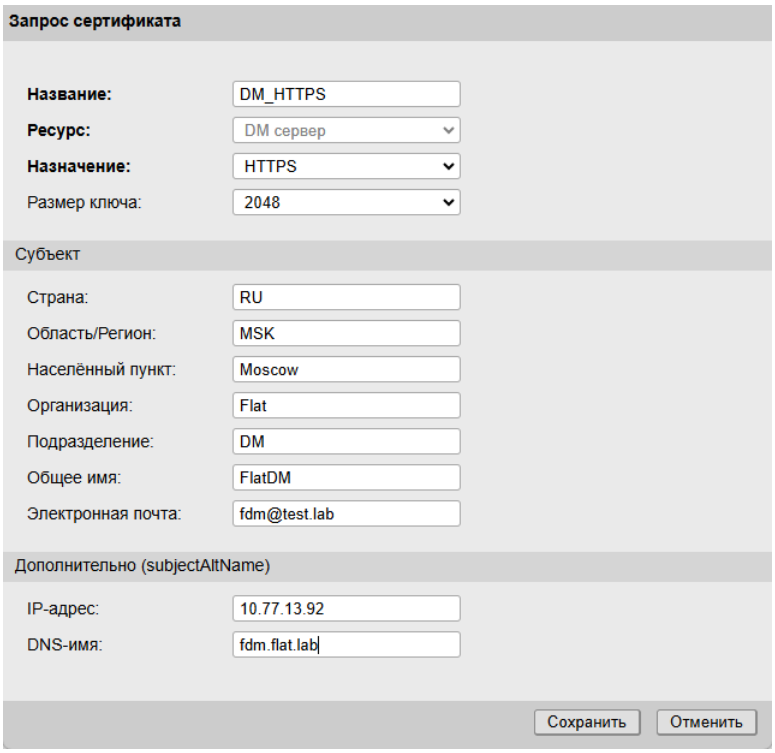


Рисунок 76. Запрос сертификата

В списке сертификатов появится запись со статусом «Запрос» (см. *Рисунок 77*):

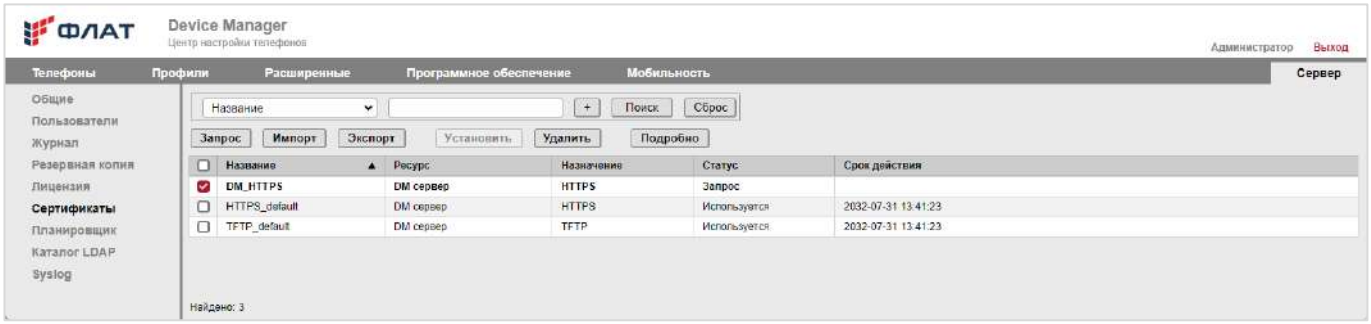


Рисунок 77. Сформированный запрос сертификата

Выберите из списка сформированный запрос и нажмите кнопку **Подробно**. В открывшемся окне выделите содержимое запроса и скопируйте его в буфер обмена (см. *Рисунок 78*):

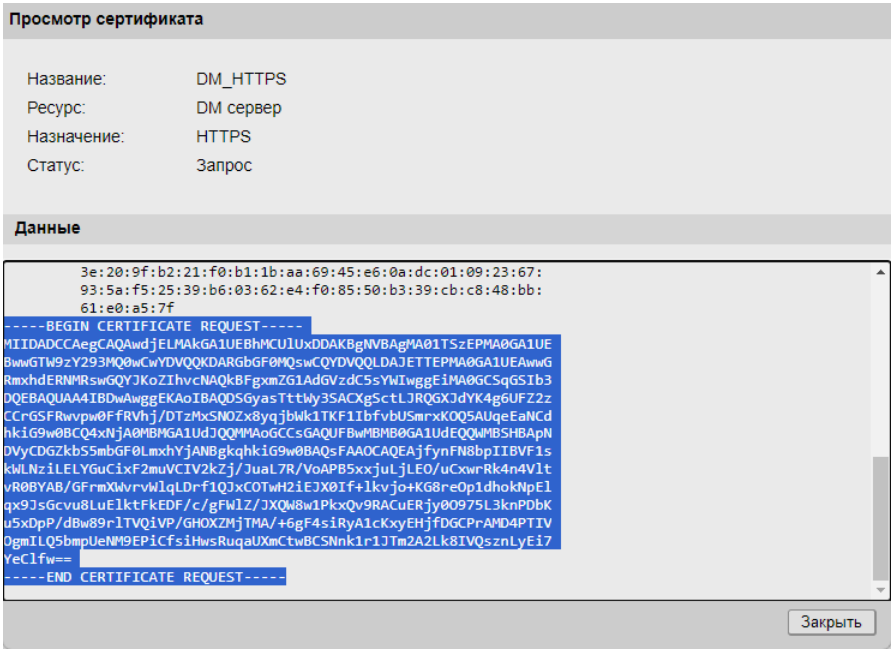


Рисунок 78. Данные запроса сертификата

Так же возможен экспорт запроса в файл с помощью кнопки **Экспорт**.

Подключитесь к центру сертификации и выберите расширенный запрос сертификата. В открывшейся форме вставьте содержимое запроса, выберите шаблон «Веб-сервер» и нажмите кнопку **Выдать** (см. *Рисунок 79*):

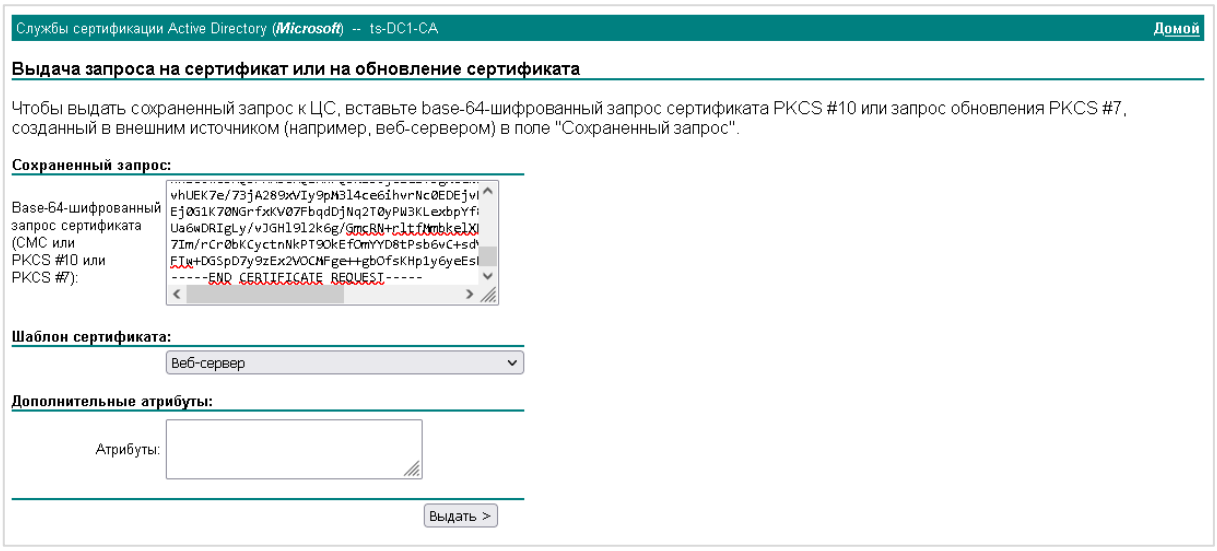


Рисунок 79. Формирование запроса в центре сертификации

Загрузите выданный сертификат в формате Base64 (см. *Рисунок 80*):

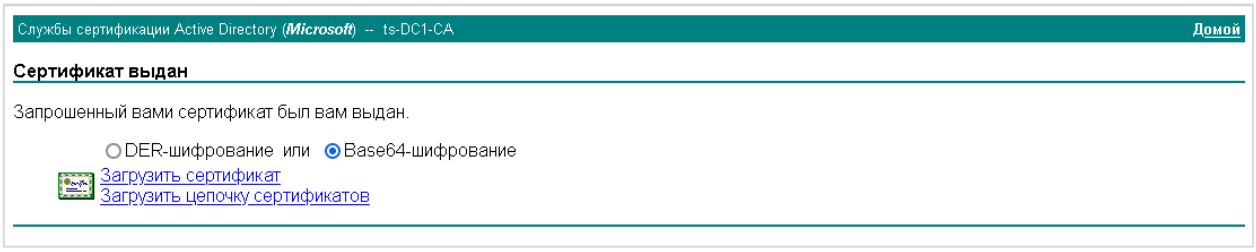


Рисунок 80. Загрузка сертификата

5.5.1.2. Импорт сертификата

Для импорта сформированного сертификата выберите в списке нужный запрос и нажмите кнопку **Импорт** (см. *Рисунок 81*):

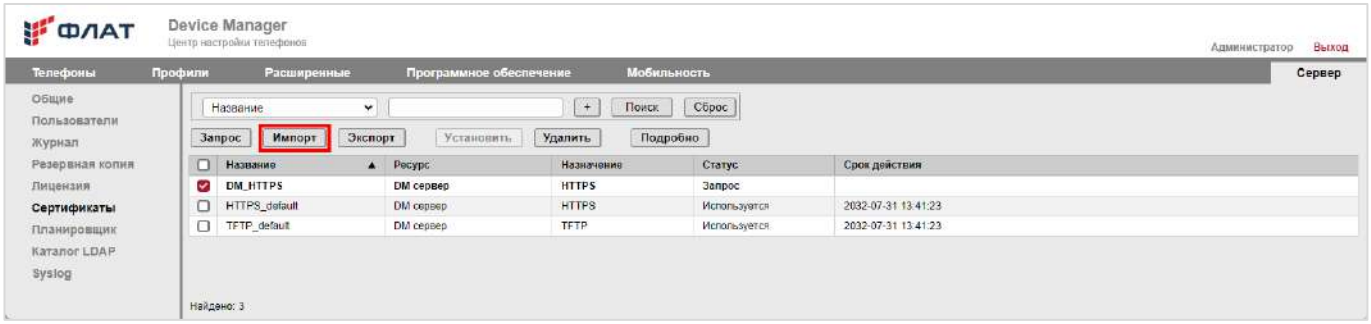


Рисунок 81. Импорт сертификата

В открывшейся форме выберите файл сертификата и нажмите кнопку **Загрузить** (см. *Рисунок 82*):

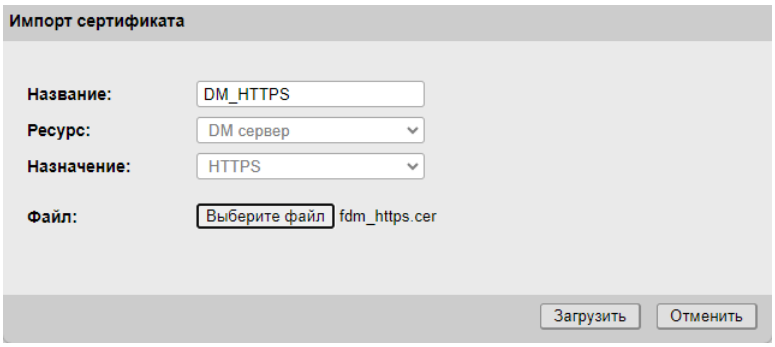


Рисунок 82. Форма импорта сертификата

5.5.1.3. Установка сертификата

Выберите из списка импортированный сертификат и нажмите кнопку **Установить** (см. *Рисунок 83*).

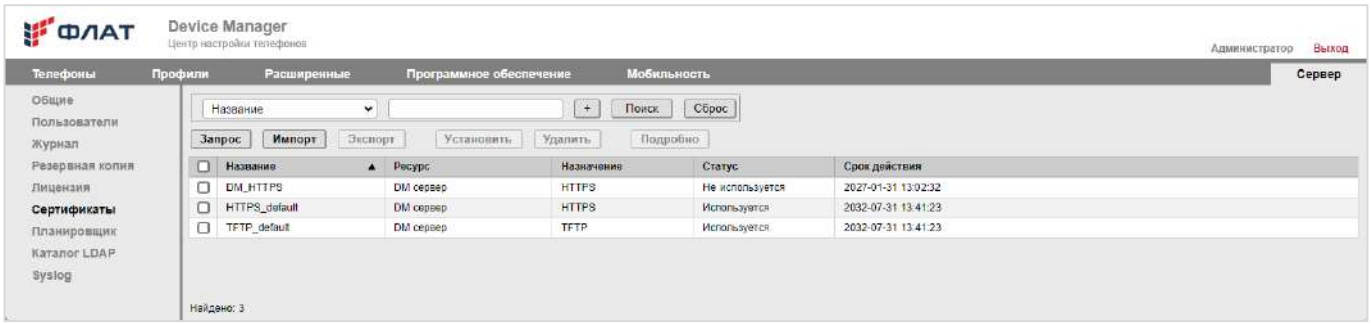


Рисунок 83. Список подготовленных сертификатов

В открывшейся форме нажмите кнопку **Установить** (см. *Рисунок 84*):

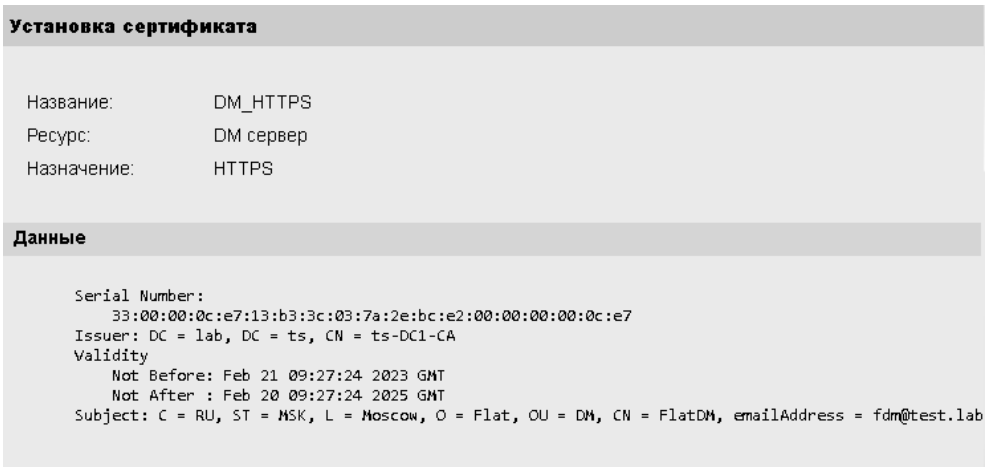


Рисунок 84. Установка сертификата

В списке сертификатов статус выбранного должен измениться на «Используется» (см. *Рисунок 85*):

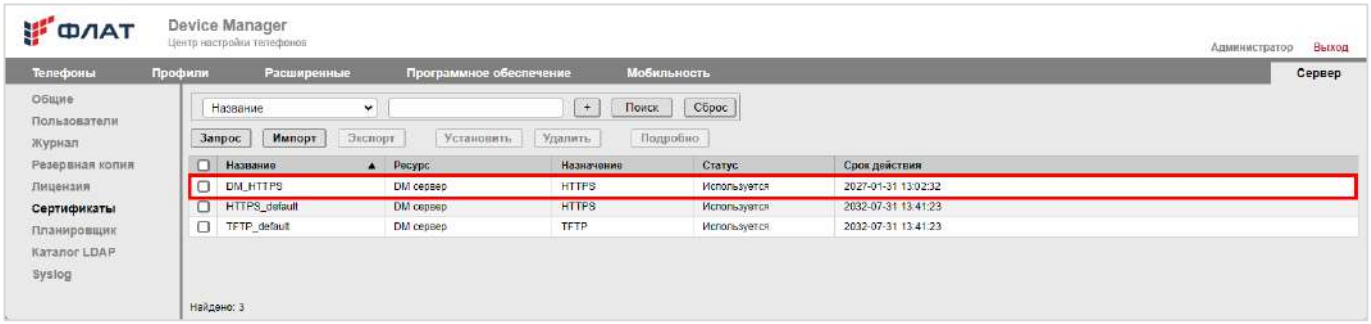


Рисунок 85. Статус установленного сертификата

При установке новых сертификатов автоматически формируются новые списки доверия для телефонов.

5.5.2. Импорт дополнительных сертификатов

Дополнительные сертификаты используются для формирования списков доверия на телефонах. Списки доверия используются телефонами для проверки подлинности сертификатов смежных систем при установлении защищенных соединений.

В системе ФЛАТ Device Manager возможно использование двух типов дополнительных сертификатов:

Тип (Ресурс)	Назначение	Применение	Взаимодействие	Телефоны
Центр сертификации Сертификат ЦС, удостоверяющий сертификат SIP-сервера или сервера Device Manager.	Список доверия	SIP-TLS	SIP-сервер	Avaya Qtech Yealink
		HTTPS	Device Manager	
SIP – сервер Сертификат SIP-сервера.	SIP	SIP-TLS	SIP-сервер	Cisco

Для импорта сертификата нажмите кнопку **Импорт**, после чего в открывшейся форме внесите его название, укажите тип ресурса, выберите файл сертификата для импорта и нажмите кнопку **Загрузить** (см. *Рисунок 86*):

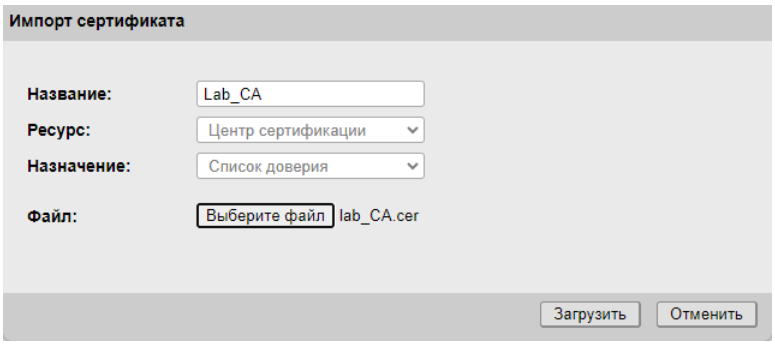


Рисунок 86. Импорт дополнительного сертификата

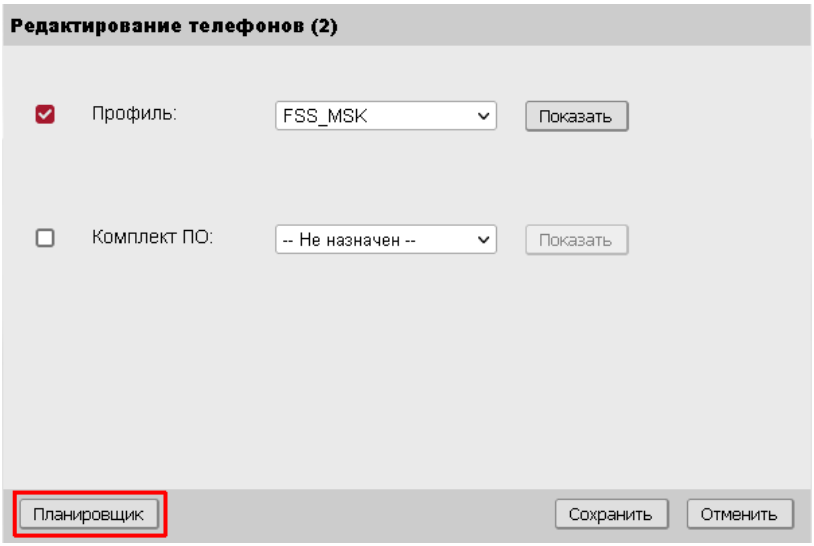
При импорте сертификатов ЦС автоматически формируются новые списки доверия для телефонов.

5.6. Планировщик заданий

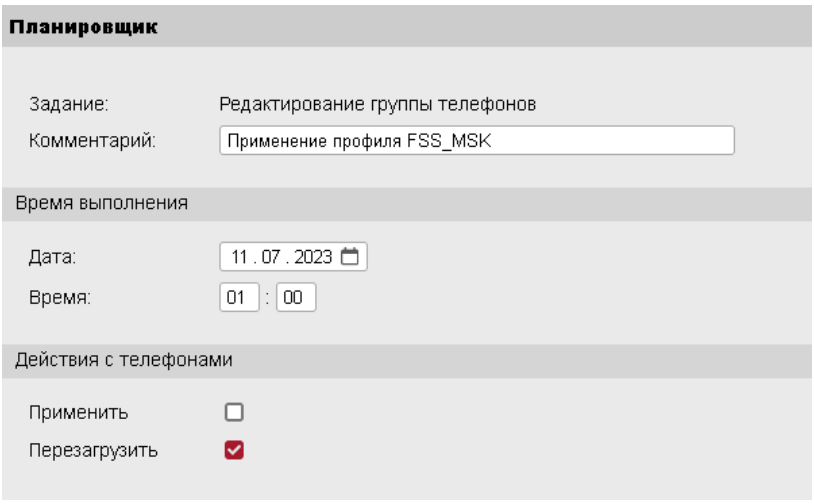
Планирование заданий возможно при выполнении следующих действий:

- *Редактирование параметров для группы телефонов*;
- *Редактирование параметров профиля*;
- *Редактирование комплекта ПО*.

В соответствующих формах добавлена кнопка **Планировщик**:



При нажатии на кнопку **Планировщик** открывается форма для планирования задания:

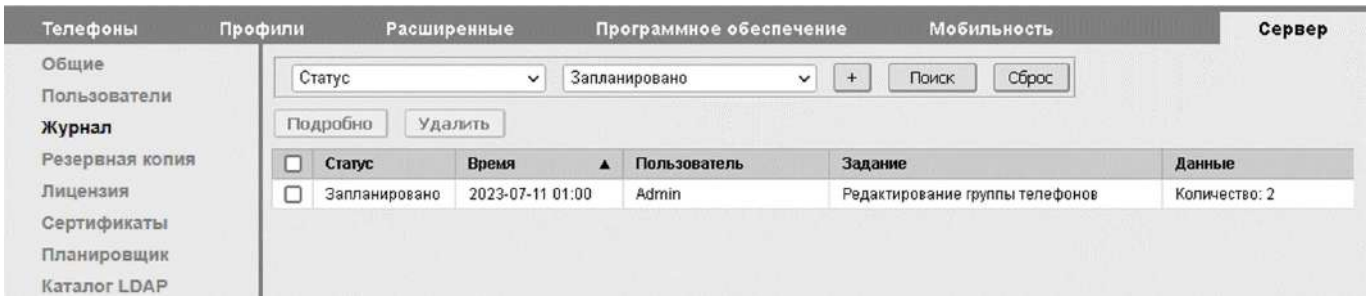


В открывшейся форме необходимо указать дату и время выполнения задания. Изменения на сервере Device Manager будут применены в указанное время.

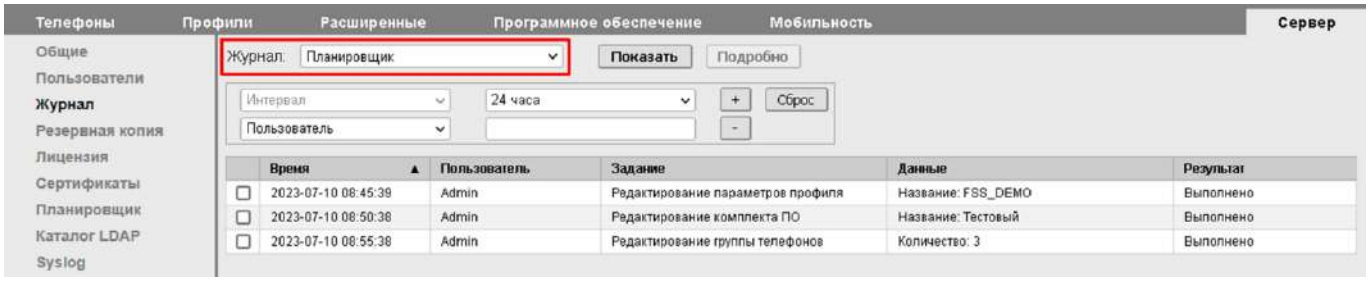
Дополнительно можно выполнить команду на применение конфигурации или перезагрузку телефонов. Команда передается на телефоны сразу после применения изменений на сервере. Список телефонов зависит от задания. Например, при изменении параметров профиля список содержит все телефоны, использующие данный профиль.

Задание сохраняется в общем списке заданий сервера.

Список заданий находится на вкладке **Сервер** меню **Планировщик**. Информация о заданиях сохраняется в списке в течение 10 дней после назначенного времени выполнения.



На вкладке **Сервер** меню **Журнал** ведется журнал планировщика. В журнале отображаются результаты выполнения заданий:



5.7. Интеграция с Active Directory

5.7.1. Подключение к внешнему каталогу по LDAP

Настройка подключения к внешнему каталогу выполняется на вкладке **Сервер** меню **Каталог LDAP** (см. *Рисунок 87*):

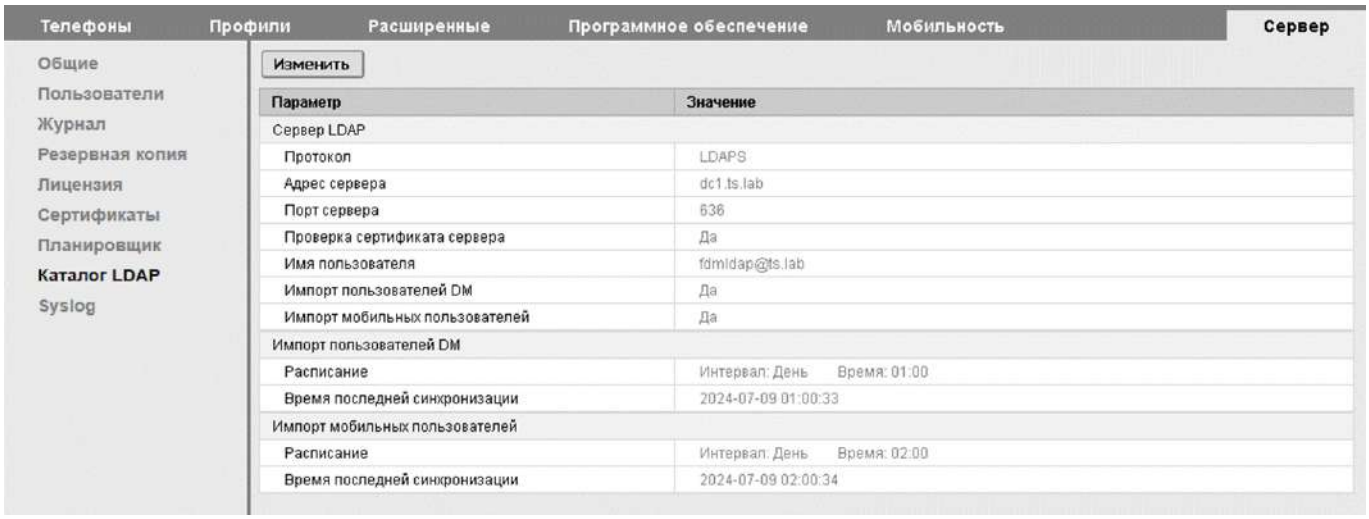


Рисунок 87. Доступ к настройкам LDAP

Для настройки подключения нажмите кнопку **Изменить**., после чего в поля открывшейся форы внесите необходимые параметры (см. *Рисунок 88*):

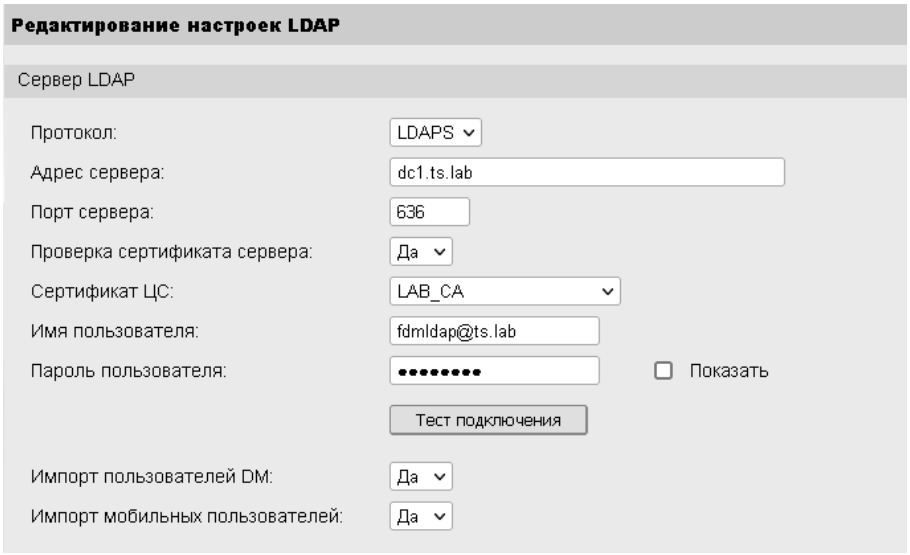


Рисунок 88. Параметры подключения к LDAP

Параметры подключения к LDAP:

Параметр	Описание
Протокол	Протокол подключения к серверу LDAP: • LDAP • LDAPS
Адрес сервера	IP-адрес или FQDN сервера LDAP.
Порт сервера	TCP-порт для подключения.
Проверка сертификата сервера	Проверка сертификата сервера LDAP при подключении по LDAPS.

Параметр	Описание
Сертификат ЦС	Используется для проверки сертификата сервера LDAP. Предварительно должен быть загружен на Device Manager как «Центр сертификации» в разделе «Сертификаты».
Имя пользователя	Имя пользователя для подключения к серверу LDAP в формате «пользователь@домен».
Пароль пользователя	Пароль пользователя для подключения к серверу LDAP.
Импорт пользователей DM	Выполнение импорта пользователей Device Manager.
Импорт мобильных пользователей	Выполнение импорта мобильных пользователей.

5.7.2. Импорт пользователей Device Manager по LDAP

Процедура импорта обеспечивает добавление, обновление данных или удаление пользователей Device Manager в соответствии с данными внешнего каталога. При импорте пользователей из каталога на Device Manager применяются локальные параметры: логин, роль, имя, почта. Для корректной работы импорта необходимо настроить соответствие локальных параметров с названиями атрибутов пользователя в каталоге.

Пользователи, импортированные из каталога, в системе Device Manager отображаются как внешние. Данные внешних пользователей невозможно редактировать. Полномочия внешних пользователей регулируются в соответствии с ролями, определенными в системе Device Manager. Роль назначается пользователю в зависимости от значения выбранного атрибута в каталоге. Внешним пользователям могут быть назначены роли, разрешающие доступ к веб-интерфейсу. Доступ к сервису API для внешних пользователей запрещён.

Для внешних пользователей применяется локальная политика сеансов и не применяется локальная политика паролей. Идентификация внешних пользователей выполняется по запросу LDAP (bind request). Данные паролей не импортируются.

При отсутствии в каталоге записи, соответствующей внешнему пользователю Device Manager, пользователь из Device Manager удаляется.

Процедура импорта выполняется периодически, с определенным временным интервалом. При необходимости можно выполнить процедуру импорта немедленно.

Настройка процедуры импорта выполняется на вкладке **Сервер** меню **Каталог LDAP**.

В форме изменения настроек необходимо включить опцию «Импорт пользователей DM».

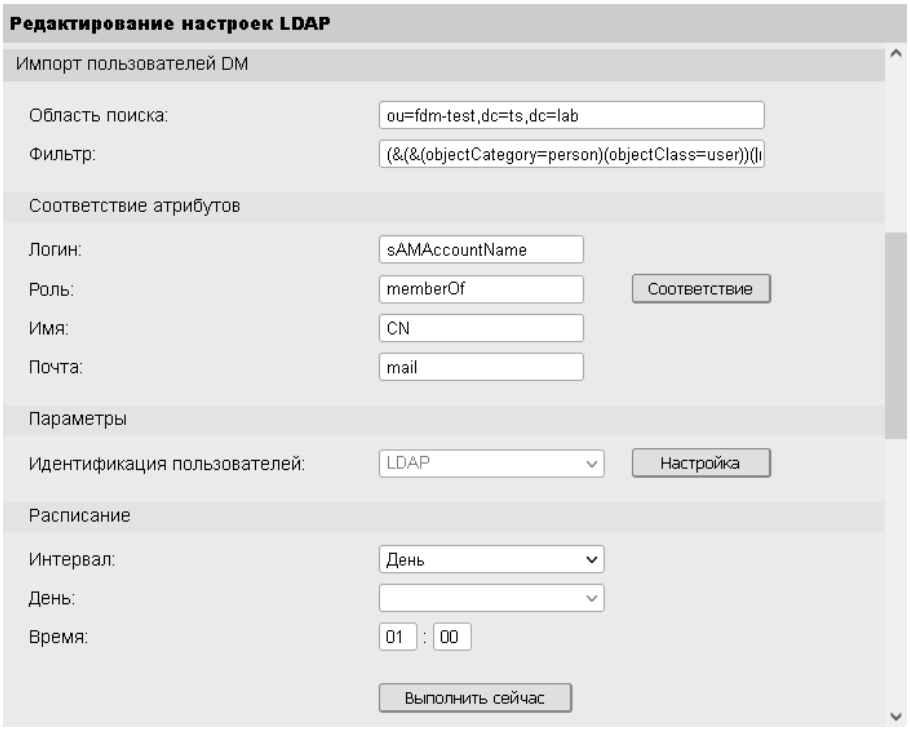


Рисунок 89. Импорт пользователей DM

Параметры импорта пользователей Device Manager:

Параметр	Описание
Область поиска	Область поиска в каталоге (search base).
Фильтр	Фильтр для получения данных согласно RFC 2254.
Соответствие атрибутов	Сопоставление локальных параметров пользователей Device manager с названиями атрибутов пользователей в каталоге LDAP. Обязательные параметры: логин, роль.
Соответствие ролей	Сопоставление ролей пользователей Device Manager со значениями атрибута, указанного для параметра «Роль».
Идентификация пользователей	В версии 3.8.000 для импортированных пользователей DM доступна идентификация только по протоколу LDAP. В настройке идентификации необходимо указать домен.
Расписание	Расписание выполнения процедуры импорта. Интервал выполнения отсчитывается от введенного времени.

Пример настройки:

В данном примере (см. *Рисунок 90*) выполняется импорт пользователей по признаку принадлежности к группам «fdm-admin» и «fdm-audit» во внешнем каталоге. Роли назначаются также в зависимости от принадлежности пользователя к определенной группе.

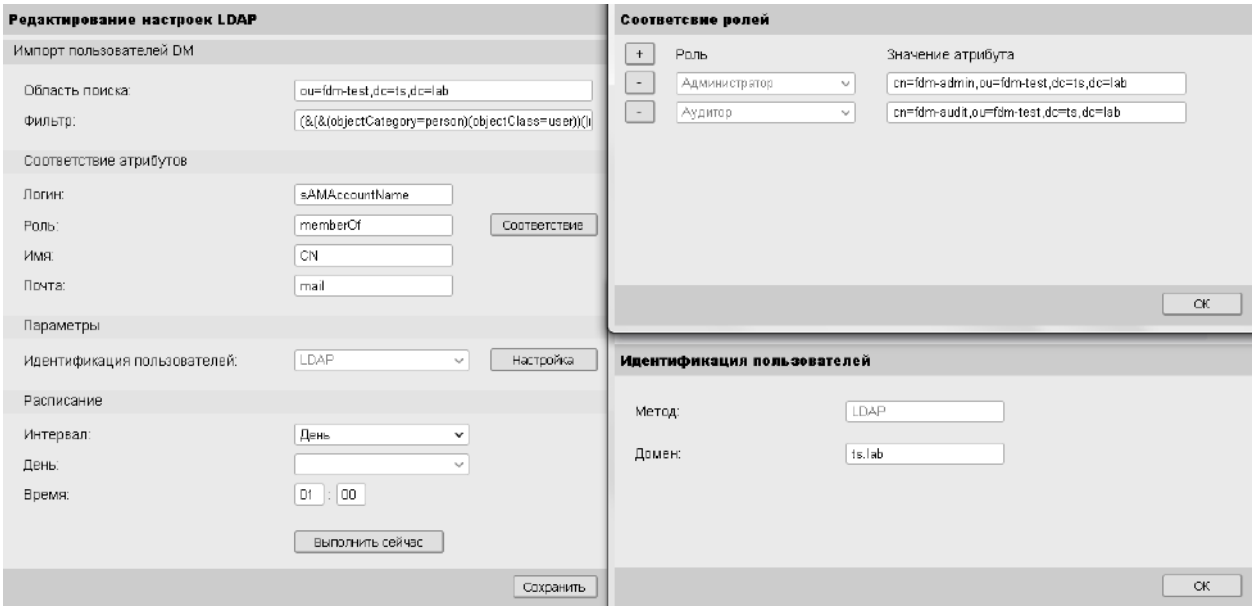


Рисунок 90. Пример настроек LDAP для импорта пользователей DM

Значение поля «Фильтр»: (&(&(objectCategory=person)(objectClass=user))(|(memberOf=cn=fdm-admin,ou=fdm-test,dc=ts,dc=lab) (memberOf=cn=fdm-audit,ou=fdm-test,dc=ts,dc=lab)))

5.7.3. Импорт мобильных пользователей по LDAP

Процедура импорта обеспечивает добавление, обновление данных или удаление мобильных пользователей в системе Device Manager в соответствии с данными внешнего каталога. При импорте пользователей из каталога на Device Manager применяются локальные параметры: пользователь, номер, ПИН-код, номер линии, пользователь линии, пароль линии. Для корректной работы импорта необходимо настроить соответствие локальных параметров с названиями атрибутов пользователя в каталоге.

Пользователи, импортированные из каталога, в системе Device Manager отображаются как внешние. В зависимости от настроек процедуры импорта, для внешних пользователей возможно редактирование следующих параметров: ПИН-код, пользователь линии, пароль линии, и всех параметров кнопок. При необходимости внешнего мобильного пользователя можно преобразовать в локального.

При отсутствии в каталоге записи, соответствующей внешнему мобильному пользователю, пользователь из Device Manager удаляется.

Процедура импорта выполняется периодически, с определенным временным интервалом. При необходимости можно выполнить процедуру импорта немедленно.

Настройка процедуры импорта выполняется на вкладке **Сервер** меню **Каталог LDAP**.

В форме изменения настроек необходимо включить опцию «Импорт мобильных пользователей».

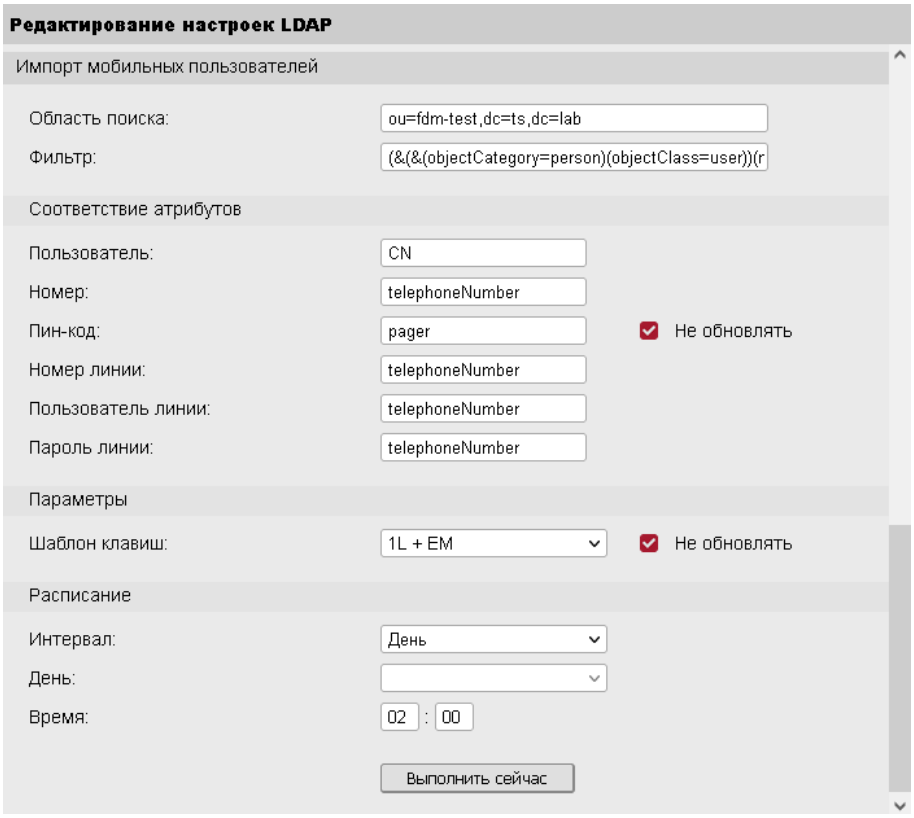


Рисунок 91. Импорт мобильных пользователей

Параметры импорта мобильных пользователей:

Параметр	Описание
Область поиска	Область поиска в каталоге (search base).
Фильтр	Фильтр для получения данных согласно RFC 2254.
Соответствие атрибутов	Сопоставление локальных параметров мобильных пользователей с названиями атрибутов пользователей в каталоге LDAP. Обязательные параметры: номер, ПИН-код, номер линии. Опция «Не обновлять» отключает обновление ПИН-кода для уже импортированных пользователей. ПИН-код может быть изменен администратором Device Manager или пользователем из меню телефона.
Шаблон клавиш	Шаблон клавиш на Device Manager. Применяется при добавлении внешнего пользователя из каталога. Должен быть предварительно настроен на Device Manager. Опция «Не обновлять» отключает применение шаблона для уже импортированных пользователей. Индивидуальные настройки кнопок доступны для редактирования.
Расписание	Расписание выполнения процедуры импорта. Интервал выполнения отсчитывается от введенного времени.

Пример настройки:

В данном примере выполняется импорт пользователей по признаку принадлежности к группе «fdm-mobile».

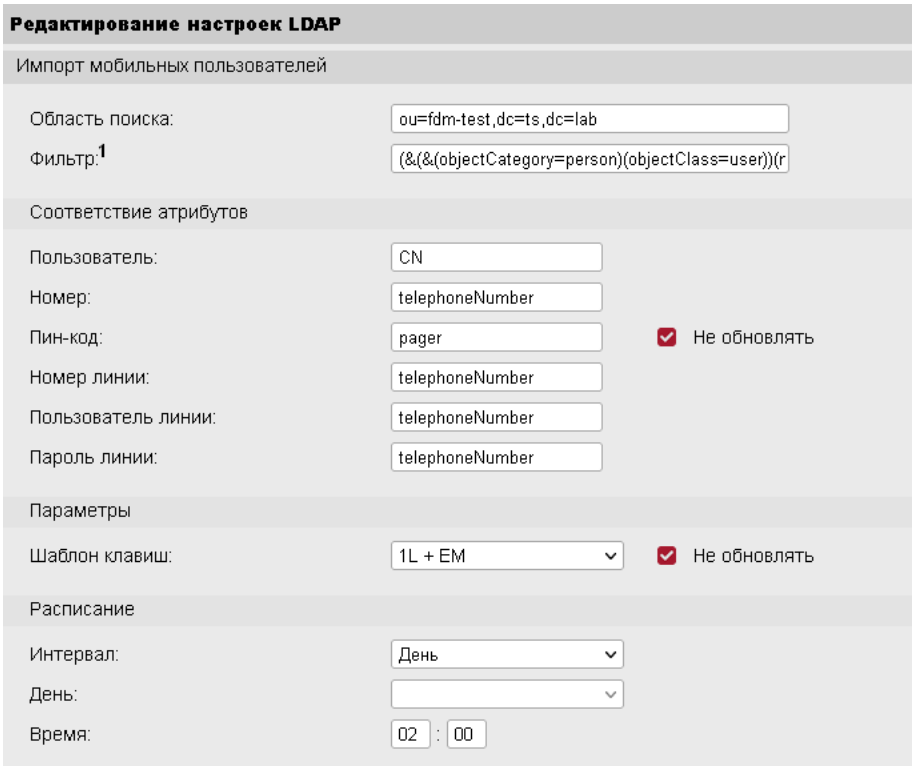


Рисунок 92. Пример настроек LDAP для импорта мобильных пользователей

Значение поля «Фильтр»: (&(&(objectCategory=person)(objectClass=user))(memberOf=cn=fdm-mobile,ou=fdm-test,dc=ts,dc=lab))

5.8. Экспорт журнала действий пользователей по протоколу Syslog

Экспорт журнала **Действия пользователей** может быть выполнен на один или два сервера одновременно. На сервер передаются все события локального журнала в формате CEF.

5.8.1. Настройка экспорта журналов

Настройка экспорта выполняется вкладке **Сервер**, пункте меню **Syslog** (см. *Рисунок 93*). Для доступа к разделу необходимо настроить соответствующие полномочия для ролей пользователей. Для системной роли «Администратор» дополнительной настройки полномочий не требуется.

Рисунок 93. Раздел Syslog

Для настройки параметров экспорта нажмите кнопку **Изменить**., после чего откроется форма, в поля которой внесите необходимые параметры (см. *Рисунок 94*):

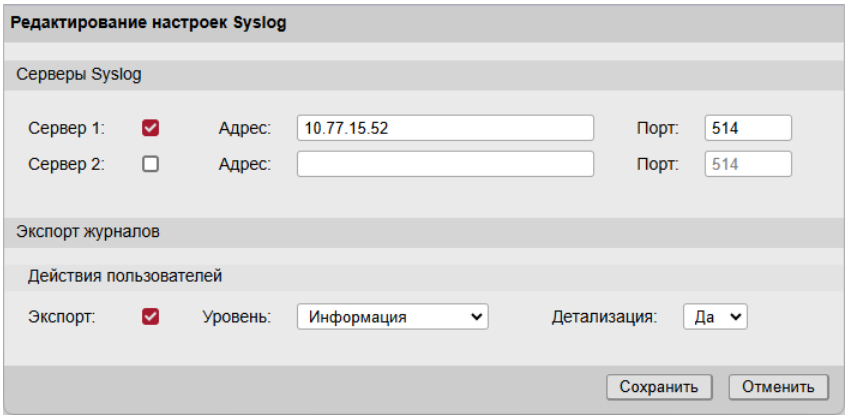


Рисунок 94. Форма параметров экспорта журнала действий пользователей

В форме доступны следующие поля:

Поле	Описание
Серверы Syslog	
Сервер 1 / Сервер 2	Указывается IP-адрес сервера и порт взаимодействия.
Экспорт журналов Действия пользователей	
Уровень	При отмеченном чек-боксе выбирается уровень важности события. Соответствие уровню важности Syslog: Предупреждение = 4 (Warning) Уведомление = 5 (Notice) Информация = 6 (Informational)

Поле	Описание
	Соответствие уровню важности CEF: Предупреждение = 5 Уведомление = 4 Информация = 3
Детализация	Указывается необходимость передачи детальной информации (при ее наличии). Данные измененного объекта Device Manager в формате JSON. (Содержимое раздела **Подробно** журнала действий пользователей).

5.8.2. Формат сообщений

Заголовок Syslog (RFC 5424):

Поле заголовка	Значение
PRI	Facility = 16 (local use 0) Severity = Уровень важности события
VERSION	1
TIMESTAMP	YYYY-MM- DD hh:mm:ss±hh:mm
HOSTNAME	Имя хоста сервера Device Manager.
APP-NAME	FDM
PROCID	-
MSGID	-
STRUCTURED-DATA	-

Заголовок CEF:

Поле заголовка	Значение
Version	0
Device Vendor	Flat
Device Product	DeviceManager
Device Version	Версия Device Manager.
Device Event Class ID	Идентификатор события на Device Manager.
Name	Описание события.
Severity	Важность события (0-10).

Атрибуты CEF:

Ключ CEF	Название атрибута CEF	Значение
end	endTime	Время завершения операции на Device Manager в формате: YYYY-MM- DD hh:mm:ss±hh:mm
dvc	deviceAddress	IP-адрес сервера Device Manager.

Ключ CEF	Название атрибута CEF	Значение
dvchost	deviceHostName	Имя хоста сервера Device Manager в формате FQDN.
src	sourceAddress	IP-адрес источника операции.
suser	sourceUserName	Имя пользователя Device Manager.
spriv	sourceUserPrivileges	Роль пользователя Device Manager.
msg	message	Сообщение журнала Device Manager.
cs1	deviceCustomString1	Данные измененного объекта Device Manager в формате JSON.
cs1Label	deviceCustomString1Label	«Детализация»

6. Настройки и параметры ТА

6.1. Телефоны Atcom

6.1.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Atcom используется опция 66.

Примеры настройки опции 66 на DHCP-сервере:

option 66 ascii https://10.20.30.40

option 66 ascii http://phone: flatdm@10.20.30.40

6.1.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.1.2.1. Общие параметры для телефонов Atcom

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Atcom**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Интервал подключения новых телефонов (мин.)	Интервал проверки изменения конфигурации. Применяется при подключении новых телефонов, для которых не выполнена настройка на сервере. Если назначен профиль, то применяется интервал из профиля.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.1.2.2. Параметры профиля для телефонов Atcom

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	

Параметр	Комментарий
Метод передачи DTMF	
Audio	
RFC 2833	
SIP INFO	
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	Не поддерживается.
Функции	
Код перехвата вызова	
Код обратного вызова	
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	Синхронизация статусов переадресации и режима «Не беспокоить» с сервером ФЛАТ Softswitch.
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Интервал проверки изменений конфигурации.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	
Доп. параметры	Произвольный список дополнительных параметров.

Параметр	Комментарий
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.1.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Atcom

Параметр	Комментарий
Название	Подпись первой учетной записи SIP.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Учетные записи SIP.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	Перехват вызова в группе.
Интерком	Не поддерживается.
Значение	
Подпись	
Линия	Применяется только для функции «Линия». Для остальных функций используется первая линия.

6.1.3. Действия с телефонами Atcom

Действие	Описание
Состояние	Информация о состоянии регистрации первой учетной записи SIP.
Применить	Изменение версии конфигурации без команды на применение. Конфигурация применяется при следующем обращении телефона к серверу. Используется для принудительного применения конфигурации с сервера Device Manager в том случае, если настройки телефона были изменены другим способом. Например, через WEB-интерфейс.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.2. Телефоны AudioCodes

6.2.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах AudioCodes могут быть использованы опции 160, 66-67 и 43.

Пример настройки опции 160 на DHCP-сервере:

option 160 ascii http://10.20.30.40

6.2.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.2.2.1. Общие параметры для телефонов AudioCodes

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **AudioCodes**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне: • HTTP – доступ по HTTP и HTTPS • HTTPS – доступ только по HTTPS
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне.

6.2.2.2. Параметры профиля для телефонов AudioCodes

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	Не применяется. Для работы по DNS-SRV необходимо указать адреса SIP-серверов в формате FQDN.
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	
Метод передачи DTMF	
Audio	
RFC 2833	

Параметр	Комментарий
SIP INFO	
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	
Функции	
Код перехвата вызова	Не поддерживается.
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	Синхронизация статусов переадресации и режима «Не беспокоить» с сервером Флат Softswitch.
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	На телефоне применяется фиксированный диапазон портов, начиная с указанного минимального порта.
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Интервал проверки изменений конфигурации. На телефоне устанавливается в пересчете на часы. Округляется в большую сторону.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	
Доп. параметры	Произвольный список дополнительных параметров.

Параметр	Комментарий
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.2.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов AudioCodes

Параметр	Комментарий
Название	Подпись первой учетной записи SIP.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	**Учетные записи SIP.**
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается
Перехват	Не поддерживается
Интерком	Не поддерживается
Значение	
Подпись	
Линия	Применяется только для функции «Линия». Для остальных функций используется первая линия.

6.2.3. Действия с телефонами AudioCodes

Действие	Описание
Состояние	Информация о состоянии регистрации первой учетной записи SIP.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.3. Телефоны Avaya

6.3.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Avaya используется опция 242.

Примеры настройки опции 242 на DHCP-сервере:

option 242 ascii HTTPSRVR=10.20.30.40

option 242 ascii TLSSRVR=10.20.30.40

6.3.2. Avaya J100

6.3.2.1. Комментарии к параметрам конфигурации

6.3.2.1.1. Общие параметры для телефонов Avaya J100

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Avaya**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.3.2.1.2. Параметры профиля для телефонов Avaya J100

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	
Шлюз (Outbound proxy)	Не поддерживается.
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	Не поддерживается.
Локальный порт SIP	Не поддерживается. Используется диапазон портов по умолчанию. Диапазон можно изменить с помощью расширенных настроек.
Таймер сессии	Не поддерживается.
Метод передачи DTMF	Не поддерживается. По умолчанию RFC 2833 PT=101.
Audio	Можно включить с помощью расширенных настроек.
RFC 2833	Используется по умолчанию.

Параметр	Комментарий
SIP INFO	Не поддерживается.
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	
Функции	
Код перехвата вызова	
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	Не поддерживается. Регулируется количеством сессий (Session Appearances). По умолчанию 2. Можно изменить с помощью расширенных настроек.
CSTA	Не поддерживается.
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	Не поддерживается.
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Не поддерживается. По умолчанию 1 раз в день в интервале с 01:00 до 05:00. Можно изменить с помощью расширенных настроек.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	

Параметр	Комментарий
Доп. параметры	Произвольный список дополнительных параметров.
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.3.2.1.3. Индивидуальные параметры для телефонов Avaya J100

Параметр	Комментарий
Название	Подпись телефона.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Одна учетная запись SIP (Линия 1).
Номер	
Имя пользователя	Обязательный параметр для регистрации
Пароль	Обязательный параметр для регистрации
Кнопки	
Функция	
Линия	Не поддерживается. По умолчанию 2 кнопки линии (Session Appearances). Можно изменить в расширенных настройках.
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	Не поддерживается.
Интерком	Не поддерживается.
Значение	
Подпись	
Линия	Не поддерживается.

6.3.2.2. Действия с телефонами Avaya J100

Действие	Описание
Состояние	Информация о состоянии регистрации учетной записи SIP.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.3.2.3. Обновление ПО телефонов AVAYA J100 при подключении к DM

Для телефонов серии J100 с установленными версиями прошивок, не поддерживающими опцию для скачивания индивидуального файла конфигурации (директива GET $MACADDR), обновление ПО

выполняется автоматически. Процедура обновления активируется при некорректном запросе файла конфигурации. Устанавливается версия R4.0.14.0.7.

GET $MACADDR will request for the "MACADDR" file from the HTTP/HTTPS Server where "$MACADDR" which will be replaced by the telephone's MAC address.

Note: This parameter is supported by J129 SIP R1.1.0.0, J169/J179 R1.5.0, J100 SIP R2.0.0.0 and later, J139 SIP R3.0.0.0 and later, J159 SIP R4.0.3.0 and later, J189 SIP R4.0.6.1 and later

6.3.2.4. Поддержка TLS на телефонах Avaya J100

6.3.2.4.1. Формирование списка доверия

Для корректного взаимодействия по TLS на телефоне должен быть сформирован список доверия, который состоит из сертификатов ЦС, удостоверяющих сертификаты SIP-серверов и сервера Device Manager.

Список доверия формируется из сертификатов ЦС, загруженных на сервер Device Manager, и передается на телефон с помощью файла общей конфигурации (J100Supgrade.txt). Файл общей конфигурации содержит ссылки для скачивания сертификатов ЦС. Список доверия всегда содержит предустановленный самоподписанный сертификат DM.

6.3.2.4.2. SIP-TLS

На сервере Device Manager должен быть загружен сертификат ЦС, удостоверяющий сертификат SIP-сервера, на котором будет регистрироваться телефон. Дополнительных специальных настроек не требуется. В профиле необходимо указать транспорт TLS.

6.3.2.4.3. SRTP

Протокол SRTP не поддерживается для поставляемых в Россию телефонов начиная с версии прошивки R4.0.4.

Geographical restrictions on encryption

Starting from R.4.0.4., SRTP is not supported on Avaya J100 Series IP Phones sold in Russia,

Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, and Armenia to meet local restrictions on the use of encryption.

6.3.3. Avaya 96x1

6.3.3.1. Комментарии к параметрам конфигурации

6.3.3.1.1. Общие параметры для телефонов Avaya 96x1

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Avaya**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Не поддерживается.
Протокол подключения к телефону	Не поддерживается.
Пароль администратора телефона	Не поддерживается.
Обновление ПО с H323 на SIP при подключении	Автоматическое обновление ПО телефонов на SIP при первом подключении к серверу DM.

6.3.3.1.2. Параметры профиля для телефонов Avaya 96x1

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	
Шлюз (Outbound proxy)	Не поддерживается.
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	Не поддерживается.
Локальный порт SIP	Не поддерживается. Используется диапазон портов по умолчанию. Диапазон можно изменить с помощью расширенных настроек.
Таймер сессии	Не поддерживается.
Метод передачи DTMF	Не поддерживается. По умолчанию RFC 2833 PT=101.
Audio	Можно включить с помощью расширенных настроек.
RFC 2833	Используется по умолчанию.
SIP INFO	Не поддерживается.
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	Не поддерживается.

Параметр	Комментарий
Функции	
Код перехвата вызова	Не поддерживается.
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	Не поддерживается.
Приём второго вызова	Не поддерживается. Регулируется количеством сессий (Session Appearances). По умолчанию 3. Можно изменить с помощью расширенных настроек.
CSTA	Не поддерживается.
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	Не поддерживается.
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Не поддерживается.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Не поддерживается.
Расширенные настройки	
Доп. параметры	Произвольный список дополнительных параметров.
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.3.3.1.3. Индивидуальные параметры для телефонов Avaya 96x1

Параметр	Комментарий
Название	Не поддерживается.
MAC адрес	
Профиль	

Параметр	Комментарий
Комплект ПО	
Линии	Одна учетная запись SIP (Линия 1).
Номер	
Имя пользователя	Обязательный параметр для регистрации
Пароль	Обязательный параметр для регистрации
Кнопки	Не поддерживается.
Функция	Не поддерживается.
Линия	Не поддерживается. По умолчанию 3 кнопки линии (Session Appearances). Можно изменить в расширенных настройках.
Быстрый набор	Не поддерживается.
Индикатор (BLF)	Не поддерживается.
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	Не поддерживается.
Интерком	Не поддерживается.
Значение	Не поддерживается.
Подпись	Не поддерживается.
Линия	Не поддерживается.

6.3.3.2. Действия с телефонами Avaya 96x1

Действие	Описание
Состояние	Не поддерживается.
Применить	Не поддерживается.
Перезагрузить	Не поддерживается.

6.3.3.3. Обновление ПО телефонов Avaya 96x1 при подключении к DM

Процедура обновления ПО выполняется автоматически при подключении телефонов Avaya 96x1 к серверу Device Manager. Устанавливается версия SIP 7.1.15.2.1.

Установка обновлений с помощью комплекта ПО не поддерживается.

6.3.4. Обновление ПО ТА с H323 на SIP при подключении к DM

В разделе общих настроек для ТА Avaya добавлена опция «Обновление ПО с H323 на SIP при подключении» (см. *Рисунок 95*). Если данная опция включена, то выполняется процедура обновления ПО для телефонов 96x1 и J100 при первом подключении к серверу Device Manager.

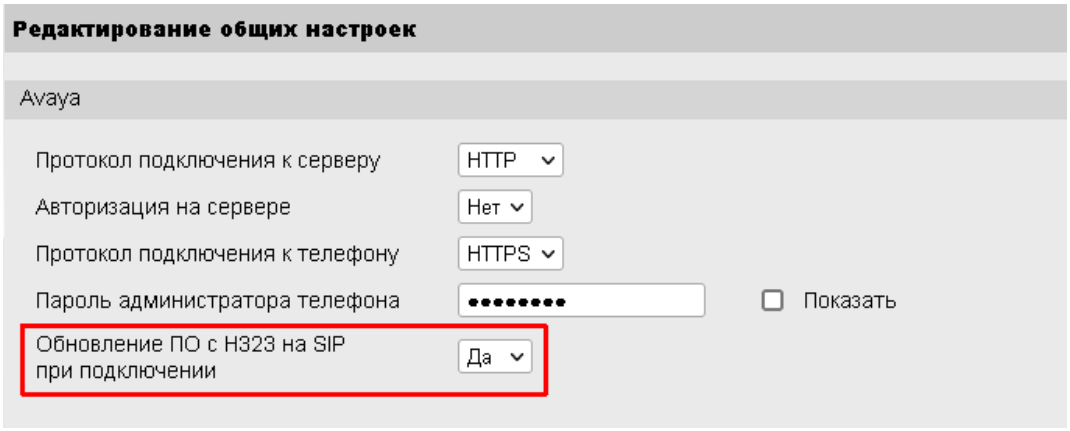


Рисунок 95. Включение опции обновления ТА Avaya

6.3.5. Поддержка функции «Интерком» для ФЛАТ SoftSwitch

Функция «Интерком» поддерживается для телефонов Avaya серии J100 при подключении к системе ФЛАТ SoftSwitch.

Для настройки функции необходимо назначить кнопки «Интерком» для двух телефонов, между которыми требуется организовать линию «Интерком». Значения кнопок должны взаимно соответствовать номерам вызываемых линий (см. *Рисунок 96*):

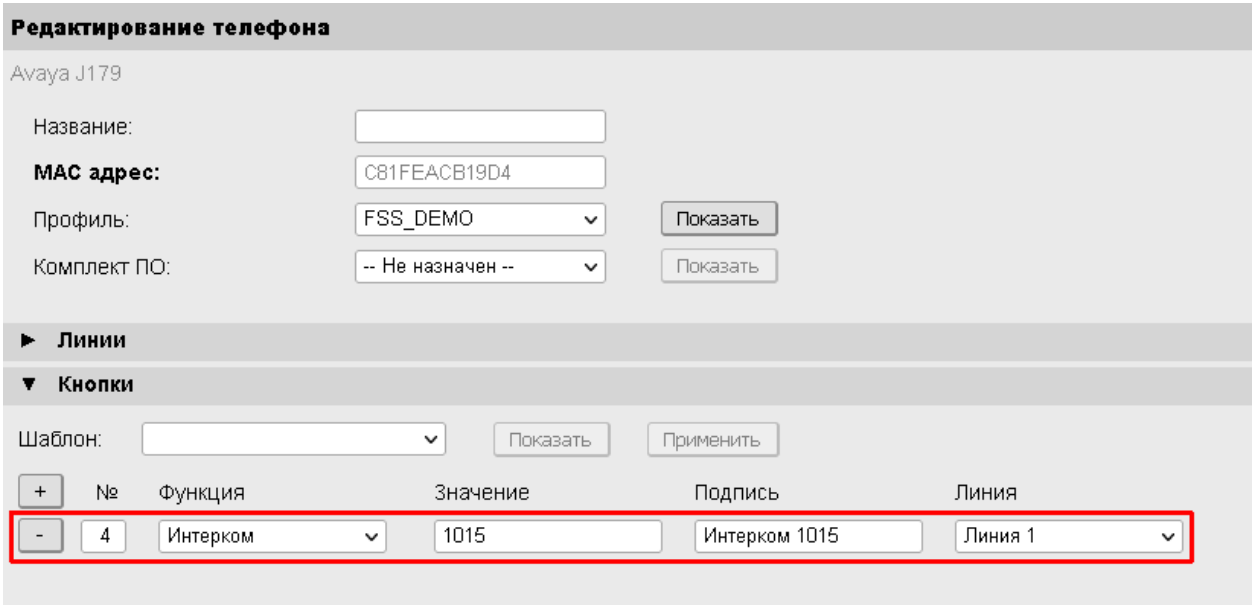


Рисунок 96. Настройка функции «Интерком»

6.4. Телефоны Cisco

6.4.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Cisco используется опция 150.

Пример настройки опции 150 на DHCP-сервере:

option 150 ip 10.20.30.40

6.4.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.4.2.1. Общие параметры для телефонов Cisco

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Cisco**

Параметр	Комментарий
Пользователь SSH	Используется для подключения к телефону и выполнения специальных команд с сервера Device Manager. Для подключения к CP-3905 используется Telnet.
Пароль пользователя SSH	
Пароль администратора (DX70/DX80)	
Шифрование TFTP	Для моделей серий 7800 и 8800 обеспечивается защищенное подключение к серверу Device Manager. Для остальных моделей включается проверка подлинности конфигурационного файла с помощью цифровой подписи.
Автоопределение модулей (8800)	Автоматическое определение и включение дополнительных клавишных модулей. Для корректного определения модулей требуется перезагрузка телефонов. Модуль определяется и включается в течение трех минут.
Комплект ПО при подключении	Автоматическое обновление прошивок телефонов при подключении к серверу Device Manager. Применяется для телефонов со статусом «0»- Нет конфигурации. Не применяется, если включена опция «Автоматическая настройка».

6.4.2.2. Параметры профиля для телефонов Cisco

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	
Шлюз (Outbound proxy)	Не поддерживается на DX70/DX80.
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	Не поддерживается.

Параметр	Комментарий
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	Не поддерживается.
Метод передачи DTMF	
Audio	
RFC 2833	
SIP INFO	Не поддерживается.
Аудиокодеки	Применяется только кодек с высшим приоритетом. Нет технической возможности для настройки списка используемых кодеков с помощью файла конфигурации.
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	
Функции	
Код перехвата вызова	Не поддерживается.
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	Не поддерживается.
Приём второго вызова	
CSTA	Не поддерживается.
Язык интерфейса	
Мобильность	Поддерживается для моделей серий 7800 и 8800.
Мобильный пользователь	Возможность регистрации для мобильного пользователя.
Автоматический выход	
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Не поддерживается.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.

Параметр	Комментарий
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	
Доп. параметры	Фиксированный список дополнительных параметров.
Правила набора	Произвольный список правил набора. Требуется для корректной работы ДВО.
Экранные кнопки	Настраиваемый шаблон. Применяется для настройки отображения функциональных клавиш на дисплее телефона в зависимости от состояния вызова.
Сертификаты	Список сертификатов SIP-серверов для поддержки SIP-TLS

6.4.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Cisco

Параметр	Комментарий
Название	Подпись телефона.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Дополнительно требуется настройка кнопок для линий. Регистрация линии на SIP-сервере выполняется только при наличии соответствующей кнопки на телефоне.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Регистрация мобильного пользователя. Поддерживается для моделей серий 7800 и 8800.
Перехват	
Интерком	
Сервис XML	
Группа поиска	
Значение	
Подпись	

Параметр	Комментарий
Линия	Требуется для функций «Линия» и «Интерком».

6.4.2.4. Дополнительные параметры для телефонов Cisco

Параметр	Комментарий
pcPort	Порт для ПК на телефоне: • 0 – включен; • 1 – выключен.
settingsAccess	Доступ к настройкам из меню телефона: • 0 – выключен; • 1 – включен.
displayOnTime	Время автоматического включения дисплея.
displayOnDuration	Продолжительность работы дисплея после автоматического включения.
displayIdleTimeout	Продолжительность работы дисплея при включении в нерабочее время.
actionableAlert	Всплывающее сообщение на дисплее при входящем вызове для ТА серий 7800, 8800, 8900, 9900: • 0 – выключено; • 1 – включено.
Параметры для видеотерминалов:	
separateMute	Выключение камеры при выключении микрофона (Mute). Для видеотерминалов CP-99XX: • 0 – камера выключается; • 1 – камера не выключается.
requireScreenLock	Блокировка дисплея телефона. Для видеотерминалов DX650: • 0 – выключена; • 1 – PIN-код; • 2 – пароль.
dscpVideo	Маркировка видеопотока. Допустимые значения: 0 – 63 (DSCP).
dscpAudioForVideo	Маркировка аудиопотока для видео-вызова. Допустимые значения: 0 – 63 (DSCP).
dscpForPriorityAudio	Маркировка аудиопотока для приоритетного вызова. Допустимые значения: 0 – 63 (DSCP).
dscpForPriorityVideo	Маркировка видеопотока для приоритетного вызова. Допустимые значения: 0 – 63 (DSCP).
dscpForTelepresence	Маркировка видеопотока для терминалов серии Cisco TelePresence. Допустимые значения: 0 – 63 (DSCP).
dscpAudioForTelepresence	Маркировка аудио-потока для терминалов серии Cisco TelePresence. Допустимые значения: 0 – 63 (DSCP).
Линия 1-6	
maxNumCalls	Максимальное количество одновременных вызовов.

Параметр	Комментарий
busyTrigger	Количество активных вызовов по линии, при превышении которого, буден отдан сигнал «Занято» для нового входящего вызова.

Для работы функции «Power Save Plus» требуется поддержка технологии Cisco EnergyWise в рамках сетевой инфраструктуры. Для настойки функции «Power Save Plus» на телефонах в системе Device Manager добавлены следующие расширенные параметры:

Параметр	Комментарий
enablePowerSavePlus	Дни недели активации функция «Power Save Plus»: 1 – воскресенье; 2 – понедельник; 3 – вторник; 4 – среда; 5 – четверг; 6 – пятница; 7 – суббота. Несколько дней указывается через запятую. Значение: 1-7
phoneOnTime	Время включения телефона в указанные дни недели. Значение: ЧЧ:ММ
phoneOffTime	Время выключения телефона в указанные дни недели. Значение: ЧЧ:ММ
phoneOffIdleTimeout	Время, в течение которого телефон должен находиться в состоянии бездействия перед выключением. Значение: 20 – 1440 (минуты)
enableAudibleAlert	Воспроизведение звукового сигнала за 10 минут, 7 минут, 4 минуты и 30 секунд до времени выключения. Значение: true / false
energyWiseDomain	Домен EnergyWise, к которому принадлежит телефон.
energyWiseSecret	Пароль для взаимодействия с сетевым оборудованием в домене EnergyWise.
allowEnergyWiseOverrides	Использование доменной политики EnergyWise. Переопределяет значения параметров «enablePowerSavePlus», «phoneOnTime» и «phoneOffTime». Значение: true / false

Если не указано значение параметра, то параметр не прописывается в файле конфигурации для телефона.

6.4.2.5. Правила набора для телефонов Cisco

Настройка правил набора требуется для корректной работы ДВО.

Параметр	Комментарий
Шаблон	Шаблон для анализа введенных цифр: • 0-9 – соответствует введенным цифрам;

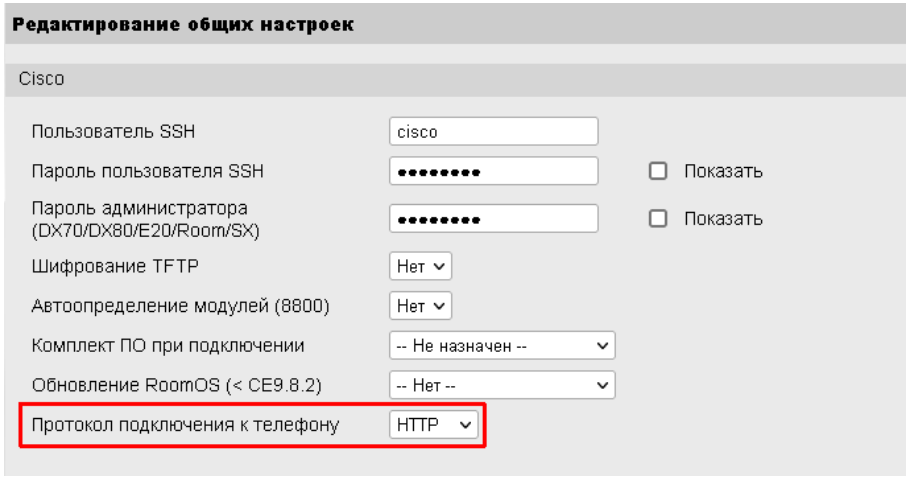
Параметр	Комментарий
	• # – соответствует вводу #; • . – соответствует вводу одной любой цифры, * или #; • * – неопределенное количество цифр (ноль или больше); • * – соответствует вводу *.
Таймаут	Время ожидания ввода дополнительных цифр при совпадении шаблона (в секундах).
Описание	

6.4.3. Действия с телефонами Cisco

Действие	Описание
Состояние	Скриншот дисплея телефона.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.4.4. Взаимодействие с телефонами Cisco по HTTPS

Подключение сервера Device Manager к ТА Cisco по протоколу HTTPS для получения информации с телефона выполняется на вкладке **Сервер** меню **Общие**:

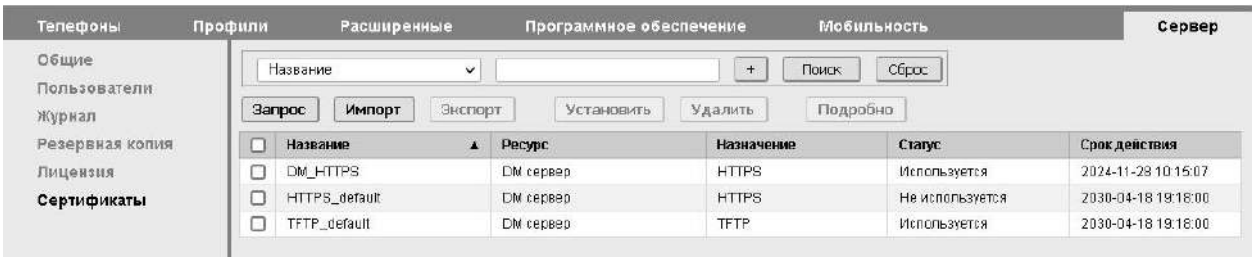


После изменения настройки протокола подключения требуется принудительное применение настроек для телефонов или перезагрузка.

6.4.5. Настройка SIP-TLS на телефонах Cisco

6.4.5.1. Импорт сертификатов для SIP-TLS

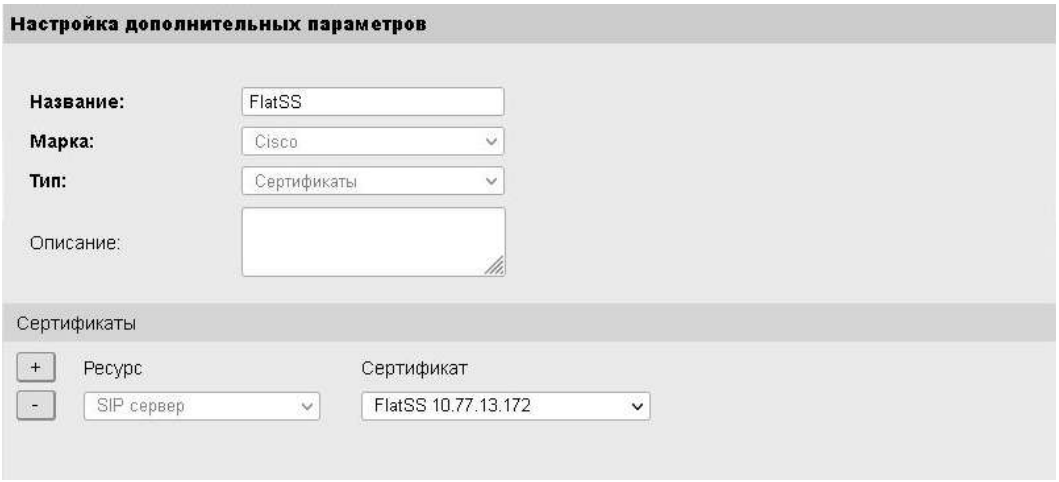
Перейдите на вкладку **Сервер**, выберите пункт меню **Сертификаты** и нажмите кнопку **Импорт**.



Выберите файл сертификата для SIP-TLS и нажмите кнопку **Загрузить**.

6.4.5.2. Настройка расширенных параметров

Перейдите на вкладку **Расширенные** нажмите кнопку **Добавить**.



Введите параметры:

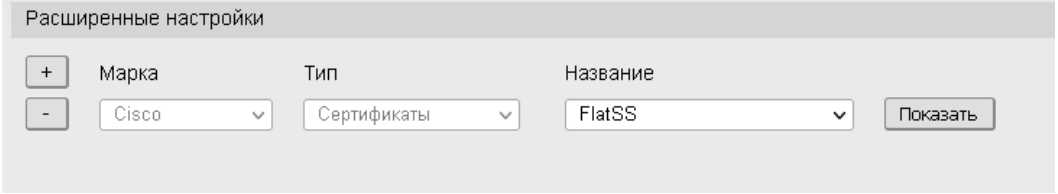
Марка = Cisco

Тип = Сертификаты

В список сертификатов добавьте необходимые сертификаты.

6.4.5.3. Настройка профиля

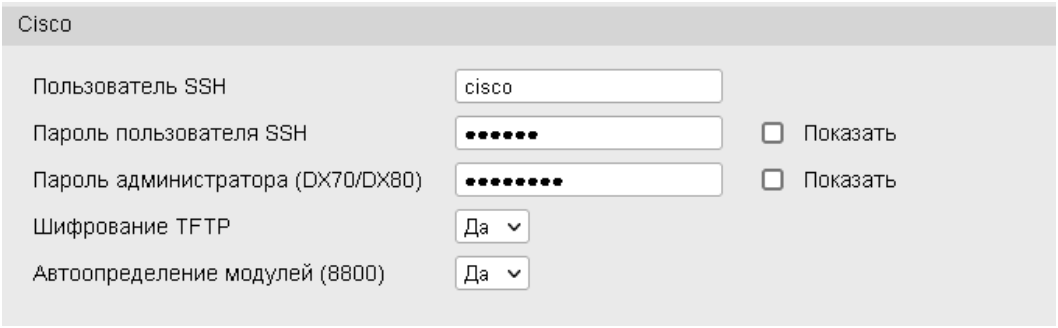
На вкладке **Профили** выберите нужный профиль и нажмите кнопку **Изменить**.



В настройках профиля добавьте расширенные настройки сертификатов.

6.4.5.4. Включение защищенного режима для взаимодействия с ТА Cisco

Перейдите на вкладку **Сервер**, выберите пункт меню **Общие** и нажмите кнопку **Изменить**.



В разделе «Cisco» включите параметр «Шифрование TFTP».

6.4.6. Установка фоновых изображений для телефонов Cisco

Файлы изображений загружаются администратором на Device Manager. Пользователь имеет возможность выбора фонового изображения из меню телефона. Пользователям доступны для выбора все загруженные изображения для определенной модели телефона.

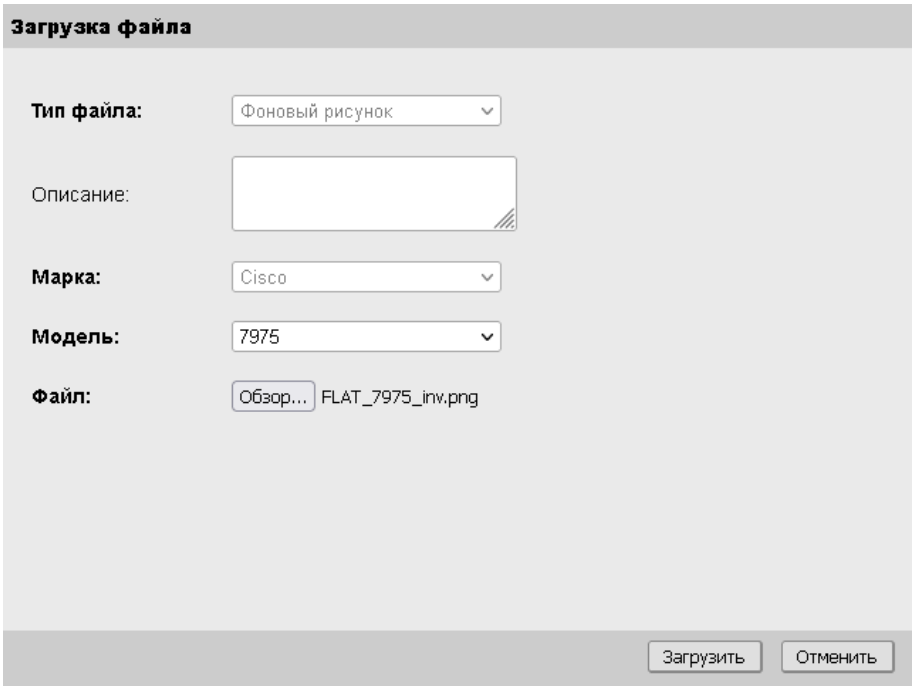
Требования к формату файлов в зависимости от модели телефона:

Модель	Размер	Глубина цвета	Формат
7941/7961/7942/7962	320x196	4	PNG
7945/7965	320x212	16	PNG
7970/7971	320x212	12	PNG
7975	320x216	16	PNG
8821	240x320	24	PNG
8841/8845/8851/8861/8865	800x480	24	PNG
8800-A/V-KEM	320x480	24	PNG
8800-BEKEM	272x480	24	PNG
8941/8945/8961/9951/9971	640x480	24	PNG

Формат файла проверяется при загрузке на Device Manager.

6.4.6.1. Загрузка фоновых изображений на Device Manager

Перейдите на вкладку **Программное Обеспечение**, выберите пункт меню **Файлы** и нажмите кнопку **Добавить**.



В открывшейся форме выберите тип файла «Фоновый рисунок», модель телефона, файл для загрузки и нажмите кнопку **Загрузить**.

Для моделей серии 8800 дополнительно доступен выбор файлов для модулей расширения.

Все файлы применяются одновременно, при выборе изображения для основного дисплея.

6.4.6.2. Выбор фонового изображения из меню телефона

Выбор фонового изображения доступен в разделе пользовательских настроек телефона.

Список доступных изображений формируется автоматически на Device Manager.

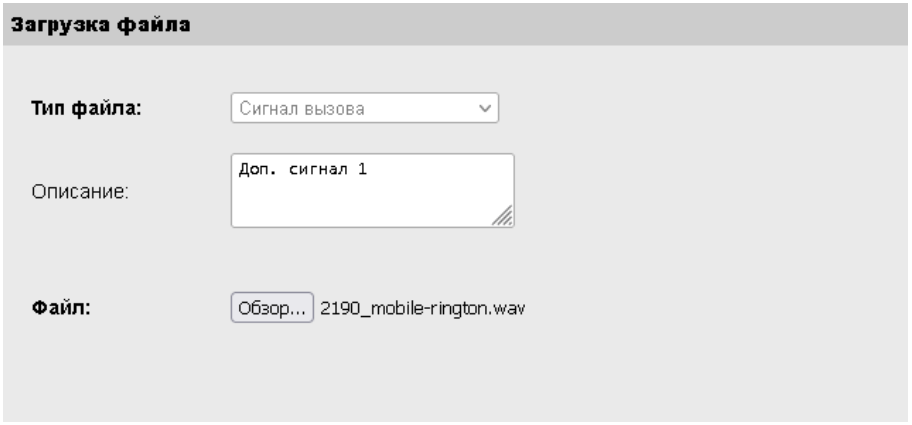
6.4.7. Установка дополнительных сигналов вызова для TA Cisco

Аудиофайлы для дополнительных сигналов вызова загружаются администратором на Device Manager. Пользователь имеет возможность выбора сигнала вызова из меню телефона. Пользователям доступны для выбора все загруженные сигналы вызова.

Для загрузки на Device Manager аудиофайл должен иметь формат WAV. Адаптация файла для воспроизведения на определенной модели телефона выполняется сервером Device Manager.

6.4.7.1. Загрузка аудиофайлов на Device Manager

Перейдите на вкладку **Программное Обеспечение**, выберите пункт меню **Файлы** и нажмите кнопку **Добавить**.

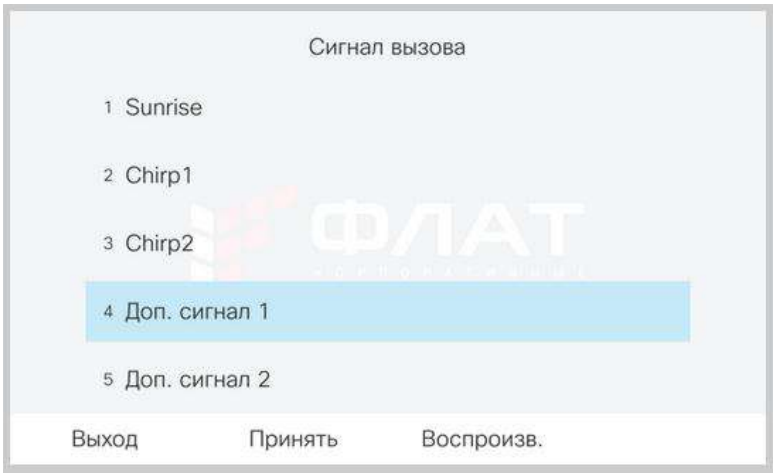


В открывшейся форме выберите тип файла «Сигнал вызова». В поле «Описание» введите название файла для отображения в списке на телефоне. Выберите файл для загрузки и нажмите кнопку **Загрузить**.

6.4.7.2. Выбор сигнала вызова из меню телефона

Выбор сигнала вызова доступен в разделе пользовательских настроек телефона.

Список доступных сигналов формируется автоматически на Device Manager.



6.4.8. Обновление ПО для видеотерминалов Cisco

Для загрузки ПО на сервер Device Manager необходимо использовать оригинальный архив в формате **.cop.sgn** или **.cop.sha512**.

6.4.9. Автоматическое обновление ПО для видеотерминалов Cisco серии Room

Возможно автоматическое обновление ПО для терминалов с версией ниже CE9.8.2. Обновление выполняется при подключении терминала к серверу Device Manager.

Настройка выполняется в разделе «Сервер/Общие». Предварительно необходимо загрузить файл прошивки в разделе «Программное обеспечение/Файлы».

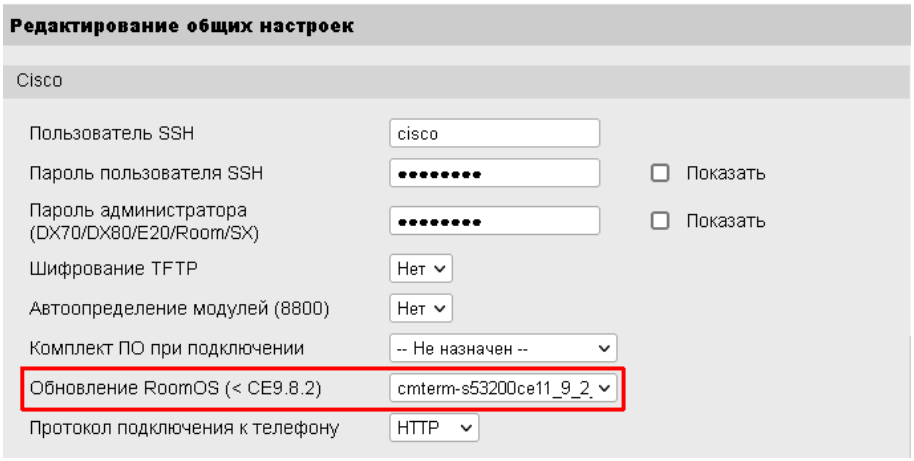


Рисунок 97. Настройки обновления видеотерминалов серии Room

6.4.10. Настройка функции «Shared line»

Настройка выполняется при помощи расширенных параметров профиля ТА. В список дополнительных параметров для линий добавлен параметр «sharedLine» (см. *Рисунок 98*):

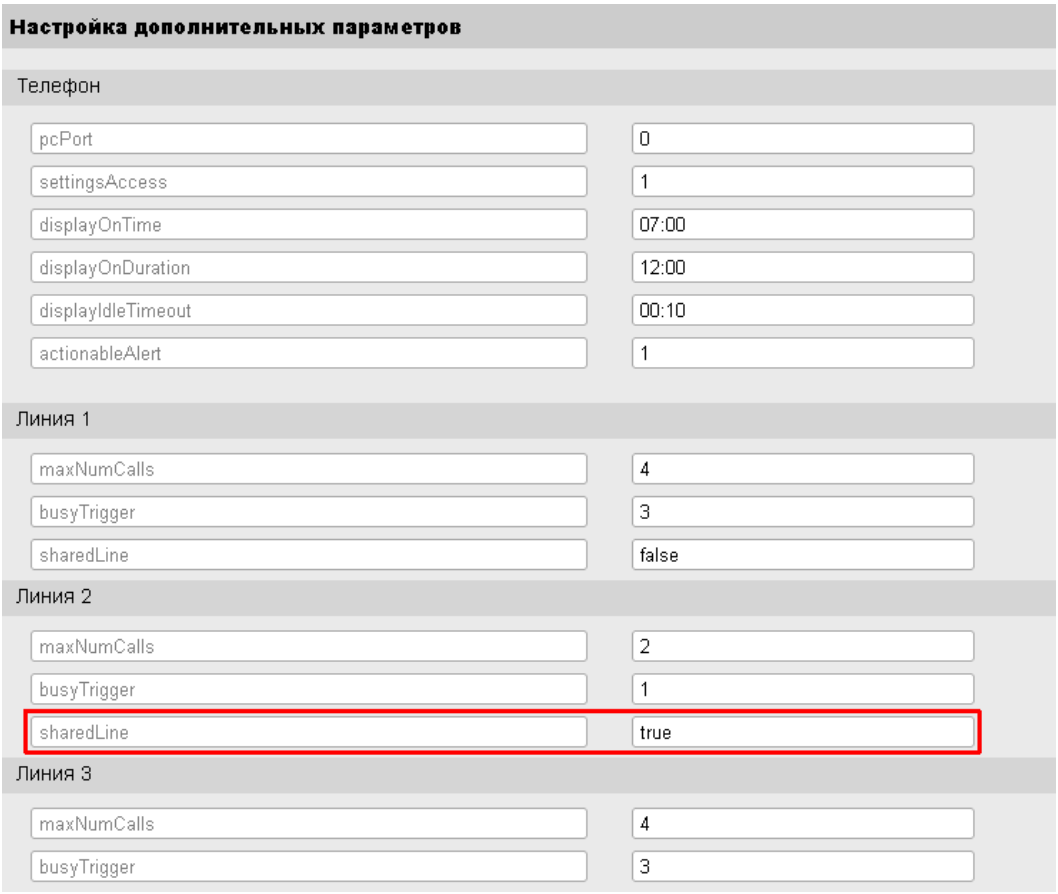


Рисунок 98. Включение поддержки функции «Shared line» в профиле ТА Cisco

6.4.11. Настройка функции «Горячая линия»

Настройка функции «Горячая линия» доступна в форме редактирования телефона после подключения телефона к Device Manager (см. *Рисунок 99*):

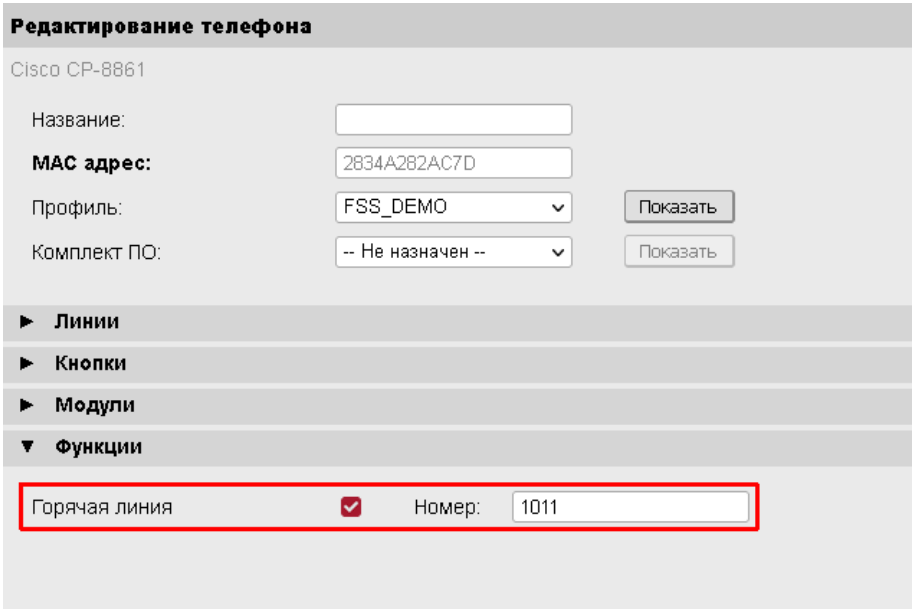


Рисунок 99. Настройка функции «Горячая линия» для ТА Cisco

6.4.12. Настройка подключений к внешним сервисам XML

Для настройки подключения телефонный аппаратов Cisco к внешнему сервису XML в системе Device Manager необходимо выполнить следующие действия:

1. Настроить дополнительный параметр «Сервис XML».
2. Добавить дополнительный параметр «Сервис XML» в профиль.
3. Настроить кнопку «Сервис XML» для телефона (опционально).

6.4.12.1. Настройка дополнительного параметра «Сервис XML»

Настройка выполняется на вкладке **Расширенные**. Для создания нового параметра нажмите кнопку **Добавить**. В открывшейся форме выберите марку «Cisco» и тип «Сервис XML» (см. *Рисунок 100*):

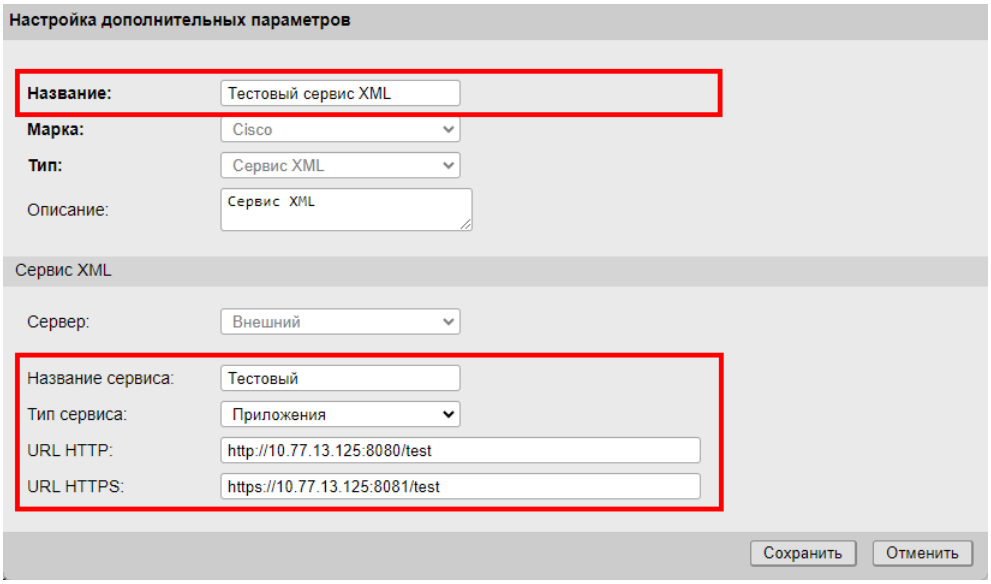


Рисунок 100. Настройка дополнительного параметра «Сервис XML»

В форме доступны следующие поля:

Параметр	Описание
Название	Название параметра в системе Device Manager.
Название сервиса	Название сервиса XML на телефоне.
Тип сервиса	Тип сервиса XML на телефоне: • Приложения; • Каталоги; • Сообщения. В зависимости от указанного типа сервиса, данный сервис автоматически добавляется в соответствующее меню телефона.
URL HTTP	Ссылка для подключения по HTTP.
URL HTTPS	Ссылка для подключения по HTTPS.

6.4.12.2. Добавление параметра «Сервис XML» в профиль

В один профиль может быть добавлено несколько сервисов XML. Телефон будет иметь доступ только к указанным в профиле сервисам (см. *Рисунок 101*):

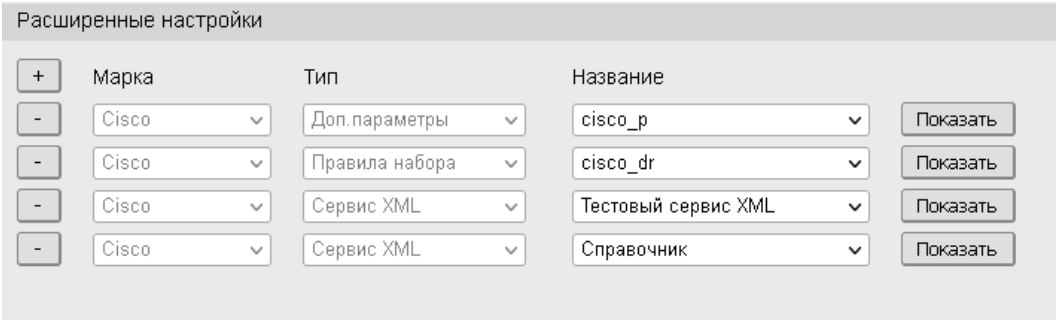


Рисунок 101. Добавление параметра «Сервис XML» в профиль ТА

6.4.12.3. Настройка кнопки «Сервис XML»

Для настройки кнопки в поле «Функция» выберите «Сервис XML» и в поле «Значение» выберите название сервиса в системе Device Manager (см. *Рисунок 102*):

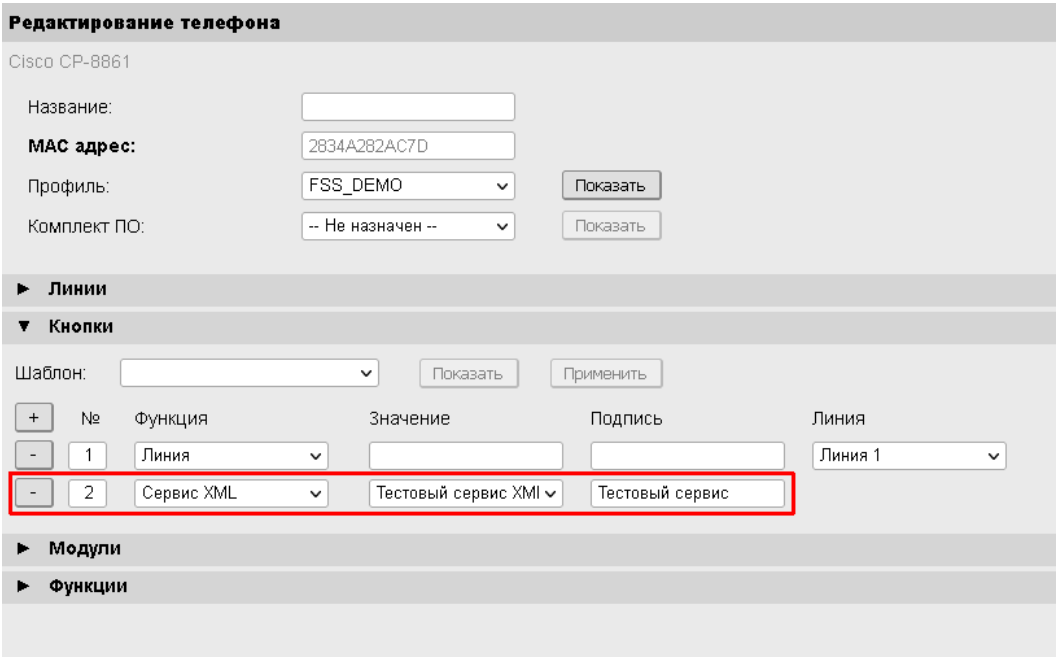


Рисунок 102. Настройка кнопки «Сервис XML» на ТА

Если сервис XML не указан в профиле, то кнопка не будет применена на телефоне.

6.4.13. Установка макросов для видеотерминалов

Для установки макроса необходимо настроить дополнительный параметр «Макрос» и добавить его в профиль. Содержимое макроса может быть загружено из файла или введено в виде текста при настройке дополнительного параметра.

6.4.13.1. Настройка дополнительного параметра «Макрос»

Настройка выполняется на вкладке **Расширенные**. Для создания нового параметра нажмите кнопку **Добавить**. В открывшейся форме выберите марку «Cisco» и тип «Макрос» (см. *Рисунок 103*):

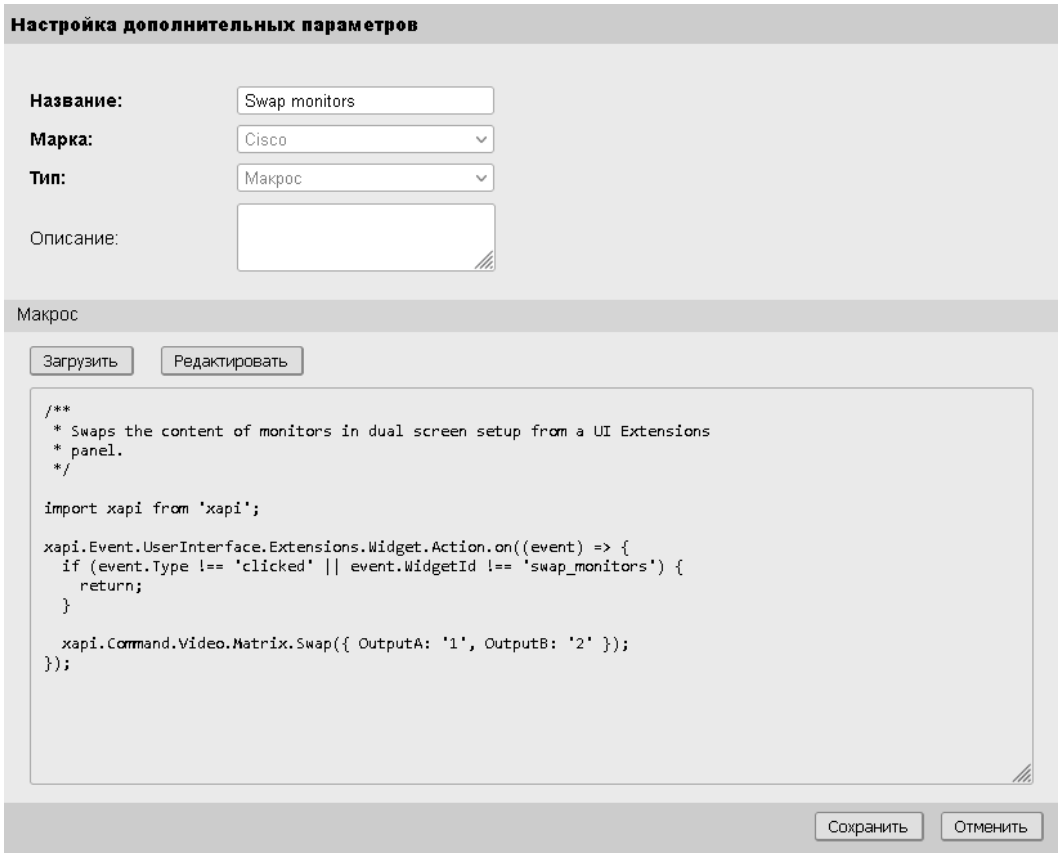


Рисунок 103. Настройка дополнительного параметра «Макрос»

Название параметра передается на видеотерминал и должно быть введено латинскими буквами. Если название введено некорректно, то макрос не будет применен на стороне видеотерминала.

6.4.13.2. Добавление параметра «Макрос» в профиль

В один профиль может быть добавлено несколько макросов. На видеотерминал будут установлены все макросы, перечисленные в профиле (см. *Рисунок 104*):

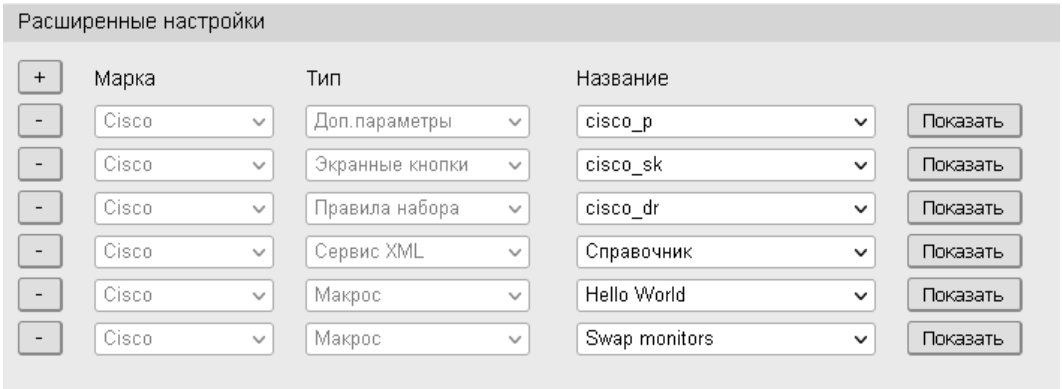


Рисунок 104. Добавление параметра «Макрос» в профиль ТА

При подключении к системе Device Manager на видеотерминал могут быть установлены только макросы, указанные в профиле на Device Manager. Все остальные макросы будут удалены из системы.

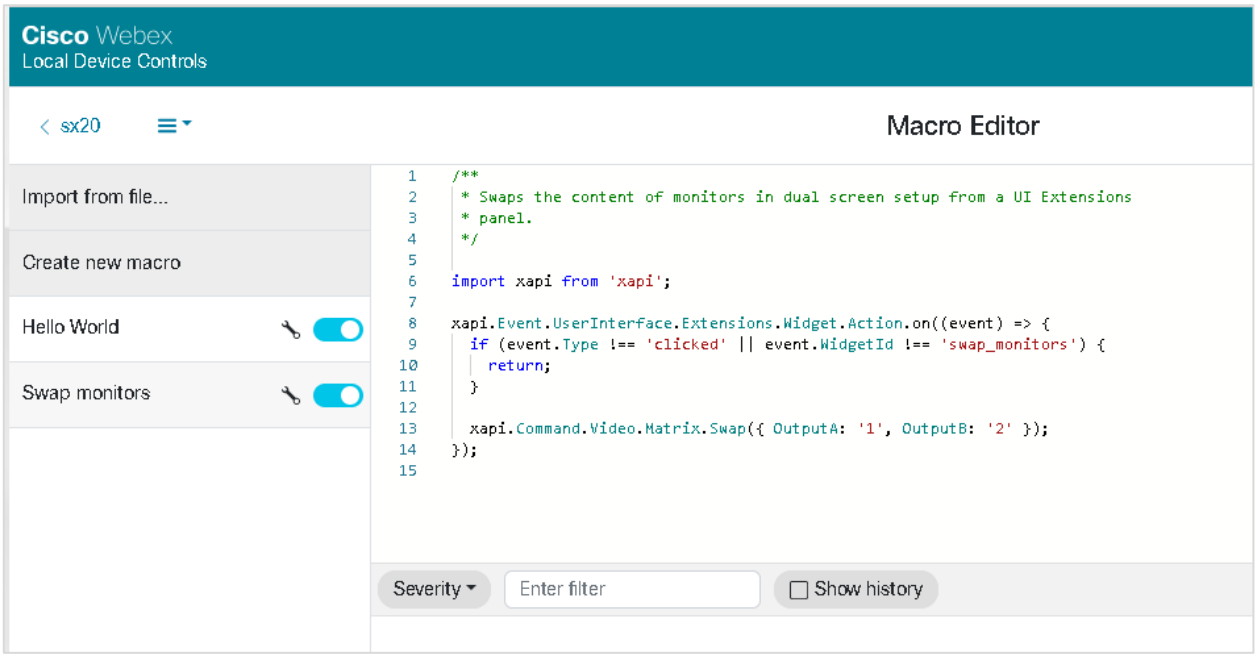


Рисунок 105. Результат выполнения настроек

6.4.14. Особенности видеотерминалов Cisco E20

Для видеотерминалов Cisco E20 реализована возможность базовой настройки и управления.

Обновление ПО и применение расширенных параметров профиля не поддерживается.

6.4.15. Настройка дополнительных клавиш на ТА серии 7800/8800

Настройка выполняется на вкладке **Расширенные**. Возможность настройки клавиш регулируется с помощью параметра «lineMode» в расширенных настройках ТА (см. *Рисунок 106*):

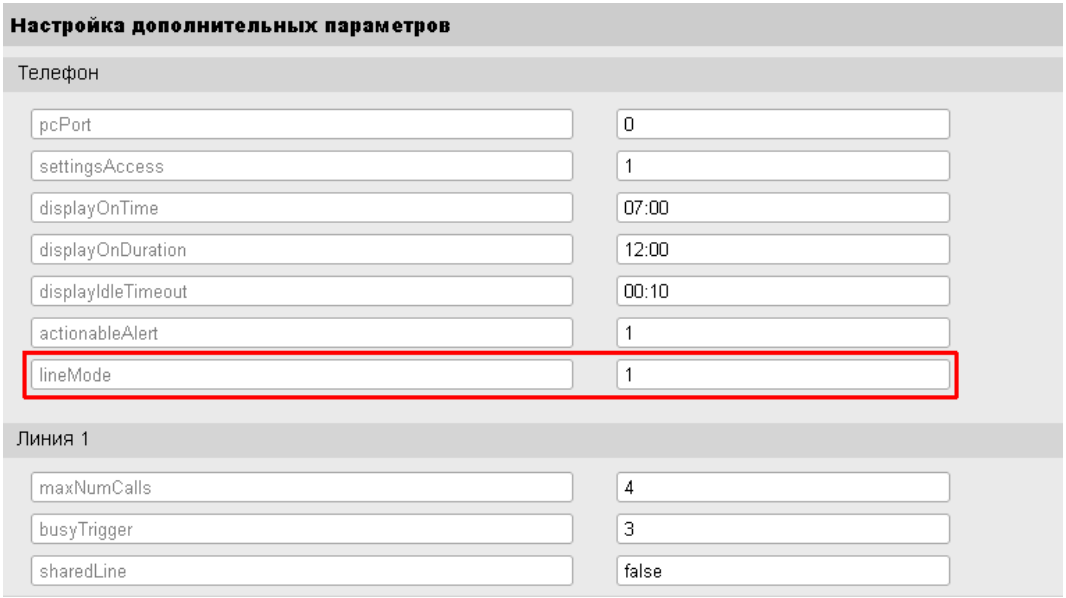


Рисунок 106. Включение возможности настройки клавиш для ТА серии 7800/8800

Настройте необходимые клавиши (см. *Рисунок 107* и *Рисунок 108*):

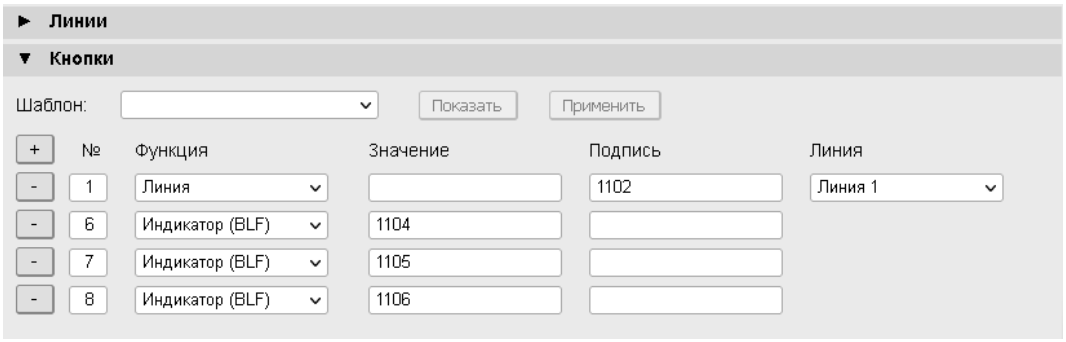


Рисунок 107. Настройка клавиш для ТА серии 7800/8800

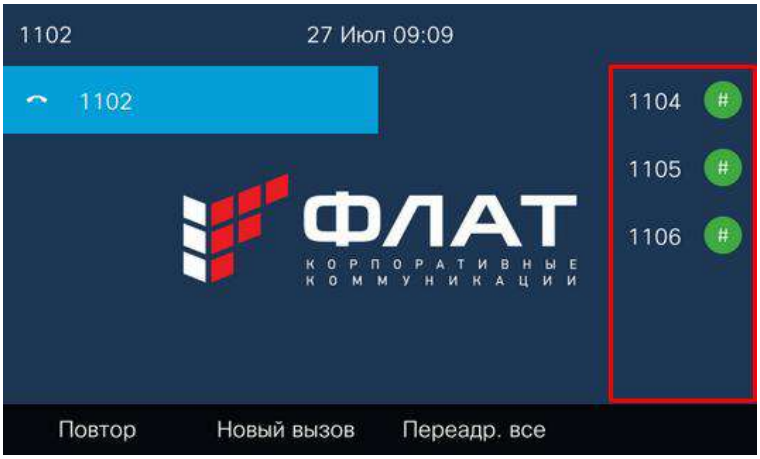


Рисунок 108. Результат настройки клавиш для ТА серии 7800/8800

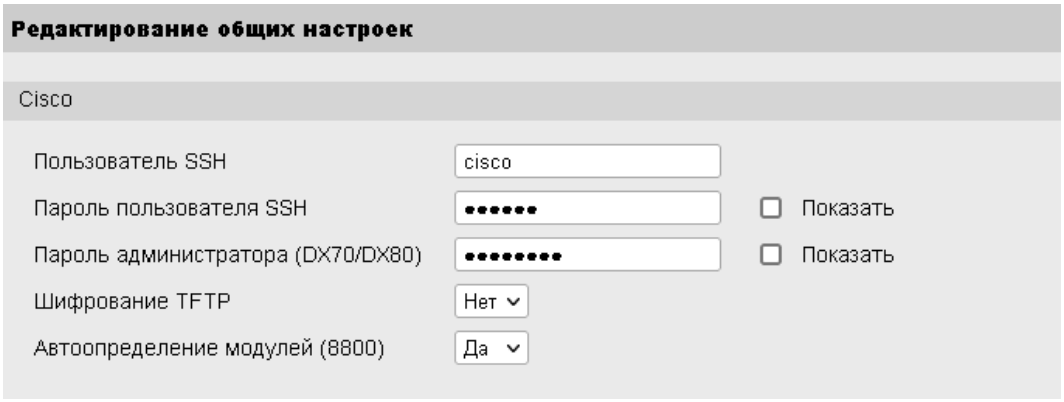
6.4.16. Поддержка приставок для телефонов Cisco

В версии 3.8.000 поддерживается возможность настройки приставок для телефонов Cisco следующих моделей:

Модель телефона	Модель приставки
CP-8851, CP-8851NR, CP-8861,	CP-8800-A-KEM, CP-BEKEM
CP-8865, CP-8865NR	CP-8800-V-KEM
CP-9951, CP-9971, CP-8961	CP-CKEM-C
CP-7962G, CP-7965G, CP-7975G	CP-7914, CP-7915, CP-7916

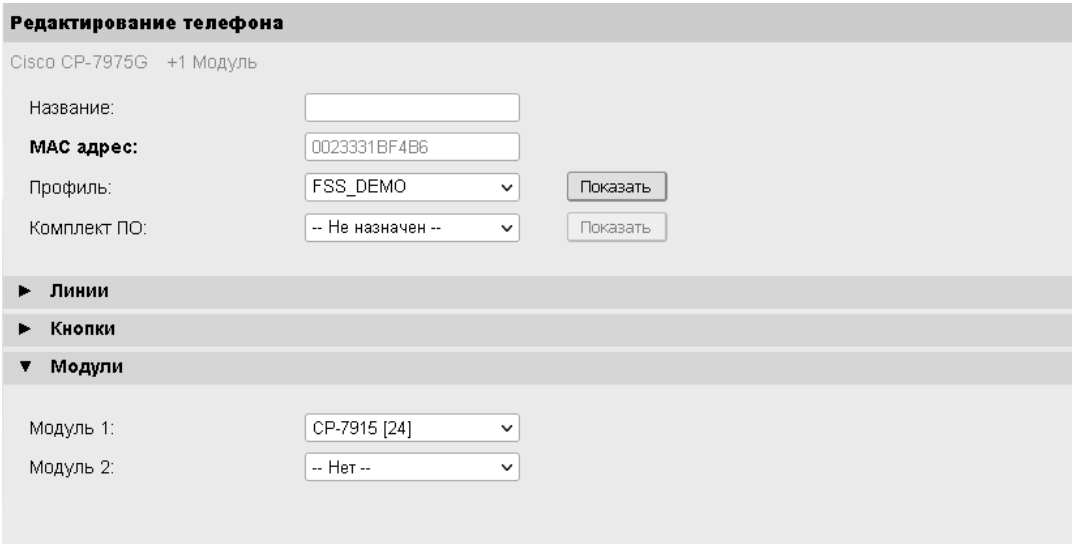
6.4.16.1. Автоматическое определение приставок (8800)

Опция автоматического определения приставок доступна для телефонов Cisco серии 8800. Подключенная к телефону приставка определяется в течение трех минут. Для корректного определения приставок требуется перезагрузка телефона. Опция включена по умолчанию. Отключить опцию можно на вкладке **Сервер** и пункте меню **Общие**.



6.4.16.2. Настройка вручную

Назначение приставок для телефонов Cisco возможно только после подключения телефона к серверу DM (необходимо определить модель телефона). Приставку можно назначить в режиме редактирования телефона в разделе «Модули». Раздел «Модули» доступен только для тех моделей телефонов, для которых заявлена поддержка приставок на сервере DM.



6.4.17. Поддержка телефонов Cisco 6901

Для корректного взаимодействия телефонов Cisco 6901 с SIP сервером рекомендуется использовать транспорт TCP. При использовании UDP не применяются правила набора и не работает перевод вызова.

Перевод вызова осуществляется с помощью рычага трубки:

1. В режиме активного вызова кратковременно нажмите на рычаг.
2. Наберите номер телефона адресата.
3. Повесьте трубку.

Для настройки времени срабатывания рычага трубки на отбой в расширенные настройки добавлен параметр «hookflash» (см. *Рисунок 109*):

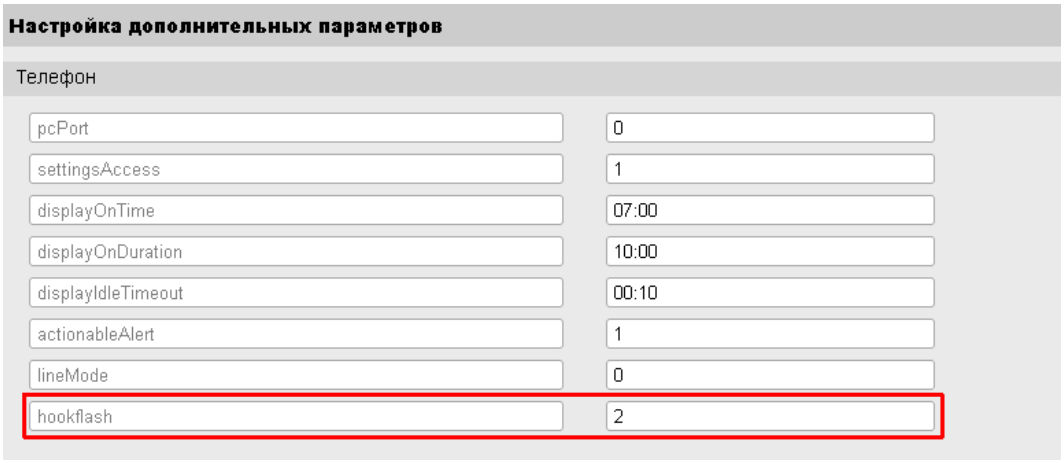


Рисунок 109. Настройка времени срабатывания рычага трубки на отбой Cisco 6901

Возможные значения для параметра «hookflash»:

Значение	Время срабатывания на отбой
0	200 ms
1	300 ms
2	400 ms
3	500 ms

Действия с телефонами Cisco 6901:

Действие	Описание
Состояние	Информация о регистрации линии.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.4.18. Поддержка видеотерминалов Cisco DX650

Для подключения видеотерминалов Cisco DX650 требуется предварительная конфигурация устройства на сервере Device Manager. Конфигурация должна содержать профиль для регистрации на SIP-сервере и настройку первой линии.

Также можно использовать опцию автоматической настройки на сервере Device Manager.

При отсутствии настроек SIP-сервера и линии, конфигурационный файл не применяется на стороне телефона и невозможно взаимодействие телефона с сервером Device Manager.

6.4.19. Опция подписи конфигурационных файлов для телефонов Cisco

Цифровая подпись используется для проверки подлинности файла конфигурации на стороне телефона.

Включение опции выполняется в разделе «Сервер / Общие» (см. *Рисунок 110*):

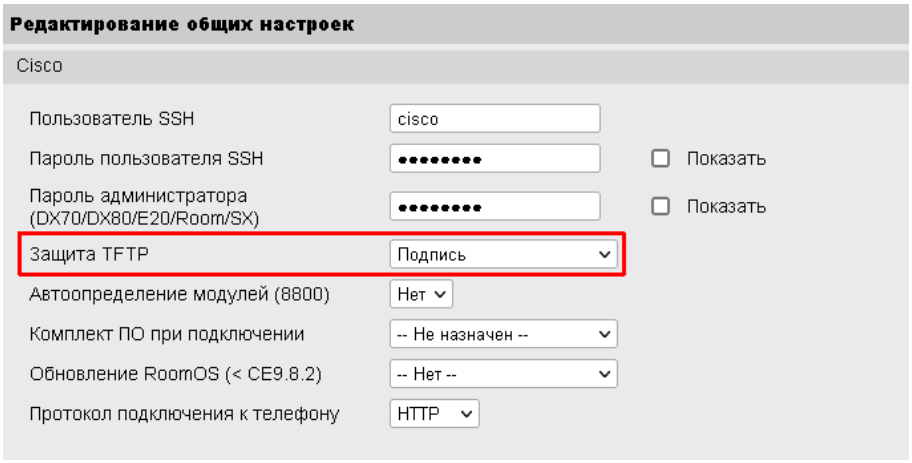


Рисунок 110. Включение опции проверки подлинности файла конфигурации

При включении данной опции телефоны будут запрашивать конфигурационный файл в формате SEP[mac-address].cnf.xml.sgn

6.4.20. Процедура миграции телефонов Cisco из системы CUCM

Для переключения телефонов из системы CUCM в систему ФЛАТ Device Manager используется стандартная процедура миграции телефонов между кластерами CUCM. При использовании данной процедуры не требуется выполнять сброс параметров безопасности на телефонах вручную.

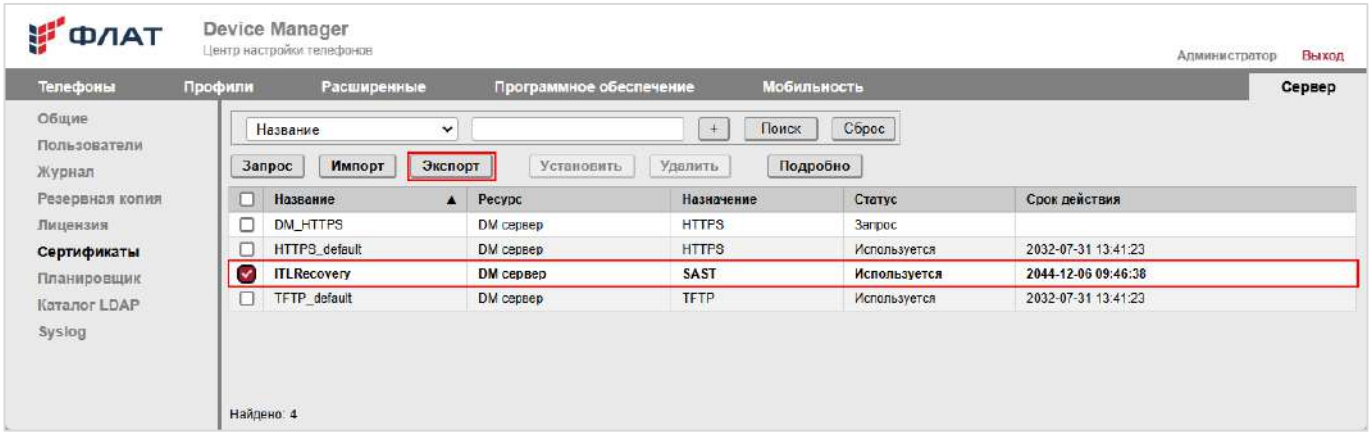
Внимание! Процедура обратной миграции не поддерживается.

Для выполнения процедуры миграции необходимо:

1. Экспортировать сертификат «ITLRecovery» из системы Device Manager.
2. Загрузить экспортированный сертификат в систему CUCM как «Phone-SAST-trust».
3. Перезапустить сервис TVS на всех узлах кластера CUCM.
4. Изменить адрес TFTP на адрес Device Manager в настройках опции DHCP для телефонов.
5. Выполнить перезагрузку телефонов.

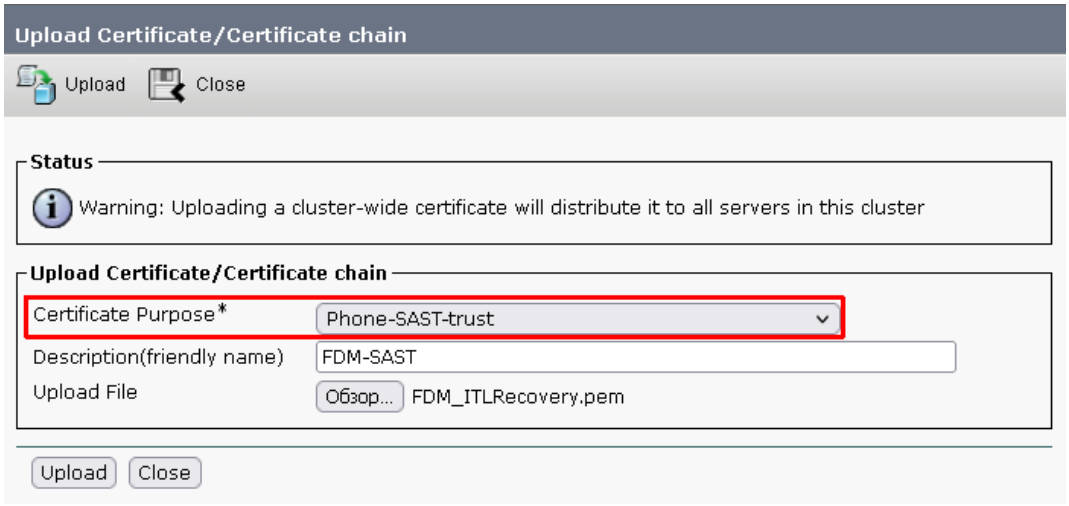
Экспорт сертификата из системы Device Manager

Экспорт сертификаты выполняется в разделе (Сервер / Сертификаты) (см.):



Загрузка сертификата в систему CUCM

(Cisco Unified OS Administration / Security / Certificate Management)


Upload Certificate/Certificate chain
Upload
Close
Status
Warning: Uploading a cluster-wide certificate will distribute it to all servers in this cluster
Upload Certificate/Certificate chain
Certificate Purpose*
Phone-SAST-trust
Description(friendly name)
FDM-SAST
Upload File
Обзор...
FDM_ITLRecovery.pem
Upload
Close

6.5. Телефоны Dinstar

6.5.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Dinstar используется опция 66.

Примеры настройки опции 66 на DHCP-сервере:

option 66 ascii http://10.20.30.40

option 66 ascii http://phone: flatdm@10.20.30.40

6.5.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.5.2.1. Общие параметры для телефонов Dinstar

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Dinstar**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Интервал подключения новых телефонов (мин.)	Интервал проверки изменения конфигурации. Применяется при подключении новых телефонов, для которых не выполнена настройка на сервере. Если назначен профиль, то применяется интервал из профиля.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.5.2.2. Параметры профиля для телефонов Dinstar

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	
Метод передачи DTMF	

Параметр	Комментарий
Audio	
RFC 2833	
SIP INFO	
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	
Функции	
Код перехвата вызова	
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	Не поддерживается.
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Мобильный пользователь	Не поддерживается.
Автоматический выход	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Интервал проверки изменений конфигурации.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	

Параметр	Комментарий
Доп. параметры	Произвольный список дополнительных параметров.
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.5.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Dinstar

Параметр	Комментарий
Название	Подпись первой учетной записи SIP.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Учетные записи SIP.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	
Интерком	Не поддерживается.
Значение	
Подпись	
Линия	Требуется для функций «Линия».

6.5.3. Действия с телефонами Dinstar

Действие	Описание
Состояние	Скриншот дисплея телефона.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.6. Телефоны Fanvil

6.6.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Fanvil могут быть использованы опции 43 или 66.

Пример настройки опции 66 на DHCP-сервере:

option 66 ascii http://10.20.30.40

6.6.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.6.2.1. Общие параметры для телефонов Fanvil

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Fanvil**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Интервал подключения новых телефонов (час.)	Интервал проверки изменения конфигурации. Применяется при подключении новых телефонов, для которых не выполнена настройка на сервере. Если назначен профиль, то применяется интервал из профиля.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.6.2.2. Параметры профиля для телефонов Fanvil

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	
Метод передачи DTMF	
Audio	

Параметр	Комментарий
RFC 2833	
SIP INFO	
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	
Функции	
Код перехвата вызова	
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Интервал проверки изменений конфигурации. На телефоне устанавливается в пересчете на часы. Округляется в большую сторону.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	
Доп. параметры	Не поддерживается.
Правила набора	Не поддерживается.

Параметр	Комментарий
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.6.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Fanvil

Параметр	Комментарий
Название	Подпись первой учетной записи SIP.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Учетные записи SIP.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	Не поддерживается.
Интерком	Не поддерживается.
Значение	
Подпись	
Линия	Применяется только для функции «Линия». Для остальных функций используется первая линия.

6.6.3. Действия с телефонами Fanvil

Действие	Описание
Состояние	Скриншот дисплея телефона.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.7. Телефоны Flat

6.7.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Flat могут быть использованы опция 66.

Пример настройки опции 66 на DHCP-сервере:

option 66 ascii http://10.20.30.40

option 66 ascii http://phone: flatdm@10.20.30.40

6.7.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.7.2.1. Общие параметры для телефонов Flat

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Flat**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Интервал подключения новых телефонов (мин.)	Интервал проверки изменения конфигурации. Применяется при подключении новых телефонов, для которых не выполнена настройка на сервере. Если назначен профиль, то применяется интервал из профиля.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.7.2.2. Параметры профиля для телефонов Flat

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	
Метод передачи DTMF	

Параметр	Комментарий
Audio	
RFC 2833	
SIP INFO	
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	
Функции	
Код перехвата вызова	
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	Не поддерживается.
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Мобильный пользователь	Не поддерживается.
Автоматический выход	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Интервал проверки изменений конфигурации.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	

Параметр	Комментарий
Доп. Параметры	Произвольный список дополнительных параметров.
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.7.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Flat

Параметр	Комментарий
Название	Подпись первой учетной записи SIP.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Учетные записи SIP.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	
Интерком	Не поддерживается.
Значение	
Подпись	
Линия	Требуется для функций «Линия».

6.7.3. Действия с телефонами Flat

Действие	Описание
Состояние	Скриншот дисплея телефона.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.7.4. Настройка клавиш на модулях расширения

Телефоны Flat автоматически определяют подключенные модули расширения. Дополнительной настройки модулей не требуется.

Для настройки клавиш на модулях расширения телефонов Flat в Device Manager используются трёхзначные индексы, в которых первая цифра означает номер модуля. Например, индекс 201 будет означать первую клавишу на втором модуле расширения.

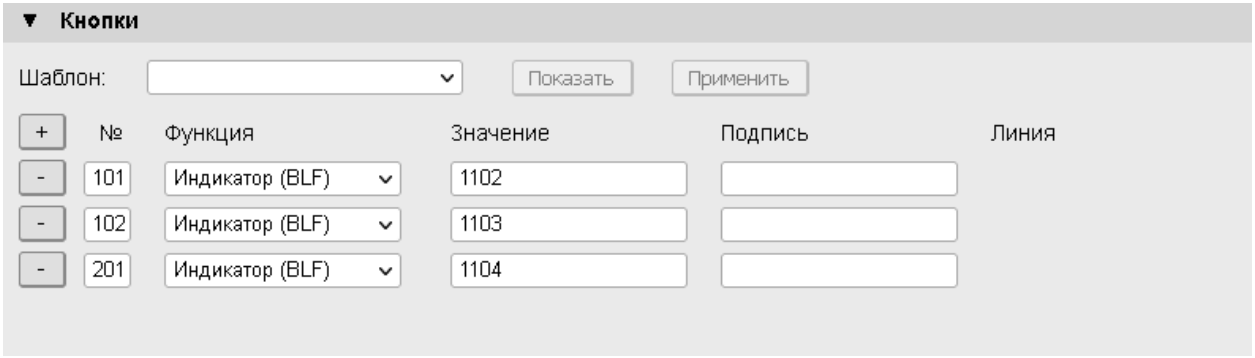


Рисунок 111. Пример настроек клавиш на модулях расширения TA Flat

6.7.5. Настройка функции «Горячая линия»

Настройка функции «Горячая линия» доступна в форме редактирования телефона после подключения телефона к Device Manager (см. *Рисунок 112*):

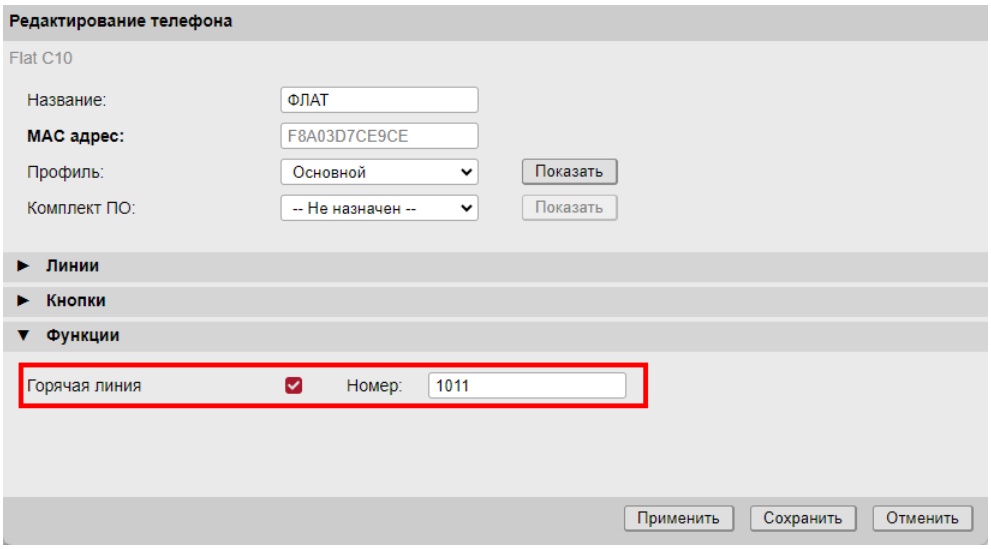


Рисунок 112. Настройка функции «Горячая линия» для TA Flat

6.8. Телефоны Grandstream

6.8.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Grandstream могут быть использованы опции 43 или 66.

Пример настройки опции 66 на DHCP-сервере:

option 66 ascii http://10.20.30.40

6.8.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.8.2.1. Общие параметры для телефонов Grandstream

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Grandstream**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Интервал подключения новых телефонов (час.)	Интервал проверки изменения конфигурации. Применяется при подключении новых телефонов, для которых не выполнена настройка на сервере. Если назначен профиль, то применяется интервал из профиля.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.8.2.2. Параметры профиля для телефонов Grandstream

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	
Метод передачи DTMF	
Audio	

Параметр	Комментарий
RFC 2833	
SIP INFO	
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	Не поддерживается.
Функции	
Код перехвата вызова	Не поддерживается.
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Мобильный пользователь	Не поддерживается.
Автоматический выход	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Интервал проверки изменений конфигурации.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	
Доп. Параметры	Произвольный список дополнительных параметров.

Параметр	Комментарий
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.8.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Grandstream

Параметр	Комментарий
Название	Подпись первой учетной записи SIP.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Учетные записи SIP.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	Не поддерживается.
Интерком	Не поддерживается.
Сервис XML	Не поддерживается.
Значение	
Подпись	
Линия	Применяется только для функции «Линия». Для остальных функций используется первая линия.

6.8.3. Действия с телефонами Grandstream

Действие	Описание
Состояние	Информация о состоянии регистрации первой линии.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.9. Телефоны Qtech

6.9.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Qtech используется опция 66.

Пример настройки опции 66 на DHCP-сервере:

option 66 ascii http://10.20.30.40

6.9.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.9.2.1. Общие параметры для телефонов Qtech

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Qtech**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Интервал подключения новых телефонов (час.)	Интервал проверки изменения конфигурации. Применяется при подключении новых телефонов, для которых не выполнена настройка на сервере. Если назначен профиль, то применяется интервал из профиля.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.9.2.2. Параметры профиля для телефонов Qtech

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	
Метод передачи DTMF	
Audio	

Параметр	Комментарий
RFC 2833	
SIP INFO	
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	Не поддерживается.
Функции	
Код перехвата вызова	
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	Не поддерживается.
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Интервал проверки изменений конфигурации. На телефоне устанавливается в пересчете на часы. Округляется в большую сторону.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	
Доп. параметры	Не поддерживается.
Правила набора	Не поддерживается.

Параметр	Комментарий
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.9.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Qtech

Параметр	Комментарий
Название	Подпись первой учетной записи SIP.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Учетные записи SIP.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	Кнопка BLF с кодом перехвата вызова.
Интерком	Не поддерживается.
Значение	
Подпись	
Линия	Применяется только для функции «Линия». Для остальных функций используется первая линия.

6.9.3. Действия с телефонами Qtech

Действие	Описание
Состояние	Не поддерживается.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.9.4. Поддержка TLS на телефонах Qtech

Для корректного взаимодействия по TLS на телефоне должен быть сформирован список доверия, который состоит из сертификатов ЦС, удостоверяющих сертификаты SIP-серверов и сервера Device Manager.

Список доверия формируется из сертификатов ЦС, загруженных на сервер Device Manager, и передается на телефон с помощью файла общей конфигурации (sys_QVP-XXX.xml). Файл общей конфигурации содержит

настройки подключения к DM и ссылку для скачивания списка доверия. Список доверия всегда содержит предустановленный самоподписанный сертификат DM.

6.9.4.1. Взаимодействие с телефонами Qtech по HTTPS

Для подключения к DM, на телефонах QTECH в приоритетном порядке используются данные опции DHCP (66). Если в опции указан протокол HTTP (например, для работы телефонов других производителей), то для взаимодействия с DM по HTTPS требуется принудительное отключение использования опции DHCP на телефоне (Сервер/Общие > Qtech > Использование опции DHCP = Нет). В этом случае процесс подключения новых телефонов к DM будет проходить так:

1. Запрос файла общих настроек (HTTP).
2. Загрузка списка доверия (HTTP).
3. Автоматическая перезагрузка телефона (для установки списка доверия).
4. Запрос файла общих настроек (HTTPS).
5. Запрос файла индивидуальных настроек (HTTPS).

Все последующие запросы выполняются по HTTPS.

При таких настройках данные опции DHCP будут проигнорированы телефоном. При изменении адреса DM потребуется сброс телефона.

Если в опции DHCP указан транспорт HTTPS, то никаких дополнительных настроек на стороне DM не требуется.

Пример настройки подключения Qtech к Device Manager (вкладка **Сервер** пункт меню **Общие**):

Qtech	
Протокол подключения к серверу	https
Авторизация на сервере	Нет
Использование опции DHCP	Нет
Интервал подключения новых телефонов (час)	3
Протокол подключения к телефону	https

6.9.5. Особенности моделей Qtech QIPP-401PG и QIPP-800PG

Для телефонов серии QIPP реализована возможность базовой настройки и управления.

Обновление ПО и применение расширенных параметров профиля не поддерживается.

6.10. Телефоны Unify

6.10.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Unify используется опция 66.

Пример настройки опции 66 на DHCP-сервере:

option 66 ascii http://10.20.30.40

6.10.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.10.2.1. Общие параметры для телефонов Unify

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Unify**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Интервал подключения новых телефонов (мин.)	Интервал проверки изменения конфигурации. Применяется при подключении новых телефонов, для которых не выполнена настройка на сервере. Если назначен профиль, то применяется интервал из профиля.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.10.2.2. Параметры профиля для телефонов Unify

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	
Метод передачи DTMF	Не поддерживается. По умолчанию RFC 2833 PT=101.
Audio	Не поддерживается.
RFC 2833	Используется по умолчанию.
SIP INFO	Не поддерживается.

Параметр	Комментарий
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	Не поддерживается.
G722	
G729	
Opus	Не поддерживается.
Функции	
Код перехвата вызова	
Код обратного вызова	
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	
Язык интерфейса	
Мобильность	Не поддерживается.
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	Не поддерживается.
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	На телефоне применяется фиксированный диапазон портов, начиная с указанного минимального порта.
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Минимальный Интервал проверки изменений конфигурации. Фактический интервал может быть больше.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	
Доп. параметры	Произвольный список дополнительных параметров.
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.10.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Unify

Параметр	Комментарий
Название	Подпись телефона.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	По умолчанию одна учетная запись SIP (Линия 1). Для работы с несколькими линиями требуется настройка кнопок для линий.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Не поддерживается.
Перехват	Перехват вызова в группе.
Интерком	Не поддерживается.
Значение	
Подпись	
Линия	Применяется только для функции «Линия». Для остальных функций используется первая линия.

6.10.3. Действия с телефонами Unify

Действие	Описание
Состояние	Не поддерживается.
Применить	Не поддерживается.
Перезагрузить	Не поддерживается.

6.11. Телефоны Yealink

6.11.1. Использование DHCP

Для подключения к серверу Device Manager на телефонах Yealink используется опция 66.

Примеры настройки опции 66 на DHCP-сервере:

option 66 ascii http://10.20.30.40

option 66 ascii http://phone: flatdm@10.20.30.40

6.11.2. Комментарии к параметрам конфигурации

6.11.2.1. Общие параметры для телефонов Yealink

Доступ к параметрам **Сервер** / **Общие** > **Yealink**

Параметр	Комментарий
Протокол подключения к серверу	Протокол подключения к серверу Device Manager.
Авторизация на сервере	Авторизация на сервере Device Manager при запросе файла конфигурации.
Использование опции DHCP	Использование опции DHCP на телефоне.
Интервал подключения новых телефонов (мин.)	Интервал проверки изменения конфигурации. Применяется при подключении новых телефонов, для которых не выполнена настройка на сервере. Если назначен профиль, то применяется интервал из профиля.
Протокол подключения к телефону	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.
Пароль администратора телефона	Устанавливается на телефоне. Используется сервером для подключения к телефону.

6.11.2.2. Параметры профиля для телефонов Yealink

Параметр	Комментарий
Параметры SIP	
Основной сервер	
Резервный сервер	
Локальный сервер	Не поддерживается.
Шлюз (Outbound proxy)	
Таймер регистрации	
Транспорт	
DNS-SRV	
Локальный порт SIP	
Таймер сессии	
Метод передачи DTMF	

Параметр	Комментарий
Audio	
RFC 2833	
SIP INFO	
Аудиокодеки	
G711A	
G711U	
G722	
G729	
Opus	
Функции	
Код перехвата вызова	
Код обратного вызова	Не поддерживается.
Внешняя конференция	
Приём второго вызова	
CSTA	
Язык интерфейса	
Мобильность	
Мобильный пользователь	Возможность регистрации для мобильного пользователя.
Автоматический выход	
Дата и время	
Синхронизация по NTP	
NTP сервер 1	
NTP сервер 2	
Часовой пояс	
Сеть	
Диапазон портов RTP	
Маркировка DSCP (0-63)	
Обновление конфигурации	
Интервал подключения (мин.)	Интервал проверки изменений конфигурации.
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе конфигурации в неустановленное время файл конфигурации не будет предоставлен сервером.
Обновление ПО	
Разрешенное время	Регулируется на стороне Device Manager. При запросе прошивки в неустановленное время файл прошивки не будет предоставлен сервером.
Расширенные настройки	

Параметр	Комментарий
Доп. параметры	Произвольный список дополнительных параметров.
Правила набора	Не поддерживается.
Экранные кнопки	Не поддерживается.
Сертификаты	Не поддерживается.

6.11.2.3. Индивидуальные параметры для телефонов Yealink

Параметр	Комментарий
Название	Подпись первой учетной записи SIP.
MAC адрес	
Профиль	
Комплект ПО	
Линии	Учетные записи SIP.
Номер	
Имя пользователя	
Пароль	
Кнопки	
Функция	
Линия	
Быстрый набор	
Индикатор (BLF)	
Мобильность	Регистрация мобильного пользователя. Для работы с телефонами Yealink необходимо наличие кнопки как на телефоне, где регистрируется пользователь, так и в настройках мобильного пользователя.
Перехват	Кнопка BLF с кодом перехвата вызова.
Интерком	
Значение	
Подпись	
Линия	Требуется для функций «Линия» и «Интерком».

6.11.3. Действия с телефонами Yealink

Действие	Описание
Состояние	Скриншот дисплея телефона.
Применить	Команда на применение конфигурации.
Перезагрузить	Команда на перезагрузку телефона.

6.11.4. Поддержка TLS на телефонах Yealink

По умолчанию, на телефонах Yealink включена проверка сертификатов TLS. Для корректного взаимодействия по TLS на телефоне должен быть сформирован список доверия, который состоит из сертификатов ЦС, удостоверяющих сертификаты SIP-серверов и сервера Device Manager.

Список доверия формируется из сертификатов ЦС, загруженных на сервер Device Manager, и передается на телефон с помощью файла общей конфигурации (y000000000xxx.cfg). Файл общей конфигурации содержит ссылки для скачивания сертификатов ЦС и передается по HTTP.

Список доверия всегда содержит предустановленный самоподписанный сертификат DM.

Список доверия на телефоне может содержать не более 10 записей. При изменении конфигурации на DM, из списка доверия телефонов не удаляются устаревшие записи.

Для корректной работы TLS на телефоне должна быть установлена корректная дата.

6.11.4.1. Взаимодействие с телефонами Yealink по HTTPS

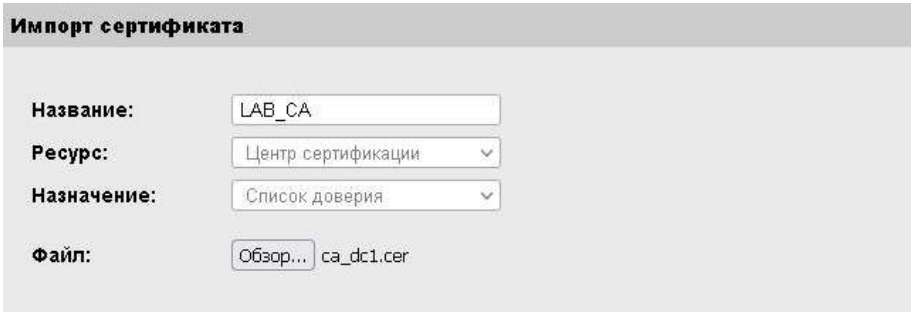
Без установленного списка доверия взаимодействие с DM по HTTPS невозможно. Список доверия загружается по HTTP. Поэтому, для взаимодействия с DM на телефоне должен быть указан протокол HTTP. Переключение на HTTPS обеспечивается на стороне DM при соответствующей настройке (Сервер/Общие > Yealink > Протокол подключения к серверу = HTTPS).

При запросе основного файла конфигурации по HTTP выполняется редирект на HTTPS.

Для успешного подключения по HTTPS на телефоне должна быть установлена корректная дата. При подключении новых телефонов, для синхронизации даты можно использовать NTP сервер. Адрес NTP сервера можно указать телефону при помощи DHCP (опция 42).

6.11.4.2. Загрузка сертификатов ЦС на Device Manager

На вкладке «Сервер/Сертификаты» нажмите кнопку «Импорт».



Укажите ресурс «Центр сертификации», выберите файл сертификата ЦС и нажмите «Загрузить».

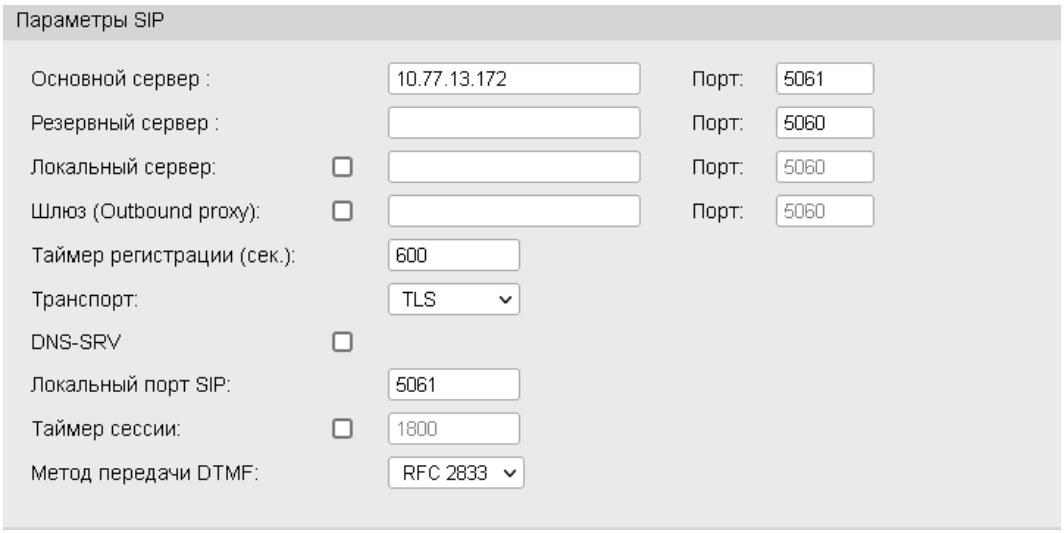
После загрузки сертификата ЦС, Device Manager автоматически включает загруженный сертификат в список доверия для телефонов Yealink.

6.11.4.3. Настройка SIP-TLS

На Device Manager должен быть загружен сертификат ЦС, удостоверяющий сертификат SIP-сервера, на котором будет регистрироваться телефон. Дополнительных специальных настроек не требуется.

В профиле необходимо указать транспорт TLS. Если указан транспорт TLS, автоматически включается поддержка SRTP (параметр «account.X.srtp_encryption = 2»). При необходимости, эту опцию можно отключить с помощью расширенных настроек.

Пример настройки профиля:



6.11.5. Настройка использования видеокодеков

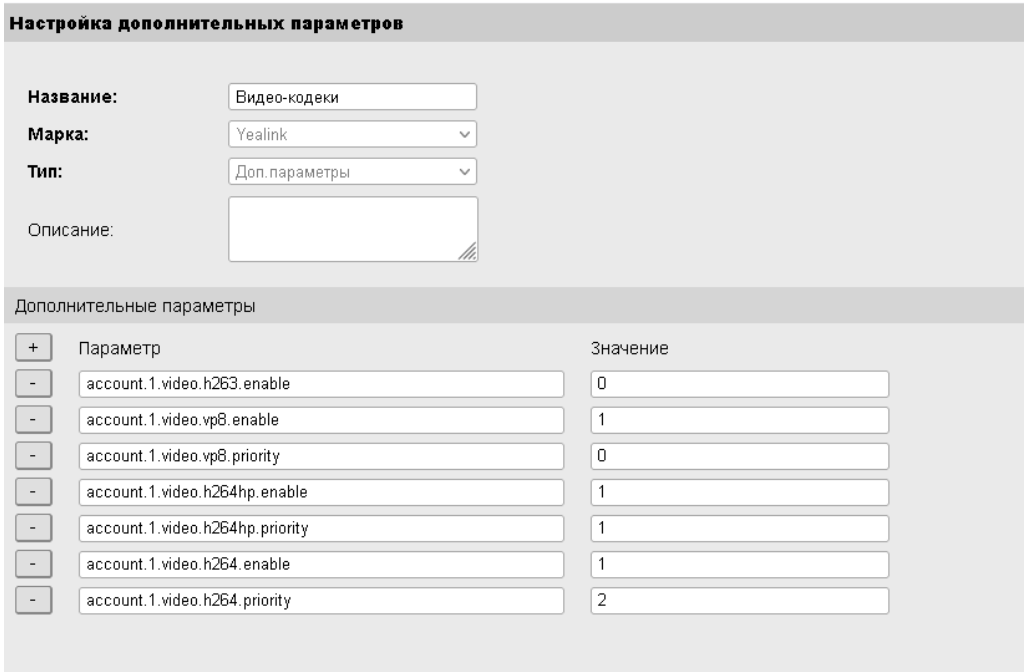
Настройка выполняется при помощи расширенных параметров. Для каждого кодека необходимо указать возможность использования и приоритет.

Список необходимых параметров (данные взяты из документации производителя):

Параметр	Описание
account.1.video.[кодек].enable	Использование кодека: • 0 – выключено. • 1 – включено.
account.1.video.[кодек].priority	Приоритет использования кодека. Допустимые значение от 0 до 3, где 0 – высший приоритет.

Тип кодека: h263, h264, h264hp, vp8.

Пример настройки:



6.11.6. Настройка клавиш на модулях расширения

Телефоны Yealink автоматически определяют подключенные модули расширения. Дополнительной настройки модулей не требуется.

Для настройки клавиш на модулях расширения телефонов Yealink в Device Manager используются трёхзначные индексы, в которых первая цифра означает номер модуля. Например, индекс 201 будет означать первую клавишу на втором модуле расширения.

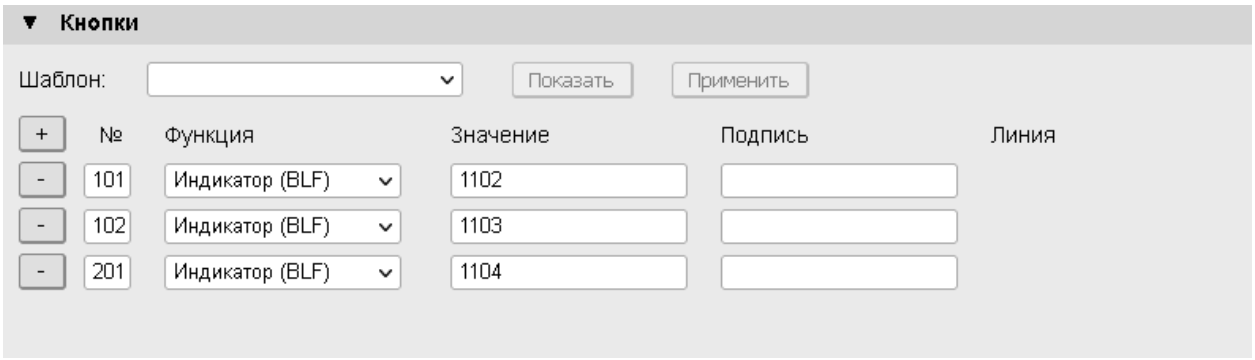


Рисунок 113. Пример настроек клавиш на модулях расширения ТА Yealink