

СКАЛА-Р



СКАЛА-Р ВРМ
РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

ВЕРСИЯ 1.97

Оглавление

1. Введение
 - 1.1 Список используемых терминов и сокращений
 - 1.2 Описание решения
 - 1.2.1 Список компонентов
 - 1.2.2 Схема взаимодействия компонентов
 - 1.3 Документация
2. Начало работы
 - 2.1 Вход в систему
 - 2.2 Обзор интерфейса и навигация
 - 2.2.1 Боковое меню
 - 2.2.2 Верхнее меню
 - 2.2.3 Центральная часть
 - 2.2.4 Навигационная цепочка
 - 2.2.5 Блок «Задачи»
 - 2.3 Настройка представлений. Механизмы поиска и фильтрации
 - 2.3.1 Работа с колонками в таблицах
 - 2.3.2 Фильтрация в колонках
 - 2.3.3 Сортировка в колонке
 - 2.3.4 Количество строк в таблице
 - 2.3.5 Динамическое изменение доступных действий с объектами
 - 2.3.6 Поиск в таблице
 - 2.3.7 Работа с выпадающими списками
 - 2.4 Быстрый старт
3. Пользователи
 - 3.1 Управление пользователями
 - 3.1.1 Просмотр списка пользователей
 - 3.1.2 Создание нового пользователя
 - 3.1.3 Редактирование учетной записи пользователя

- 3.1.4 Управление паролями пользователя
- 3.1.5 Деактивация пользователя
- 3.1.6 Активация пользователя
- 3.1.7 Разблокирование пользователя
- 3.1.8 Удаление пользователя
- 3.1.9 Настройка прав доступа пользователей
- 3.1.10 Мониторинг действий пользователей
- 3.1.11 Работа с внешними службами каталогов
- 3.2 Управление группами пользователей
 - 3.2.1 Просмотр списка групп
 - 3.2.2 Создание группы
 - 3.2.3 Редактирование группы
 - 3.2.4 Просмотр пользователей в группе
 - 3.2.5 Добавление пользователя в группу
 - 3.2.6 Удаление пользователей из группы
 - 3.2.7 Удаление группы
- 3.3 Управление устройствами доступа
 - 3.3.1 Просмотр списка устройств доступа
 - 3.3.2 Разрешение на подключение устройства доступа
 - 3.3.3 Запрет на подключение устройства доступа
 - 3.3.4 Разблокирование устройства доступа
 - 3.3.5 Удаление устройства из базы Скала-Р ВРМ
 - 3.3.6 Управление политикой устройств
 - 3.3.7 Скачивание архива диагностических данных устройства доступа
 - 3.3.8 Удаление архива диагностических данных устройства доступа
- 4. Пулы рабочих столов
 - 4.1 Типы пулов
 - 4.1.1 Пул персонализированных рабочих столов

- 4.1.2 Полуавтоматический пул рабочих столов
- 4.1.3 Пул сессионных рабочих столов
- 4.2 Организация пулов рабочих столов на внешних ресурсах
- 4.3 Создание и настройка шаблонов рабочих столов
 - 4.3.1 Этапы создания шаблона рабочих столов
 - 4.3.2 Настройка хранилищ образов и шаблонов
 - 4.3.3 Настройка виртуальных сетей
 - 4.3.4 Запрет прямого подключения к рабочим столам
 - 4.3.5 Создание и настройка рабочих столов с ОС Linux
 - 4.3.6 Создание и настройка рабочих столов с ОС Microsoft Windows
 - 4.3.7 Подготовка жесткого диска перед клонированием в шаблон
 - 4.3.8 Установка Агента Скала-Р ВРМ
 - 4.3.9 Подготовка виртуальной среды на базе ОС Windows к созданию шаблона на ее основе.
 - 4.3.10 Создание и настройка рабочих столов с поддержкой 3D-ускорителей
- 4.4 Управление пулами рабочих столов
 - 4.4.1 Создание пула персонализированных рабочих столов
 - 4.4.2 Создание полуавтоматического пула рабочих столов
 - 4.4.3 Создание пула сессионных рабочих столов
 - 4.4.4 Параллельное создание столов горячего резерва
 - 4.4.5 Механизм кэширования шаблона виртуального рабочего стола
 - 4.4.6 Настройка конфигурации пула рабочих столов
 - 4.4.7 Настройка пула персонализированных рабочих столов
 - 4.4.8 Настройка полуавтоматического пула рабочих столов
 - 4.4.9 Настройка пула сессионных рабочих столов
 - 4.4.10 Управление режимом доступности пула рабочих столов
 - 4.4.11 Обновление агента для пула рабочих столов
 - 4.4.12 Мониторинг действий пользователя с пулом рабочих столов

4.4.13 Удаление пула рабочих столов

5. Рабочие столы

5.1 Просмотр списка рабочих столов

5.1.1 Просмотр рабочих столов, входящих в пул

5.2 Создание рабочего стола

5.2.1 Создание сессионного рабочего стола

5.2.2 Создание персонализированного рабочего стола

5.2.3 Создание рабочего стола для полуавтоматического пула

5.3 Перенастройка рабочего стола

5.4 Запуск рабочего стола

5.5 Изменение режима доступности рабочего стола

5.6 Перезагрузка рабочего стола

5.6.1 Мягкая перезагрузка рабочих столов

5.6.2 Принудительная перезагрузка рабочих столов

5.7 Выключение рабочего стола

5.7.1 Мягкое выключение рабочего стола

5.7.2 Принудительное выключение рабочего стола

5.8 Подключение в сессию пользователя

5.9 Редактирование параметров рабочего стола

5.10 Удаление рабочего стола

5.11 Управление пользователями рабочих столов

5.11.1 Изменение пользователя рабочего стола

5.11.2 Отправка сообщения пользователю рабочего стола

5.11.3 Отключение пользователя от рабочего стола

5.11.4 Завершение сеанса пользователя

5.11.5 Принудительная отвязка пользователя от рабочего стола

5.12 Управление виртуальной средой рабочего стола

5.13 Миграция виртуальных рабочих столов между хостами

5.14 Перенос рабочего стола в другой пул рабочих столов

5.15 Обновление агента рабочего стола

5.15.1 Ручное обновление агента Скала-Р BPM

6. Терминальные серверы и серверы приложений

- 6.1 Управление пулами терминальных серверов
 - 6.1.1 Настройка конфигурации пула терминальных серверов
 - 6.1.2 Просмотр свойств пула терминальных серверов
 - 6.1.3 Создание пула терминальных серверов
 - 6.1.4 Управление режимом доступности пула терминальных серверов
 - 6.1.5 Просмотр сессий пользователей
 - 6.1.6 Отправка сообщения пользователю терминального сервера
 - 6.1.7 Обновление агента для пула терминальных серверов
 - 6.1.8 Удаление пула терминальных серверов
 - 6.1.9 Журнал операций пула терминальных серверов
 - 6.1.10 Журнал аудита пула терминальных серверов
- 6.2 Управление терминальными серверами
 - 6.2.1 Просмотр терминальных серверов, входящих в пул
 - 6.2.2 Создание терминального сервера
 - 6.2.3 Переподготовка терминального сервера
 - 6.2.4 Синхронизация настроек терминального сервера с настройками его пула
 - 6.2.5 Запуск терминального сервера
 - 6.2.6 Изменение режима доступности терминального сервера
 - 6.2.7 Перезагрузка терминального сервера
 - 6.2.8 Выключение терминального сервера
 - 6.2.9 Редактирование параметров терминального сервера
 - 6.2.10 Удаление терминального сервера
 - 6.2.11 Управление виртуальной средой терминального сервера
 - 6.2.12 Обновление агента терминального сервера
- 6.3 Управление пулами терминальных приложений
 - 6.3.1 Настройка конфигурации пула терминальных приложений
 - 6.3.2 Просмотр свойств пула терминальных приложений
 - 6.3.3 Создание пула терминальных приложений

- 6.3.4 Предоставление доступа к терминальному приложению
- 6.3.5 Удаление терминального приложения из списка доступных пользователям
- 6.3.6 Управление режимом доступности пула терминальных приложений
- 6.3.7 Просмотр сессий пользователей
- 6.3.8 Отправка сообщения пользователям пула терминальных приложений
- 6.3.9 Обновление агента для пула терминальных приложений
- 6.3.10 Удаление пула терминальных приложений
- 6.3.11 Журнал операций пула терминальных приложений
- 6.3.12 Журнал аудита пула терминальных приложений
- 6.4 Управление серверами приложений
 - 6.4.1 Просмотр серверов приложений, входящих в пул
 - 6.4.2 Создание сервера приложений
 - 6.4.3 Переподготовка сервера приложений
 - 6.4.4 Синхронизация настроек сервера приложений с настройками его пула
 - 6.4.5 Запуск сервера приложений
 - 6.4.6 Изменение режима доступности сервера приложений
 - 6.4.7 Перезагрузка сервера приложений
 - 6.4.8 Выключение сервера приложений
 - 6.4.9 Редактирование параметров сервера приложений
 - 6.4.10 Удаление сервера приложений
 - 6.4.11 Управление виртуальной средой сервера приложений
 - 6.4.12 Обновление агента сервера приложений
- 6.5 Управление категориями терминальных приложений
 - 6.5.1 Создание категории терминальных приложений
 - 6.5.2 Редактирование категории терминальных приложений
 - 6.5.3 Удаление терминального приложения из категории
 - 6.5.4 Удаление категории терминальных приложений
- 7. Пулы физических рабочих столов

- 7.1 Управление пулами физических рабочих столов
 - 7.1.1 Создание пула физических рабочих столов
 - 7.1.2 Просмотр свойств пула физических рабочих столов
 - 7.1.3 Редактирование свойств пула физических рабочих столов
 - 7.1.4 Управление режимом доступности пула физических рабочих столов
 - 7.1.5 Отправка сообщения подключенным клиентам
 - 7.1.6 Удаление пула физических рабочих столов
- 8. Физические рабочие столы
 - 8.1 Управление физическими рабочими столами
 - 8.1.1 Создание физического рабочего стола
 - 8.1.2 Редактирование параметров физического рабочего стола
 - 8.1.3 Удаление физического рабочего стола
 - 8.1.4 Управление пользователями физических рабочих столов
- 9. Каталог физических ПК
 - 9.1 Управление физическими ПК
 - 9.1.1 Просмотр информации о физическом ПК
 - 9.1.2 Игнорирование физического ПК
 - 9.1.3 Активация физического ПК
- 10. Диспетчеры подключений
 - 10.1 Просмотр списка диспетчеров подключений
 - 10.2 Просмотр активных подключений
 - 10.3 Создание диспетчера подключений
 - 10.4 Настройка параметров диспетчера подключений
 - 10.5 Удаление диспетчера подключений
- 11. Отчеты
 - 11.1 Просмотр отчета
 - 11.1.1 Отчет «Устройства доступа»
 - 11.1.2 Отчет «Диспетчеры подключений»
 - 11.1.3 Отчет «Инциденты на этапах подключения»
 - 11.1.4 Отчет «Инциденты авторизации устройств доступа»

11.1.5 Отчет «Инциденты авторизации пользователей»

11.1.6 Отчет «Уникальные пользователи»

11.1.7 Отчет «Длительность сессии пользователей»

11.1.8 Отчет «Этапы подключений пользователей»

11.2 Создание отчета

11.3 Редактирование отчета

11.4 Экспорт отчета в формате CSV

11.5 Экспорт отчета в формате PNG

11.6 Удаление отчета

12. SNMP Агент

12.1 Описание объектов мониторинга и собираемых метрик

13. Настройка авторизации по сертификатам на смарт-картах

13.1 Подключение смарт-карт на Клиенте Скала-Р BPM

13.1.1 Рутокен

13.1.2 ESMART

13.2 Включение авторизации по смарт-картам в Бэкенде Скала-Р BPM

13.2.1 Пример конфигурационного файла backend-overrides

13.3 Использование сквозной аутентификации в Linux виртуальном рабочем столе при использовании аутентификации по сертификату в Скала-Р BPM

13.3.1 Настройка конфигурации Клиента Скала-Р BPM

13.3.2 Дополнительные настройки

13.3.3 Подготовка смарт-карты для пользователя

14. Приложения

14.1 Перевод хостов виртуализации в режим обслуживания

14.2 Изменение настроек пулов ресурсов

14.3 Функции безопасности

14.3.1 Обеспечение контроля целостности

14.3.2 Параметры ротации журналов

14.3.3 Политики паролей учетных записей

14.4 Управление доступом

14.4.1 Управление правами администраторов

- 14.4.2 Контроль мультисессий пользователей
- 14.5 Справочник по параметрам конфигурационных файлов
 - 14.5.1 Правила редактирования конфигурационных файлов
 - 14.5.2 Описание параметров конфигурации для Агента Скала-Р ВРМ
 - 14.5.3 Пример конфигурационного файла Агента Скала-Р ВРМ (vm_agent.yaml)
 - 14.5.4 Пример конфигурационного файла Клиента Скала-Р ВРМ (app-config)
- 14.6 Установка и настройка протоколов передачи данных для Linux
- 14.7 Установка гостевых утилит в ВС Linux для рабочего стола
- 14.8 Установка Клиента Скала-Р ВРМ и настройка устройства доступа
- 14.9 Описание параметров RDP для mstsc-клиента
- 14.10 Параметры FreeRDP-клиента
- 14.11 Пример файла unattend.xml
- 14.12 Системные роли Скала-Р ВРМ
 - 14.12.1 Администратор ВРМ
 - 14.12.2 Администратор ИБ
 - 14.12.3 Администратор Пользователей
 - 14.12.4 Администратор доступа
 - 14.12.5 Администратор пула рабочих столов ВРМ
 - 14.12.6 Владелец пула ресурсов

1. ВВЕДЕНИЕ

Скала-Р ВРМ — система для создания и управления инфраструктурой виртуальных рабочих столов, которые используются для работы на предприятии.

Решение Скала-Р ВРМ (Виртуальное рабочее место) является компонентом системы управления виртуальными средами Скала-Р Управление.

Основные функциональные возможности Скала-Р ВРМ:

- Поддержка различных протоколов для доступа в виртуальную среду для кроссплатформенной работы (Linux → Linux, Linux → Windows, Windows → Windows, Windows → Linux).
- Поддержка в виртуальных средах ПО, требующего выделенных графических адаптеров (например, рабочие места САПР-/CAD-проектировщиков).
- Кроссплатформенная печать из виртуальных сред на локально установленные принтеры без дополнительного администрирования (не требуется установка драйверов локального принтера в виртуальные машины — в зависимости от протоколов доставки рабочего стола).
- Сквозная аутентификация на рабочем столе, в том числе с использованием двухфакторной аутентификации, средствами Kerberos, где это поддерживается инфраструктурой. Трансляция средств авторизации (USB-токенов) в виртуальный рабочий стол.

1.1 Список используемых терминов и сокращений

Таблица 1.1 Список используемых терминов и сокращений

Термин	Описание
Агент Скала-Р ВРМ	Приложение, которое устанавливается в виртуальную среду и настраивается на работу с Бэкендом Скала-Р ВРМ
База данных, БД	База данных PostgreSQL. Может использоваться сторонний кластер СУБД PostgreSQL. Хранит информацию об инфраструктуре системы.
Бэкенд Скала-Р ВРМ	Основная часть комплекса Скала-Р ВРМ. Осуществляет хранение информации об инфраструктуре Скала-Р ВРМ, настройки политик, безопасности, выполняет операции по управлению элементами инфраструктуры Скала-Р ВРМ.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

	<p>В состав Бэкенда Скала-Р ВРМ входят база данных, API Скала-Р ВРМ и Менеджер диспетчеров подключений</p>
Виртуальная среда, ВС	<p>Программа, которая эмулирует реальный (физический) компьютер со всеми его компонентами (жесткий диск, DVD-ROM, BIOS, сетевые адаптеры и т.д.). Как правило, ВС содержит установленную операционную систему и компоненты среды виртуализации (гостевые утилиты, драйверы эмулируемых устройств)</p>
Виртуальный рабочий стол, рабочий стол	<p>Полностью подготовленная для работы виртуальная среда с установленной на ней целевой операционной системой и прикладным ПО, необходимым для выполнения задач. Скала-Р ВРМ включает компонент Агент ВРМ и взаимодействует через него с инфраструктурой ВРМ для подключения назначенного пользователя</p>
Горячий резерв пула сессионных рабочих столов, горячий резерв	<p>Определенное количество (задается администратором) виртуальных рабочих столов в пуле сессионных рабочих столов, которые созданы, но не ассоциированы с конкретными пользователями Скала-Р ВРМ. Выдаются пользователю в момент подключения его к пулу, когда у пользователя нет ассоциированного рабочего стола (подключение в первый раз или когда рабочий стол удален/переведен в горячий резерв).</p> <p>Такие рабочие столы создаются заранее, чтобы сократить время ожидания пользователя при подключении к рабочему столу в пуле, т.к. без горячего резерва рабочий стол будет создаваться только при подключении пользователя</p>
Двухфакторная аутентификация	<p>Использование нескольких источников информации о пользователе при авторизации (например, логин/пароль + токен с сертификатом)</p>
Диск	<p>Жесткий диск хоста или ВС</p>
Диспетчер подключений	<p>Точка входа для пользователей в инфраструктуру Скала-Р ВРМ. Диспетчер подключений принимает и производит подключение пользователей к назначенным виртуальным рабочим столам.</p> <p>Инфраструктура Скала-Р ВРМ может содержать</p>

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

	несколько диспетчеров подключений
Клиент Скала-Р ВРМ	Приложение, которое устанавливается на устройстве доступа пользователя. Производит подключение к диспетчеру подключений. После авторизации пользователя и выбора виртуального рабочего стола туннелирует подключения клиента протокола через диспетчер подключений в требуемый рабочий стол
Менеджер диспетчеров подключений	Выполняет операции по управлению диспетчерами подключений и их подключениями. Выполняет периодические операции, необходимые для соблюдения политик и поддержания инфраструктуры Скала-Р ВРМ в заданном состоянии. Управляет горячим резервом пулов сессионных рабочих столов, обеспечивает подготовку виртуальных рабочих столов при подключении пользователей
Полуавтоматический пул рабочих столов	Набор виртуальных рабочих столов, созданных на основе одного шаблона и объединенных общими правилами доступа и настройками. Пул может содержать виртуальные рабочие столы, назначенные отдельным пользователям. Назначить рабочий стол можно только пользователю из выбранной группы в настройках пула.
Пул персонализированных рабочих столов	Набор виртуальных рабочих столов, объединенных общими правилами доступа и настройками. Пул может содержать отдельные виртуальные рабочие столы, назначенные отдельным пользователям. Рабочие столы в этом пуле могут быть созданы из разных шаблонов в зависимости от задач, которые должен выполнять пользователь
Пул сессионных рабочих столов	Пул рабочих столов, в котором виртуальные рабочие столы создаются на основе одного шаблона для массового использования большого количества однотипных рабочих мест. Права доступа задаются массово через группу пользователей. Возможно изменение шаблона, которое приводит к пересозданию всех незанятых рабочих столов, также возможна операция принудительного пересоздания всех столов в пуле. Имеет горячий резерв
Скала-Р Виртуализация	Платформа виртуализации Скала-Р

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Скала-Р ВРМ (виртуальное рабочее место), VDI	Система для создания и управления инфраструктурой виртуальных рабочих столов, которые используются для работы на предприятии. Является частью Скала-Р Управление
Скала-Р Управление, VMS	Система, позволяющая управлять различными сервисами Скала-Р Виртуализация и расширяющая их функциональность
Сквозная аутентификация, SSO	Способ авторизации, при котором пользователь для входа в Клиент Скала-Р ВРМ и авторизации в виртуальном рабочем столе использует учетную запись его устройства доступа
Тонкие клиенты	Облегченный программно-аппаратный комплекс, используемый в качестве компьютера для запуска Клиента Скала-Р ВРМ
Устройство доступа	Компьютер, ноутбук или тонкий клиент, на который установлен Клиент Скала-Р ВРМ
Фронтенд Скала-Р ВРМ	Интерфейс взаимодействия между администратором Скала-Р ВРМ и основной программно-аппаратной частью (Бэкенд Скала-Р ВРМ). Фронтенд Скала-Р ВРМ является частью Фронтенда Скала-Р Управление
Хост, хост виртуализации	Физический сервер, на котором установлено программное обеспечение Р-Виртуализация 7
Шаблон рабочего стола	Шаблон в системе Скала-Р Управление для создания ВС и рабочих столов . В операционной системе шаблона рабочего стола должен быть установлен и настроен Агент ВРМ
API Скала-Р ВРМ	Принимает команды от Фронтенда Скала-Р ВРМ и менеджеров диспетчеров подключений на проведение операций над объектами инфраструктуры и элементами Скала-Р ВРМ. Взаимодействует с API Скала-Р Управление
CPU	Вычислительное ядро процессора хоста или ВС
LDAP, AD, Active Directory,	Служба каталогов пользователей для хранения учетных

FreeIPA, SambaDC	записей и авторизации
PostgreSQL	СУБД из списка поддерживаемых для Скала-Р ВРМ: <ul style="list-style-type: none">▪ Postgres Pro 9.6,▪ Postgres Pro Enterprise Certified 10.3,▪ Postgres Pro Standard Certified 11.5,▪ Postgres Pro Enterprise 11.6,▪ PostgreSQL 9.5,▪ PostgreSQL 9.6,▪ Jatoba.
RAM	Оперативная память хоста или ВС

1.2 Описание решения

1.2.1 Список компонентов

Решение Скала-Р ВРМ включает в себя следующие компоненты:

- Фронтенд ВРМ (компонент Скала-Р Управление);
- Бэкенд ВРМ:
 - API ВРМ,
 - Менеджеры диспетчеров подключений,
 - БД PostgreSQL;
- Диспетчер подключений ВРМ (может быть несколько);
- Агент Скала-Р ВРМ;
- Клиент Скала-Р ВРМ.

Клиент Скала-Р ВРМ, его установка и настройка описаны в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя».

Диспетчер подключений Скала-Р ВРМ, Бэкенд Скала-Р ВРМ, Агент Скала-Р ВРМ и их установка и настройка описаны в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке».

Настройка и установка Фронтенда Скала-Р ВРМ описаны в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке». Эксплуатация Фронтенда Скала-Р ВРМ описана в данном документе.

1.2.2 Схема взаимодействия компонентов

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

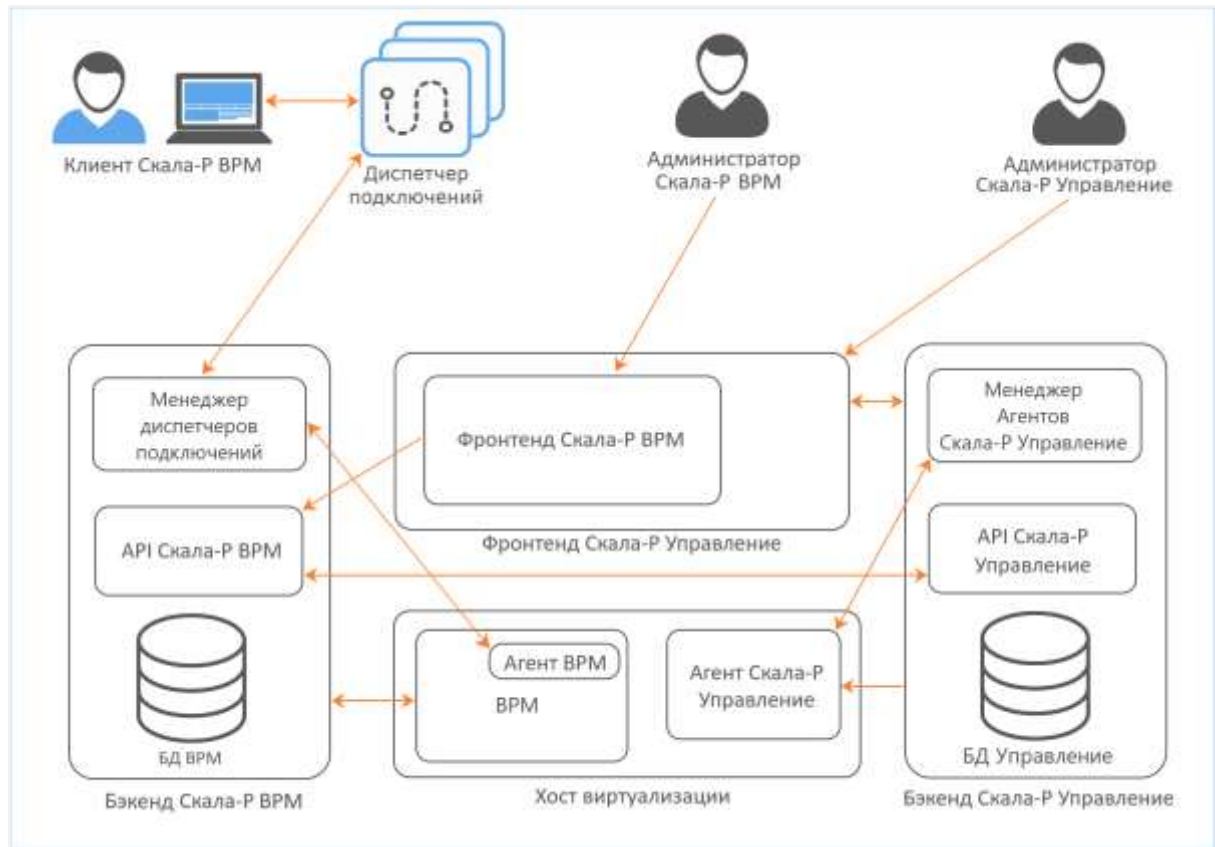


Рисунок 1.1 Схема взаимодействия компонентов Скала-Р

Основные сценарии взаимодействия компонентов Скала-Р (рисунок 1.1):

- Фронтенд Скала-Р ВРМ взаимодействует с Бэкендом Скала-Р ВРМ через API Скала-Р ВРМ.
- Бэкенд Скала-Р ВРМ управляет средой виртуализации через API Скала-Р Управление.
- Для настройки рабочих мест при их подготовке к подключению пользователей используется Агент Скала-Р ВРМ, который взаимодействует с Менеджером диспетчеров подключений.
- Клиент Скала-Р ВРМ подключается к Диспетчерам подключений и через них подключается к назначенным рабочим столам.
- Агент Скала-Р ВРМ настраивает:
 - сервер протокола доставки рабочего стола в соответствии с настройками, заданными администратором во Фронтенде Скала-Р ВРМ;
 - терминальный сервер (RDP, RX, VNC) в части таймаутов сессий и таймаутов неактивности согласно настройкам пулов;
 - правила файервола рабочего стола.

1.3 Документация

Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя — описание приложения Клиент Скала-Р ВРМ. Инструкции по установке и работе пользователя с приложением.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора — описание системы Скала-Р ВРМ. Инструкции по работе и управлению виртуальными рабочими столами.

Скала-Р ВРМ. Руководство по установке — инструкции по установке и настройке компонентов Скала-Р ВРМ. Описание требований к инфраструктуре.

Скала-Р Управление. Руководство администратора — описание системы управления виртуализацией Скала-Р Управление. Инструкции по работе с системой.

Скала-Р Управление. Руководство по установке — инструкции по установке и настройке компонентов Скала-Р ВРМ. Описание требований к инфраструктуре.

2. НАЧАЛО РАБОТЫ

2.1 Вход в систему

Для входа в систему Скала-Р Управление выполните следующие шаги:

1. Откройте в браузере страницу Скала-Р Управление. На вкладке появится форма входа в систему (рисунок 2.1).
2. Введите логин и пароль. Если вы хотите, чтобы система запомнила данные пользователя для входа, выберите опцию «Запомнить меня».
3. Нажмите кнопку **Войти**.

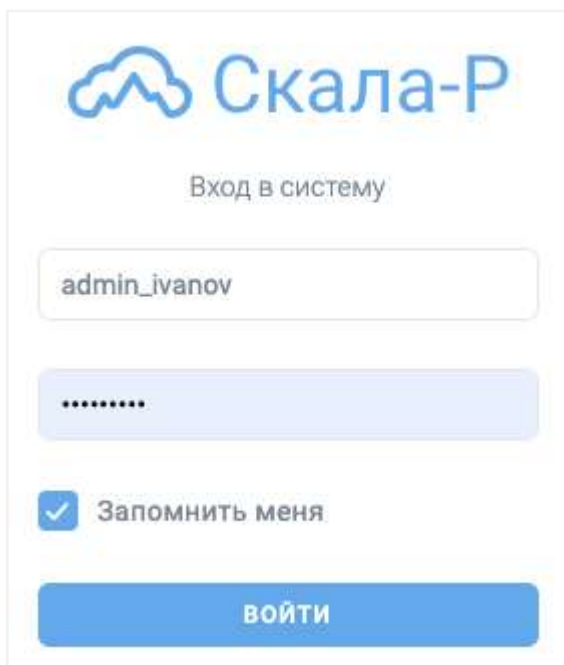


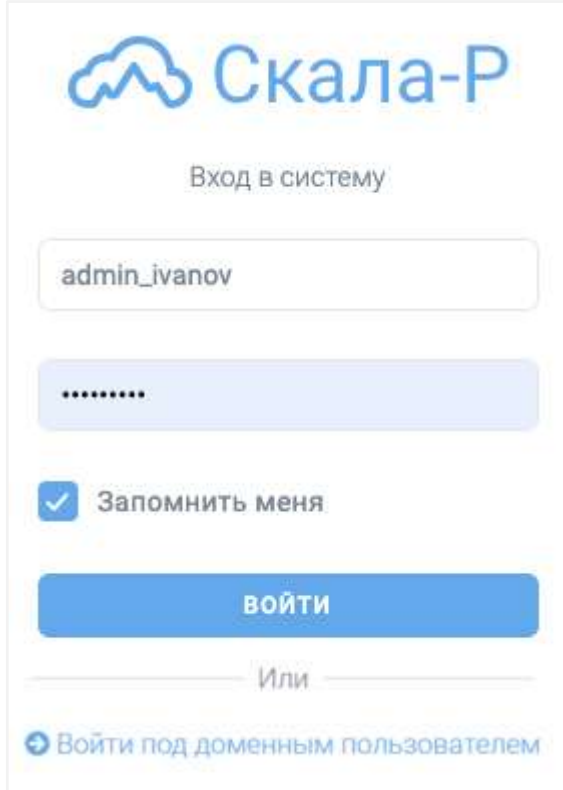
Рисунок 2.1 Вход в систему Скала-Р Управление



Примечание

Инструкция по настройке времени хранения авторизационной сессии на портале описана в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

Начиная с версии 1.9 доступна SSO-авторизация для бесшовного входа пользователя в систему внутри домена, т.е. без ввода данных учетной записи Скала-Р. Для этого нажмите опцию «Войти под доменным пользователем» (рисунок 2.2).



The screenshot shows the login page for Скала-Р. At the top is the Скала-Р logo and the text 'Вход в систему'. Below this is a text input field containing 'admin_ivanov'. Underneath is a password input field with masked characters. A checkbox labeled 'Запомнить меня' is checked. A blue button labeled 'ВОЙТИ' is positioned below the password field. Below the button is the word 'Или' and a link with a blue arrow icon labeled 'Войти под доменным пользователем'.

Рисунок 2.2 Вход в систему с возможностью SSO-авторизации



Примечание

Вход в систему с помощью SSO-авторизации не доступен по умолчанию. Для включения опции SSO-авторизации администратору необходимо подготовить окружение и активировать соответствующие параметры в настройках системы. Подробнее о процедуре настройки описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство по установке».

2.2 Обзор интерфейса и навигация

2.2.1 Боковое меню

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Навигация по разделам осуществляется в боковом меню (рисунок 2.3). При нажатии раздела в боковом меню открывается форма для работы с данными этого раздела.

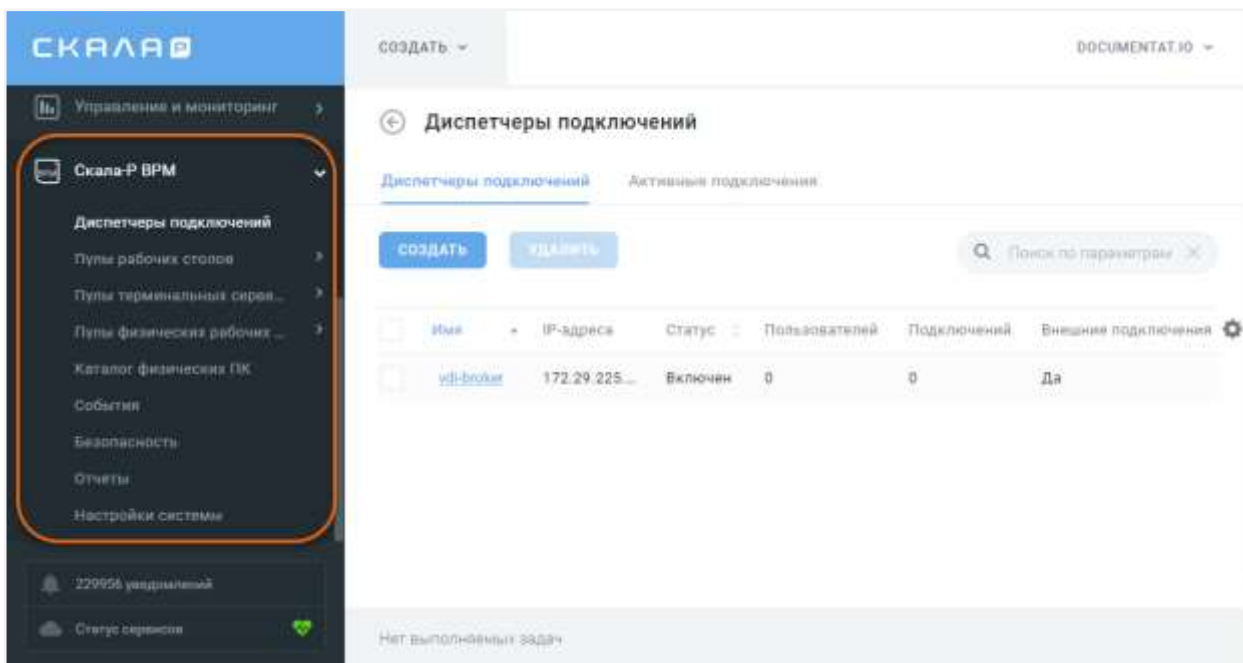


Рисунок 2.3 Боковое меню

2.2.2 Верхнее меню

В верхнем меню (рисунок 2.4) располагается навигация по вкладкам в разделе (при их наличии).

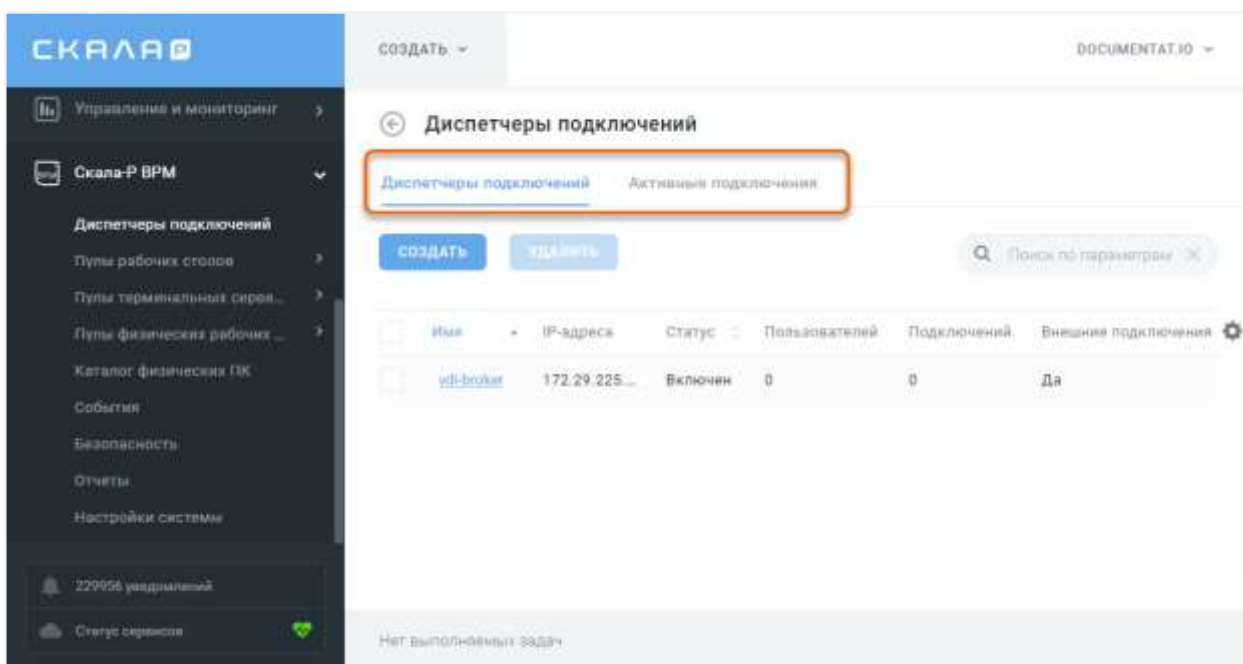


Рисунок 2.4 Верхнее меню

2.2.3 Центральная часть

В центральной части страницы отображается содержимое раздела, а также кнопки для выполнения дополнительных действий (рисунок 2.5).

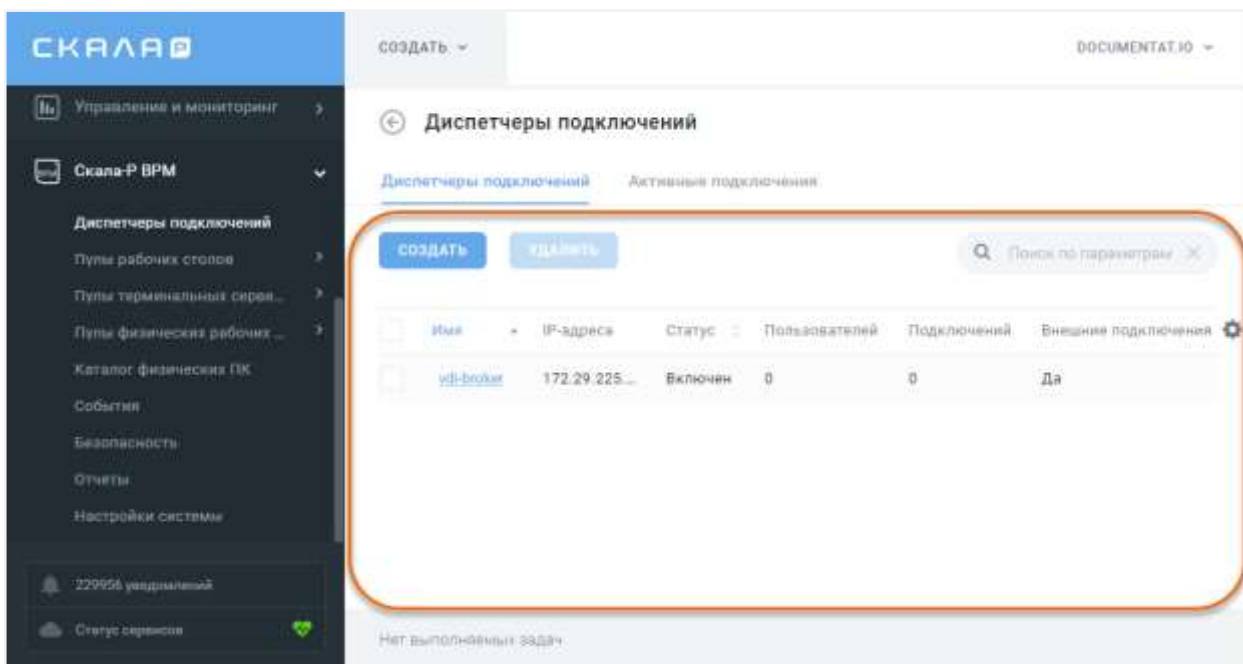



Рисунок 2.5 Центральная часть страницы

2.2.4 Навигационная цепочка

Навигационная цепочка представляет собой путь по страницам разделов к текущему разделу системы. Она отображается только на страницах вложенных разделов и располагается над верхним меню (рисунок 2.6). Нажатие любого имени в цепочке открывает соответствующий раздел системы. Слева от навигационной цепочки находится кнопка  перехода на предыдущую страницу.

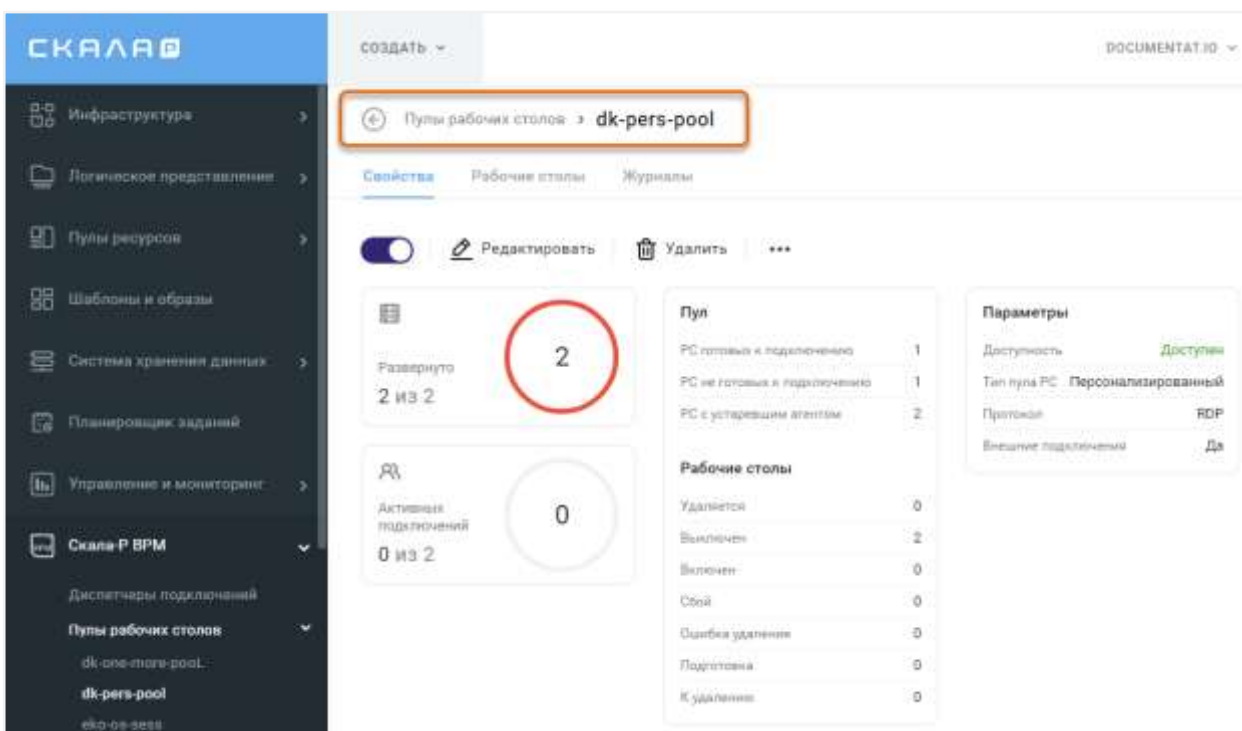


Рисунок 2.6 Навигационная цепочка

2.2.5 Блок «Задачи»

В нижней части страницы располагается блок «Задачи» (рисунок 2.7), где в режиме реального времени отображается число выполняемых задач, инициированных текущим пользователем. Чтобы просмотреть список исполняемых задач, нажмите **Задачи: <Число задач> выполняется, <Число задач> завершено, <Число задач> ошибок** (активная ссылка) — откроется список задач.



Примечание

Если исполняемых задач нет, то отображается неактивный статус «Нет выполняемых задач».

У задач есть параметр «Статус», который показывает текущее состояние задачи:

- В очереди,
- Завершилась с ошибкой,
- Запускается,
- Запущена,
- Создана,
- Таймаут,
- Удачно.

Alt8.0-DT-Src	rvirt-node01	CI1-HA	Резервное копирование	Запущена	13.08.21 17:50:03
Alt8.0-VDI-Client	rvirt-node01	CI1-HA	Резервное копирование	Запущена	13.08.21 17:50:03
test	rvirt-node03	CI1-HA	Резервное копирование	Завершилась с ошибкой	13.08.21 17:50:03
Alt8.0-OS-Template	rvirt-node01	CI1-HA	Резервное копирование	Запущена	13.08.21 17:50:03
			Запланированное резервное копирование ВС	Запущена	13.08.21 17:50:03

Рисунок 2.7 Задачи



Примечание

Список задач формируется только из задач, запущенных текущим администратором. Все фоновые процессы Скала-Р ВРМ запускаются под сервисной учетной записью и не отображаются в данном списке.


2.3 Настройка представлений. Механизмы поиска и фильтрации

С помощью интерфейса Скала-Р Управление пользователи системы могут настраивать удобное для них представление таблиц:

- добавлять или исключать колонки;
- изменять порядок следования колонок;
- изменять ширину колонок;

- изменять количество строк, представляемых на странице;
- фильтровать/сортировать данные в колонках по определенным критериям (например, по статусу).

2.3.1 Работа с колонками в таблицах

Для того чтобы добавить/исключить/поменять местами колонки в таблице, нажмите  (рисунок 2.8). В открывшейся форме появится список всех доступных колонок.

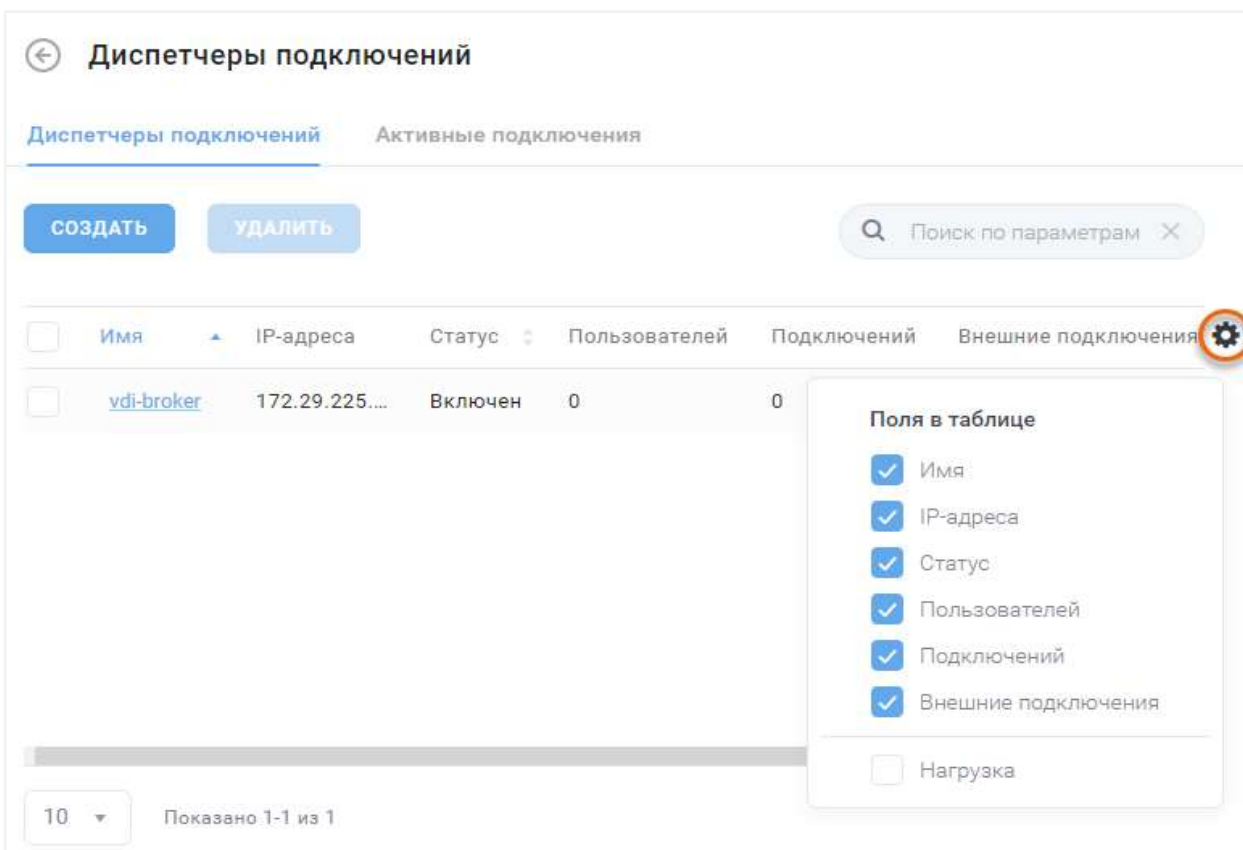


Рисунок 2.8 Работа с колонками в таблицах

Для **добавления** или **исключения** колонки из таблицы нажмите на ее название в открывшейся форме:

- — колонка представлена в таблице;
- — колонка скрыта из таблицы.

Для **изменения порядка колонок** в таблице наведите курсор мыши на выбранную колонку, удерживая указатель мыши, передвиньте ее вверх или вниз по списку.


Для **изменения ширины колонки** наведите курсор мыши на ее границу, удерживая указатель мыши, передвиньте границу колонки в желаемое положение.


2.3.2 Фильтрация в колонках

Механизм фильтрации в таблицах позволяет быстро найти необходимую информацию. Фильтрация в соответствующих колонках может осуществляться по следующим значениям:



- **слово** или **часть слова** — откроется поле, где можно ввести слово, по которому будет осуществляться фильтрация;
- **дата** — откроется календарь, где можно выбрать необходимый временной отрезок;
- **статус** — откроется список доступных статусов, по которым можно осуществлять поиск.

Для фильтрации в таблице выполните следующие шаги:

1. Нажмите  рядом с названием колонки в таблице.
2. Введите данные для поиска.

Результаты поиска автоматически отображаются в таблице. Для сброса настроек в поле ввода нажмите .

2.3.3 Сортировка в колонке

Данные в некоторых колонках таблицы можно сортировать по возрастанию и убыванию или в алфавитном порядке. Для сортировки нажмите  рядом с заголовком колонки. Повторное нажатие  выполнит сортировку в обратном порядке.

2.3.4 Количество строк в таблице

Пользователь может определить количество строк в таблице, которые будут отображаться на странице. Для этого в выпадающем списке слева под таблицей (рисунок 2.9) нужно выбрать необходимое число строк. После этого количество строк в таблице автоматически обновится в зависимости от новых настроек. Для навигации между страницами одного раздела можно использовать дополнительное меню в правом нижнем углу страницы.

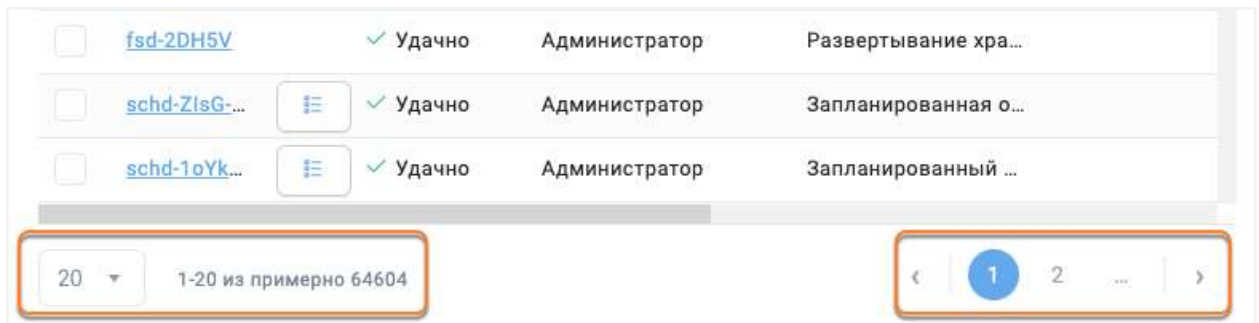


Рисунок 2.9 Количество строк в таблице

2.3.5 Динамическое изменение доступных действий с объектами

Функциональность Скала-Р BPM подразумевает динамическое отображение кнопок в панели инструментов в зависимости от типа (статуса, состояния и т.д.) выбранного объекта. Для того чтобы начать работу с каким-либо объектом или объектами, выделите его в списке на странице (рисунок 2.10).

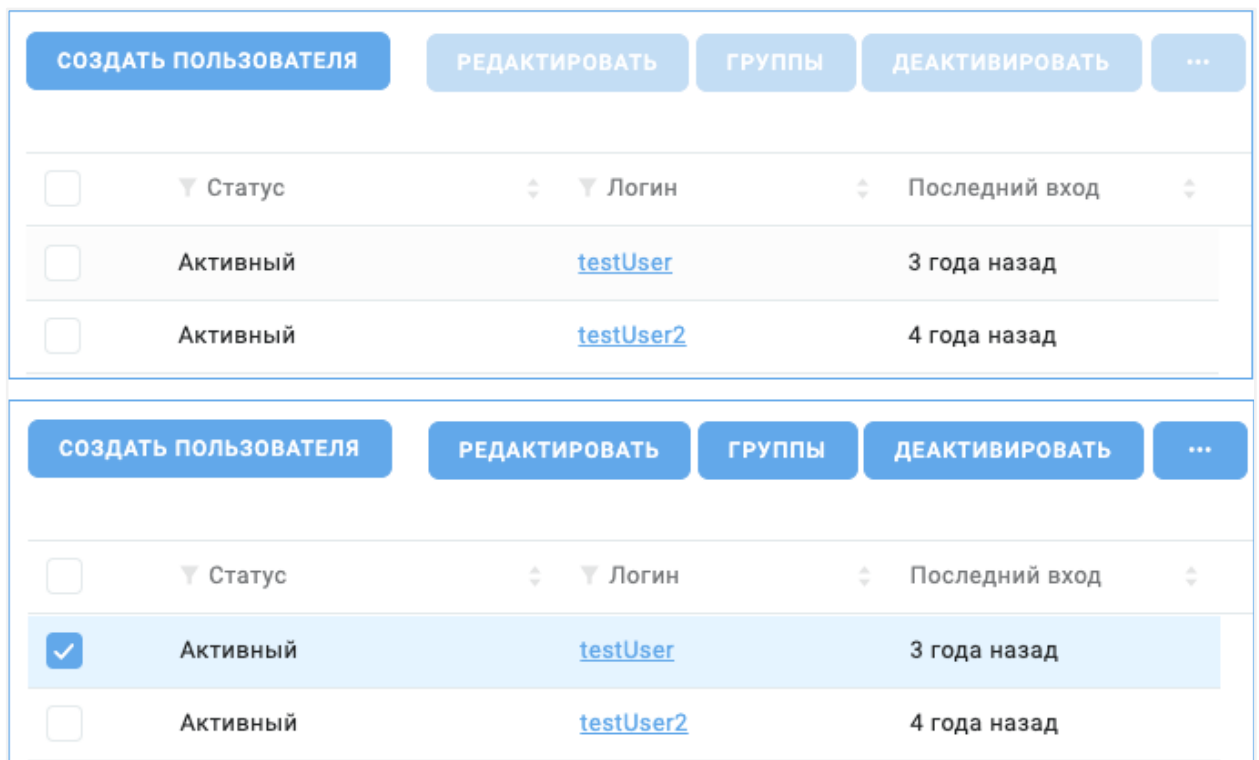


Рисунок 2.10 Динамическое изменение доступных действий с объектами

Примечание

Некоторые действия зависят от текущего состояния выбранных объектов и могут быть недоступны. Например, нельзя выключить рабочий стол, для которого определен статус **Выключен**. В этом случае соответствующая кнопка останется неактивной, но будет доступна кнопка **Включить**.

Примечание

Пользователь Скала-Р ВРМ может выбрать несколько объектов и выполнять с ними действия одновременно. Однако не все действия поддерживают множественные операции, так как выбранные объекты должны быть полностью однотипными.

2.3.6 Поиск в таблице

Страницы с таблицами в Скала-Р ВРМ имеют дополнительное поле «Поиск по параметрам» (рисунок 2.11), расположенное в правой части страницы над таблицами.

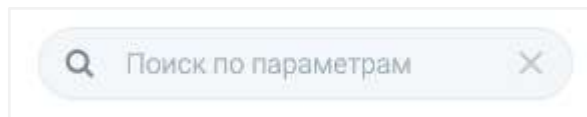


Рисунок 2.11 Поиск по параметрам

Для поиска по параметрам введите ключевое слово и нажмите **Enter** на клавиатуре. Результат поиска отобразится в таблице.

Для сброса настроек нажмите **X** в поле поиска.

2.3.7 Работа с выпадающими списками

При нажатии некоторых кнопок в интерфейсе Скала-Р ВРМ открываются выпадающие списки параметров и опций, которые могут закрывать другие элементы интерфейса. Чтобы закрыть список после того, как был выбран необходимый параметр, нажмите на кнопку еще раз или в любое другое место на странице.

2.4 Быстрый старт

Для подключения пользователей к виртуальным рабочим столам подготовьте и настройте следующие компоненты решения:

1. Разверните и настройте минимум один диспетчер подключений. Установка диспетчера подключений описана в «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке». Подключение диспетчера подключений описано в разделе [Диспетчеры подключений](#).
2. Настройте решение Скала-Р ВРМ на использование внешнего каталога учетных записей AD (необязательно, но рекомендуется). Настройка описана в разделе [Работа с внешними службами каталогов](#).
3. Создайте необходимые пулы ресурсов. Создание пула ресурсов описано в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».
4. Создайте необходимые пулы рабочих столов. Создание пулов рабочих столов описано в разделе [Управление пулами рабочих столов](#).
5. Создайте и настройте шаблоны рабочих столов, установите в них гостевые утилиты системы виртуализации, установите и настройте Агент Скала-Р ВРМ. Создание и настройка шаблонов рабочих столов описана в разделе [Создание и настройка шаблонов рабочих столов](#). Установка и настройка Агента Скала-Р ВРМ описаны в разделе [Установка Агента Скала-Р ВРМ](#).
6. Создайте рабочие столы на базе преднастроенных шаблонов. Создание рабочих столов описано в разделе [Создание рабочего стола](#).
7. Установите и настройте Клиент Скала-Р ВРМ на использование нужных диспетчеров подключений. Установка и настройка Клиента Скала-Р ВРМ описана в «Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя».

3. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ



Примечание

Для предоставления доступа к виртуальным рабочим столам система Скала-Р ВРМ использует базу пользователей и групп, отдельную от Скала-Р Управление.

Пользователи Скала-Р ВРМ — конечные пользователи виртуальных рабочих мест. Пользователь Скала-Р ВРМ использует отдельное приложение **Клиент Скала-Р ВРМ** для подключения к назначенным ему виртуальным рабочим столам.

Для авторизации в системе пользователь должен иметь учетную запись в локальной базе учетных записей Скала-Р ВРМ или во внешнем каталоге учетных записей, подключенном к системе (например, Active Directory).

Для успешной авторизации и получения доступа должны быть соблюдены условия:

- учетная запись валидна;
- пароль учетной записи не просрочен;
- [устройство доступа](#) разрешено к использованию;
- пользователю назначены рабочие столы.

Если все эти условия выполнены, Клиент Скала-Р ВРМ предоставляет пользователю список доступных рабочих столов, с которыми пользователь может работать.

В дальнейшем тексте термины «пользователь» и «учетная запись пользователя» считаются взаимозаменяемыми.

3.1 Управление пользователями

Управление учетными записями пользователей Скала-Р ВРМ осуществляется во вкладке *Пользователи* (рисунок 3.1), которая расположена в разделе *Скала-Р ВРМ → Безопасность*.

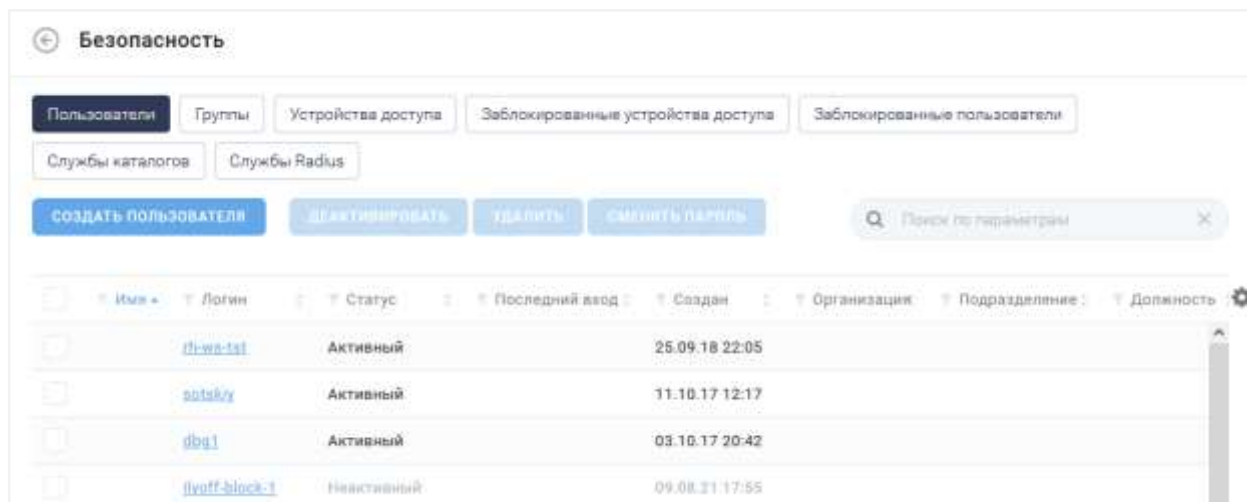


Рисунок 3.1 Вкладка «Пользователи»

Информация в разделе *Безопасность* разделена на вкладки:

- **Пользователи** — список пользователей Скала-Р ВРМ.
- **Группы** — список групп пользователей для доступа к пулам сессионных или полуавтоматических рабочих столов и к пулам терминальных серверов.
- **Устройства доступа** — список устройств, на которых установлено приложение Клиент Скала-Р ВРМ, и которые подключались к системе хотя бы один раз.
- **Заблокированные пользователи** — список заблокированных пользователей и работа с ними. Пользователь блокируется, если он несколько раз ввел неправильно свой пароль.
- **Службы каталогов** — раздел для настройки подключения Скала-Р ВРМ к службе внешних каталогов.
- **Службы Radius** — раздел для настройки параметров RADIUS-сервера.

3.1.1 Просмотр списка пользователей

Для просмотра списка локальных пользователей, зарегистрированных в Скала-Р ВРМ, выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Пользователи*.

Информация о пользователях представлена в табличном виде (рисунок 3.1) со следующими данными:

- **Имя** — имя пользователя в Скала-Р ВРМ.
- **Логин** — логин пользователя, который используется при авторизации в приложении Клиент Скала-Р ВРМ. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма редактирования учетной записи пользователя.

- **Статус** — текущий статус пользователя. Может иметь следующие значения:
 - **Активный** — пользователю разрешено подключаться к Скала-Р BPM;
 - **Неактивный** — пользователю не разрешено подключаться к Скала-Р BPM.
- **Последний вход** — дата последнего входа в Клиент Скала-Р BPM.
- **Создан** — дата добавления учетной записи в Скала-Р BPM.
- **Организация** — компания, в которой работает пользователь.
- **Подразделение** — подразделение в компании, в котором работает пользователь.
- **Должность** — должность пользователя в компании.
- **Телефон** — номер телефона пользователя.
- **Email** — электронный адрес пользователя.

3.1.2 Создание нового пользователя

Для создания учетной записи пользователя Скала-Р BPM выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Пользователи*.
3. Нажмите кнопку **Создать пользователя**. Откроется форма создания пользователя (рисунок 3.2), в которой нужно заполнить обязательные поля, отмеченные (*):
 - **Имя** — имя пользователя, которое будет отражаться в системе Скала-Р BPM.
 - **Логин** — логин пользователя, который будет использоваться при авторизации в приложении Клиент Скала-Р BPM.
 - **Организация** — компания, в которой работает пользователь.
 - **Подразделение** — подразделение в компании, в котором работает пользователь.
 - **Должность** — должность пользователя в компании.
 - **Телефон** — номер телефона пользователя.
 - **Email** — электронный адрес пользователя.
 - **Статус** — текущий статус пользователя. Может иметь следующие значения:
 - **Активный** — пользователю разрешено подключаться к Скала-Р BPM;
 - **Неактивный** — пользователю не разрешено подключаться к Скала-Р BPM.
 - **Пароль** — пароль пользователя, который будет использоваться при авторизации в приложении Клиент Скала-Р BPM. Пароль можно ввести вручную или сгенерировать автоматически, нажав кнопку **Сгенерировать**. Для просмотра требований к паролю нажмите кнопку **?**.
 - **Требовать смену пароля при входе** — при первой авторизации пользователя в приложении Клиент Скала-Р BPM система выдаст пользователю предупреждение о необходимости смены пароля для продолжения дальнейшей работы. Для включения опции поставьте галочку напротив пункта «Требовать смену пароля при входе».
4. Нажмите кнопку **Создать**.



Примечание

После создания пользователя посмотреть его пароль будет нельзя.



Примечание

Критерии для паролей задаются при установке Скала-Р ВРМ. Политики паролей подробно описаны в разделе [Политики паролей учетных записей](#).

Создание пользователя

СОЗДАТЬ ×

Имя:

* Логин:

Организация:

Подразделение:

Должность:

Телефон:

Email:

Статус:

* Пароль:

Требовать смену пароля при входе

Рисунок 3.2 Форма создания пользователя Скала-Р ВРМ

3.1.3 Редактирование учетной записи пользователя

Для редактирования учетной записи пользователя Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Пользователи*.

3. Выберите пользователя из списка, данные которого необходимо отредактировать, и нажмите на его логин (активная ссылка). Откроется форма редактирования параметров пользователя (рисунок 3.3), которая содержит поля:

- **Имя** — имя пользователя, которое будет отражаться в системе Скала-Р ВРМ.
- **Логин** — логин пользователя, который будет использоваться при авторизации в приложении Клиент Скала-Р ВРМ.
- **Организация** — компания, в которой работает пользователь.
- **Подразделение** — подразделение в компании, в котором работает пользователь.
- **Должность** — должность пользователя в компании.
- **Телефон** — номер телефона пользователя.
- **Email** — электронный адрес пользователя.
- **Статус** — текущий статус пользователя. Может иметь следующие значения:
 - **Активный** — пользователю разрешено подключаться к Скала-Р ВРМ;
 - **Неактивный** — пользователю не разрешено подключаться к Скала-Р ВРМ.
- **Пароль** — пароль пользователя, который будет использоваться при авторизации в приложении Клиент Скала-Р ВРМ. Пароль можно ввести вручную или сгенерировать автоматически, нажав кнопку **Сгенерировать**.
- **Требовать смену пароля при входе** — при первой авторизации пользователя в приложении Клиент Скала-Р ВРМ (после редактирования его учетной записи) система выдаст пользователю предупреждение о необходимости смены пароля для продолжения дальнейшей работы. Для включения опции поставьте галочку напротив пункта «Требовать смену пароля при входе».
- **Группы пользователя** — группы доступа, в которых состоит пользователь (для доступа к пулам сессионных или полуавтоматических рабочих столов и к пулам терминальных серверов).
 - **Добавить пользователя в группу пользователей** — в выпадающем списке выберите название группы и нажмите **+**.
 - **Удалить пользователя из группы пользователей** — выберите название группы пользователей, в которую добавлен пользователь, и нажмите кнопку **-**.

4. После внесения изменений нажмите кнопку **Сохранить**.



Примечание

Одного и того же пользователя можно добавить в несколько разных групп.

Иван Петров СОХРАНИТЬ ×

Имя:

Логин:

Организация:

Подразделение:

Должность:

Телефон:

Email:

Статус:

Последний вход:

Создан: 31.05.17 16:11

Пароль: 👁 ? СГЕНЕРИРОВАТЬ

Требовать смену пароля при входе

Рисунок 3.3 Редактирование учетной записи пользователя

3.1.4 Управление паролями пользователя

3.1.4.1 Принудительная смена пароля пользователя

Для принудительной смены пароля учетной записи пользователя Скала-Р ВРМ конечным пользователем выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Пользователи*.
3. Выберите пользователя из списка и нажмите кнопку **Сменить пароль**.
4. В правом нижнем углу появится уведомление: «Команда отправлена. Сменить пароль при входе».

При следующем входе пользователя в приложение Клиент Скала-Р ВРМ система выдаст ему предупреждение о необходимости смены пароля для продолжения дальнейшей работы.

3.1.4.2 Политики безопасности

Скала-Р ВРМ поддерживает следующие политики безопасности для пользователей:

- **Политика срока действия пароля** — при превышении срока действия пароля приложение Клиент Скала-Р ВРМ потребует от пользователя сменить пароль. Политика срока действия паролей влияет как на локальные учетные записи, так и на учетные записи внешних каталогов учетных записей. Для этого при авторизации пользователя производится проверка даты последнего изменения пароля. Если срок действия пароля исчерпан, после успешной авторизации пользователю будет предложено сменить пароль.
- **Словарь пароля** — задание списка символов, которые могут быть использованы в паролях. Если пользователь попытается задать пароль с символами, которые отсутствуют в словаре пароля, он будет оповещен о том, что пароль не соответствует политике безопасности, а неподходящие символы будут отображены красным цветом в сообщении об ошибке.

Политики паролей подробно описаны в разделе [Политики паролей учетных записей](#).

3.1.4.3 Аутентификация с использованием одноразовых паролей

Начиная с версии 1.95 в Скала-Р ВРМ доступна возможность двухфакторной аутентификации с использованием одноразовых паролей (OTP, one-time password) в качестве второго фактора проверки. Одноразовые пароли генерируются и проверяются на стороне подключенного к системе Скала-Р ВРМ RADIUS-сервера.

Для использования этого способа аутентификации выполните следующие шаги:



Осторожно

Предварительно администратором ВРМ должен быть настроен RADIUS-сервер только для проверки одноразовых паролей с использованием метода PAP (одноразовый код передается в открытом виде).

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Службы Radius*. Откроется страница с настройками RADIUS-сервера (рисунок 3.4), которая содержит поля:
 - **Имя** — имя RADIUS-сервера.
 - **Описание** — краткое описание RADIUS-сервера.
 - **Хост** — IP-адрес или FQDN-имя RADIUS-сервера.
 - **Secret** — пароль RADIUS-сервера.
 - **Порт** — порт подключения для RADIUS-сервера.

← Безопасность > Службы Radius

Пользователи Группы Устройства доступа Заблокированные устройства доступа

Заблокированные пользователи Службы каталогов **Службы Radius**

Имя *

Описание

Хост *

Secret *

Порт *

СОЗДАТЬ

Рисунок 3.4 Вкладка «Службы Radius»

- Внесите данные о RADIUS-сервере для его интеграции со Скала-Р ВРМ. Все поля, отмеченные звездочкой (*), являются обязательными для заполнения.

Примечание

Редактирование и удаление настроек RADIUS-сервера производится на этой же вкладке.

4. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Диспетчеры подключения* и выберите нужный Диспетчер подключения.
5. В поле «Политика аутентификации» выберите «Двухфакторная: логин/пароль и OTP через Radius».
6. Нажмите кнопку **Применить**.



Примечание

RADIUS-сервер используется только для проверки второго фактора аутентификации, настройка и смена паролей пользователей производится средствами Скала-Р ВРМ. Пользователю при смене пароля через Диспетчер подключения, на котором выбрана политика аутентификации «Двухфакторная: логин/пароль и OTP через Radius», также нужно будет ввести второй фактор.

3.1.5 Деактивация пользователя

Деактивация учетной записи пользователя Скала-Р ВРМ позволяет запретить доступ пользователя ко всем назначенным рабочим столам.

Для деактивации учетной записи пользователя выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Пользователи*.
3. Выберите пользователя из списка и нажмите кнопку **Деактивировать**.

После деактивации учетной записи пользователя ее статус примет значение «Неактивный».

3.1.6 Активация пользователя

Активация учетной записи пользователя Скала-Р ВРМ позволяет разрешить доступ пользователя к назначенным рабочим столам.

Для активации учетной записи пользователя выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Пользователи*.
3. Выберите пользователя из списка и нажмите кнопку **Активировать**.

После активации учетной записи пользователя ее статус примет значение «Активный».

3.1.7 Разблокирование пользователя

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Если пользователь ввел несколько раз неправильный пароль, его учетная запись блокируется. Разблокирование учетной записи производится Администратором Скала-Р ВРМ.

Примечание

Количество попыток ввода пароля пользователем задается при установке и конфигурировании Скала-Р ВРМ.

Для разблокирования учетной записи пользователя выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Заблокированные пользователи*. Откроется таблица со списком заблокированных пользователей (рисунок 3.5).
3. Выберите пользователя из списка и нажмите кнопку **Разблокировать**.

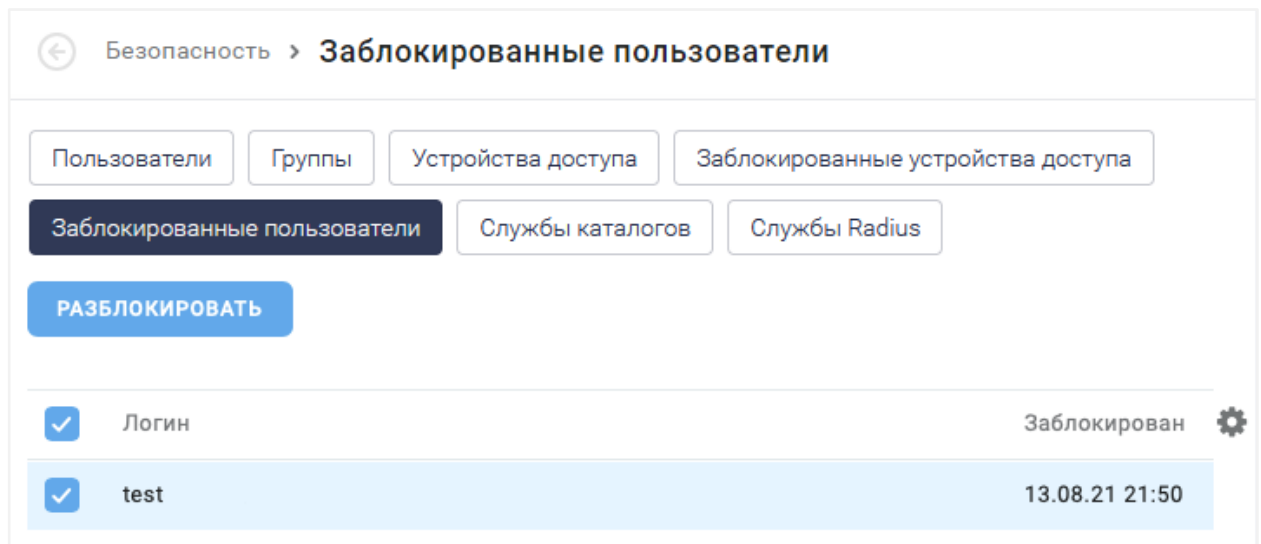


Рисунок 3.5 Разблокировка пользователя

3.1.8 Удаление пользователя

При удалении учетной записи пользователя в локальной базе пользователь помечается удаленным и скрывается в дальнейшем в списках пользователей.

Для удаления учетной записи пользователя Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Пользователи*.
3. Выберите пользователя из списка и нажмите кнопку **Удалить**.

4. В диалоговом окне подтвердите удаление, нажав кнопку **Удалить**.



Примечание

Создание нового пользователя с теми же данными (имя, логин и др.) не заменяет первоначальную учетную запись. Следовательно, если одному пользователю Клиента Скала-Р ВРМ повторно создали учетную запись после удаления, все права доступа к рабочим столам нужно будет выдавать заново.

3.1.9 Настройка прав доступа пользователей

Права пользователя Скала-Р ВРМ задаются на конечные рабочие столы или пулы рабочих столов через группы пользователей в локальной базе учетных записей или во внешнем каталоге. Более подробно эти процедуры описаны в соответствующих разделах данного документа:

- [Изменение пользователя рабочего стола](#);
- [Настройка пула персонализированных рабочих столов](#);
- [Настройка полуавтоматического пула рабочих столов](#);
- [Настройка пула сессионных рабочих столов](#).

3.1.10 Мониторинг действий пользователей

3.1.10.1 Журнал операций

В журнале операций регистрируются все действия, связанные с:

- подключениями пользователей;
- подключением устройств доступа;
- ошибками;
- автоматическими операциями в Скала-Р ВРМ.

Для просмотра журнала операций выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *События*.
2. Откройте вкладку *Журнал операций*.

На странице в табличном виде представлены данные (рисунок 3.6):

- **Создано** — дата и время начала операции.
- **Серьезность** — степень важности события. Может иметь следующие значения:

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

- **Информация** — не требует внимания от Администратора системы;
 - **Предупреждение** — требует внимания от Администратора системы;
 - **Ошибка** — требует определенных действий от Администратора системы.
- **Пользователь** — имя пользователя, который совершил операцию. При автоматических операциях отображается системная учетная запись.
 - **ID пользователя** — внутренний идентификатор пользователя.
 - **IP-адрес** — IP-адрес субъекта операции.
 - **Устройство доступа** — имя устройства доступа.
 - **HWID** — Hardware ID, уникальный идентификатор устройства доступа.
 - **Операция** — тип события.
 - **Объект** — имя объекта, над которым производится действие.
 - **ID объекта** — уникальный идентификатор объекта.
 - **IP-адрес объекта** — IP-адрес объекта операции.
 - **Описание** — краткое описание операции. Чтобы просмотреть полный текст описания, нажмите на иконку стрелки рядом с текстом. Текст описания будет показан полностью. Чтобы свернуть описание, нажмите на иконку стрелки еще раз.

Создано	Серьезность	Пользователь	ID пользователя	IP-адрес	Устройство д.
09.08.21 22:...	1	-	-	-	-
09.08.21 22:...	1	Ivan Petrov	1	192.168.1.1	-
09.08.21 22:...	1	Ivan Petrov	1	192.168.1.1	-

Рисунок 3.6 Журнал операций




3.1.10.2 Журнал аудита

В журнале аудита регистрируются все действия, выполняемые администраторами с объектами системы Скала-Р ВРМ.

Для просмотра журнала аудита выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *События*.
2. Откройте вкладку *Журнал аудита*.

На странице в табличном виде представлены данные (7):

- **Создано** – дата и время, когда была начата операция.
- **Серьезность** – степень важности события. Может иметь следующие значения:
 -  **Информация** — не требует внимания от Администратора системы;
 -  **Предупреждение** — требует внимания от Администратора системы;
 -  **Ошибка** — требует определенных действий от Администратора системы.
- **Пользователь** — имя пользователя, который совершил операцию. При автоматических операциях отображается системная учетная запись.
- **ID пользователя** — внутренний идентификатор пользователя.
- **IP-адрес** — IP-адрес субъекта операции.
- **Операция** — тип события.
- **Объект** — имя объекта, над которым производится действие.
- **Тип объекта** – тип объекта, над которым производится действие.
- **ID объекта** — уникальный идентификатор объекта.
- **IP-адрес объекта** — IP-адрес объекта операции.
- **Описание** — краткое описание операции. Чтобы просмотреть полный текст описания, нажмите на иконку стрелки рядом с текстом. Текст описания будет показан полностью. Чтобы свернуть описание, нажмите на иконку стрелки еще раз.

Создано	Серьезность	Пользователь	ID пользова...	IP-адрес	Операция
11.08.21 17:...	Info	Администратор	106498	10.0.244.10	Удаление
11.08.21 17:...	Info	Администратор	106498	10.0.244.10	Запущен ..
11.08.21 17:...	Info	Администратор	106498	10.0.244.10	Удаление.
11.08.21 17:...	Info	Администратор	106498	10.0.244.10	Добавле...
11.08.21 17:...	Info	ilyoff	106498	10.0.244.10	Создание
11.08.21 16:...	Info	ilyoff	106498	10.0.244.10	Удаление.

Рисунок 3.7 Журнал аудита

3.1.10.3 Настройка параметров ротации журналов

Настройка параметров ротации журналов системы Скала-Р BPM описана в разделе [Параметры ротации журналов](#).

3.1.11 Работа с внешними службами каталогов

3.1.11.1 Назначение служб каталогов

Система Скала-Р BPM может быть интегрирована с внешними каталогами учетных записей пользователей:

- Microsoft Active Directory,
- SambaDC,
- OpenLDAP,
- FreeIPA.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

При этом поддерживается работа политики безопасности срока действия паролей учетных записей, а Клиент Скала-Р ВРМ позволяет менять просроченный пароль внешних учетных записей. Также Скала-Р ВРМ имеет собственные настройки политики безопасности срока действия паролей, которые могут накладываться на доменную политику, усиливая ее.

Для того, чтобы открыть службу каталогов учетных записей, выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Службы каталогов*. Откроется страница со списком существующих в системе каталогов.

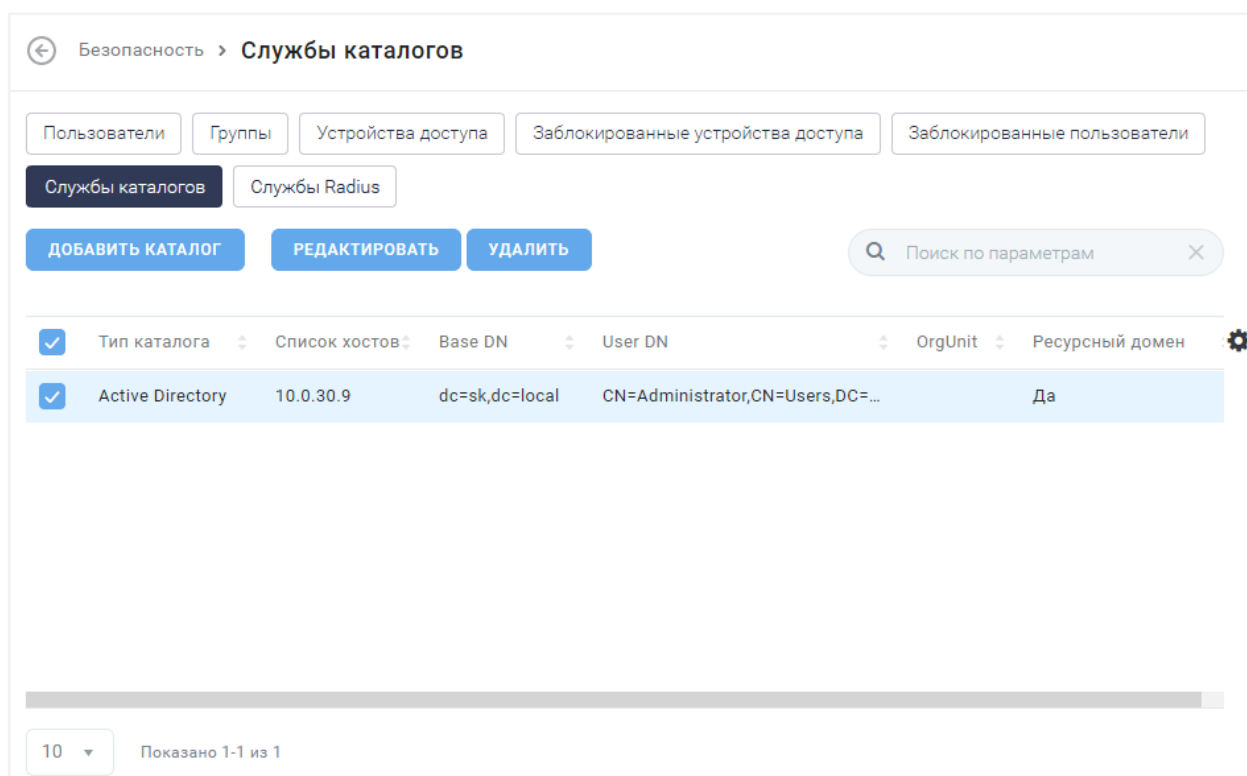


Рисунок 3.8 Вкладка «Службы каталогов»

В таблице представлена информация о существующих каталогах:

- **Тип каталога** — тип каталога учетных записей.
- **Список хостов** — список IP-адресов или имен серверов внешнего каталога учетных записей и номер порта для доступа по протоколу LDAP.
- **BaseDN** (Base Distinguished Name) — объект каталога, начиная с которого производится поиск в Active Directory или LDAP.
- **UserDN** (User Distinguished Name) — уникальное имя учетной записи в базе Active Directory, которое будет использоваться Скала-Р ВРМ для синхронизации с каталогом учетных записей.

- **OrgUnit** — атрибут Organizational Unit.
- **Ресурсный домен** — тип домена.
 - **Да** — ресурсный домен, предназначен для ввода в него компьютеров, а также для использования групп пользователей с целью разграничения доступа к рабочим столам.
 - **Нет** — пользовательский домен, предназначен только для учетных записей пользователей.



Осторожно

Учетная запись внешнего каталога, используемая для синхронизации учетных записей, должна обладать правами, достаточными для:

- поиска пользователей в пределах Base DN;
- добавления компьютеров в домен (создание учетных записей компьютеров в заданных **OrgUnit**);
- удаления учетных записей компьютеров из заданных **OrgUnit** каталога учетных записей;
- изменения паролей учетных записей в границах Base DN.

При этом важно учесть, что по умолчанию смена пароля пользователя ВРМ производится от его же имени. Если для изменения пароля должна использоваться сервисная учетная запись, то в конфигурации Бэкенда Скала-Р ВРМ должны быть выставлены соответствующие разрешения. Подробнее о настройке сервисной учетной записи описано в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство администратора».

На панели инструментов располагаются кнопки действий с каталогами учетных записей:

- **Добавить каталог** — подключение нового каталога. Действие подробно описано в разделе [Подключение нового каталога](#).
- **Редактировать** — редактирование данных каталога. Действие подробно описано в разделе [Редактирование данных существующего каталога](#).
- **Удалить** — вызов формы для удаления каталога. Работа с формой описана в разделе [Удаление каталога](#).

3.1.11.2 Поддержка многодоменной структуры внешних каталогов учетных записей

В версии 1.91 Скала-Р ВРМ была реализована поддержка одного леса с двумя доменами на базе MS Active Directory. Соответственно, администратору Скала-Р ВРМ было доступно подключение одного ресурсного домена и одного пользовательского. Начиная с версии 1.92, количество пользовательских доменов леса неограниченно.



Примечание

К Скала-Р ВРМ нельзя подключить несколько каталогов OpenLDAP или FreeIPA, а также их комбинации OpenLDAP + FreeIPA.

Ресурсный домен леса предназначен для создания в нем учетных записей компьютеров, а также групп пользователей с целью разграничения доступа к пулам рабочих столов и терминальных серверов на основе членства в группе. Пользовательские домены предназначены для учетных записей пользователей, а также для групп таких учетных записей. Пользовательские домены леса могут быть как дочерними в рамках одного дерева по отношению к ресурсному домену, так и нет.

Начиная с версии 1.92, в Скала-Р ВРМ расширены возможности формирования в ресурсном домене групп пользователей, назначаемых на пулы рабочих столов, терминальных серверов или терминальных приложений. Если в предыдущих версиях Скала-Р ВРМ присутствовало требование о том, что такие группы могут содержать только отдельные учетные записи пользователей, то теперь это ограничение снято, и администратор ресурсного домена может добавлять в группу, предназначенную, например, для пула рабочих столов, не только отдельные учетные записи, но и группы из пользовательских доменов леса целиком. Иными словами, начиная с версии 1.92, в Скала-Р ВРМ реализована поддержка вложенности групп: группа в ресурсном домене может содержать вложенные группы, принадлежащие пользовательским доменам леса, а те, в свою очередь, также могут включать в себя вложенные группы из пользовательских доменов.

Никаких принципиальных ограничений на степень вложенности групп не накладывается. Однако, с технической точки зрения поддержка вложенности требует формирования более сложных поисковых запросов к внешнему каталогу, создающих дополнительные нагрузки на контроллер домена. Потенциально это может привести к снижению производительности системы в целом. Поэтому по умолчанию поддержка вложенности групп отключена и должна включаться только в случае необходимости. Например, если к Скала-Р ВРМ подключен только ресурсный домен, то очевидно, что поддержка вложенности не требуется.

3.1.11.3 Подключение нового каталога

Для подключения нового каталога учетных записей выполните следующие шаги:

1. Нажмите кнопку **Добавить каталог**. Откроется форма подключения каталога (рисунок 3.9) со следующими полями:
 - **Тип** — тип каталога учетных записей:
 - Microsoft Active Directory,
 - OpenLDAP,

– FreeIPA.

- **Хост** — IP-адрес или имя сервера внешнего каталога учетных записей и номер порта (389 или 636 для LDAPS) для доступа по протоколу LDAP. Для добавления или удаления дополнительных хостов используйте кнопки + и -, соответственно.
- **Base DN** (Base Distinguished Name) — объект каталога, начиная с которого производится поиск в Active Directory или LDAP.
- **User DN** (User Distinguished Name) — уникальное имя учетной записи в базе Active Directory, которое будет использоваться Скала-Р ВРМ для синхронизации с каталогом учетных записей.
- **OrgUnit** — логический контейнер (организационное подразделение) Active Directory, в который будут помещены рабочие столы, терминальные серверы или серверы приложений при их создании в рамках соответствующего пула. **OrgUnit** используется только при работе с каталогом Microsoft Active Directory и заполняется в формате DN, например: **<OU=nnov-it,DC=sk,DC=local>**.
- **Пароль** — пароль от учетной записи Active Directory, указанной в User DN, через которую будет происходить синхронизация.
- **Поле для выборки** — уникальный атрибут пользователя в каталоге LDAP, по которому будет происходить выборка пользователя из базы (например, uid).
- **Ресурсный домен** — тип подключаемого домена. Чтобы подключить ресурсный домен, поставьте галочку напротив данной опции. В рамках версий 1.91 и 1.92 Скала-Р ВРМ доступно подключение только одного ресурсного домена. При попытке подключить второй ресурсный домен система отобразит предупреждение о невозможности данного действия.

2. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить внесенные изменения.

Добавление каталога

СОЗДАТЬ ×

Тип: Active Directory

* Хост: 192.168.168.192 8080 +
192.168.168.191 5020 -

* Base DN: dc-example, dc=loc
Основной LDAP Distinguished Name

* User DN: cn=ldaproot,dc=example,dc=loc
DN с параметрами пользователя LDAP

OrgUnit: OrgUnit
Атрибут Organizational Unit

* Пароль:
Пароль от учетной записи LDAP, через которую будет происходить синхронизация

Поле для выборки: Поле для выборки
Поле, по которому будет происходить выборка из базы LDAP

Ресурсный домен

Рисунок 3.9 Форма добавления каталога



Примечание

Если соединение с удаленной базой пользователей невозможно, появится соответствующее сообщение об ошибке.

Настройка коннектора к Microsoft Active Directory включит дополнительный режим подготовки рабочих столов. При создании Агент Скала-Р BPM будет добавлять эти рабочие столы в домен, а Бэкенд Скала-Р BPM будет удалять учетные записи компьютеров из каталога LDAP при удалении рабочих столов.



Совет

Использование OpenLDAP-каталога рекомендуется только в инфраструктуре Linux-Linux, т.к. использование полуавтоматических и сессионных пулов рабочих столов будет невозможно из-за ограничений платформы Windows. Полуавтоматические и сессионные пулы рабочих столов Windows поддерживаются только в конфигурации внешнего каталога учетных записей Microsoft Active Directory.

3.1.11.4 Примеры конфигураций с учетом полей выборки

Microsoft Active Directory (таблица 3.1):

Таблица 3.1 Пример конфигураций для Microsoft Active Directory с учетом полей выборки

Параметр	Пример
Хост	10.0.30.9:389
Base DN	DC=sk,DC=local
User DN	CN=Administrator,CN=Users,DC=sk,DC=local
OrgUnit	OU=nnov-it,DC=sk,DC=local
Поле для выборки	sAMAccountName

OpenLDAP (таблица 3.2):

Таблица 3.2 Пример конфигураций для OpenLDAP с учетом полей выборки

Параметр	Пример
Хост	10.0.33.5:389
Base DN	dc=teremok,dc=loc
User DN	cn=ldaproot,dc=teremok,dc=loc
OrgUnit	Не используется
Поле для выборки	uid

3.1.11.5 Редактирование данных существующего каталога

Для редактирования параметров каталога нажмите кнопку **Редактировать**.

Откроется форма редактирования данных каталога, идентичная форме *Добавление каталога*. Параметры формы подробно описаны в разделе [Подключение нового каталога](#).

При изменении параметра **OrgUnit** (OU) нужно иметь в виду следующее:

- При изменении существующего OU виртуальные среды, добавленные в старый OU не будут удалены из домена, так как система совершает поиск только в указанном OU.
- Начиная с версии 1.9, обновлен механизм синхронизации данных о доменных пользователях. При смене OU у пользователей администратору Скала-Р ВРМ не требуется выполнять дополнительные действия для перепривязки их рабочих столов. Пользователи с измененным OU смогут снова подключиться к своим столам спустя некоторое время после завершения автоматической синхронизации полученных изменений.

3.1.11.6 Удаление каталога

Для удаления каталога выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Выберите нужный каталог в списке и нажмите кнопку **Удалить**.
3. В открывшемся диалоговом окне подтвердите удаление, нажав кнопку **Удалить**.

3.2 Управление группами пользователей

Группы пользователей в Скала-Р ВРМ используются для задания прав доступа на полуавтоматические и сессионные пулы рабочих столов, а также пулы терминальных серверов:

- Если группе назначены права на пул сессионных рабочих столов, то все пользователи, входящие в эту группу, при авторизации будут получать право доступа к рабочему столу в этом сессионном пуле.
- Если группе назначены права на полуавтоматический пул рабочих столов, то только пользователям из этой группы индивидуально может быть назначен виртуальный рабочий стол.
- Если группе назначены права на пул терминальных серверов, то все пользователи, входящие в эту группу, при авторизации будут получать право доступа к терминальным серверам из данного пула.

Скала-Р ВРМ позволяет формировать как группы локальных пользователей, так и группы пользователей из внешнего каталога учетных записей (доменных пользователей).

Второй вариант предусмотрен для улучшения контроля со стороны администратора Скала-Р ВРМ над доступом доменных пользователей к пулам рабочих столов и терминальных серверов.



Примечание

Рассмотрим случай, когда права на пул рабочих столов или терминальных серверов назначены доменной группе. Доменная группа создается и контролируется администратором соответствующего внешнего каталога учетных записей. Когда администратор такой группы добавляет в нее нового пользователя, то пользователь автоматически получает доступ к пулу. При этом администратор Скала-Р ВРМ никак не может на это повлиять. Чтобы избежать этого, система позволяет объединять доменных пользователей в локальные группы. Состав и права доступа таких групп находятся под полным контролем администратора Скала-Р ВРМ.

Управление группами пользователей в Скала-Р ВРМ осуществляется в разделе *Группы* (рисунок 3.10). Для перехода в данный раздел выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Группы*.

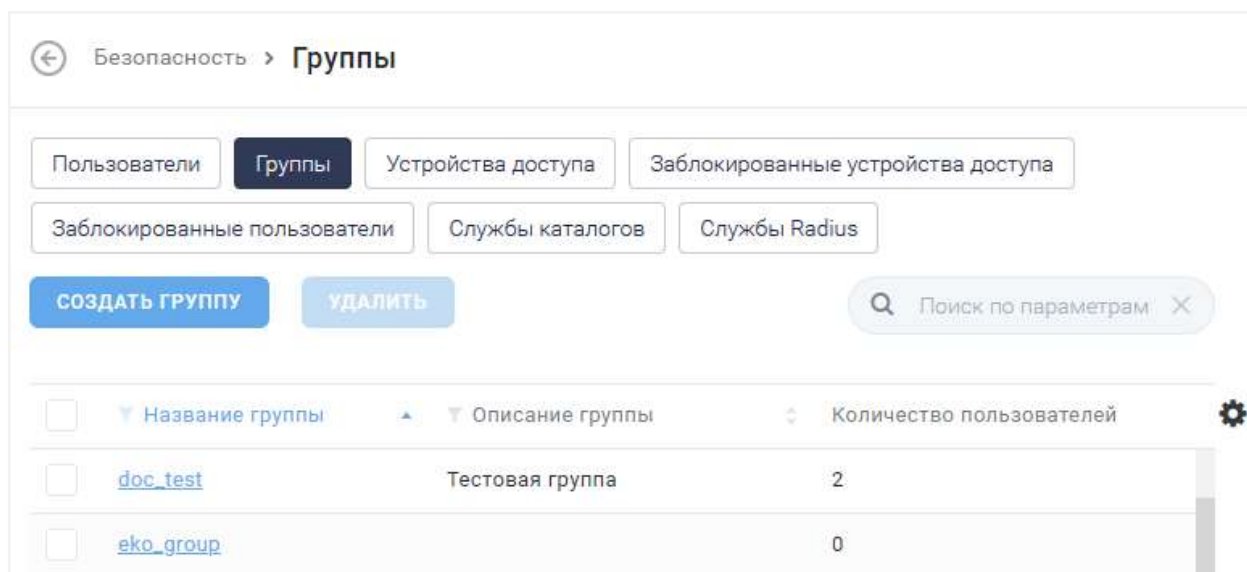


Рисунок 3.10 Вкладка «Группы»

3.2.1 Просмотр списка групп

Для просмотра списка групп пользователей в Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Группы*.

На странице в табличном виде представлены следующие данные (рисунок 3.10):

- **Название группы** — имя группы пользователей. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма редактирования группы пользователей.
- **Описание группы** — краткое описание группы пользователей.
- **Количество пользователей** — количество пользователей, входящих в состав группы.

На странице доступны следующие кнопки для дополнительных действий:

- **Создать группу** — добавление новой группы пользователей.
- **Удалить** — удаление группы пользователей.

3.2.2 Создание группы

Для создания группы пользователей в Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Группы*.

3. Нажмите кнопку **Создать группу**. Откроется форма создания группы пользователей (рисунок 3.11), в которой нужно заполнить поля:

- **Название группы** — имя группы.
- **Описание группы** — краткое описание группы.

4. Нажмите кнопку **Создать группу**, чтобы сохранить внесенные данные.

После сохранения данных группа пользователей появится в общем списке групп.



Рисунок 3.11 Создание группы

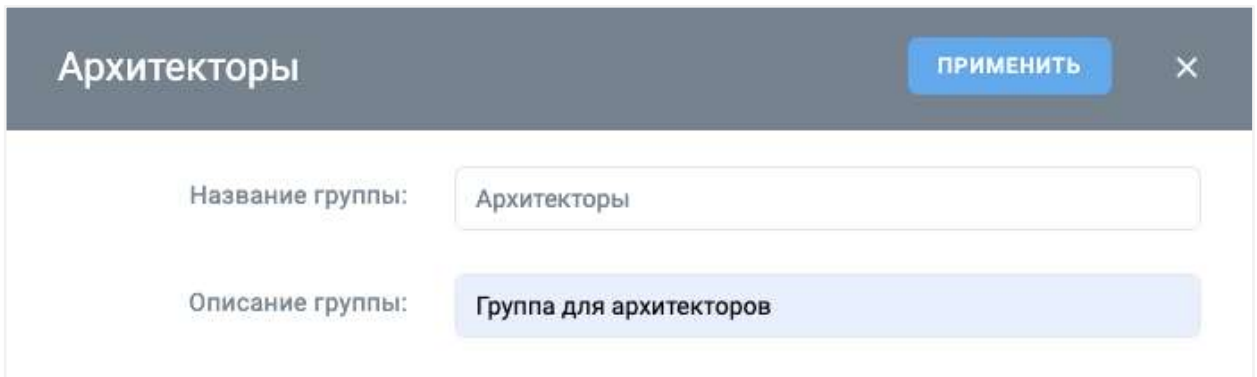
3.2.3 Редактирование группы

Для изменения учетной записи группы пользователей выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Группы*.
3. Выберите группу из списка, данные которой необходимо отредактировать, и нажмите на ее название (активная ссылка). Откроется форма редактирования группы пользователей (рисунок 3.12), которая содержит поля:

- **Название группы** — имя группы.
- **Описание группы** — краткое описание группы.

4. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы сохранить внесенные данные.



Архитекторы

ПРИМЕНИТЬ

Название группы:

Описание группы:

Рисунок 3.12 Пример редактирования группы «Архитекторы»

3.2.4 Просмотр пользователей в группе

Для просмотра списка пользователей в группе выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Группы*.
3. Выберите группу из списка, пользователей которой необходимо просмотреть, и нажмите на ее название (активная ссылка). Откроется форма редактирования группы пользователей.

В секции *Пользователи группы* в табличном виде представлены следующие данные пользователей группы (рисунок 3.13):

- **Имя пользователя** — имя пользователя в Скала-Р ВРМ.
- **Статус** — текущий статус пользователя. Может иметь следующие значения:
 - **Активный** — пользователю разрешено подключаться к Скала-Р ВРМ.
 - **Неактивный** — пользователю не разрешено подключаться к Скала-Р ВРМ.
- **Логин** — логин пользователя.
- **Последний вход** — дата и время последнего подключения к диспетчеру подключений.



Имя пользователя	Статус	Логин	Последний вход
Иван Петров	Активный	IvanPetrov	
Петр Иванов	Активный	PetrIvanov	

Рисунок 3.13 Список пользователей в группе

3.2.5 Добавление пользователя в группу

Для добавления пользователя в группу выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Группы*.
3. Выберите группу из списка, в которую необходимо добавить пользователя, и нажмите на ее название (активная ссылка). Откроется форма редактирования группы пользователей.
4. В секции *Пользователи группы* откройте выпадающий список. Выберите одну из вкладок: *LDAP* или *Локальная база*. В последнем случае из выпадающего списка также выберите нужный LDAP каталог.



Осторожно

В группах необходимо объединять либо только пользователей из внешнего каталога (*LDAP*) либо только локальных пользователей (*Локальная база*).

5. Введите имя или логин пользователя (полностью или частично) и нажмите кнопку **Найти**. В списке ниже появится список всех пользователей, удовлетворяющих критериям поиска (рисунок 3.14).
6. Выберите одного или нескольких пользователей и нажмите кнопку **Добавить**.

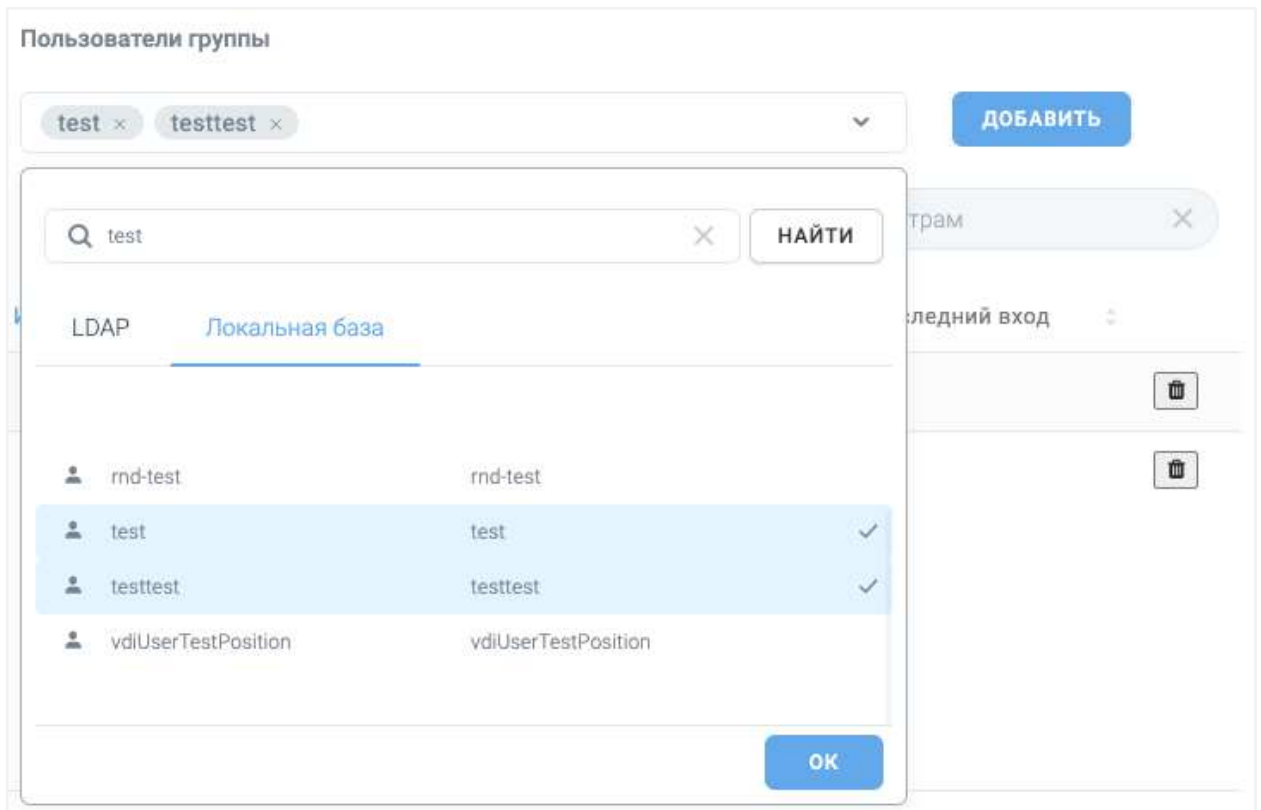



Рисунок 3.14 Добавление пользователя в группу

3.2.6 Удаление пользователей из группы

Для удаления пользователя из группы выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Группы*.
3. Выберите из списка группу, из которой необходимо удалить пользователя, и нажмите на ее название (активная ссылка). Откроется форма редактирования группы пользователей. В секции *Пользователи группы* содержится список пользователей группы в табличном виде.
4. Напротив пользователя для удаления нажмите кнопку  (рисунок 3.15). Пользователь будет удален из группы.


Имя пользователя	Статус	Логин	Последний вход	
Test Ap	Активный	apuser1	08.09.20 10:27	

Рисунок 3.15 Удаление пользователя из группы

3.2.7 Удаление группы

Для удаления учетной записи группы выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Группы*.
3. Выберите группу и нажмите кнопку **Удалить**.
4. В диалоговом окне подтвердите удаление группы, нажав кнопку **Удалить**.



Примечание

При удалении группы учетные записи пользователей, входивших в нее, остаются без изменений. При удалении группы производится проверка на наличие активных сессий у пользователей данной группы. В случае обнаружения таких пользователей их активные подключения обрываются.

3.3 Управление устройствами доступа

Устройство доступа — компьютер или тонкий клиент, на который устанавливается Клиент Скала-Р ВРМ. При запуске Клиента Скала-Р ВРМ делается слепок идентификаторов основных компонентов компьютера и генерируется уникальный идентификатор (GUID) устройства доступа. GUID может измениться только в том случае, если меняется конфигурация устройства доступа (изменение системного жесткого диска или материнской платы). Все остальные действия не влияют на изменение GUID.

Администратор может разрешать или запрещать подключение к Скала-Р ВРМ с заданных устройств доступа. Также доступ может задаваться политикой устройств доступа. Политика устройств доступа определяет, разрешать или запрещать новым устройствам доступа подключаться к диспетчерам подключений и ВРМ.

Идентификатор устройства доступа проверяется при авторизации пользователя наравне с его учетной записью или сертификатом.

Управление устройствами доступа (за исключением их [разблокирования](#)) осуществляется в разделе *Устройства доступа* (рисунок 3.16). Для перехода в данный раздел выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Устройства доступа*.

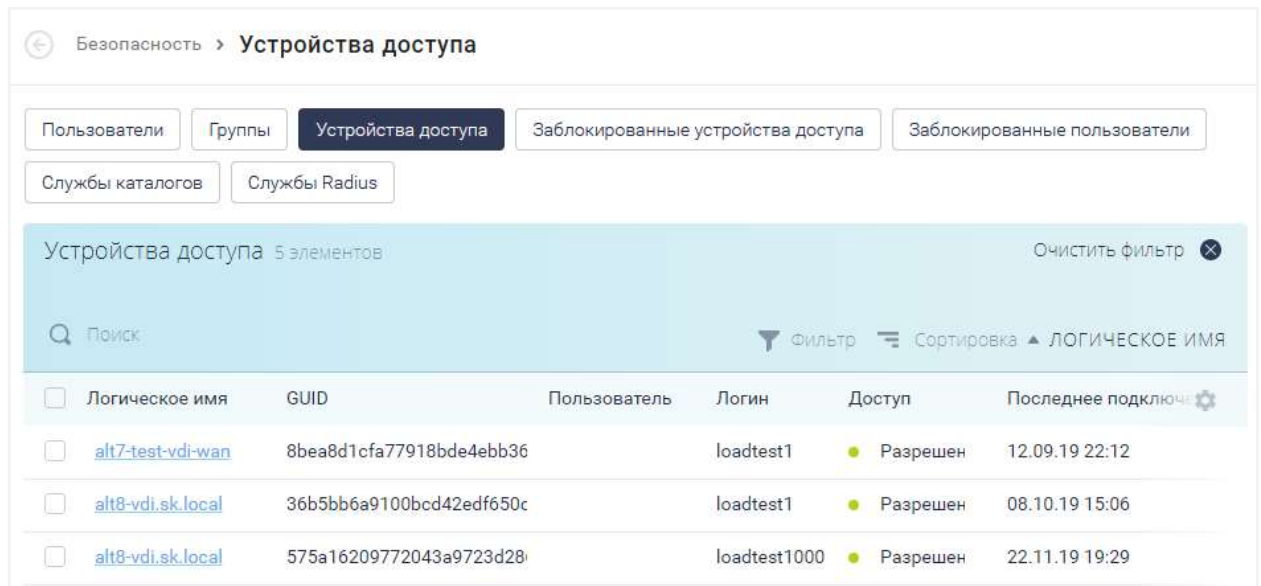


Рисунок 3.16 Устройства доступа

3.3.1 Просмотр списка устройств доступа

Для просмотра списка устройств доступа выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Устройства доступа*.

На вкладке в табличном виде представлены следующие данные (рисунок 3.16):

- **Логическое имя** — имя компьютера, заданное в операционной системе. Активная ссылка.
- **GUID** — уникальный идентификатор устройства доступа.
- **Пользователь** — ФИО пользователя, под чьим профилем последний раз подключались с данного устройства доступа.
- **Логин** — логин пользователя, под которым последний раз подключались с данного устройства доступа.
- **Доступ** — разрешено ли подключение с этого устройства доступа или нет. Может иметь значение **Разрешен** или **Запрещен**.
- **Последнее подключение** — дата и время последнего подключения устройства доступа.
- **IP-адрес** — IP-адрес, с которого происходило последнее подключение к системе.
- **Описание** — краткое описание устройства доступа.
- **Создано** — дата создания записи об устройстве доступа.
- **Администратор** — логин администратора или политика, задавшие текущее разрешение/запрет доступа.



Примечание

Список на вкладке *Устройства доступа* не содержит устройств, доступ к которым был автоматически заблокирован системой. Для просмотра таких устройств используйте вкладку *Заблокированные устройства доступа* раздела *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*. Вся информация на этой вкладке организована таким же образом, что и на вкладке *Устройства доступа*.

Логическое имя является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма с подробными данными о выбранном устройстве доступа. Форма содержит две вкладки: *Информация* и *Диагностика*.

3.3.1.1 Вкладка «Информация»

Вкладка *Информация* содержит в себе подробную информацию об устройстве доступа, а также сводный отчет о действиях пользователя (рисунок 3.17):

- **Имя хоста** — имя, назначенное сетевому устройству.
- **GUID** — уникальный идентификатор устройства доступа.
- **IP-адрес** — IP-адрес, с которого происходило последнее подключение к системе.
- **Первое подключение** — дата первого подключения устройства к системе Скала-Р ВРМ.
- **Последнее подключение** — дата последнего подключения устройства к системе Скала-Р ВРМ.
- **Пользователь** — ФИО пользователя, под чьим профилем последний раз подключались с данного устройства доступа.
- **Логин** — логин пользователя, под которым последний раз подключались с данного устройства доступа.
- **Доступ** — разрешено ли подключение с этого устройства доступа или нет. Может иметь значение **Разрешен** или **Запрещен**.
- **Администратор** — логин администратора или политика, задавшие текущее разрешение/запрет доступа.
- **Доступ изменен** — дата изменения статуса для доступа в систему Скала-Р ВРМ.
- **Версия клиента** — версия Клиента Скала-Р ВРМ.
- **Операционная система** — версия операционной системы устройства доступа.
- **СРУ** — тип и количество процессоров.
- **Память** — объем оперативной памяти.
- **Диски** — перечень дисков и их объем.
- **Сетевые адаптеры** — перечень адресов сетевых адаптеров.
- **Описание** — краткое описание устройства доступа, может изменяться Администратором Скала-Р ВРМ. Для изменения введите новое описание в поле и нажмите кнопку **Сохранить изменения** в левом нижнем углу формы.

ak-alt-91 ✕

Информация | Диагностика

Имя хоста	ak-alt-91
GUID	4e7634d998aafce9f9e07196be178501 
IP-адрес	172.28.144.214

Первое подключение	11.12.2020, 14:43
Последнее подключение	11.12.2020, 15:43

Пользователь	doc_user01
Логин	doc_user01
Доступ	Разрешен
Администратор	Политика
Доступ изменен	11.12.2020, 14:43

Версия клиента	1.90.4.r12.n102a9
Операционная система	Linux-5.4.51-std-def-alt1-x86_64-w ith-ALT-9.1-altlinux
CPU	Intel(R) Core(TM) i7-9750H CPU @ 2.60GHz Количество ядер: 2 2.5920 GHz МГц
Память	2967 МБ
Диски	
Network adapters	172.16.36.3 fe80::20c:29ff:fe5c:7956%eth0 00:0c:29:5c:79:56

Описание

[Сохранить изменения](#)

Рисунок 3.17 Подробная информация об устройстве доступа

Примечание

Информация в форме обновляется при каждом подключении устройства доступа к системе.

3.3.1.2 Вкладка «Диагностика»

На вкладке *Диагностика* расположены архивы с диагностическими данными по выбранному устройству доступа (рисунок 3.18). Эти архивы создаются пользователями средствами программы Клиент Скала-Р ВРМ Диагностика. Подробнее процесс создания архивов описан в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя».

Для каждого из архивов указаны его дата и время создания, вес в килобайтах, а также логин пользователя, инициировавшего сбор диагностических данных. При наведении мышкой на архив отображаются дополнительные кнопки действий:

- **Скачать** — скачивание выбранного архива;
- **Удалить** — удаление выбранного архива.

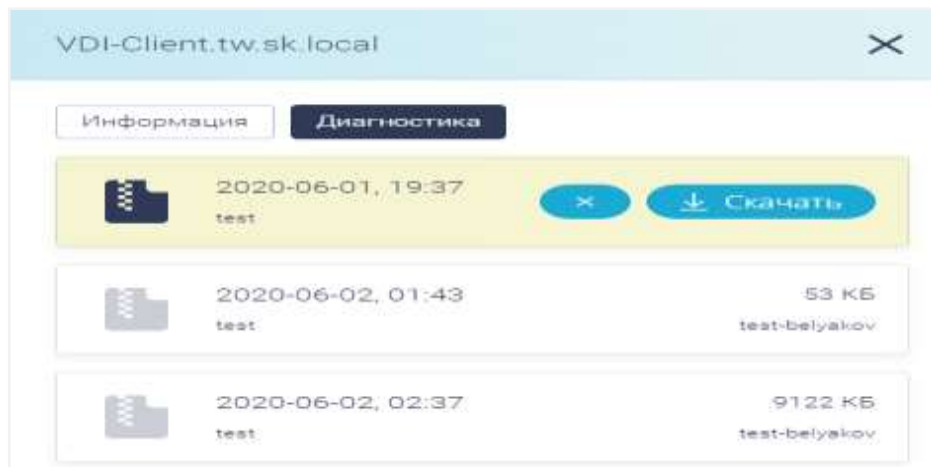


Рисунок 3.18 Вкладка «Диагностика»

3.3.2 Разрешение на подключение устройства доступа

Администратор может разрешить устройству доступа подключаться к Скала-Р ВРМ. При первом подключении нового устройства доступа разрешение задается политикой, настроенной в серверной части Скала-Р ВРМ, которая конфигурируется в соответствии с документом «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке».

Для выдачи разрешения на подключение устройства доступа выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Устройства доступа*.
3. Выберите устройство доступа и нажмите кнопку **Доступ**.
4. Выберите пункт **Разрешен**.

Значение в колонке «Доступ» на странице *Устройства доступа* изменится на **Разрешен**.

3.3.3 Запрет на подключение устройства доступа

Администратор может задать запрет на подключение с устройства доступа к Скала-Р ВРМ. При первом подключении нового устройства доступа запрет задается политикой, настроенной в серверной части Скала-Р ВРМ, которая конфигурируется в соответствии с документом «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке».

Для запрета на подключение устройства доступа выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Устройства доступа*.
3. Выберите устройство доступа и нажмите кнопку **Доступ**.
4. Выберите пункт **Запрещен**.

Значение в колонке «Доступ» на странице *Устройства доступа* изменится на **Запрещен**.

3.3.4 Разблокирование устройства доступа

Если на устройстве доступа превышено максимально допустимое количество попыток неверного ввода пароля, то устройство доступа будет заблокировано. Разблокирование устройства доступа производится Администратором Скала-Р ВРМ.

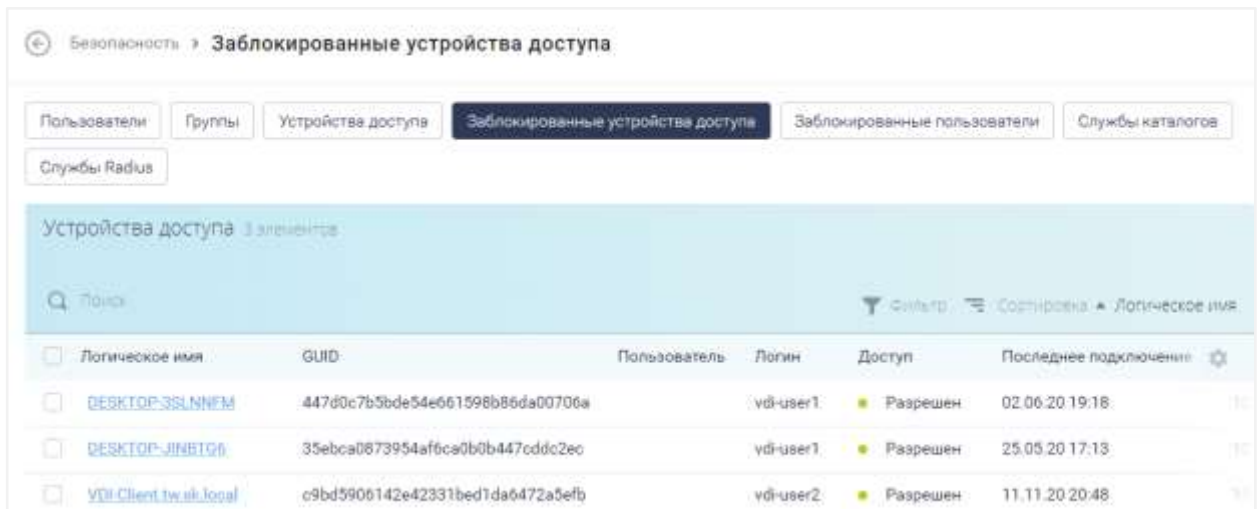


Примечание

Допустимое количество попыток неверного ввода пароля на устройстве доступа задается при установке и конфигурировании Скала-Р ВРМ.

Для разблокирования устройства доступа выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Заблокированные устройства доступа* (рисунок 3.19).
3. Выберите нужное устройство доступа и нажмите кнопку **Разблокировать**.



Безопасность > Заблокированные устройства доступа

Пользователи Группы Устройства доступа **Заблокированные устройства доступа** Заблокированные пользователи Службы каталогов Службы Radius

Устройства доступа 3 элемента

Поиск

Фильтр Сортировка Логическое имя

<input type="checkbox"/>	Логическое имя	GUID	Пользователь	Логин	Доступ	Последнее подключение	
<input type="checkbox"/>	DESKTOP-3SLNFM	447d0c7b5bde54e661598b86da00706a		vdj-user1	Разрешен	02.06.20 19:18	10
<input type="checkbox"/>	DESKTOP-JINRTOH	35ebca0673954affca0b0b447cddc2ec		vdj-user1	Разрешен	25.05.20 17:13	10
<input type="checkbox"/>	VDI-Client.tw.ak.local	c9bd5906142e42331bed1da6472a5efb		vdj-user2	Разрешен	11.11.20 20:48	10

Рисунок 3.19 Заблокированные устройства доступа

3.3.5 Удаление устройства из базы Скала-Р ВРМ

Удаление устройства доступа может понадобиться, если необходимо очистить список устройств доступа от старых и неиспользуемых устройств.

Для удаления устройства доступа из базы Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Устройства доступа*.
3. Выберите устройство доступа и нажмите кнопку **Удалить**.
4. В диалоговом окне подтвердите удаление устройства доступа, нажав кнопку **Удалить**.

Примечание

Удаление устройства доступа лишь помечает устройство как удаленное и скрывает его из списка. Если с удаленного устройства доступа будет произведено новое подключение, оно снова появится в списке, при этом поле «Создано» будет отображать дату первого появления устройства в системе.

3.3.6 Управление политикой устройств

Политика доступа, заданная по умолчанию, разрешает подключаться к диспетчеру подключений с неизвестных устройств доступа. Если необходимо изменить это

поведение, то при развертывании решения необходимо добавить в конфигурационный файл ***backend_overrides*** параметр:

```
accessdevice:  
allow_unknown_devices: false
```

Параметр запрещает подключаться к диспетчерам подключений устройствам доступа, которые не имеют явно заданного разрешения на вход. При этом все устройства доступа, которые пытаются аутентифицироваться, попадают в списки, доступные администраторам для просмотра в соответствующем разделе.

3.3.7 Скачивание архива диагностических данных устройства доступа

Для скачивания архива диагностических данных устройства доступа выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Устройства доступа*.
3. Нажмите на название устройства, для которого необходимы диагностические данные.
4. В открывшейся форме перейдите на вкладку *Диагностика*.
5. Наведите мышкой на требуемый архив и нажмите кнопку **Скачать**.

3.3.8 Удаление архива диагностических данных устройства доступа

Для удаления неактуальных архивов диагностических данных устройства доступа выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Безопасность*.
2. Откройте вкладку *Устройства доступа*.
3. Нажмите на название устройства, для которого требуется удалить диагностические данные.
4. В открывшейся форме с подробными данными об устройстве перейдите на вкладку *Диагностика*.
5. Наведите мышкой на требуемый архив и нажмите кнопку **Удалить**.



Осторожно

По нажатию на кнопку **Удалить** удаление архива происходит без дополнительного подтверждения со стороны пользователя.

4. ПУЛЫ РАБОЧИХ СТОЛОВ

Пул виртуальных рабочих столов — объединение виртуальных рабочих столов в едином [пуле ресурсов](#) Скала-Р Управление. Пул может содержать набор одинаковых рабочих столов, созданных для использования группой пользователей, или набор разных рабочих столов, каждый из которых предназначен для конкретного пользователя Скала-Р ВРМ.

Через пул рабочих столов можно задавать общие настройки для рабочих столов.

4.1 Типы пулов

В Скала-Р ВРМ предусмотрено три типа пулов виртуальных рабочих столов:

- **Пул персонализированных рабочих столов** — логическое объединение рабочих столов, существующих в рамках единого пула ресурсов Скала-Р Управление. Каждый персонализированный рабочий стол создается на основе своего шаблона. Такой пул использует назначение конкретного пользователя на конкретные рабочие столы. Все изменения, вносимые пользователем в персонализированный рабочий стол, сохраняются после завершения рабочей сессии.
- **Полуавтоматический пул рабочих столов** — набор одинаковых рабочих столов, создаваемых из единого шаблона. Полуавтоматический пул использует назначение конкретного пользователя из одной группы пользователей на любой рабочий стол из пула. Все изменения, вносимые пользователем в рабочий стол из полуавтоматического пула, сохраняются после завершения рабочей сессии.
- **Пул сессионных рабочих столов** — набор одинаковых рабочих столов, создаваемых из единого шаблона. Пул сессионных рабочих столов использует назначение групп пользователей на сами пулы. Все пользователи, входящие в назначенную группу, будут иметь права доступа к сессионным рабочим столам. Все изменения, вносимые пользователем в сессионный рабочий стол, после завершения рабочей сессии могут удаляться или сохраняться в зависимости от настроек пула.

4.1.1 Пул персонализированных рабочих столов

Пул персонализированных рабочих столов используется для единообразного управления свойствами рабочих столов, выделенных конкретным пользователям Скала-Р ВРМ. При этом каждый пользователь имеет закрепленные за ним виртуальные рабочие столы и их виртуальные среды с уникальной конфигурацией и уникальным набором ПО. Все изменения, вносимые пользователем в персонализированный рабочий стол, сохраняются после завершения рабочей сессии.



Совет

Пул персонализированных рабочих столов может использоваться для создания виртуальных серверов с доступом к ним отдельных пользователей (администраторов) этих серверов.

4.1.2 Полуавтоматический пул рабочих столов

Полуавтоматический пул рабочих столов используется для создания одинаковых рабочих столов с одинаковой конфигурацией и набором ПО. Такие рабочие столы массово создаются из единого заранее подготовленного образа виртуальной среды — шаблона виртуального рабочего места.

Рабочие столы из полуавтоматического пула назначаются конкретному пользователю из группы, которая была указана при создании пула.

4.1.3 Пул сессионных рабочих столов

Пул сессионных рабочих столов используется для создания большого количества одинаковых рабочих столов с одинаковой конфигурацией и набором ПО. Такие рабочие столы массово создаются из единого заранее подготовленного образа виртуальной среды — шаблона виртуального рабочего места.

4.1.3.1 Горячий резерв

В сессионном пуле рабочих столов возможно использование **горячего резерва** — набора рабочих столов, заранее подготовленных для подключения пользователей.

Горячий резерв создается с целью сокращения времени ожидания пользователем подготовки рабочего стола (его создания, введения в домен, настройки). Столы горячего резерва создаются сразу при установке этого параметра и становятся заранее доступными для подключения пользователей. Сессионные рабочие столы в горячем резерве — точно такие же рабочие столы, как и персонализированные, но не привязанные к пользователю из группы.

Количество рабочих столов в горячем резерве задается в настройках сессионного пула. Данное количество не должно превышать максимальное количество рабочих столов пула. Однако если после окончания сессии рабочие столы переводятся в горячий резерв, то заданное на этапе конфигурирования максимальное количество столов горячего резерва может быть превышено. Если количество горячих столов задать равным 0, это приведет к тому, что столы горячего резерва не будут создаваться.

4.2 Организация пулов рабочих столов на внешних ресурсах

Начиная с версии 1.70 Скала-Р ВРМ позволяет организовать инфраструктуру виртуальных рабочих столов как на собственной платформе Скала-Р, так и на платформах виртуализации VMware vSphere и OpenStack. При этом возможности по управлению рабочими столами, сессиями пользователей и другими аспектами VDI-инфраструктуры будут одинаковы на всех платформах виртуализации.

Для использования внешних ресурсов администратор должен выполнить процедуру их интеграции к Скала-Р Управление, описанную в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора». Так как пул рабочих столов Скала-Р ВРМ создается на основе пула ресурсов, то администратор также должен настроить для внешней сервисной учетной записи права на управление одним или несколькими пулами ресурсов VMware или OpenStack. После подключения внешнего ресурса Скала-Р ВРМ начинает периодическую синхронизацию объектов внешней платформы и их состояния, а также проверку доступности подключения.

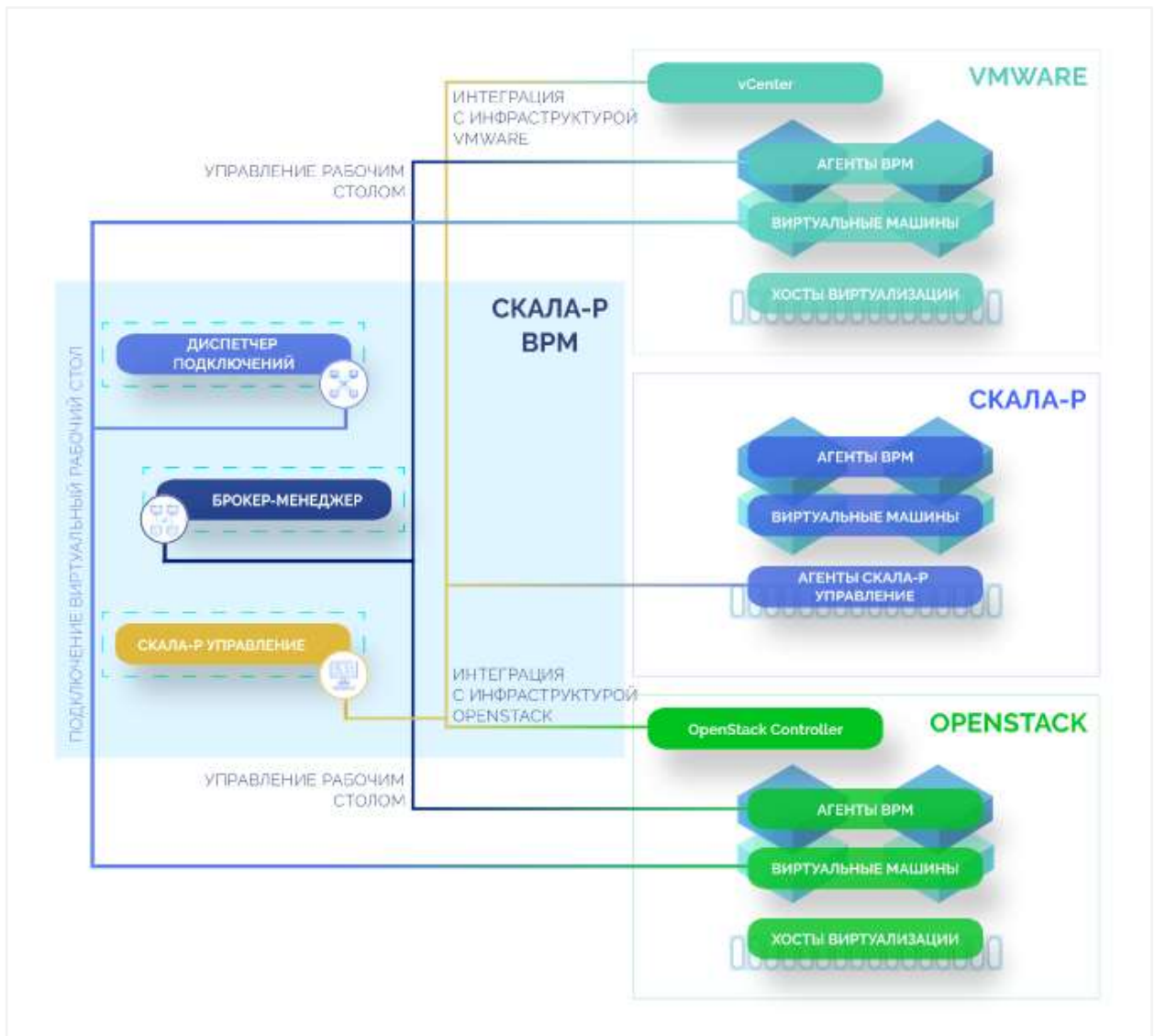


Рисунок 4.1 Общая схема интеграции внешних ресурсов и их использования для VDI-решения

В Скала-Р ВРМ создание пула рабочих столов на внешних ресурсах не имеет существенных отличий от стандартных сценариев, описанных в разделе [Управление пулами рабочих столов](#). Администратору при создании пула потребуется указать следующие дополнительные параметры:

- **Тип внешнего ресурса** — выбирается подключенный к Скала-Р Управление внешний ресурс на базе VMware или OpenStack.
- **Шаблон** — указывается образ виртуальной машины (image), который будет использован при создании рабочего стола на внешнем ресурсе.
- **Тип инстанса** — если используется внешний ресурс на OpenStack, то дополнительно указывается flavor-шаблон виртуального оборудования.



Осторожно

Для работы с пулами рабочих столов в Скала-Р ВРМ, сделанными на основе пулов внешних ресурсов, необходимо выдать пользователю следующие роли на уровне root:

- Администратор Пула рабочих столов ВРМ
- Администратор Пула ресурсов и Логических папок

Подробнее об особенностях назначения ролей описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

4.3 Создание и настройка шаблонов рабочих столов

Шаблоны рабочих столов — это то же самое, что шаблоны виртуальных сред в терминологии Скала-Р Управление, создаются они средствами, описанными в документации «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

Создание виртуальных сред производится последовательным проходом по шагам мастера создания виртуальных сред Скала-Р Управление, который описан в «Скала-Р Управление. Руководство администратора». При создании виртуальной среды для шаблона рекомендуется сразу добавить необходимые источники для установки операционной системы (CD-привод) и сетевые адаптеры, подключенные к сети, в которой будут создаваться будущие рабочие столы.

Для того чтобы виртуальная среда, полученная из шаблона, могла взаимодействовать с Бэкендом Скала-Р ВРМ, необходимо, чтобы в шаблоне были установлены и настроены Агент Скала-Р ВРМ, сервер протокола доставки рабочего стола (RDP, VNC или RX), а также гостевые утилиты среды виртуализации.

4.3.1 Этапы создания шаблона рабочих столов

Основные шаги для получения настроенного **шаблона рабочих столов** Скала-Р ВРМ:

1. Создание виртуальной среды в Скала-Р Управление с необходимыми устройствами и сетевым интерфейсом, подключенным к сети, в которой планируется разворачивать рабочие столы (общие требования к сети описаны в разделе [Настройка сетей](#)).
2. Установка на виртуальную среду операционной системы, ее настройка.
3. Установка на виртуальную среду гостевых утилит среды виртуализации.
4. Настройка сервера протокола доставки рабочего стола (RDP, VNC или RX).
5. Установка и настройка Агента Скала-Р ВРМ.

6. Установка и настройка ПО, которое будет использоваться на рабочем столе.
7. [Подготовка](#) виртуальной среды к созданию шаблона.
8. Выключение виртуальной среды и создание на ее базе шаблона виртуальной среды.



Примечание

Необходимо установить в операционной системе виртуальной среды для рабочих столов правильное время и часовой пояс, соответствующие системе виртуализации и домену внешней службы каталогов. Шаблон не следует вводить в домен AD – рабочий стол будет автоматически добавляться в AD при создании из шаблона.

4.3.2 Настройка хранилищ образов и шаблонов

Настройка хранилищ образов и шаблонов осуществляется средствами Скала-Р Управление и описана в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора». Для работы с шаблонами необходимо обеспечить постоянную доступность хранилища шаблонов Скала-Р ВРМ. Недоступность хранилища приводит к невозможности создания новых рабочих столов администратором и сессионных рабочих столов.

4.3.3 Настройка виртуальных сетей

Виртуальные сети для рабочих столов Скала-Р ВРМ должны соответствовать требованиям сетевой связности с:

- Диспетчерами подключений Скала-Р ВРМ;
- Бэкендом Скала-Р ВРМ;
- Microsoft Active Directory или OpenLDAP, если они используются.

Виртуальная сеть, используемая для взаимодействия с рабочими столами, должна быть доступна на всех узлах кластера в Скала-Р ВРМ. В случае если виртуальная сеть указана в шаблоне рабочего стола (виртуальной среды), дополнительные настройки не требуются, и все создаваемые рабочие столы будут подключаться к нужной виртуальной сети. Если виртуальная сеть будет указана неверно или будет отсутствовать, рабочие столы будут недоступны для серверов Скала-Р ВРМ, и работать с такими столами будет невозможно.

Настройка виртуальных сетей осуществляется средствами Скала-Р Управление и описана в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

Для обеспечения сетевого взаимодействия в виртуальной сети с рабочими столами должен находиться DHCP-сервер, который настроен на выдачу правильных:

- IP-адресов;
- шлюзов, если это необходимо для маршрутизации;
- DNS-серверов, если используется Microsoft AD, OpenLDAP или FreeIPA.

Чтобы исключить ситуацию, когда DHCP-сервер перестает выдавать IP-адреса рабочим столам, администратору DHCP-сервера необходимо следить за тем, чтобы емкость пула адресов была достаточна, а неиспользуемые IP-адреса достаточно быстро освобождались.

4.3.4 Запрет прямого подключения к рабочим столам

В случаях, когда необходимо обеспечить запрет на подключение к рабочим столам в обход диспетчеров подключений, фаервол должен запрещать подключения на порты сервера протокола доставки рабочего стола. Агент Скала-Р ВРМ будет самостоятельно добавлять правила в системный фаервол для разрешения доступа к себе и серверу протокола доставки рабочего стола с серверов инфраструктуры Скала-Р ВРМ. Устанавливаемый запрет на подключение к портам протокола доставки рабочего стола должен находиться как можно дальше в цепочке правил системного фаервола, чтобы правило, создаваемое Агентом Скала-Р ВРМ, не игнорировалось. Более подробно эта процедура описана в подразделах ниже на примере подготовки шаблонов рабочих столов под все доступные операционные системы.

4.3.5 Создание и настройка рабочих столов с ОС Linux


Для создания шаблона рабочего стола выполните следующие шаги (команды должны выполняться с правами **root**):

1. Создайте виртуальную среду средствами Скала-Р Управление. Инструкция по созданию виртуальной среды описана в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».
2. Запустите виртуальную среду, подключитесь к ней через VNC и установите ОС Linux в конфигурации Рабочей станции.
3. Настройте **apt** на работу с внешним репозиторием (не все требуемые пакеты доступны на установочном CD) или на работу с дополнительными CD с обновлениями.
4. Установите гостевые утилиты системы виртуализации:

```
apt-get install qemu-guest-agent
systemctl start qemu-guest-agent
```


Совет

Установить гостевые утилиты Guest Tools также можно в интерфейсе Скала-Р Управление, для этого выполните следующие шаги:

1. Перейдите в раздел *Инфраструктура* и откройте вкладку *Виртуальные среды*.
2. Выберите из списка виртуальную среду, для которой необходимо установить Guest Tools.
3. Нажмите кнопку дополнительных функций  и выберите пункт «Установить Guest Tools».

После выполнения задачи во всплывающем окне будет сообщен статус установки.

1. Настройте синхронизацию времени с NTP-сервером для регулярной синхронизации времени на рабочем столе. Время должно быть единым как с серверами Скала-Р BPM, так и с серверами OpenLDAP. Ниже приведен пример настройки для ОС Альт (должны быть подключены онлайн репозитории):

```
apt-get install -y chrony
sed -i '/pool/d; $a\pool ru.pool.ntp.org iburst' /etc/chrony.conf
systemctl enable chronyd
systemctl start chronyd
```

2. Установите пакеты, которые требуются агенту для синхронизации с OpenLDAP, и произведите их первичную настройку:

```
apt-get install sssd-client sssd-ldap libsss_nss_idmap sssd-krb5-
common libsss_certmap sssd libsss_idmap sssd-krb5
apt-get remove nslcd nscd
groupadd _sssd
/usr/sbin/useradd -r -n -g _sssd -d /var/lib/sss -s /dev/null -c
"User for sssd" _sssd
chown -R _sssd /var/lib/sss
```

Если вы производите настройку на Astra Linux 1.7, создайте конфигурационный файл для сервиса **sssd**:

```
cp /usr/lib/x86_64-linux-gnu/sss/conf/sss.conf /etc/sss/  
chmod -R 600 /etc/sss/sss.conf  
systemctl restart sss
```

3. Произведите настройку для работы с OpenLDAP. Имя сервера OpenLDAP должно разрешаться в его IP-адрес. Для этого его необходимо указать в файле **hosts**, например, таким образом:

```
echo '123.123.123.123 ldap.vdi.lan' >> /etc/hosts
```

4. Для работы параметра полуавтоматического и сессионного пула «Таймаут неактивности пользователя» установите пакет **xautolock**:

```
apt-get install xautolock
```

5. Установите и настройте сервер протокола удаленного доступа **RX@Etersoft**. Загрузите установочные файлы **RX 1.4** в каталог **/var/tmp/RX-1.4**. В директории с пакетами сервера **RX@Etersoft** выполните команды:

```
rpm -Uhv /var/tmp/RX-1.4/nx-libs*.rpm  
apt-get install /var/tmp/RX-1.4/nxagent*.rpm  
apt-get install /var/tmp/RX-1.4/rx-etersoft*.rpm  
rpm -Uhv /var/tmp/RX-1.4/nxproxy*.rpm prunner*.rpm  
rxsetup
```

Примечание

Для корректной работы проброса смарт-карт необходимо убедиться в наличии пакета **rx-etersoft-pcsc-*.rpm** и **prunner-*.rpm** в папке с пакетами **RX@Etersoft**, из которой производится установка.

6. Если планируется использование трансляции папок с устройства доступа в рабочий стол, то в шаблоне необходимо разрешить использование **sudo** для всех пользователей в системе:

```
control sudo public
```

7. Если необходимо использовать смарт-карты, рекомендуется установить:

```
apt-get install pcsc-lite-acscid pcsc-lite pcsc-tools opensc
```


8. [Установите и настройте Агент Скала-Р BPM.](#)



Осторожно

Для рабочих столов с ОС Linux при первом подключении клиента Агент BPM автоматически добавляет правила в фаервол, которые запрещают прямое подключение к сервису трансляции протокола удаленного рабочего стола (кроме диспетчеров подключений).

В шаблон можно добавить дополнительные правила, но при условии, что они не запрещают входящие подключения от Менеджера диспетчеров подключения на порт Агента BPM.

9. [Подготовьте жесткий диск к клонированию в шаблон.](#)
10. Если требуется возможность подключения в рабочие столы под управлением ОС Linux с использованием протокола RDP, то выполните действия из раздела [Установка xrdp в ОС Astra Linux.](#)
11. Создайте шаблон рабочего стола из подготовленной виртуальной среды. Для этого выполните следующие шаги:
- 1) Выключите созданную виртуальную среду.
 - 2) В разделе *Инфраструктура* → *Виртуальные среды* выберите созданную виртуальную среду.
 - 3) Нажмите кнопку  и выберите опцию **Клонировать в шаблон.**

4.3.5.1 Установка xrdp в ОС Astra Linux

Для настройки доступа к рабочему столу по протоколу RDP на устройствах доступа с ОС Astra Linux выполните следующие шаги:

1. Установите **xrdp**:

```
apt install xrdp pulseaudio-module-xrdp
```

2. Удалите конфликтующие пакеты, выполнив следующие команды:

```
apt dist-upgrade
sudo apt remove rx-etersoft nx-libs nx-x11-common nxagent
nxsshnxproxy nxssh
```

3. После [установки Агента Скала-Р ВРМ](#) дополнительно в файле конфигурации **vm_agent.yaml** укажите следующие параметры:

- **broker_manager_host** — адрес Менеджера диспетчеров подключений.
- **rdp_local_group_name** — «xrdp».




Совет

Подробный перечень всех параметров приведен в Приложении в разделе [Описание параметров конфигурации для Агента Скала-Р ВРМ](#).

После завершения основной настройки готовый шаблон используется для развертывания рабочих столов в сессионных и персонализированных пулах Скала-Р ВРМ, подключенных к MS Active Directory.

4.3.6 Создание и настройка рабочих столов с ОС Microsoft Windows

Для создания шаблона рабочего стола выполните следующие шаги (команды должны выполняться с правами администратора):

1. Установите операционную систему Windows в отдельную виртуальную среду.
2. Установите гостевые утилиты системы виртуализации на нее. Для этого выполните следующие шаги:
 - 1) В разделе *Инфраструктура* → *Виртуальные среды* выберите созданную виртуальную среду.
 - 2) Нажмите кнопку  и выберите опцию **Установить Guest Tools**.
3. Запустите **cmd.exe** от имени администратора.

4. Включите службу **Windows Time** (в Windows 10 она по умолчанию выключена):


```
net start w32time
```

5. Настройте синхронизацию времени с NTP-сервером для регулярной синхронизации времени на рабочем столе. Время должно быть единым как с серверами Скала-Р BPM, так и с серверами AD. Следующие команды настраивают систему на синхронизацию времени с **ru.pool.ntp.org**:

```
w32tm.exe /config /manualpeerlist:"ru.pool.ntp.org,0x8"  
/syncfromflags:manual /update  
w32tm.exe /resync
```

6. Включите доступ к системе по протоколу RDP. Для этого нажмите правой кнопкой мыши на **Мой компьютер**, выберите **Свойства** → **Настройка удаленного доступа**. Далее выберите опцию **Разрешить удаленные подключения к этому компьютеру**.

При этом автоматически будут созданы разрешающие правила в сетевом файрволе Windows, если он включен.

7. [Установите и настройте Агент Скала-Р BPM](#).
8. Настройте протокол RDP/RemoteFX. Настройка протокола подробно описана в разделах [Включение Microsoft RemoteFX в серверных версиях Microsoft Windows](#) и [Включение Microsoft RemoteFX в десктопных версиях Microsoft Windows](#).
9. [Подготовьте жесткий диск к клонированию в шаблон](#).
10. [Подготовьте виртуальную среду к созданию шаблона на ее основе](#).
11. Создайте шаблон рабочего стола из подготовленной виртуальной среды. Для этого выполните следующие шаги:
1. Выключите созданную виртуальную среду.
 2. В разделе **Инфраструктура** → **Виртуальные среды** выберите созданную виртуальную среду.
 3. Нажмите кнопку  и выберите опцию **Клонировать в шаблон**.

4.3.6.1 Включение Microsoft RemoteFX в серверных версиях Microsoft Windows



Примечание

Включение механизма RemoteFX приводит к тому, что начинают игнорироваться настройки трансляции USB-устройств в пуле ресурсов. Управлять трансляцией USB-устройств при этом необходимо через локальные политики или политики AD.

Чтобы включить функциональность Microsoft RemoteFX для рабочих столов в серверных операционных системах (например, Windows Server 2012 R2), выполните следующие действия:

1. Установите [Microsoft .NET 4.5](#) на виртуальную среду, которая будет использоваться в качестве шаблона.
2. Настройте роль **Службы удаленных рабочих столов**, а также функции **Возможности рабочего стола** и **Управление групповой политикой** через *Диспетчер серверов*.

Пример. В ОС Windows Server 2012:

1. Откройте **Диспетчер серверов**.
2. Нажмите **Добавить роли и компоненты**.
3. Откройте вкладку *Тип установки* и выберите «Установка служб удаленных рабочих столов».
4. Откройте вкладку *Тип развертывания* и выберите «Быстрый запуск».
5. Откройте вкладку *Сценарий развертывания* и выберите «Развертывание рабочих столов на основе сеансов».
6. Откройте вкладку *Выбор сервера* и выберите нужный сервер.
7. Откройте вкладку *Подтверждение* и поставьте флажок «Автоматически перезапускать конечный сервер», если это потребуется, и нажмите кнопку **Развернуть**.



Примечание

При установке роли **Службы удаленных рабочих столов** на Microsoft Windows Server 2008 или Microsoft Windows Server 2008 R2 убедитесь, что будут установлены сервисы:

- **Узел сеансов удаленных рабочих столов;**
- **Посредник подключений к удаленному рабочему столу;**
- **Веб-доступ к удаленным рабочим столам.**



Примечание

Подключения к подобному терминальному серверу ограничены одним подключением для одного пользователя.

- Отключите службу **TS Session Broker** после перезагрузки, присвоив значение 0 ключу **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Terminal Server\SessionDirectoryRedirector**.
- При необходимости включите и поставьте в режим **Automatic** сервисы **Themes** и **Windows Audio**; в качестве темы рабочего стола выберите, например, Windows Aero.
- Выключите виртуальную среду.
- Создайте шаблон рабочего стола из этой виртуальной среды согласно инструкции из раздела [Подготовка виртуальной среды на базе ОС Windows к созданию шаблона на ее основе](#).

4.3.6.2 Включение RemoteFX USB Device Redirection на устройстве доступа с серверной версией Microsoft Windows

Для работы переадресации USB-устройств средствами протокола RDP необходимо включить групповую политику RemoteFX USB Device Redirection. Это можно сделать как для всех пользователей домена, так и для отдельных клиентских устройств, выбрав один из следующих вариантов.

Для всего домена необходимо открыть **Редактор управления групповыми политиками**, выполнив следующие действия:

- Войдите в контроллер домена (в который вводятся все рабочие столы Скала-Р ВРМ) с правами администратора.
- Выберите «Default Domain Policy» в консоли **Управление групповой политикой**, вызовите контекстное меню правой клавишей мыши и выберите опцию **Изменить**.

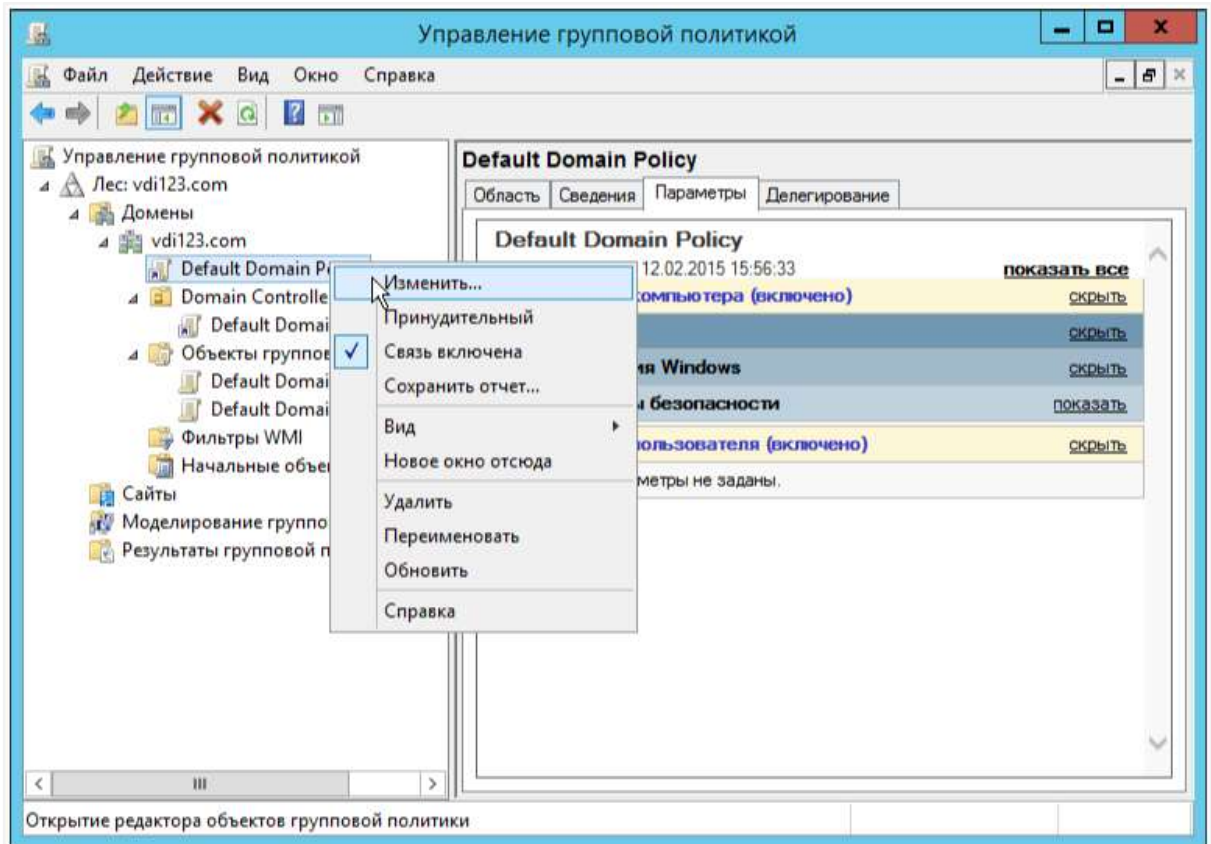


Рисунок 4.2 Управление групповой политикой для всех пользователей домена

3. В **Редакторе управления групповыми политиками** выполните действия, описанные ниже для клиентского устройства.

Для клиентского устройства необходимо открыть **Редактор локальной групповой политики**, выполнив следующие действия:

1. Войдите в операционную систему клиентского устройства с правами администратора.
2. Запустите **gpedit.msc** и выполните действия, описанные ниже.
 - 1) В **Редакторе управления групповыми политиками** или в **Редакторе локальной групповой политики** перейдите в окно *Конфигурация компьютера* → *Политики* → *Административные шаблоны* → *Компоненты Windows* → *Службы удаленных рабочих столов* → *Клиент подключения к удаленному рабочему столу* → *Перенаправление USB-устройств RemoteFX*.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

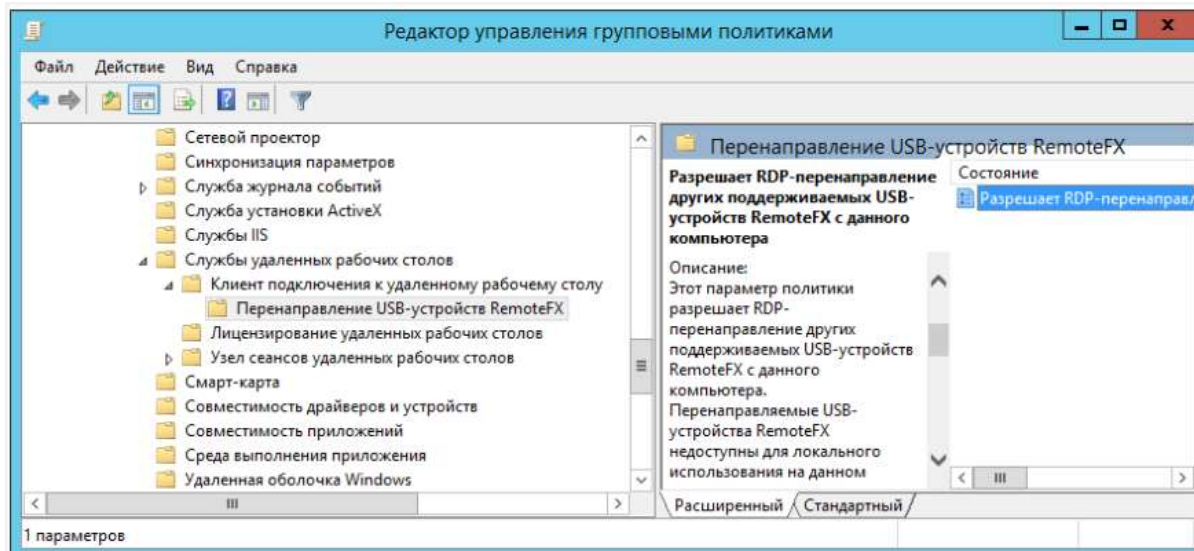


Рисунок 4.3 Управление групповой политикой для отдельных клиентских устройств

- Установите значение «Включено» для политики **Разрешает RDP-перенаправление других поддерживаемых USB-устройств RemoteFX с данного компьютера**. Также в выпадающем списке **Права доступа перенаправления USB-устройств RemoteFX** выберите «Администраторы и пользователи».

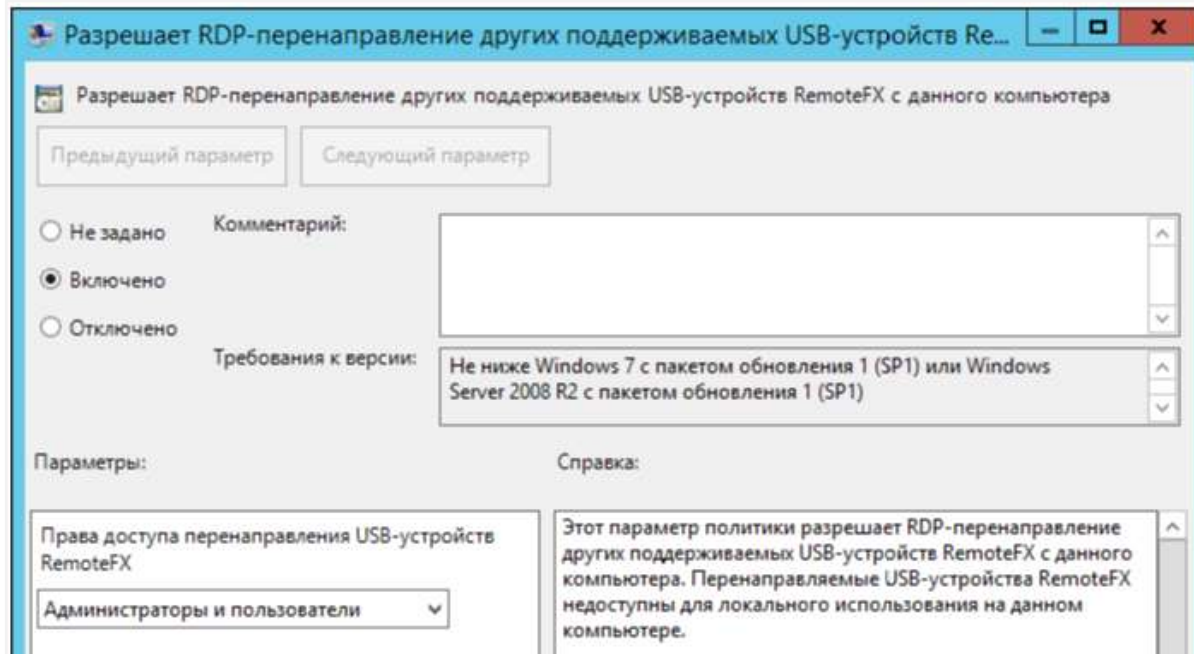


Рисунок 4.4 Разрешение RDP-перенаправления поддерживаемых USB-устройств RemoteFX

3) Перезагрузите компьютер.

Для Windows Server 2016 в качестве операционной системы для рабочего стола Скала-Р ВРМ необходимо выполнить настройку, аналогичную настройке Windows 10.

4.3.6.3 Включение Microsoft RemoteFX в десктопных версиях Microsoft Windows

Использовать RemoteFX рекомендуется только с последними версиями операционных систем на устройстве доступа и в качестве операционной системы для рабочих столов Скала-Р ВРМ. Текущая версия систем — Windows 10.

Для включения RemoteFX на **Windows 10** выполните следующие шаги:

1. Выполните вход в систему под учетной записью с правами локального администратора.
2. Откройте редактор локальной групповой политики **gpedit.msc**.
3. Откройте раздел *Конфигурация Компьютера* → *Административные шаблоны* → *Компоненты Windows* → *Службы удаленных рабочих столов* → *Узел сеансов удаленных рабочих столов* → *Перенаправление устройств*.
4. Выключите политику «Не разрешать перенаправление поддерживаемых самонастраиваемых устройств».

Для включения RemoteFX на **стороне устройства доступа** выполните следующие шаги:

1. Выполните вход в систему под учетной записью с правами локального администратора.
2. Откройте редактор локальной групповой политики **gpedit.msc**.
3. Откройте раздел *Конфигурация Компьютера* → *Административные шаблоны* → *Компоненты Windows* → *Службы удаленных рабочих столов* → *Клиент подключения к удаленному рабочему столу* → *Перенаправление USB-устройств RemoteFX*.
4. Включите опцию «USB-перенаправление других поддерживаемых USB-устройств RemoteFX с данного компьютера».

Необходимо перезагрузить Клиент Скала-Р ВРМ и рабочий стол Скала-Р ВРМ, так как компоненты RemoteFX включаются только после перезагрузки системы.

4.3.7 Подготовка жесткого диска перед клонированием в шаблон

Перед клонированием виртуальной среды в шаблон рекомендуется сжать жесткий диск. Для виртуальной среды на базе OS Windows перед сжатием диска необходимо выполнить дефрагментацию.

Для сжатия QCOW2-образа жесткого диска виртуальной среды перед клонированием в шаблон на любом из хостов виртуализации необходимо выполнить следующие команды для выключенной виртуальной среды:

```
#cd {путь к ВС}
#mv HARD_DISK-0.img HARD_DISK-big.img
#qemu-img convert -c -O qcow2 HARD_DISK-big.img HARD_DISK-0.img
```

По окончании сжатия и проверки успешной работы полученного образа желательно удалить первоначальный QCOW2-образ жесткого диска:

```
#rm -f HARD_DISK-big.img
```

4.3.8 Установка Агента Скала-Р BPM

4.3.8.1 Windows

Для ОС Windows Агент Скала-Р BPM представляет пакет (архив), который необходимо распаковать в отдельной директории и зарегистрировать исполняемый файл приложения как загружаемый при старте системы сервис.

Шаги по установке

1. Убедитесь, что в системе установлено обновление [KB2999226](#). Шаг не требуется для Windows 10.
2. Распакуйте содержимое архива **vdi-agent-X-win_x64.zip**.
3. Заполните конфигурационный файл **vm_agent.yaml**, который находится в папке **vdi-agent-X-win_x64**. Конфигурационные файлы должны быть в кодировке UTF-8.

```
vm_agent.yaml - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
vm_agent:
  # Имя локальной Windows группы пользователей удаленного рабочего стола
  rdp_local_group_name: "Пользователи удаленного рабочего стола"

  # Адрес Менеджера диспетчеров подключений
  #broker_manager_host: "dp01.company.ru"

  # Задержка при запуске службы для установки сетевых адресов. Нужен только для Windows
  #start_delay: 60

  # Интервал, с которым осуществляется проверка целостности VDI Агента. Задается в секундах
  self_check_interval: 300

  #: Игнорирование ошибок добавления пользователя в локальную группу. ВНИМАНИЕ! Включение этой опции может
  нарушить функциональность рабочего стола.
  #ignore_group_add_errors: true

logging:
  # Путь к файлу журнала. Если в пути используются обратные слэши, то их нужно экранировать: «\\».
  log_dir: "C:/"
  applications:
    vm_agent:
      # Включение записи журналов в следующие источники:
      handlers:
        - Null
        # Включает запись журнала в файл
        - AppFile
        # Включает запись журнала в Windows EventLog
        #- WindowsEventLog

      handlers:
        AppFile:
          # Уровень логирования в файл, например "DEBUG"
          level: "DEBUG"
        WindowsEventLog:
          # Уровень логирования в Windows EventLog
          level: "INFO"
```

Рисунок 4.5 Пример содержимого конфигурационного файла

Подчеркнутые поля должны быть отредактированы. Убедитесь, что локальная группа названа по-русски (по умолчанию для русских версий ОС).

Убедитесь, что создана папка в которую будут записываться логи:

```
logging:
  # Путь к файлу журнала. Если в пути используются обратные слэши, то их нужно экранировать: «\\».
  log_dir: "C:/"
```

Рисунок 4.6 Параметр для указания пути к папке с логами

Пример конфигурационного файла для Windows:

```
vm_agent:
  # Адрес сервера бэкенда Скала-Р ВРМ
  # broker_manager_host: 123.123.123.123
  # Имя локальной Windows группы пользователей удаленного
рабочего стола
  rdp_local_group_name: "Пользователи удаленного рабочего стола"
  # Задержка при запуске службы
  # start_delay: 60
  # Интервал, с которым осуществляется проверка целостности VDI
Агента
  # self_check_interval,300
logging:
  # Путь к лог-файлу. Если в пути используются обратные слешы, то
их нужно экранировать: «\\».
  log_dir: "C:/"
applications:
  vm_agent:
    # Включение записи логов в следующие источники:
    handlers:
      - Null
    # Включает запись логов в файл
      - AppFile
    # Включает запись логов в Windows EventLog
      #- WindowsEventLog
```

4. Откройте командную строку с правами администратора, перейдите в папку с распакованным Агентом Скала-Р ВРМ.
5. Установите Агент как сервис (службу) Windows, выполнив следующую команду:

```
install_agent_service.bat
```

Для остановки и удаления сервиса можно выполнить следующую команду:

```
delete_agent_service.bat
```

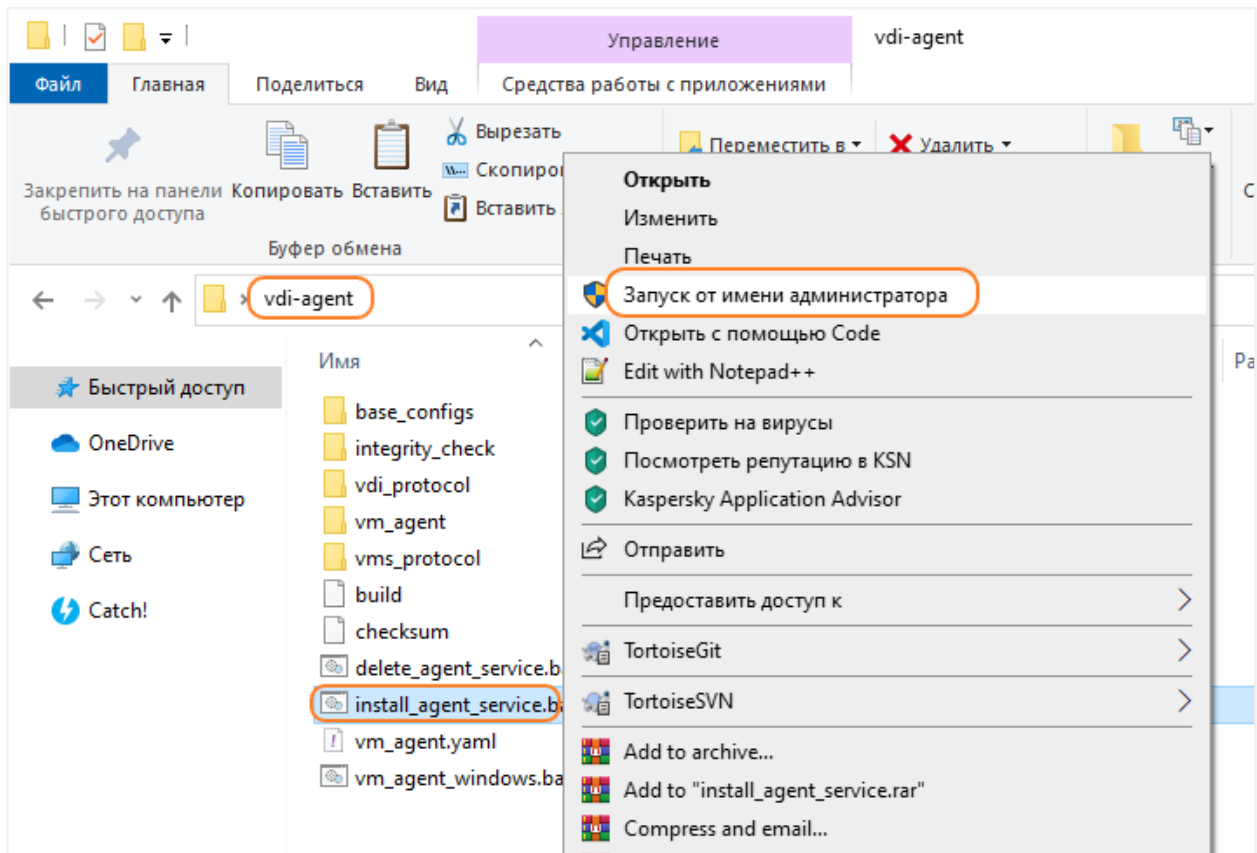


Рисунок 4.7 Запуск установки Агента как сервис

После этого Агент Скала-Р ВРМ будет установлен в системе как сервис, который будет автоматически запускаться при каждом старте системы.

Логи работы программы будут доступны в журнале событий Windows (по умолчанию), либо по указанному в конфигурационном файле пути. Следует внимательно настраивать конфигурационные файлы, экранируя в путях символы \ двойными \\. Путь до лог-файла должен существовать полностью, иначе лог не будет создаваться.



Примечание

Агент Скала-Р ВРМ имеет встроенную защиту — контроль целостности. Недопустимо, чтобы в директорию с приложением сохранялись сторонние файлы или в ней появлялись другие директории, это приведет к остановке приложения с соответствующими записями в лог.



Осторожно

Начиная с версии 1.50 в **Скала-Р BPM** присутствует поддержка клиента RX для Windows. Данная функциональность представлена в экспериментальном режиме, поэтому возможность клиента RX для Windows меньше, чем у аналогичного клиента для Linux.

Описание основных параметров *vm_agent.yaml*:



Совет

Подробный перечень всех параметров приведен в Приложении в разделе [Описание параметров конфигурации для Агента Скала-Р BPM](#).

- **vm_agent** — секция конфигурации Агента Скала-Р BPM.
 - **broker_manager_host** — адрес Менеджера диспетчеров подключений, необязательный параметр. Должен быть закомментирован, если используется отказоустойчивая инфраструктура Скала-Р BPM.
 - **rdp_local_group_name** — имя локальной Windows-группы пользователей удаленного рабочего стола. В английской версии Windows это **Remote Desktop Users**, в русифицированной версии Windows — **Пользователи удаленных рабочих столов**.
 - **rx_allow_group** — системная группа пользователей, которым доступно подключение через RX.
 - **self_check_interval** — интервал, с которым осуществляется проверка целостности Агента Скала-Р BPM. Задается в секундах.
 - **nxserver_bin** — путь до исполняемого файла с RX-сервером (Linux).
 - **ignore_group_add_errors** — Игнорирование ошибок добавления пользователя в локальную группу.
-



Осторожно

Включение этой опции может нарушить функциональность рабочего стола.

- **port** — TCP-порт, на котором будет работать Агент Скала-Р BPM.
 - **bind_host** — адрес, на котором будет работать Агент Скала-Р BPM.
 - **rdp_server_port** — порт RDP-сервера.
 - **linux_kill_proc_timeout** — время ожидания завершения процессов пользователя на Linux. Необходимо для корректного завершения сеанса пользователя, секунды.
-

- **`wait_rdp_port_timeout`** — время ожидания доступности RDP-порта при перезагрузке терминального сервиса, секунды.
- **`rdp_check_socket_timeout`** — время ожидания доступности сокета при перезагрузке терминального сервиса, секунды.
- **`wait_rx_port_timeout`** — время ожидания доступности RX-порта при перезагрузке терминального сервиса, секунды.
- **`rx_check_socket_timeout`** — время ожидания доступности сокета при перезагрузке терминального сервиса, секунды.
- **`rx_server_port`** — порт RX-сервера.
- **`vnc_server_port`** — порт VNC-сервера.
- **`start_delay`** — задержка при запуске службы, секунды.
- **`logging`** — секция конфигурации логирования.
- **`log_dir`** — место хранения логов Агента Скала-Р ВРМ, если включено логирование в файл. Если в пути используются обратные слэши, то их нужно экранировать: «\\».
- **`applications`** — структурный параметр логирования.
- **`vm_agent`** — структурный параметр логирования, должен следовать ниже `applications` и после двух пробелов.
- **`handlers`** — структурный параметр логирования. Перечень мест, куда сохраняются логи:
 - - **`Null`** — обязательный системный параметр;
 - - **`AppFile`** — запись лога в файл;
 - - **`WindowsEventLog`** — запись в журнал Windows.

Возможные проблемы

Проблема: Не все рабочие столы входят в домен AD из-за перезапуска сетевого адаптера в среде виртуализации.

Решение: Установить в Агенте Скала-Р ВРМ параметр **`start_delay: 60`** или **`120`**. Чем дольше может загружаться система и проходить инициализация системы, тем больший параметр следует выставить.

4.3.8.2 ОС Альт



Примечание

Ниже рассматривается установка Агента Скала-Р ВРМ на ОС Альт 8 СП.
Аналогично выполняется установка на Альт 9, Альт 9.1, Альт 10.

ОС Альт 8 СП для установки на него Агента Скала-Р ВРМ должна быть установлена в варианте «Рабочая станция» с `systemd`. Должен быть подключен репозиторий для скачивания зависимостей при установке.

Установка Агента Скала-Р ВРМ версии для Альт 8 СП производится установкой в систему RPM-пакета со всеми необходимыми зависимостями (необходимо убедиться в доступности репозитория сертифицированной версии или убедиться в том, что доступны образы дисков с обновлениями Альт 8 СП).

Шаги по установке

1. Распакуйте архив с пакетами среды функционирования для клиента Скала-Р ВРМ, а также пакеты самого клиента, и затем установите их:

```
tar -xf vdi-agent-X_x64.tar.gz
apt-get install environment/*.rpm
apt-get install vdi-agent-X.rpm
```

2. В директории `/opt/vdi-agent` отредактируйте файл `vm_agent.yaml`, указав в нем настройки Агента Скала-Р ВРМ на работу с Бэкендом Скала-Р ВРМ, требуемым протоколом доставки рабочего стола, а также место хранения лога приложения. Путь до лога приложения должен существовать. Если директория, в которую необходимо сохранять лог, не существует, лог не будет записываться на диск.



Примечание

Агент Скала-Р ВРМ имеет встроенную защиту — контроль целостности. Недопустимо, чтобы в директорию с приложением сохранялись сторонние файлы или в ней появлялись другие директории, это приведет к остановке приложения с соответствующими записями в лог.

Пример конфигурационного файла `vm_agent.yaml` для Linux:

```
vm_agent:
  # Адрес сервера бэкенда Скала-Р ВРМ, используется только в не
  # HA-режиме
  # broker_manager_host: 123.123.123.123
  # Системная группа пользователей, которым доступно подключение
  # через RX
  # rx_local_group_name: "nx"
  # Задержка при запуске службы
  # start_delay: 60
  # Интервал, с которым осуществляется проверка целостности VDI
  # Агента
  # self_check_interval, 300
logging:
```

```
# Путь к лог-файлу. Если в пути используются обратные слешы, то
их нужно экранировать: «\\».
log_dir: "/var/log/vm-agent"
applications:
  vm_agent:
    # Включение записи логов в следующие источники:
    handlers:
      - Null
    # Включает запись лога в файл
    - AppFile
```

Описание параметров *vm_agent.yaml* приведено в [разделе настройки Windows-агента](#).

3. Запустите сервис Агента Скала-Р ВРМ, проверьте, что он запущен и посмотрите в его лог по сконфигурированному пути:

```
systemctl start vdi-agent
systemctl status vdi-agent
tail -50 /var/log/vm-agent/vm-agent.log
systemctl enable vdi-agent
```

Отсутствие сообщений об ошибках и свежие записи в логе свидетельствуют об успешном старте Агента Скала-Р ВРМ.

4. После установки и конфигурирования Агента Скала-Р ВРМ необходимо выполнить установку RX. Для этого предварительно установите пакет **numlockx**.
5. Для установки RX распакуйте архив с пакетами и установите их:



Осторожно

Все дальнейшие операции следует выполнять под учетной записью **root**.

```
apt-get install /var/tmp/RX/*.rpm
rxsetup
```

- Для корректной работы проброса смарт-карт убедитесь в наличии пакетов ***rx-etersoft-pcsc-*.rpm*** и ***prunner-*.rpm*** в папке с пакетами RX@Etersoft, из которой производится установка.

Осторожно

При установке сервера RX также потребуется установка дополнительных зависимостей RX. Для успешного завершения ***rxsetup*** необходимо в файле конфигурации ***/etc/openssh/sshd_config*** указать параметр:

```
PubkeyAcceptedKeyTypes=+ssh-dss
```

Если для установки ОС использовался дистрибутив ***alt-8.0.0-20171002-cliff-desktop-fstek-x86_64-ru-install-dvd5.iso***, то для работы подключения по RX требуется установить полноценную версию пакета ***fonts-bitmap-misc-7.0.0-alt6.noarch.rpm*** из [онлайн-репозитория](#).

4.3.8.3 Astra Linux

Примечание

Ниже рассматривается установка Агента Скала-Р ВРМ на ОС Astra Linux «Смоленск» с установленными обновлениями. Аналогично выполняется установка Astra Linux «Орел», исключая отключение МКЦ (мандатный контроль целостности).

ОС Астра Линукс Смоленск для установки на него Агента Скала-Р ВРМ должна быть обновлена до последней версии в соответствии с [официальными требованиями](#). Установка Агента Скала-Р ВРМ версии для Astra Linux «Смоленск» производится установкой в систему DEB-пакета со всеми необходимыми зависимостями. Необходимо убедиться в доступности образов дисков с дистрибутивом и обновлением Astra Linux «Смоленск».

- Перед установкой пакетов необходимо выполнить отключение МКЦ (мандатного контроля целостности):

```
sudo astra-mic-control disable
```

```
sudo unset-fs-ilev
```

2. Распакуйте архив с пакетами среды функционирования для клиента Скала-Р ВРМ и сам клиент, после чего установите их:

```
tar -xf vdi-agent-X_x64.tar.gz
sudo apt-get install environment/*.deb
sudo apt-get install vdi-agent-X.deb
```

3. В директории `/opt/vdi-agent` отредактируйте файл `vm_agent.yaml`, указав в нем настройки Агента Скала-Р ВРМ на работу с Бэкендом Скала-Р ВРМ, требуемым протоколом доставки рабочего стола, а также место хранения лога приложения. Путь до лога приложения должен существовать. Если директория, в которую необходимо сохранять лог, не существует, лог не будет записываться на диск.

Примечание

Агент Скала-Р ВРМ имеет встроенную защиту — контроль целостности. Недопустимо, чтобы в директорию с приложением сохранялись сторонние файлы или в ней появлялись другие директории, это приведет к остановке приложения с соответствующими записями в лог.

Пример конфигурационного файла `vm_agent.yaml` для Linux:

```
vm_agent:
  # Адрес сервера бэкенда Скала-Р ВРМ, используется только в не
  # HA-режиме
  # broker_manager_host: 123.123.123.123
  # Системная группа пользователей, которым доступно подключение
  # через RX
  # rx_local_group_name: "nx"
  # Задержка при запуске службы
  # start_delay: 60
  # Интервал, с которым осуществляется проверка целостности VDI
  # Агента
  # self_check_interval, 300
logging:
  # Путь к лог-файлу. Если в пути используются обратные слешы, то
  # их нужно экранировать: «\».
  log_dir: "/var/log/vm-agent"
```

```
applications:
  vm_agent:
    # Включение записи логов в следующие источники:
    handlers:
      - Null
    # Включает запись лога в файл
    - AppFile
```

Описание параметров *vm_agent.yaml* приведено в [разделе настройки Windows-агента](#).

4. Запустите сервис Агента Скала-Р ВРМ, проверьте, что он запущен и посмотрите в его лог по сконфигурированному пути:

```
systemctl start vdi-agent
systemctl status vdi-agent
tail -50 /var/log/vm-agent/vm-agent.log
systemctl enable vdi-agent
```

Отсутствие сообщений об ошибках и свежие записи в логе свидетельствуют об успешном старте Агента Скала-Р ВРМ.

5. После установки и конфигурирования Агента Скала-Р ВРМ необходимо выполнить установку RX. Для этого скопируйте следующие пакеты:

```
cifs-utils_6.7-1_amd64.deb
netcat-traditional_1.10-41+b1_amd64.deb
netcat_1.10-41_all.deb
nx-libs_3.5.2.31-eter7astra_amd64.deb
nxagent_3.5.2.31-eter7astra_amd64.deb
nxproxy_3.5.2.31-eter7astra_amd64.deb
nxssh_7.5-eter12astra_amd64.deb
prunner_0.0.1-eter4astra_amd64.deb
python-psutil_5.0.1-1_amd64.deb
rx-etersoft_1.4.0-eter5astra_amd64.deb
rxclient_0.19-eter12astra_amd64.deb
zenity_3.22.0-1+b1_amd64.deb
```

6. Выполните установку пакетов:

```
sudo apt-get install .//*.deb
```

7. После успешной установки пакетов для работы RX запустите конфигурирование RX командой:

```
rxsetup
```

8. Установите пакеты, позволяющие работать со службами каталога OpenLDAP и Microsoft Active Directory, а также выполните их предварительное конфигурирование:

```
sudo apt-get install sssd krb5-user samba
```

9. Внесите изменения в файл **/etc/hosts**. Ниже приведен пример конфигурирования.

```
192.168.0.5 sk12-rsa.local
192.168.0.5 win2016-dc-rsa.sk12-rsa.local
```

10. Внесите изменения в файл **/etc/krb5.conf**. Ниже приведен пример конфигурирования.

```
[libdefaults]
    dns_lookup_kdc = true
    dns_lookup_realm = true
    ticket_lifetime = 24h
    renew_lifetime = 7d
    forwardable = true
    rdns = false
    default_realm = sk12-rsa.local
    default_ccache_name = KEYRING:persistent:%{uid}

[domain_realm]
    .sk12-rsa.local = sk12-rsa.local
    sk12-rsa.local = sk12-rsa.local

[realms]
    sk12-rsa.local = {
        kdc = sk12-rsa.local
```

```
}
```

11. Внесите изменения в файл ***/etc/sss/sss.conf***. Ниже приведен пример конфигурирования.

```
[sss]
  config_file_version = 2
  services = nss, pam
  domains = LDAP

[nss]

[domain/LDAP]
  max_id=4294967294
  id_provider = ldap
  auth_provider = ldap
  ldap_schema = rfc2307
  ldap_uri = ldap://WIN2016-DC-RSA.SK12-RSA.LOCAL
  ldap_search_base = DC=SK12-RSA,DC=LOCAL
  ldap_tls_reqcert = never
  default_shell=/bin/bash
```

12. После редактирования файла ***/etc/sss/sss.conf*** задайте права доступа на файл, выполните перезапуск службы и после перезапуска проверьте ее статус:

```
sudo chmod 600 /etc/sss/sss.conf
sudo chown root:root /etc/sss/sss.conf
sudo systemctl restart sssd
sudo systemctl status sssd
```

13. После успешного конфигурирования всех служб включите МКЦ:

```
sudo astra-mic-control enable
sudo set-fs-ilev
```

4.3.8.4 РЕД ОС



Примечание

Ниже рассматривается подготовка РЕД ОС и настройка RX-сервера для РЕД ОС.

Рабочие столы на РЕД ОС должны использоваться только при подключенном каталоге FreeIPA, причем шаблон стола должен уже быть присоединен к домену FreeIPA.

Агент Скала-Р ВРМ не поддерживает автоматическое присоединение к домену FreeIPA, всегда используйте параметр **`skip_add_to_domain: true`** в конфигурационном файле.

1. При установке Ред ОС в качестве менеджера рабочих столов выберите «МАТЕ».
2. После установки обновите систему:

```
yum -y upgrade
```



Осторожно

Обновление системы после установки RX категорически не рекомендуется, т.к. потребуются повторная переустановка RX.

3. Выполните настройку SSH.

```
echo 'PubkeyAcceptedKeyTypes=+ssh-dss' >> /etc/ssh/sshd_config
```

В файле **`/etc/ssh/sshd_config`** замените строку

```
AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys
```

на строку

```
AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys2
```


4. Перезагрузите SSH-сервер или перезагрузите ВС:

```
systemctl restart sshd
```

5. Установите пакет поддержки принтеров foomatic:

```
yum install -y foomatic
```

6. Начните установку RX. Для этого перейдите в каталог, в который была распакована сборка RX.



Осторожно

В сборке **2021-01-26-RX-1.4.4-RedOS-7-x86-64.zip** есть проблема с usbip: в репозиториях отсутствуют необходимые пакеты. Поэтому уберите этот пакет из каталога.

```
yum install *.rpm
```

7. После установки откройте файл `/etc/rx-etersoft/node.conf.d/06-path.conf`.

- Если требуется запуск X сервера для клиента, то раскомментируйте строку с параметром **DEFAULT_X_SESSION** и укажите следующее значение:

```
DEFAULT_X_SESSION=/etc/X11/xinit/xinitrc
```

- Если X сервер запускается при загрузке ВС, то раскомментируйте строку с параметром **COMMAND_START_MATE** и укажите следующее значение:

```
COMMAND_START_MATE=mate-session
```

8. Запустите настройку RX-сервера. Убедитесь, что он отработал без ошибок.

```
rxsetup init
```

9. Если требуется иметь логи сервера, то в файле */etc/rx-etersoft/node.conf.d/03-logging.conf* укажите следующее:

```
NX_LOG_LEVEL=7
```

Дополнительно раскомментируйте следующую строку:

```
NX_LOGFILE=/var/log/nxserver.log
```

10. Добавьте в файл */etc/rx-etersoft/node.conf.d/01-auth.conf* строки:

```
ENABLE_PASSDB_AUTHENTICATION="0"  
ENABLE_SSH_AUTHENTICATION="0"  
ENABLE_SU_AUTHENTICATION="1"  
ENABLE_SLAVE_MODE="0"
```

11. Для проверки установки запустите команду:

```
nxsetup --test
```

12. Установите при необходимости клиент FreeIPA:

```
yum -y install ipa-client
```



Осторожно

Т.к. в Ред ОС по умолчанию клиент FreeIPA не будет создавать домашних каталогов для доменных пользователей, а RX-серверу они нужны для хранения файлов сессий, то ввод в домен потребует дополнительно указать ключ `--mkhomedir`.

Ниже рассмотрены решения при возникновении ошибок в процессе установки и настройки.

Ошибка авторизации на стадии подключения RX-клиента к хосту.

1. Убедитесь, что в файле `/etc/ssh/sshd_conf` есть строка:

```
AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys2
```

2. Перезагрузите систему.
3. Если после перезагрузки ошибка сохранилась, то удалите каталог `/var/lib/rx-etersoft/home/.ssh`.
4. Выполните настройку RX-сервера:

```
rxsetup init
```

5. Перезагрузите систему.

Ошибки при подключении, если хост с этим IP-адресом уже существовал и к нему уже подключались.

Удалите файл `~/.ssh/known_hosts` или выполните команду ниже от имени пользователя, из-под которого запускается RX-клиент:

```
ssh-keygen -R ip_адрес_проблемного_хоста
```

Ошибка клиента вида «неожиданное завершение NX» на стадии старта сессии при входе доменным пользователем.

Ошибка возникает, если не создается домашний каталог пользователя. Следует ввести ВС с RX-сервером заново с указанием опции создания домашних каталогов доменным пользователям.

Черный экран сессии RX вместо рабочего стола

1. Убедитесь, что в качестве DM установлен MATE, т.е. есть файл `/usr/bin/mate-session`.
2. Убедитесь, что в качестве окружения в клиенте выбран MATE.
3. Убедитесь, что в файле `/etc/rx-etersoft/node.conf.d/06-path.conf` присутствует и не закомментирована строка:

```
COMMAND_START_MATE=mate-session
```

4.3.9 Подготовка виртуальной среды на базе ОС Windows к созданию шаблона на ее основе.

Клонирование полностью идентичных машин на базе ОС Windows из шаблона может приводить к случайным ошибкам, связанных с одновременным вводом в домен разворачиваемых рабочих столов на базе подобного шаблона. Для избежания этих проблем рекомендуется сбрасывать SID виртуальных сред при первом старте рабочего стола, а также переименовывать вновь создаваемые рабочие случайным образом:



Примечание

Для ОС Windows 7 требуется:

- Исключить из файла `unattend.xml` неподдерживаемые параметры:
 - HideLocalAccountScreen,
 - HideOEMRegistrationScreen,
 - HideOnlineAccountScreens.
- В конфигурационном файле Агента Скала-Р BPM `vm_agent.yaml` изменить значение параметра `start_delay`:

```
start_delay: 180
```

1. Проверьте наличие файла `unattend.xml` в папке `C:\Windows\System32\Sysprep`:
 - 1) Если файл есть в папке, то внесите правки для приведения его в актуальное состояние.
 - 2) Если файл отсутствует, то создайте новый (подробнее в разделе [Пример файла unattend.xml](#)).
2. Запустите Sysprep, указав соответствующие параметры.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

```
%windir%\system32\Sysprep\sysprep.exe /oobe /generalize /mode:vm  
/unattend:%windir%\system32\Sysprep\unattend.xml /shutdown
```

Таблица 4.1 Описание параметров

Имя параметра	Пояснения
<i>generalize</i>	Определяет необходимость сброса SID виртуальной среды (также очищаются журналы eventlog и удаляются точки восстановления, если таковые имеются)
<i>mode:vm</i>	Указывает системе, что данный образ ОС будет использоваться как виртуальная среда на том же гипервизоре, что позволяет сократить время на поиск нового оборудования при старте развернутых из данного шаблона рабочих столов.
<i>oobe</i>	Запускает режим кастомизации виртуальной среды при старте
<i>unattend</i>	Определяет путь к файлу ответов. В этом файле прописывается необходимость переименования случайным образом (<ComputerName> * </ComputerName>), временные зоны, локализация и т.д.

После завершения работы утилиты Sysprep виртуальная среда выключится автоматически (параметр "/shutdown"), и затем можно приступить к снятию шаблона.



Примечание

Использование Sysprep носит рекомендательный характер, SID также может быть изменен другими подобными утилитами.

4.3.10 Создание и настройка рабочих столов с поддержкой 3D-ускорителей



Осторожно

Настройка 3D-ускорителя доступна только для персонализированного рабочего стола.

Для создания рабочего стола с 3D-ускорителем требуется подготовить виртуальную среду аналогично обычному способу создания рабочего стола Windows. Перед включением виртуальной среды необходимо привязать физическое ядро графического адаптера к этой виртуальной среде. Этот процесс описан в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

Графический адаптер должен присутствовать на том хосте кластера, на котором запускается виртуальная среда рабочего стола. Если после создания виртуальная среда находится на хосте кластера, на котором нет свободного графического адаптера, то ее следует перенести на тот хост, на котором есть свободные графические ядра. Миграция таких рабочих столов невозможна.

Для создания таких рабочих столов выполните следующие шаги:

1. Подготовьте хост кластера виртуализации. Необходимо изменить настройки ядра на хосте виртуализации, передаваемые при запуске системы, и перезагрузиться с этими настройками:

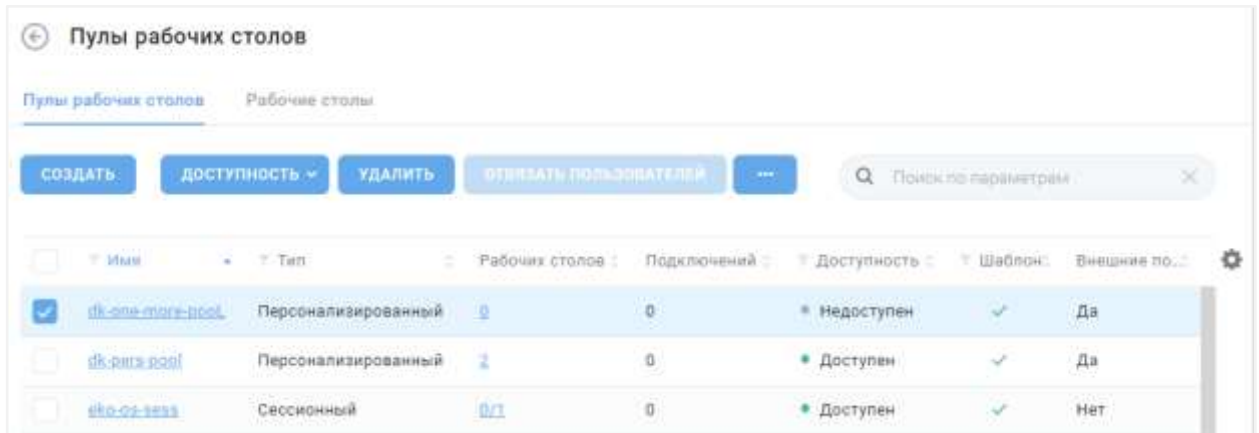
```
intel_iommu=on, iommu=pt, modprobe.blacklist=nouveau
```

где **nouveau** — драйвер NVIDIA. Для других графических адаптеров нужно указать соответствующий им драйвер.

2. Создайте пул персонализированных рабочих столов.
3. Создайте рабочий стол в пуле персонализированных рабочих столов.
4. Остановите (выключите) виртуальный рабочий стол.
5. Перенесите виртуальную среду этого рабочего стола на хост виртуализации с устройством, которое необходимо привязать к рабочему столу.
6. Привяжите устройство через Фронтенд Скала-Р Управление.
7. Включите виртуальную среду или рабочий стол, дождитесь загрузки системы и установите необходимые драйверы.

4.4 Управление пулами рабочих столов

Общее управление пулами рабочих столов происходит в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».



<input type="checkbox"/>	Имя	Тип	Рабочих столов	Подключений	Доступность	Шаблон	Внешние по...
<input checked="" type="checkbox"/>	dk-one-more-pool	Персонализированный	0	0	Недоступен	✓	Да
<input type="checkbox"/>	dk-rm-pool	Персонализированный	2	0	Доступен	✓	Да
<input type="checkbox"/>	dk-02-ssss	Сессионный	0/1	0	Доступен	✓	Нет

Рисунок 4.8 Список пулов рабочих столов

На странице в табличном виде представлена следующая информация о пулах рабочих столов:

- **Имя** — название пула рабочих столов. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается страница свойств пула.
- **Тип** — тип пула. Может иметь следующие значения:
 - **Персонализированный**,
 - **Персонализированный (авто)**,
 - **Сессионный**.
- **Рабочих столов** — число рабочих столов, входящих в состав пула. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список рабочих столов, входящих в состав пула. Для сессионных и полуавтоматических пулов рабочих столов указаны два значения: количество созданных рабочих столов и максимальное количество рабочих столов в пуле.
- **Подключений** — число текущих подключений к пулу.
- **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
- **Описание** — краткое описание пула рабочих столов.
- **Шаблон** — актуальность шаблона пула рабочих столов. Может иметь следующие значения:
 - **✓ Актуальный** — в пуле содержатся только рабочие столы, созданные на основе шаблона, указанного в настройках пула.
 - **! Устаревший** — в пуле содержатся рабочие столы, созданные на основе шаблона, который не совпадает с шаблоном, указанным в настройках пула

(например, в настройках пула был изменен шаблон, но рабочие столы не пересоздавались).

- **Внешние подключения** — доступность рабочих столов пула при разных типах подключения. Типы подключения описаны в разделе [Диспетчеры подключений](#). Параметр может принимать следующие значения:
 - **Да** — рабочие столы пула доступны пользователю как при внешнем, так и при внутреннем подключении.
 - **Нет** — рабочие столы пула доступны пользователю только при подключении из внутренней сети.

На панели инструментов располагаются дополнительные кнопки действий:

- **Создать** — добавление нового пула рабочих столов. После нажатия кнопки откроется форма создания пула рабочих столов, которая описана в разделах:
 - [Создание пула персонализированных рабочих столов](#).
 - [Создание полуавтоматического пула рабочих столов](#).
 - [Создание пула сессионных рабочих столов](#).
- **Доступность** — управление режимом доступности пула рабочих столов для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула рабочих столов](#).
- **Удалить** — удаление пула рабочих столов. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула рабочих столов](#).
- **Отвязать пользователей** — принудительная отвязка пользователей от рабочих столов, содержащихся в пуле. Действие подробно описано в разделе [Принудительная отвязка пользователя от рабочего стола](#).

Дополнительные функции работы с пулом рабочих столов доступны при нажатии кнопки



- **Отправить сообщение подключенным клиентам** — отправка сообщения пользователям, подключенным к рабочим столам в выбранном пуле. Действие подробно описано в разделе [Отправка сообщения пользователю рабочего стола](#).
- **Обновить агент** — обновление Агента Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Обновление агента для пула рабочих столов](#).

4.4.1 Создание пула персонализированных рабочих столов

Для создания персонализированного пула виртуальных рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».

2. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма создания пула рабочих столов (рисунок 4.9), в которой нужно выбрать тип пула — «Персонализированный».
3. Заполните обязательные поля, отмеченные (*). Подробное описание всех полей приводится ниже.
4. Нажмите кнопку **Создать**.

Создание пула СОЗДАТЬ ✕

* Ресурс: P-Виртуализация

Тип пула: Персонализированный

* Имя: Тестовый пул

Описание:

* Пул ресурсов: obor-test

* Протокол: RDP

* Таймаут неактивности пользователя: 10 минут

* Таймаут выключения: 60 минут

Локальный Администратор:

Для внешнего подключения:

Сервисы для внутреннего подключения:

<input checked="" type="checkbox"/> Печать	<input checked="" type="checkbox"/> Смарт-карты
<input checked="" type="checkbox"/> Аудио	<input checked="" type="checkbox"/> Файлы
<input checked="" type="checkbox"/> Микрофон	<input checked="" type="checkbox"/> Буфер обмена
<input checked="" type="checkbox"/> USB	<input checked="" type="checkbox"/> Временная зона

OrgUnit:

Рисунок 4.9 Создание пула персонализированных рабочих столов

4.4.1.1 Ресурс

Ресурс — тип пула ресурсов, на базе которого будет создан пул рабочих столов. Может быть выбран как внутренний пул ресурсов на базе Р-Виртуализация, так и подключенный к Скала-Р Управление внешний ресурс на базе VMware или OpenStack. Управление внешними ресурсами описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».



Осторожно

Перед созданием пула на OpenStack убедитесь, что заданы нужные параметры типа и уровня хранения дисков (***use_persistent_disk*** и ***disk_volume_type***), которые будут использоваться в создаваемых виртуальных средах. Настройка этих параметров доступна администратору в Скала-Р Управление в разделе *Управление и мониторинг* → *Настройки системы* → *Внешние ресурсы*. Параметры действуют глобально на все создаваемые пулы рабочих столов, по умолчанию тип диска задан «постоянный» (настройка ***use_persistent_disk = true***).

4.4.1.2 Имя

Имя — уникальное название пула персонализированных рабочих столов.

4.4.1.3 Описание

Описание — краткое описание пула персонализированных рабочих столов.

4.4.1.4 Пул ресурсов

Пул ресурсов — пул ресурсов, который будет назначен пулу персонализированных рабочих столов.

Подробнее работа с пулами ресурсов описана в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

4.4.1.5 Протокол

В пуле персонализированных рабочих столов **протокол рабочих столов** указывается в настройках пула. Это значение указывается для того, чтобы система понимала, какие команды отправлять Агенту Скала-Р BPM для настройки рабочих столов. Возможно использование протоколов VNC, RDP и RX. В случае если задан протокол доступа, не соответствующий настроенному шаблону рабочего стола и Агенту Скала-Р BPM, настроенному в нем, работа с таким пулом и рабочим столом будет невозможна.

Протоколы доставки рабочего стола должны использоваться в соответствии со следующей схемой:

Таблица 4.2 Использование протоколов доставки рабочего стола

	Устройство доступа Windows	Устройство доступа Linux
Виртуальный рабочий стол Windows	RDP	RDP
Виртуальный рабочий стол Linux	RDP, VNC	RDP, RX@Etersoft, VNC

Ограничения связаны с наличием клиентов и серверов для тех или иных протоколов на операционных системах. Некорректное указание протокола доставки рабочего стола в настройках пула или рабочего стола приводит к невозможности использования этого рабочего стола.

4.4.1.6 Таймаут неактивности пользователя

Таймаут неактивности пользователя используется для отключения пользователя от рабочего стола при его неактивности. Если протокол доставки рабочего стола поддерживает таймаут неактивности пользователя, Скала-Р ВРМ передает его на сервер протокола доставки рабочего стола. Если протокол доставки рабочего стола не поддерживает эту функцию, параметр будет игнорироваться. Отключение пользователя производится средствами протокола доставки рабочего стола.

Доступно для протоколов RDP и RX.

4.4.1.7 Таймаут выключения

Таймаут выключения используется для того, чтобы система Скала-Р ВРМ выключала неиспользуемые ВС рабочих столов в целях экономии ресурсов. Установка таймаута в 15 минут приводит к тому, что через 15 минут после отключения пользователя будет подана команда на выключение рабочего стола этого пользователя. При последующем подключении пользователя рабочий стол автоматически включится.



Примечание

Значение 0 в поле таймаута приводит к отключению этой функции. Не рекомендуется устанавливать значения меньше 5–10 минут, т.к. это может привести к неудачным попыткам входа в выключающиеся рабочие столы.

4.4.1.8 Локальный администратор



Примечание

Опция «Локальный администратор» доступна только при выборе протокола RDP для рабочих столов на Windows.

При выборе опции **Локальный администратор** пользователь рабочего стола будет добавлен в локальную группу «Администраторы» для работы с рабочим столом. Если опция не выбрана, пользователь будет добавлен в группу пользователей удаленных рабочих столов «Remote Desktop Users».

4.4.1.9 Для внешнего подключения

Скала-Р ВРМ позволяет разграничить доступ к объектам и ресурсам в зависимости от того, подключился пользователь из внутренней корпоративной сети (внутренние подключения) или из-за ее пределов (внешние подключения). При выборе опции **Для внешнего подключения** созданный пул рабочих столов будет доступен для внешних подключений. Если опция отключена, то доступ к созданному пулу будет только у пользователей из внутренней сети. Выбор данной опции влияет также на настройки сервисов трансляции (раздел [Сервисы](#)).

4.4.1.10 Сервисы

Система Скала-Р ВРМ позволяет задавать каждому пулу виртуальных рабочих столов свои индивидуальные настройки для трансляции сервисов рабочего стола. **Сервисы трансляции** — это сервисы, которые доступны на локальном компьютере пользователя и которые могут быть переданы средствами протокола доставки рабочего стола в удаленный рабочий стол.

Сервисы трансляции зависят от протокола, который используется для взаимодействия пользователя с конечным рабочим столом.

Набор сервисов трансляции, использование которых возможно в Скала-Р ВРМ:

- **Печать** — трансляция подсистемы печати (RDP, RX).
- **Аудио** — трансляция аудио-подсистемы из Скала-Р ВРМ (RDP).
- **Микрофон** — трансляция микрофона с локального компьютера в Скала-Р ВРМ (RDP).
- **USB** — трансляция USB-устройств (RDP).
- **Смарт-карты** — работа со смарт-картами в Скала-Р ВРМ (RDP).
- **Файлы** — передача локальных дисков и папок в Скала-Р ВРМ (RDP, RX).
- **Буфер обмена** — передача текстового и файлового буфера из локальной системы в Скала-Р ВРМ (RDP, RX, VNC).

- **Временная зона** — включение перенаправления часового пояса на рабочий стол (RDP).



Примечание

При использовании RDP / RemoteFX управлять политикой трансляции USB-устройств необходимо локальными политиками рабочих столов или политиками AD. Управление трансляцией USB-устройств через RemoteFX не может производиться через настройки пула.



Осторожно

При использовании протокола RDP в рабочих столах под управлением ОС Linux недоступны следующие сервисы:

- Печать,
- USB,
- Смарт-карты,
- Файлы.

Для корректной работы сервиса **Аудио** требуется установка пакета *pulseaudio-module-xrdp*, подробнее описано в разделе [Установка xrdp в ОС Astra Linux](#).

Если выбрана опция **Для внешнего подключения**, то в форме создания пула рабочих столов будет отображаться два набора сервисов трансляции, которые можно настроить независимо друг от друга: **Сервисы для внутреннего подключения** и **Сервисы для внешнего подключения** (рисунок 4.10).

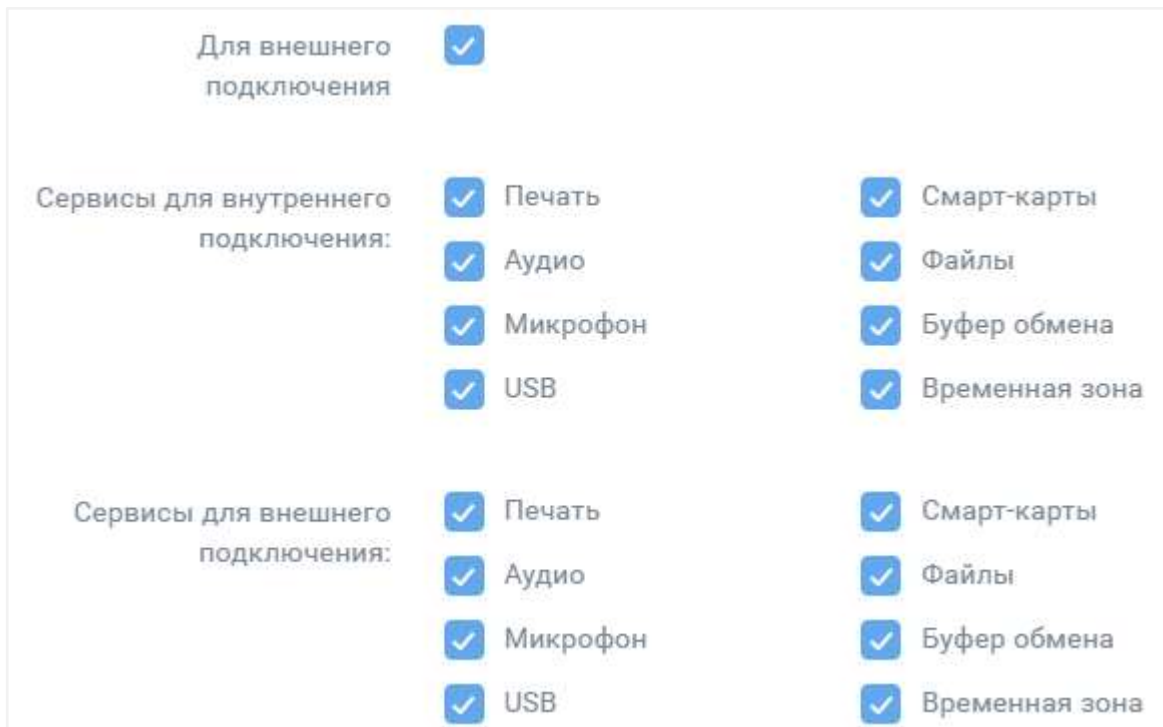


Рисунок 4.10 Два набора сервисов трансляции доступны для настройки, если отмечена опция **Для внешнего подключения**

4.4.1.11 OrgUnit

При работе с пулами рабочих столов есть возможность задать конкретный Organizational Unit в схеме AD для создания в нем учетных записей компьютеров — рабочих столов пользователей при присоединении их к домену AD.

OrgUnit – это логический контейнер AD, в который будут помещены рабочие столы выбранного пула. Если он не задан, рабочие столы будут помещаться в контейнер, указанный в коннекторе LDAP/AD, если он указан. Если OrgUnit в коннекторе не указан, рабочие столы будут размещаться в контейнере по умолчанию. Если указан некорректный OrgUnit, рабочий стол не сможет создаваться корректно и останется недоступным после создания.

Данные OrgUnit вносятся в формате DN, например: **<OU=Comps,OU=nnov-it,DC=sk,DC=local>**. Рекомендуется пользоваться OrgUnit, созданными специально для пулов рабочих столов. OrgUnit используется только при работе с каталогом Microsoft Active Directory. При использовании OpenLDAP поля OrgUnit скрываются из настроек пулов рабочих столов.

4.4.2 Создание полуавтоматического пула рабочих столов

Для создания полуавтоматического пула рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».
2. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма создания пула рабочих столов (рисунок 4.11), в которой нужно выбрать тип пула — «Персонализированный (авто)».
3. Заполните обязательные поля, отмеченные (*). Подробное описание всех полей приводится ниже.
4. Нажмите кнопку **Создать**.



Примечание

Перед созданием полуавтоматического пула ресурсов с указанными параметрами в системе происходит проверка достаточности ресурсов. Если ресурсов не хватает, то пользователю будет показано диалоговое окно с предупреждением и указанием количества недостающих ресурсов. Для принудительного создания полуавтоматического пула ресурсов нажмите кнопку **Создать**.

Создание пула СОЗДАТЬ ×

* Ресурс: P-Виртуализация

Тип пула: Персонализированный (авто)

* Имя: Тестовый полуавтоматический пул рабочих столов

Описание:

* Маска именованя: test-@inc(1)@
Поле должно содержать инкремент в виде @inc(#), где # - количество разрядов инкремента (1-4)

* Пул ресурсов: obor-test

* Протокол: RDP

* Макс. количество рабочих столов: 3

* Мин. количество рабочих столов: 1

* Таймаут неактивности пользователя: 30 минут

* Таймаут выключения: 60 минут

* Шаблон: win10-clear_clone

Виртуальная сеть: test_net

Рисунок 4.11 Создание полуавтоматического пула рабочих столов

4.4.2.1 Ресурс

Ресурс — тип пула ресурсов, на базе которого будет создан пул рабочих столов. Может быть выбран как внутренний пул ресурсов на базе Р-Виртуализация, так и подключенный к Скала-Р Управление внешний ресурс на базе VMware или OpenStack. Управление внешними ресурсами описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».



Осторожно

Перед созданием пула на OpenStack убедитесь, что заданы нужные параметры типа и уровня хранения дисков (***use_persistent_disk*** и ***disk_volume_type***), которые будут использоваться в создаваемых виртуальных средах. Настройка этих параметров доступна администратору в Скала-Р Управление в разделе *Управление и мониторинг* → *Настройки системы* → *Внешние ресурсы*. Параметры действуют глобально на все создаваемые пулы рабочих столов, по умолчанию тип диска задан «постоянный» (настройка ***use_persistent_disk = true***).

4.4.2.2 Имя

Имя — уникальное название полуавтоматического пула рабочих столов.

4.4.2.3 Описание

Описание — краткое описание полуавтоматического пула рабочих столов.

4.4.2.4 Маска именованя

Маска именованя используется для задания единообразных имен рабочих столов в полуавтоматическом пуле, так как такие столы создаются и удаляются автоматически. Каждый пул, в соответствии с маской именованя, имеет список имен рабочих столов, количество рабочих столов в этом списке потенциально должно быть больше максимального количества рабочих столов. Если максимальное количество рабочих столов в пуле задается таким, что маска именованя перестает вмещать все это количество рабочих столов, при создании и изменении настроек этого пула будет выдана ошибка.

Маска именованя состоит из уникального текстового поля (минимум один символ) и инкремента — *@inc(#)*@, где *#* — количество разрядов инкремента. Количество разрядов в инкременте ограничено четырьмя, таким образом возможно создать пул с 9999 рабочими столами.

Пример: маска *test-@inc(2)*@ будет создавать рабочие столы с именами *test-01* — *test-99*.

Длина имени рабочего стола, которая получается в результате создания, не может превышать 15 символов, что является ограничением операционных систем и протокола NetBIOS.

4.4.2.5 Пул ресурсов

Пул ресурсов — пул ресурсов, который будет назначен полуавтоматическому пулу рабочих столов.

Подробнее работа с пулами ресурсов описана в «Скала-Р ВРМ. Руководство администратора».

4.4.2.6 Протокол

В полуавтоматическом пуле рабочих столов **протокол рабочих столов** указывается в настройках пула. Это значение указывается для того, чтобы система понимала, какие команды отправлять Агенту Скала-Р ВРМ для настройки рабочих столов. Возможно использование протоколов VNC, RDP и RX. В случае если задан протокол доступа, не соответствующий настроенному шаблону рабочего стола и Агенту Скала-Р ВРМ, настроенному в нем, работа с таким пулом и рабочим столом будет невозможна.

Протоколы доставки рабочего стола должны использоваться в соответствии со следующей схемой:

Таблица 4.3 Использование протоколов доставки рабочего стола

	Устройство доступа Windows	Устройство доступа Linux
Виртуальный рабочий стол Windows	RDP	RDP
Виртуальный рабочий стол Linux	RDP, VNC	RDP, RX@Etersoft, VNC

Ограничения связаны с наличием клиентов и серверов для тех или иных протоколов на операционных системах. Некорректное указание протокола доставки рабочего стола в настройках пула или рабочего стола приводит к невозможности использования этого рабочего стола.

4.4.2.7 Максимальное количество рабочих столов

Максимальное количество рабочих столов пула — значение, которое определяет, сколько рабочих столов может быть создано в пуле. В свою очередь, это значит, сколько пользователей сможет подключиться к рабочим столам пула. Если количество рабочих

столов в пуле достигает этого предела, новые рабочие столы перестают создаваться, а новые пользователи больше не могут подключиться к пулу.

4.4.2.8 Минимальное количество рабочих столов

Параметр для указания минимального количества рабочих столов в создаваемом пуле рабочих столов. Значением по умолчанию является «0»; не может превышать значение, указанное в поле «Максимальное количество рабочих столов».

4.4.2.9 Таймаут неактивности пользователя

Таймаут неактивности пользователя используется для отключения пользователя от рабочего стола при его неактивности. Если протокол доставки рабочего стола поддерживает таймаут неактивности пользователя, Скала-Р ВРМ передает его на сервер протокола доставки рабочего стола. Если протокол доставки рабочего стола не поддерживает эту функцию, параметр будет игнорироваться. Отключение пользователя производится средствами протокола доставки рабочего стола.

Доступно для протоколов RDP и RX.

4.4.2.10 Таймаут выключения

Таймаут выключения используется, когда пользователь, назначенный на рабочий стол, давно не подключался к нему. При установке этого параметра равным 0 никаких действий не производится, и рабочий стол остается ассоциированным с пользователем и не изменяет своего статуса.

Установка любого другого значения приводит к тому, что рабочий стол будет выключен через выбранное количество минут, пользователь отвязан не будет. При повторном подключении этого пользователя рабочий стол будет включен и работа пользователя с ним будет продолжена.


4.4.2.11 Тип инстанса

Параметр становится доступным при указании внешнего ресурса на базе OpenStack в параметре «Ресурс». Из предложенного списка указывается flavor-шаблон виртуального оборудования, который будет использован на внешнем ресурсе OpenStack.

4.4.2.12 Образ

Параметр становится доступным при указании внешнего ресурса на базе OpenStack в параметре «Ресурс». Из предложенного списка указывается образ виртуальной машины (image), который будет использован при создании рабочего стола на внешнем ресурсе.

4.4.2.13 Шаблон

Шаблон — шаблон, на основе которого будет создан новый пул рабочих столов. Чтобы просмотреть параметры шаблона, нажмите кнопку  справа от поля. Откроется форма просмотра параметров шаблона.

4.4.2.14 Виртуальная сеть

При задании дополнительной виртуальной сети виртуальная сеть шаблона переопределяется. Это позволяет на основе одного шаблона создавать несколько полуавтоматических пулов рабочих столов для разных групп пользователей и пулов ресурсов.

4.4.2.15 Группа пользователей

Назначение **группы пользователей** на полуавтоматический пул рабочих столов используется как средство управления правами доступа пользователей к их рабочим столам. На полуавтоматический пул рабочих столов назначается строго одна группа, которую можно изменить на другую в любой момент по желанию администратора.

Удаление группы из настроек полуавтоматического пула рабочих столов невозможно; всегда должна быть назначена одна локальная группа или группа из внешнего каталога учетных записей. Пользователи группы автоматически, при подключении, назначаются на рабочие столы пула. Изменение пользователя рабочего стола из полуавтоматического пула другими способами запрещено.

Для назначения группы пользователей нажмите поле и в открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP* (в последнем случае в верхней строке вкладки отобразится название LDAP каталога, в котором будет выполняться поиск). В поле поиска введите несколько букв названия группы и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов. Выберите необходимый вариант, который отобразится в поле.



Примечание

Пользовательские учетные записи должны напрямую входить в группу пользователей. Вложенные группы игнорируются.

4.4.2.16 Для внешнего подключения

Скала-Р ВРМ позволяет разграничить доступ к объектам и ресурсам в зависимости от того, подключился пользователь из внутренней корпоративной сети (внутренние подключения) или из-за ее пределов (внешние подключения). При выборе опции **Для внешнего подключения** созданный пул рабочих столов будет доступен для внешних подключений. Если опция отключена, то доступ к созданному пулу будет только у

пользователей из внутренней сети. Выбор данной опции влияет также на настройки сервисов трансляции (раздел [Сервисы](#)).

4.4.2.17 Сервисы

Система Скала-Р ВРМ позволяет задавать каждому пулу виртуальных рабочих столов свои индивидуальные настройки для трансляции сервисов рабочего стола. **Сервисы трансляции** — это сервисы, которые доступны на локальном компьютере пользователя и которые могут быть переданы средствами протокола доставки рабочего стола в удаленный рабочий стол.

Сервисы трансляции зависят от протокола, который используется для взаимодействия пользователя с конечным рабочим столом.

Набор сервисов трансляции, использование которых возможно в Скала-Р ВРМ:

- **Печать** — трансляция подсистемы печати (RDP, RX).
- **Аудио** — трансляция аудио-подсистемы из Скала-Р ВРМ (RDP).
- **Микрофон** — трансляция микрофона с локального компьютера в Скала-Р ВРМ (RDP).
- **USB** — трансляция USB-устройств (RDP).
- **Смарт-карты** — работа со смарт-картами в Скала-Р ВРМ (RDP).
- **Файлы** — передача локальных дисков и папок в Скала-Р ВРМ (RDP, RX).
- **Буфер обмена** — передача текстового и файлового буфера из локальной системы в Скала-Р ВРМ (RDP, RX, VNC).
- **Временная зона** — включение перенаправления часового пояса на рабочий стол (RDP).



Примечание

При использовании RDP / RemoteFX управлять политикой трансляции USB-устройств необходимо локальными политиками рабочих столов или политиками AD. Управление трансляцией USB-устройств через RemoteFX не может производиться через настройки пула.

Если выбрана опция **Для внешнего подключения**, то в форме создания пула рабочих столов будет отображаться два набора сервисов трансляции, которые можно настроить независимо друг от друга: **Сервисы для внутреннего подключения** и **Сервисы для внешнего подключения** (рисунок 4.10).

4.4.2.18 OrgUnit

При работе с пулами рабочих столов есть возможность задать конкретный Organizational Unit в схеме AD для создания в нем учетных записей компьютеров — рабочих столов пользователей при присоединении их к домену AD.

OrgUnit — это организационное подразделение AD, в которое будут помещены рабочие столы выбранного пула. Если оно не задано, рабочие столы будут помещаться в организационное подразделение, указанное в коннекторе LDAP/AD (если оно указано). Если OrgUnit в коннекторе не указан, рабочие столы будут размещаться в организационном подразделении по умолчанию. Если указан некорректный OrgUnit, рабочий стол не будет корректно создан и останется недоступным после создания.

Данные OrgUnit вносятся в формате DN, например: **<OU=Comps,OU=nnov-it,DC=sk,DC=local>**. Рекомендуется пользоваться OrgUnit, созданными специально для пулов рабочих столов. OrgUnit используется только при работе с каталогом Microsoft Active Directory. При использовании OpenLDAP поля OrgUnit скрываются из настроек пулов рабочих столов.

4.4.3 Создание пула сессионных рабочих столов

Пул сессионных рабочих столов — набор одинаковых рабочих столов, создаваемых из единого шаблона. Пул сессионных рабочих столов использует назначение групп пользователей на сами пулы. Все пользователи, входящие в назначенную группу, будут иметь права доступа к сессионным рабочим столам. Все изменения, вносимые пользователями в сессионный рабочий стол, удаляются после завершения рабочей сессии.

Сессионный пул рабочих столов основан на пуле ресурсов Скала-Р Управление, но имеет расширенные свойства.

Пул сессионных рабочих столов может работать только с рабочими столами с виртуальными графическими адаптерами. Физические (3D) адаптеры могут быть использованы в рабочих столах только персонализированных пулов рабочих столов.

Для создания сессионного пула виртуальных рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → *вкладка «Пулы рабочих столов»*.
2. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма создания пула рабочих столов (рисунок 4.12), в которой нужно выбрать тип пула — «Сессионный».
3. Заполните обязательные поля, отмеченные (*). Подробное описание всех полей приводится ниже.
4. Нажмите кнопку **Создать**.



Примечание

Перед созданием сессионного пула ресурсов с указанными параметрами в системе происходит проверка достаточности ресурсов. Если ресурсов не хватает, то пользователю будет показано диалоговое окно с предупреждением и указанием количества недостающих ресурсов. Для принудительного создания сессионного пула ресурсов нажмите кнопку **Создать**.

Создание пула создать ×

* Ресурс: P-Виртуализация

Тип пула: Сессионный

* Режим создания: Связанные клоны

* Имя: Архитекторы

Описание: Пул рабочих столов для архитекторов

* Маска именования: architect@inc(2)@
Поле должно содержать инкремент в виде @inc(#), где # - количество разрядов инкремента (1-4)

* Пул ресурсов: obor-test

* Протокол: RDP

* Макс. количество рабочих столов: 10

* Мин. количество рабочих столов: 2

* Горячий резерв: 2

* Таймаут неактивности пользователя: 60 минут

* Таймаут сессии: 100 минут

Рисунок 4.12 Создание пула сессионных рабочих столов

4.4.3.1 Ресурс

Ресурс — тип пула ресурсов, на базе которого будет создан пул рабочих столов. Может быть выбран как внутренний пул ресурсов на базе Р-Виртуализация, так и подключенный к Скала-Р Управление внешний ресурс на базе VMware или OpenStack. Управление внешними ресурсами описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».



Осторожно

Перед созданием пула на OpenStack убедитесь, что заданы нужные параметры типа и уровня хранения дисков (***use_persistent_disk*** и ***disk_volume_type***), которые будут использоваться в создаваемых виртуальных средах. Настройка этих параметров доступна администратору в Скала-Р Управление в разделе *Управление и мониторинг* → *Настройки системы* → *Внешние ресурсы*. Параметры действуют глобально на все создаваемые пулы рабочих столов, по умолчанию тип диска задан «постоянный» (настройка ***use_persistent_disk = true***).

4.4.3.2 Режим создания

Режим создания — поле для выбора режима создания рабочих столов:

- **Полные клоны** — рабочие столы создаются на базе полных копий виртуальных сред.
- **Связанные клоны** — рабочие столы создаются на базе легковесных копий некоторой базовой виртуальной среды. Механизм связанных клонов (Linked Clones) позволяет выполнять быстрое развертывание большого количества рабочих столов. Также связанные клоны занимают меньше места по отношению к полным клонам, что позволяет экономить дисковое пространство на кластере. Выбор данной опции доступен только при использовании внутренних пулов ресурсов на базе Р-Виртуализация или внешних пулов ресурсов на базе VMware.



Примечание

Операции по работе с базовой виртуальной средой и ее связанными клонами (создание, клонирование, удаление) выполняются в Скала-Р ВРМ автоматически. Подробнее о технологии связанных клонов и их свойствах описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

4.4.3.3 Имя

Имя — уникальное название пула сессионных рабочих столов.

4.4.3.4 Описание

Описание — краткое описание пула сессионных рабочих столов.

4.4.3.5 Маска именованя

Маска именованя используется для задания единообразных имен сессионных рабочих столов в пуле, так как такие столы создаются и удаляются автоматически. Каждый пул, в соответствии с маской именованя, имеет список имен рабочих столов, количество рабочих столов в этом списке потенциально должно быть больше максимального количества рабочих столов. Если максимальное количество рабочих столов в пуле задается таким, что маска именованя перестает вмещать все это количество рабочих столов, при создании и изменении настроек этого пула будет выдана ошибка.

Маска именованя состоит из уникального текстового поля (минимум один символ) и инкремента — **@inc(#)**@, где **#** — количество разрядов инкремента. Количество разрядов в инкременте ограничено четырьмя, таким образом возможно создать пул с 9999 рабочими столами.

Пример: маска **test-@inc(2)**@ будет создавать рабочие столы с именами **test-01** — **test-99**.

Длина имени рабочего стола, которая получается в результате создания, не может превышать 15 символов, что является ограничением операционных систем и протокола NetBIOS.

4.4.3.6 Пул ресурсов

Пул ресурсов — пул ресурсов, который будет назначен пулу сессионных рабочих столов.

Подробнее работа с пулами ресурсов описана в «Скала-Р ВРМ. Руководство администратора».

4.4.3.7 Максимальное количество рабочих столов

Максимальное количество рабочих столов пула — значение, которое определяет, сколько рабочих столов может быть создано в пуле. В свою очередь, это значит, сколько пользователей сможет подключиться к рабочим столам пула. Если количество рабочих столов в пуле достигает этого предела, новые рабочие столы перестают создаваться, а новые пользователи больше не могут подключиться к пулу.

4.4.3.8 Минимальное количество рабочих столов

Параметр для указания минимального количества рабочих столов в создаваемом пуле рабочих столов. Определяет начальное количество рабочих столов, которые разворачиваются системой сразу после создания пула. Значение по умолчанию равно

«0» и не может превышать число, указанное в поле «Максимальное количество рабочих столов».



Примечание

Сразу после создания пула система начинает разворачивать новые рабочие столы, пока их количество не достигнет значения параметра **Мин. количество рабочих столов**. Затем по мере исчерпания рабочих столов в пуле (т.е. по мере подключения к ним пользователей) система будет создавать новые рабочие столы, так чтобы количество не занятых пользователями рабочих столов равнялось значению параметра **Горячий резерв**.

4.4.3.9 Горячий резерв

В сессионном пуле рабочих столов возможно использование **горячего резерва** — набора рабочих столов, заранее подготовленных для подключения пользователей. Количество рабочих столов определяется на этапе конфигурирования пула рабочих столов и не должно превышать максимальное количество рабочих столов пула. Однако при политике перевода рабочих столов в горячий резерв по таймауту столов горячего резерва может оказаться больше, чем заданное изначально количество.

Если количество горячих столов задать равным 0, это приведет к тому, что столы горячего резерва не будут создаваться.

4.4.3.10 Таймаут неактивности пользователя

Таймаут неактивности пользователя используется для отключения пользователя от рабочего стола при его неактивности. Если протокол доставки рабочего стола поддерживает таймаут неактивности пользователя, Скала-Р ВРМ передает его на сервер протокола доставки рабочего стола. Если протокол доставки рабочего стола не поддерживает эту функцию, параметр будет игнорироваться. Отключение пользователя производится средствами протокола доставки рабочего стола.

Доступно для протоколов RDP и RX.

4.4.3.11 Таймаут сессии

Таймаут сессии используется, когда необходимо произвести какое-либо действие с рабочим столом, который назначен конечному пользователю, но пользователь давно не подключался к нему. При установке этого параметра равным 0 никаких действий не производится, и рабочий стол остается ассоциированным с пользователем и не изменяет своего статуса. Установка любого другого значения приводит к тому, что становится доступным выбор действия по таймауту сессии.

4.4.3.12 Действие при завершении сессии

Действие при завершении сессии — действие, которое будет выполнено по окончании таймаута сессии:

- **Удаление рабочего стола** — рабочий стол будет отвязан от пользователя и удален.
- **Перевод рабочего стола в горячий резерв** — рабочий стол будет отвязан от пользователя и переведен в горячий резерв. При этом этот рабочий стол станет доступен для новых подключений других пользователей.
- **Выключение рабочего стола** — рабочий стол будет выключен, пользователь отвязан не будет. При повторном подключении этого пользователя рабочий стол будет включен и работа пользователя с ним будет продолжена.

Изменение действия при завершении сессии возможно только в том случае, если в поле «Таймаут» сессии заданное значение больше 0.


4.4.3.13 Тип инстанса

Параметр становится доступным при указании внешнего ресурса на базе OpenStack в параметре «Ресурс». Из предложенного списка указывается flavor-шаблон виртуального оборудования, который будет использован на внешнем ресурсе OpenStack.

4.4.3.14 Образ

Параметр становится доступным при указании внешнего ресурса на базе OpenStack в параметре «Ресурс». Из предложенного списка указывается образ виртуальной машины (image), который будет использован при создании рабочего стола на внешнем ресурсе.

4.4.3.15 Шаблон

Шаблон — шаблон, на основе которого будет создан новый пул рабочих столов. Чтобы просмотреть параметры шаблона, выберите шаблон из выпадающего списка и нажмите кнопку  справа от поля. Откроется форма просмотра параметров шаблона.



Примечание

Параметр «Шаблон» доступен только в следующих случаях:

- при указании ресурса на базе Р-Виртуализация в параметре «Ресурс»;
- при одновременном указании внешнего ресурса на базе VMware в параметре «Ресурс» и режима создания **Полные клоны**.

4.4.3.16 Мастер ВС

Параметр становится доступным при одновременном указании внешнего ресурса на базе VMware в параметре «Ресурс» и режима создания связанных клонов.

Мастер ВС — эталонная виртуальная среда, на основе снимка которой будет создан новый пул рабочих столов. Мастер ВС выбирается из выпадающего списка.

4.4.3.17 Снимок Мастер ВС

Параметр становится доступным при одновременном указании внешнего ресурса на базе VMware в параметре «Ресурс» и режима создания связанных клонов. Параметр активируется после выбора Мастер ВС.

Снимок Мастер ВС — снимок эталонной виртуальной среды, на основе которого будет создан новый пул рабочих столов. Снимок Мастер ВС выбирается из выпадающего списка.



Примечание

Если список пуст, то необходимо создать снимок выбранной Мастер ВС. Это можно сделать только на стороне внешнего ресурса на базе VMware.

4.4.3.18 Группа пользователей

Назначение **группы пользователей** на пул сессионных рабочих столов используется как средство управления правами доступа пользователей к их рабочим столам. На пул сессионных рабочих столов назначается строго одна группа, которую можно изменить на другую в любой момент по желанию администратора.

Удаление группы из настроек пула сессионных рабочих столов невозможно; всегда должна быть назначена одна локальная группа или группа из внешнего каталога учетных записей. Пользователи группы автоматически, при подключении, назначаются на рабочие столы пула. Изменение пользователя сессионного рабочего стола другими способами запрещено.

Для назначения группы пользователей нажмите поле и в открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP* (в последнем случае в верхней строке вкладки отобразится название LDAP каталога, в котором будет выполняться поиск). В поле поиска введите несколько букв названия группы и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов. Выберите необходимый вариант, который отобразится в поле.



Примечание

Пользовательские учетные записи должны напрямую входить в группу пользователей. Вложенные группы игнорируются.

4.4.3.19 Виртуальная сеть

При задании дополнительной виртуальной сети виртуальная сеть шаблона переопределяется. Это позволяет на основе одного шаблона создавать несколько пулов сессионных рабочих столов для разных групп пользователей и пулов ресурсов.

4.4.3.20 Протокол

В пуле сессионных рабочих столов **протокол рабочих столов** указывается в настройках пула. Это значение указывается для того, чтобы система понимала, какие команды отправлять Агенту Скала-Р BPM для настройки рабочих столов. Возможно использование протоколов VNC, RDP и RX. В случае если задан протокол доступа, не соответствующий настроенному шаблону рабочего стола и Агенту Скала-Р BPM, настроенному в нем, работа с таким пулом и рабочим столом будет невозможна.

Протоколы доставки рабочего стола должны использоваться в соответствии со следующей схемой:

Таблица 4.4 Использование протоколов доставки рабочего стола

	Устройство доступа Windows	Устройство доступа Linux
Виртуальный рабочий стол Windows	RDP	RDP
Виртуальный рабочий стол Linux	RDP, VNC	RDP, RX@Etersoft, VNC

Ограничения связаны с наличием клиентов и серверов для тех или иных протоколов на операционных системах. Некорректное указание протокола доставки рабочего стола в настройках пула или рабочего стола приводит к невозможности использования этого рабочего стола.

4.4.3.21 Для внешнего подключения

Скала-Р ВРМ позволяет разграничить доступ к объектам и ресурсам в зависимости от того, подключился пользователь из внутренней корпоративной сети (внутренние подключения) или из-за ее пределов (внешние подключения). При выборе опции **Для внешнего подключения** созданный пул рабочих столов будет доступен для внешних подключений. Если опция отключена, то доступ к созданному пулу будет только у пользователей из внутренней сети. Выбор данной опции влияет также на настройки сервисов трансляции (раздел [Сервисы](#)).

4.4.3.22 Сервисы

Система Скала-Р ВРМ позволяет задавать каждому пулу виртуальных рабочих столов свои индивидуальные настройки для трансляции сервисов рабочего стола. **Сервисы трансляции** — это сервисы, которые доступны на локальном компьютере пользователя и которые могут быть переданы средствами протокола доставки рабочего стола в удаленный рабочий стол.

Сервисы трансляции зависят от протокола, который используется для взаимодействия пользователя с конечным рабочим столом.

Набор сервисов трансляции, использование которых возможно в Скала-Р ВРМ:

- **Печать** — трансляция подсистемы печати (RDP, RX).
- **Аудио** — трансляция аудио-подсистемы из Скала-Р ВРМ (RDP).
- **Микрофон** — трансляция микрофона с локального компьютера в Скала-Р ВРМ (RDP).
- **USB** — трансляция USB-устройств (RDP).
- **Смарт-карты** — работа со смарт-картами в Скала-Р ВРМ (RDP).
- **Файлы** — передача локальных дисков и папок в Скала-Р ВРМ (RDP, RX).
- **Буфер обмена** — передача текстового и файлового буфера из локальной системы в Скала-Р ВРМ (RDP, RX, VNC).
- **Временная зона** — включение перенаправления часового пояса на рабочий стол (RDP).



Примечание

При использовании RDP / RemoteFX управлять политикой трансляции USB-устройств необходимо локальными политиками рабочих столов или политиками AD. Управление трансляцией USB-устройств через RemoteFX не может производиться через настройки пула.



Осторожно

При использовании протокола RDP в рабочих столах под управлением ОС Linux недоступны следующие сервисы:

- Печать,
- USB,
- Смарт-карты,
- Файлы.

Для корректной работы сервиса **Аудио** требуется установка пакета *pulseaudio-module-xrdp*, подробнее описано в разделе [Установка xrdp в ОС Astra Linux](#).

Если выбрана опция **Для внешнего подключения**, то в форме создания пула рабочих столов будет отображаться два набора сервисов трансляции, которые можно настроить независимо друг от друга: **Сервисы для внутреннего подключения** и **Сервисы для внешнего подключения** (рисунок 4.14).

4.4.3.23 OrgUnit

При работе с пулами рабочих столов есть возможность задать конкретный Organizational Unit в схеме AD для создания в нем учетных записей компьютеров — рабочих столов пользователей при присоединении их к домену AD.

OrgUnit — это организационное подразделение AD, в которое будут помещены рабочие столы выбранного пула. Если оно не задано, рабочие столы будут помещаться в организационное подразделение, указанное в коннекторе LDAP/AD (если оно указано). Если OrgUnit в коннекторе не указан, рабочие столы будут размещаться в организационном подразделении по умолчанию. Если указан некорректный OrgUnit, рабочий стол не будет корректно создан и останется недоступным после создания.

Данные OrgUnit вносятся в формате DN, например: **<OU=Comps,OU=nnov-it,DC=sk,DC=local>**. Рекомендуется пользоваться OrgUnit, созданными специально для пулов рабочих столов. OrgUnit используется только при работе с каталогом Microsoft Active Directory. При использовании OpenLDAP поля OrgUnit скрываются из настроек пулов рабочих столов.

4.4.4 Параллельное создание столов горячего резерва

Столы горячего резерва создаются параллельно, но в пределах некоего значения параллельных потоков создания. По умолчанию таких потоков 15. Задается этот параметр при развертывании решения, через конфигурационный файл **backend_override**:

```
# Проверка количества столов горячего резерва сессионных пулов
hot_reserved_desktops_check:
  period: 15
  #: Разрешенное количество запущенных параллельно задач создания
  столов горячего резерва
  concurrency: 15
```

В случае когда в кластере достаточно большое количество серверов, можно задавать большие значения параллельно выполняемых операций создания рабочих столов.

4.4.5 Механизм кэширования шаблона виртуального рабочего стола

Скала-Р Управление поддерживает режим кэширования всех шаблонов по узлам кластера. При создании рабочего стола из нового шаблона сначала этот шаблон копируется на все узлы кластера, а затем копии на узлах начинают использоваться для локального создания рабочих столов. Механизм может быть отключен. Более подробно этот механизм описан в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».



Примечание

Первое создание рабочего стола из шаблона, если включен режим кэширования, может занять дополнительное время, т.к. необходимо сначала распределить шаблон по всем хостам.

4.4.6 Настройка конфигурации пула рабочих столов

Основные настройки пула рабочих столов осуществляются в панели управления пулом рабочих столов. Перейти в панель управления пула можно одним из следующих способов:

- В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → *<Название пула рабочих столов>*.
- Выполните переход *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка *Пулы рабочих столов* и в открывшемся списке нажмите название нужного пула.

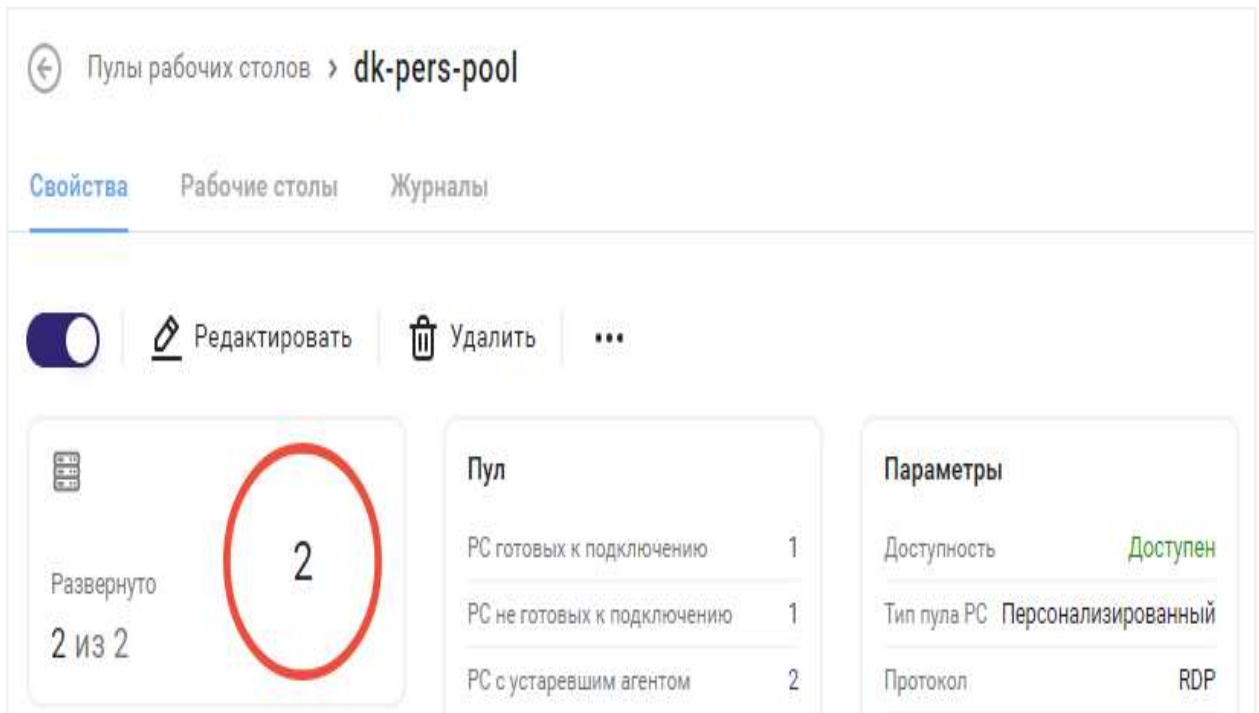


Рисунок 4.13 Панель управления пулом рабочих столов

Информация на панели управления пулом рабочих столов разделена на несколько вкладок:

- **Свойства** — основная вкладка для работы с пулом рабочих столов, на которой представлен сводный отчет о состоянии пула и кнопки для его настройки. Подробнее вкладка описана в разделах:
 - [Вкладка «Свойства» персонализированного пула рабочих столов](#),
 - [Вкладка «Свойства» полуавтоматического пула рабочих столов](#),
 - [Вкладка «Свойства» сессионного пула рабочих столов](#).
- **Рабочие столы** — вкладка содержит в табличном виде список рабочих столов, которые входят в состав текущего пула. Подробнее работа с рабочими столами описана в разделе [Рабочие столы](#).
- **Журналы** — вкладка содержит список задач и событий, которые выполнялись для данного пула рабочих столов. Подробное описание вкладки представлено в разделе [Мониторинг действий пользователя с пулом рабочих столов](#).

4.4.6.1 Вкладка «Свойства» персонализированного пула рабочих столов

Вкладка *Свойства* является основным местом для работы с настройками пула рабочих столов и открывается по умолчанию при переходе в панель управления пулом рабочих

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

столов. На вкладке расположен сводный отчет о работе пула и панель инструментов с кнопками для управления пулом (рисунок 4.14).

The screenshot shows the management interface for a personalized pool of workstations. At the top, there is a breadcrumb navigation: 'Пулы рабочих столов > dk-pers-pool'. Below this are three tabs: 'Свойства' (selected), 'Рабочие столы', and 'Журналы'. A toolbar contains a toggle switch (turned on), a 'Редактировать' button, a 'Удалить' button, and a menu icon. The main content area is divided into three columns:

- Left Column:** A card showing 'Развернуто 2 из 2' with a red circle around the number '2'. Below it, a card shows 'Активных подключений 0 из 2' with a grey circle around the number '0'.
- Middle Column:** A table titled 'Пул' with the following data:

PC готовых к подключению	1
PC не готовых к подключению	1
PC с устаревшим агентом	2

Below this is a table titled 'Рабочие столы':

Удаляется	0
Выключен	2
Включен	0
Сбой	0
Ошибка удаления	0
Подготовка	0
К удалению	0
- Right Column:** A 'Параметры' section with the following values:

Доступность	Доступен
Тип пула PC	Персонализированный
Протокол	RDP
Внешние подключения	Да

Рисунок 4.14 Панель управления персонализированным пулом рабочих столов

Ниже представлена информация о состоянии персонализированного пула рабочих столов:

- **Развернуто** — количество развернутых рабочих столов в пуле (первое число) из общего количества рабочих столов в пуле (второе число).

- **Активных подключений** — количество активных подключений пользователей к рабочим столам в пуле (первое число) из общего количества рабочих столов в пуле (второе число).
- **РС готовых к подключению** — количество рабочих столов, готовых для подключения пользователя.
- **РС не готовых к подключению** — количество рабочих столов, неготовых для подключения пользователя.
- **РС с устаревшим агентом** — количество рабочих столов, у которых версия Агента Скала-Р ВРМ не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список рабочих столов из пула, у которых в значении поля «Агент» указано « ! Версия не совпадает».
- Блок **Рабочие столы** содержит сборную информацию о текущих статусах рабочих столов из выбранного пула:
 - **Удаляется** — количество рабочих столов, которые удаляются в текущий момент времени.
 - **Выключен** — количество выключенных рабочих столов.
 - **Включен** — количество включенных рабочих столов.
 - **Сбой** — количество рабочих столов, у которых виртуальная среда рабочего стола находится в нерабочем состоянии.
 - **Ошибка удаления** — количество рабочих столов, удаление которых завершилось с ошибкой.
 - **Подготовка** — количество рабочих столов, которые создаются в текущий момент времени.
 - **К удалению** — количество рабочих столов, которым администратор отправил команду на удаление рабочего стола.
- Блок **Параметры** содержит основную информацию о выбранном пуле рабочих столов:
 - **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
 - **Тип пула РС** — тип пула рабочих столов.
 - **Протокол** — протокол доставки рабочих столов.
 - **Внешние подключения** — доступность пула при внешнем подключении.

На панели инструментов расположены следующие кнопки управления пулом рабочих столов:

- **Доступность** — включение/выключение доступности пула рабочих столов для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула рабочих столов](#).

- **Редактировать** — настройка параметров пула рабочих столов. После нажатия кнопки откроется форма редактирования пула рабочих столов, которая описана в разделе [Настройка пула персонализированных рабочих столов](#).
- **Удалить** — удаление пула рабочих столов. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула рабочих столов](#).

Дополнительные функции работы с пулом рабочих столов доступны при нажатии кнопки



- **Отправить сообщение подключенным клиентам** — отправка сообщения пользователям, подключенным к рабочим столам в текущем пуле. Действие подробно описано в разделе [Отправка сообщения пользователю рабочего стола](#).
- **Обновить агент** — обновление Агента Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Обновление агента для пула рабочих столов](#).

4.4.6.2 Вкладка «Свойства» полуавтоматического пула рабочих столов

Вкладка *Свойства* является основным местом для работы с настройками пула рабочих столов и открывается по умолчанию при переходе в панель управления пулом рабочих столов. На вкладке расположен сводный отчет о работе пула и панель инструментов с кнопками для управления пулом (рисунок 4.15).

← Пулы рабочих столов > rh-pp2

Свойства Рабочие столы Журналы

✎ Редактировать
🗑 Удалить
⋮

Развернуто
1 из 5

Назначено пользователям
1 из 5

Активных подключений
0 из 5

Пул

PC готовых к подключению	1
PC не готовых к подключению	0
PC с устаревшим агентом	1
Удаленных пользователей	0

Рабочие столы

Удаляется	0
Выключен	1
Включен	0
Сбой	0
Ошибка удаления	0
Подготовка	0
К удалению	0

Параметры

Доступность Доступен

Тип пула PC: Персонализированный (авто)

Мин. количество рабочих столов: 0

Группа пользователей: rh1

Протокол: VNC

Шаблон: zags-vm-agent-1.40

Внешние подключения: Да

Рисунок 4.15 Панель управления полуавтоматическим пулом рабочих столов

Ниже представлена информация о состоянии полуавтоматического пула рабочих столов:

- **Развернуто** — количество развернутых рабочих столов в пуле (первое число) из общего количества рабочих столов в пуле (второе число).
- **Назначено пользователям** — количество рабочих столов в пуле, которые были назначены конкретным пользователям из группы (первое число), из общего количества рабочих столов в пуле (второе число).

- **Активных подключений** — количество активных подключений пользователей к рабочим столам в пуле (первое число) из общего количества рабочих столов в пуле (второе число).
- **РС готовых к подключению** — количество рабочих столов, готовых для подключения пользователя.
- **РС не готовых к подключению** — количество рабочих столов, неготовых для подключения пользователя.
- **РС с устаревшим агентом** — количество рабочих столов, у которых версия Агента Скала-Р ВРМ не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список рабочих столов из пула, у которых в значении поля «Агент» указано « ! Версия не совпадает».
- **Удаленных пользователей** — количество пользователей, подключенных к назначенным им рабочим столам.
- Блок **Рабочие столы** содержит сборную информацию о текущих статусах рабочих столов из выбранного пула:
 - **Удаляется** — количество рабочих столов, которые удаляются в текущий момент времени.
 - **Выключен** — количество выключенных рабочих столов.
 - **Включен** — количество включенных рабочих столов.
 - **Сбой** — количество рабочих столов, у которых виртуальная среда рабочего стола находится в нерабочем состоянии.
 - **Ошибка удаления** — количество рабочих столов, удаление которых завершилось с ошибкой.
 - **Подготовка** — количество рабочих столов, которые создаются в текущий момент времени.
 - **К удалению** — количество рабочих столов, которым администратор отправил команду на удаление рабочего стола.
- Блок **Параметры** содержит основную информацию о выбранном пуле рабочих столов:
 - **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
 - **Тип пула РС** — тип пула рабочих столов.
 - **Мин. количество рабочих столов** — минимальное количество рабочих столов в пуле.
 - **Группа пользователей** — группа пользователей, назначенная на пул рабочих столов.
 - **Протокол** — протокол доставки рабочих столов.
 - **Шаблон** — шаблон, на основе которого был создан пул. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается страница свойств шаблона.

- **Внешние подключения** — доступность пула при внешнем подключении.

На панели инструментов расположены следующие кнопки управления пулом рабочих столов:

- **Доступность** — включение/выключение доступности пула рабочих столов для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула рабочих столов](#).
- **Редактировать** — настройка параметров пула рабочих столов. После нажатия кнопки откроется форма редактирования пула рабочих столов, которая описана в разделе [Настройка полуавтоматического пула рабочих столов](#).
- **Удалить** — удаление пула рабочих столов. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула рабочих столов](#).

Дополнительные функции работы с пулом рабочих столов доступны при нажатии кнопки



- **Отправить сообщение подключенным клиентам** — отправка сообщения пользователям, подключенным к рабочим столам в текущем пуле. Действие подробно описано в разделе [Отправка сообщения пользователю рабочего стола](#).
- **Обновить агент** — обновление Агента Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Обновление агента для пула рабочих столов](#).

4.4.6.3 Вкладка «Свойства» сессионного пула рабочих столов

Вкладка *Свойства* является основным местом для работы с настройками пула рабочих столов и открывается по умолчанию при переходе в панель управления пулом рабочих столов. На вкладке расположен сводный отчет о работе пула и панель инструментов с кнопками для управления пулом (рисунок 4.16).

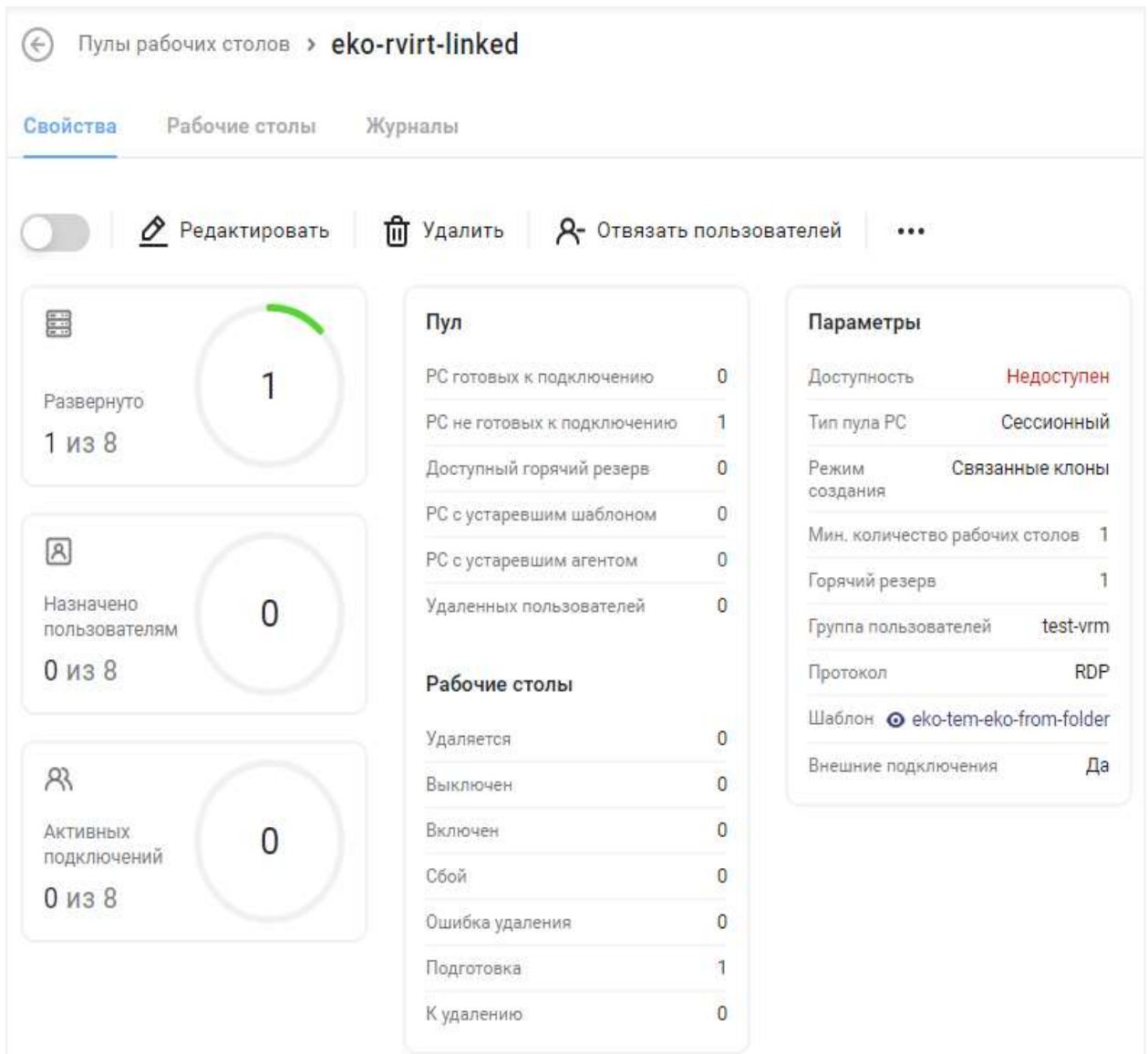


Рисунок 4.16 Панель управления сессионным пулом рабочих столов

Ниже представлена информация о состоянии сессионного пула рабочих столов:

- **Развернуто** — количество развернутых рабочих столов в пуле (первое число) из общего количества рабочих столов в пуле (второе число).
- **Назначено пользователям** — количество рабочих столов в пуле, которые были назначены конкретным пользователям из группы (первое число), из общего количества рабочих столов в пуле (второе число).
- **Активных подключений** — количество активных подключений пользователей к рабочим столам в пуле (первое число) из общего количества рабочих столов в пуле (второе число).

- **РС готовых к подключению** — количество рабочих столов, готовых для подключения пользователя.
- **РС не готовых к подключению** — количество рабочих столов, неготовых для подключения пользователя.
- **Доступный горячий резерв** — количество рабочих столов со статусами «Готов» и «Доступен» и не назначенных пользователям.
- **РС с устаревшим шаблоном** — количество рабочих столов, у которых шаблон отличается от указанного в настройках пула (например, рабочие столы, которые были созданы до смены шаблона в настройках пула). Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список рабочих столов из пула, у которых в значении поля «Шаблон» указано «**!** Устаревший».
- **РС с устаревшим агентом** — количество рабочих столов, у которых версия Агента Скала-Р ВРМ не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список рабочих столов из пула, у которых в значении поля «Агент» указано «**!** Версия не совпадает».
- **Удаленных пользователей** — количество пользователей, подключенных к назначенным им рабочим столам.
- Блок **Рабочие столы** содержит сборную информацию о текущих статусах рабочих столов из выбранного пула:
 - **Удаляется** — количество рабочих столов, которые удаляются в текущий момент времени.
 - **Выключен** — количество выключенных рабочих столов.
 - **Включен** — количество включенных рабочих столов.
 - **Сбой** — количество рабочих столов, у которых виртуальная среда рабочего стола находится в нерабочем состоянии.
 - **Ошибка удаления** — количество рабочих столов, удаление которых завершилось с ошибкой.
 - **Подготовка** — количество рабочих столов, которые создаются в текущий момент времени.
 - **К удалению** — количество рабочих столов, которым администратор отправил команду на удаление рабочего стола.
- Блок **Параметры** содержит основную информацию о выбранном пуле рабочих столов:
 - **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
 - **Тип пула РС** — тип пула рабочих столов.
 - **Режим создания** — режим создания рабочих столов пула. Подробнее данный параметр описан в разделе [Режим создания](#).

- **Мин. количество рабочих столов** — минимальное количество рабочих столов в пуле. Подробнее данный параметр описан в разделе [Минимальное количество рабочих столов](#).
- **Горячий резерв** — количество рабочих столов в горячем резерве.
- **Группа пользователей** — группа пользователей, назначенная на пул рабочих столов.
- **Протокол** — протокол доставки рабочих столов.
- **Шаблон** — шаблон, на основе которого был создан пул. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается страница свойств шаблона.
- **Внешние подключения** — доступность пула при внешнем подключении.

На панели инструментов расположены следующие кнопки управления пулом рабочих столов:

- **Доступность** — включение/выключение доступности пула рабочих столов для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула рабочих столов](#).
- **Редактировать** — настройка параметров пула рабочих столов. После нажатия кнопки откроется форма редактирования пула рабочих столов, которая описана в разделе [Настройка пула сессионных рабочих столов](#).
- **Удалить** — удаление пула рабочих столов. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула рабочих столов](#).
- **Отвязать пользователей** — принудительная отвязка пользователей от рабочих столов, содержащихся в пуле. Действие подробно описано в разделе [Принудительная отвязка пользователя от рабочего стола](#).

Дополнительные функции работы с пулом рабочих столов доступны при нажатии кнопки



- **Отправить сообщение подключенным клиентам** — отправка сообщения пользователям, подключенным к рабочим столам в текущем пуле. Действие подробно описано в разделе [Отправка сообщения пользователю рабочего стола](#).
- **Обновить агент** — обновление Агента Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Обновление агента для пула рабочих столов](#).

4.4.7 Настройка пула персонализированных рабочих столов

Для редактирования параметров пула персонализированных рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».
2. Выберите пул, у которого в таблице указан тип «Персонализированный», и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется страница свойств пула.
3. Откройте вкладку *Свойства*.

4. Нажмите кнопку **Редактировать**. Откроется форма редактирования параметров пула персонализированных рабочих столов (рисунок 4.17), в которой можно просматривать и редактировать следующие поля:

- **Имя** — уникальное название пула.
- **Описание** — краткое описание пула.
- **Пул ресурсов** — пул ресурсов, который назначен данному пулу рабочих столов (активная ссылка).
- **Тип** — тип пула рабочих столов (**Персонализированный**). Неизменяемое поле.
- **Доступность** — статус доступности для подключения пользователей (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
- **Таймаут выключения** — временной отрезок в минутах, по истечении которого неактивный пользователь будет отключен от рабочего стола.
- **Для внешнего подключения** — разрешить/запретить доступ к рабочим столам пула при внешнем подключении пользователей.
- **Сервисы для внутреннего подключения и Сервисы для внешнего подключения** — сервисы трансляции, которые будут доступны пользователям на рабочих столах этого пула при внутренних и внешних подключениях соответственно.

Подробное описание всех полей приводится в разделе [Создание пула персонализированных рабочих столов](#).

5. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

dk-pers-pool

ПРИМЕНИТЬ ×

* Имя:

Описание:

Пул ресурсов: [dk-res-pool](#)

Тип: Персонализированный

Доступность:

* Таймаут неактивности пользователя: минут

Таймаут выключения: минут

Локальный Администратор:

* Протокол:

Для внешнего подключения:

Сервисы для внутреннего подключения:

<input checked="" type="checkbox"/> Печать	<input checked="" type="checkbox"/> Смарт-карты
<input checked="" type="checkbox"/> Аудио	<input checked="" type="checkbox"/> Файлы
<input checked="" type="checkbox"/> Микрофон	<input checked="" type="checkbox"/> Буфер обмена
<input checked="" type="checkbox"/> USB	<input checked="" type="checkbox"/> Временная зона

Сервисы для внешнего подключения:

<input checked="" type="checkbox"/> Печать	<input checked="" type="checkbox"/> Смарт-карты
<input checked="" type="checkbox"/> Аудио	<input checked="" type="checkbox"/> Файлы
<input checked="" type="checkbox"/> Микрофон	<input checked="" type="checkbox"/> Буфер обмена
<input checked="" type="checkbox"/> USB	<input checked="" type="checkbox"/> Временная зона

Рисунок 4.17 Форма редактирования параметров пула персонализированных рабочих столов

4.4.8 Настройка полуавтоматического пула рабочих столов

Для редактирования параметров полуавтоматического пула рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».
2. Выберите пул, у которого в таблице указан тип «Персонализированный (авто)», и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется страница свойств пула.
3. Откройте вкладку *Свойства*.
4. Нажмите кнопку **Редактировать**. Откроется форма редактирования параметров полуавтоматического пула рабочих столов (рисунок 4.18), в которой можно просматривать и редактировать следующие поля:

- **Имя** — уникальное название пула.
- **Описание** — краткое описание пула.
- **Пул ресурсов** — пул ресурсов, который назначен полуавтоматическому пулу рабочих столов.
- **Тип** — тип пула рабочих столов (**Персонализированный (авто)**).
Неизменяемое поле.
- **Доступность** — статус доступности для подключения пользователей (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
- **Маска именованя** — алгоритм, по которому рабочим столам будут присваиваться имена. Поле должно содержать префикс и инкремент в виде **@inc(#)**@, где **#** — количество разрядов инкремента (1–4). Например, при префиксе и инкременте **test@inc(2)**@ имена рабочих столов будут иметь вид **test01**, **test02** и т.д. Маска именованя должна быть уникальной.
- **Максимальное количество рабочих столов** — максимальное количество рабочих столов внутри текущего пула и обслуживаемых пользователей.
- **Минимальное количество рабочих столов** — минимальное количество рабочих столов в текущем пуле рабочих столов. Значением по умолчанию является «0»; не может превышать значение, указанное в поле «Максимальное количество рабочих столов».
- **Таймаут неактивности пользователя** — временной отрезок в минутах, по истечении которого неактивный пользователь будет отключен от рабочего стола. Доступно только для протокола RDP.
- **Таймаут выключения** — временной отрезок в минутах, по истечении которого рабочий стол при неактивности пользователя будет выключен. Пользователь не будет отвязан от рабочего стола.
- **Шаблон** — шаблон, на основе которого создаются новые рабочие столы пула.
Неизменяемое поле.
- **Виртуальная сеть** — дополнительная виртуальная сеть, которая переопределяет виртуальную сеть шаблона. Неизменяемое поле.

- **Группа пользователей** — группа пользователей для редактируемого пула рабочих столов. Неизменяемое поле.
- **Протокол** — протокол подключения. Неизменяемое поле. Может иметь следующие значения:
 - RDP,
 - VNC,
 - RX@Etersoft.
- **Для внешнего подключения** — разрешить/запретить доступ к рабочим столам пула при внешнем подключении пользователей.
- **Сервисы для внутреннего подключения и Сервисы для внешнего подключения** — сервисы трансляции, которые будут доступны пользователям на рабочих столах этого пула при внутренних и внешних подключениях соответственно.
- **OrgUnit** — логический контейнер AD, в который будут помещены рабочие столы этого пула. Заполняется в формате DN **<OU=nnov-it,DC=sk,DC=local>**.

Примечание

Изменение OrgUnit в существующем пуле приводит к тому, что все новые рабочие столы будут создаваться в новом OrgUnit Active Directory. Ранее созданные рабочие столы будут продолжать находиться в OrgUnit AD, который был указан при их создании. Удаление таких рабочих столов приводит к ошибке «Ошибка удаления учетной записи рабочего стола из AD». Учетные записи таких рабочих столов следует удалять из Active Directory вручную.

5. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

Создание пула ПРИМЕНИТЬ ×

* Ресурс: P-Виртуализация

Тип пула: Персонализированный (авто)

* Имя: Тестовый полуавтоматический пул рабочих столов

Описание:

* Маска именования: test-@inc(1)@
Поле должно содержать инкремент в виде @inc(#), где # - количество разрядов инкремента (1-4)

* Пул ресурсов: obor-test

* Протокол: RDP

* Макс. количество рабочих столов: 3

* Мин. количество рабочих столов: 1

* Таймаут неактивности пользователя: 30 минут

* Таймаут выключения: 60 минут

* Шаблон: win10-clear_clone

Виртуальная сеть: test_net

Рисунок 4.18 Редактирование параметров полуавтоматического пула рабочих столов

4.4.9 Настройка пула сессионных рабочих столов

Для редактирования параметров пула сессионных рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».
2. Выберите пул, у которого в таблице указан тип «Сессионный», и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется страница свойств пула.
3. Откройте вкладку *Свойства*.
4. Нажмите кнопку **Редактировать**. Откроется форма редактирования параметров сессионного пула рабочих столов (рисунок 4.19), в которой можно просматривать и редактировать следующие поля:

- **Имя** — уникальное название пула.
- **Описание** — краткое описание пула.
- **Пул ресурсов** — пул ресурсов, который назначен пулу сессионных рабочих столов.
- **Тип** — тип пула рабочих столов (**Сессионный**). Неизменяемое поле.
- **Доступность** — статус доступности для подключения пользователей (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
- **Маска именованя** — алгоритм, по которому рабочим столам будут присваиваться имена. Поле должно содержать префикс и инкремент в виде **@inc(#)@**, где **#** — количество разрядов инкремента (1–4). Например, при префиксе и инкременте **test@inc(2)@** имена рабочих столов будут иметь вид **test01**, **test02** и т.д. Маска именованя должна быть уникальной.
- **Максимальное количество рабочих столов** — максимальное количество рабочих столов внутри текущего пула и обслуживаемых пользователей.
- **Минимальное количество рабочих столов** — минимальное количество рабочих столов в текущем пуле рабочих столов. Значением по умолчанию является «0»; не может превышать значение, указанное в поле «Максимальное количество рабочих столов». Подробнее данный параметр описан в разделе [Минимальное количество рабочих столов](#).
- **Горячий резерв** — число рабочих столов горячего резерва.



Примечание

Уменьшение числа столов горячего резерва не приводит к удалению рабочих столов горячего резерва. Лишние столы требуется удалять отдельно.

- **Таймаут неактивности пользователя** — временной отрезок в минутах, по истечении которого неактивный пользователь будет отключен от рабочего стола. Доступно только для протокола RDP.
- **Таймаут сессии** — временной отрезок в минутах, в течение которого рабочий стол будет работать без подключения пользователя. По завершении этого времени будет выполнено действие, описанное ниже. Если установлено значение 0, никакого действия выполняться не будет. Доступно только для протокола RDP.
- **Действие при завершении сессии** — действие, которое будет выполнено по окончании таймаута сессии: выключение, перемещение в горячий резерв или удаление.
- **Шаблон** — шаблон, на основе которого будут создаваться новые рабочие столы пула.

Примечание

Рекомендуется выполнить перевод пула в режим обслуживания, если требуется заменить шаблон и полностью переразвернуть с него рабочие столы. При этом можно включить опцию «Принудительное переразвертывание пула РС» — пул будет полностью переразвернут с отключением подключенных клиентов. Если требуется замена шаблона без отключения существующих клиентов, то включать данную опцию не нужно.

Применение нового шаблона приводит к удалению столов горячего резерва и их пересозданию с новым шаблоном.

- **Мастер ВС** — эталонная виртуальная среда, на основе снимка которой создаются новые рабочие столы пула. Поле доступно только для пулов рабочих столов на внешнем ресурсе VMware с режимом создания связанных клонов.
- **Снимок Мастер ВС** — снимок эталонной виртуальной среды, на основе которого создаются новые рабочие столы пула. Поле доступно только для пулов рабочих столов на внешнем ресурсе VMware с режимом создания связанных клонов.
- **Виртуальная сеть** — дополнительная виртуальная сеть, которая переопределяет виртуальную сеть шаблона.
- **Группа пользователей** — группа пользователей для редактируемого пула рабочих столов. Для изменения группы нажмите поле и в открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP* (в последнем случае в верхней строке вкладки отобразится название LDAP каталога, в котором будет выполняться поиск). В поле поиска введите несколько букв названия группы и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов. Выберите необходимый вариант, который отобразится в поле.

- **Протокол** — протокол подключения. Может иметь следующие значения:
 - RDP,
 - VNC,
 - RX@Etersoft.
- **Для внешнего подключения** — разрешить/запретить доступ к рабочим столам пула при внешнем подключении пользователей.
- **Сервисы для внутреннего подключения и Сервисы для внешнего подключения** — сервисы трансляции, которые будут доступны пользователям на рабочих столах этого пула при внутренних и внешних подключениях соответственно.
- **OrgUnit** — логический контейнер AD, в который будут помещены рабочие столы этого пула. Заполняется в формате DN **<OU=nnov-it,DC=sk,DC=local>**.

Примечание

Изменение OrgUnit в существующем пуле приводит к тому, что все новые рабочие столы будут создаваться в новом OrgUnit Active Directory. Ранее созданные рабочие столы будут продолжать находиться в OrgUnit AD, который был указан при их создании.

Удаление таких рабочих столов приводит к ошибке «Ошибка удаления учетной записи рабочего стола из AD». Учетные записи таких рабочих столов следует удалять из Active Directory вручную.

5. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

rh-del3_test ПРИМЕНИТЬ ×

* Имя:

Описание:

Пул ресурсов: [rh-pool-del](#)

Тип: Сессионный

Доступность:

* Маска именованя:
Поле должно содержать инкремент в виде @inc(#)@, где # - количество разрядов инкремента (1-4)

* Макс. количество рабочих столов:

* Мин. количество рабочих столов:

* Горячий резерв:

* Таймаут сессии: минут

* Действие при завершении сессии:

Рисунок 4.19 Редактирование параметров сессионных рабочих столов

4.4.10 Управление режимом доступности пула рабочих столов

Для изменения режима доступности пула виртуальных рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».
2. Выберите пул виртуальных рабочих столов и нажмите кнопку **Доступность**.
3. В выпадающем списке выберите опцию:
 - **Включить** — пул виртуальных рабочих столов станет доступен.
 - **Выключить** — пул виртуальных рабочих столов станет недоступен.

В списке пулов рабочих столов **Статус** пула изменится на **Доступен/Недоступен**.

4.4.11 Обновление агента для пула рабочих столов




Примечание

Обновление Агента Скала-Р ВРМ для пула рабочих столов выполняется в режиме обслуживания пула.

Обновление Агента Скала-Р ВРМ на рабочем столе будет работать только в том случае, если к данному рабочему столу уже было подключение из Клиента Скала-Р ВРМ.

Для обновления Агента Скала-Р ВРМ для пула рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».
2. Выберите пул рабочих столов и нажмите кнопку .
3. В выпадающем списке выберите «Обновить агент».
4. Если пул находится в состоянии **Доступен**, то отобразится диалоговое окно с предложением перевести пул в режим обслуживания. Чтобы выполнить это действие, в диалоговом окне нажмите **Перевести**.

Отобразится диалоговое окно для подтверждения операции обновления агента. Если имеются активные подключения пользователей к рабочим столам пула, данное окно будет дополнительно содержать рекомендацию отключить пользователей и кнопку для выполнения этого действия.

5. В диалоговом окне нажмите одну из кнопок:

- **Обновить агент** — система закрывает диалоговое окно, принудительно завершит текущие сессии пользователей (при наличии активных подключений) и затем отправит команду на обновление агента. Уведомление «Команда отправлена» появится в правом нижнем углу.
- **Отключить пользователей** — система пошлет запрос на отключение пользователей и закроет диалоговое окно. Обновление агента инициировано не будет.
- **Отменить** — система закроет диалоговое окно. Обновление агента инициировано не будет.



Примечание

При запуске обновления Агента Скала-Р ВРМ для пула рабочих столов рабочие столы со статусом обновления агента «Обновляется» и «Обновлен» будут проигнорированы.

4.4.12 Мониторинг действий пользователя с пулом рабочих столов

В панели управления пулом рабочих столов на вкладке *Журналы* содержится информация о всех действиях пользователей с текущим пулом и рабочими столами, входящими в этот пул.

4.4.12.1 Журнал операций пула рабочих столов

В журнале операций пула рабочих столов регистрируются все действия, связанные с:

- подключениями пользователей;
- подключением устройств доступа;
- ошибками;
- автоматическими операциями в Скала-Р ВРМ.

На странице в табличном виде представлены данные (рисунок 4.20):

- **Создано** — дата и время начала операции.
- **Серьезность** — отмечается степень важности события. Может иметь следующие значения:
 - **Информация** — не требует внимания от Администратора системы;
 - **Предупреждение** — требует внимания от Администратора системы;
 - **Ошибка** — требует определенных действий от Администратора системы.
- **Пользователь** — имя пользователя, который совершил операцию. При автоматических операциях отображается системная учетная запись.

- **ID пользователя** — внутренний идентификатор пользователя.
- **IP-адрес** — IP-адрес субъекта операции.
- **Устройство доступа** — имя устройства доступа.
- **HWID** — Hardware ID, уникальный идентификатор устройства доступа.
- **Операция** — тип события.
- **Объект** — имя объекта, над которым производится действие.
- **ID объекта** — уникальный идентификатор объекта.
- **IP-адрес объекта** — IP-адрес объекта операции.
- **Описание** — краткое описание операции. Чтобы просмотреть полный текст описания, нажмите на иконку стрелки рядом с текстом. Текст описания будет показан полностью. Чтобы свернуть описание, нажмите на иконку стрелки еще раз.

Создано	Серьезность	Пользователь	ID пользователя	IP-адрес	Устройство д.
09.08.21 22:...	📄	—	—	—	—
09.08.21 22:...	📄	Ivan Petrov	1	192.168.1.1	—
09.08.21 22:...	📄	Ivan Petrov	1	192.168.1.1	—

Рисунок 4.20 Журнал операций пула рабочих столов

4.4.12.2 Журнал аудита пула рабочих столов

В журнале аудита пула рабочих столов регистрируются все действия, выполняемые администраторами с объектами системы Скала-Р ВРМ.

На странице в табличном виде представлены данные (рисунок 4.21):

- **Создано** – дата и время, когда была начата операция.
- **Серьезность** – отмечается степень важности события. Может иметь следующие значения:
 - **📄 Информация** — не требует внимания от Администратора системы;
 - **📄 Предупреждение** — требует внимания от Администратора системы;
 - **⚠️ Ошибка** — требует определенных действий от Администратора системы.

- **Пользователь** — имя пользователя, который совершил операцию. При автоматических операциях отображается системная учетная запись.
- **ID пользователя** — внутренний идентификатор пользователя.
- **IP-адрес** — IP-адрес субъекта операции.
- **Операция** — тип события.
- **Объект** — имя объекта, над которым производится действие.
- **Тип объекта** — тип объекта, над которым производится действие.
- **ID объекта** — уникальный идентификатор объекта.
- **IP-адрес объекта** — IP-адрес объекта операции.
- **Описание** — краткое описание операции. Чтобы просмотреть полный текст описания, нажмите на иконку стрелки рядом с текстом. Текст описания будет показан полностью. Чтобы свернуть описание, нажмите на иконку стрелки еще раз.

Создано	Серьезность	Пользователь	ID пользова...	IP-адрес	Операция
11.08.21 17:...	ⓘ	Администратор	106498	10.0.244.10	> Удаление
11.08.21 17:...	ⓘ	Администратор	106498	10.0.244.10	> Запущен ..
11.08.21 17:...	ⓘ	Администратор	106498	10.0.244.10	> Удаление.
11.08.21 17:...	ⓘ	Администратор	106498	10.0.244.10	> Добавле...
11.08.21 17:...	ⓘ	ilyoff	106498	10.0.244.10	> Создание
11.08.21 16:...	ⓘ	ilyoff	106498	10.0.244.10	> Удаление.

Рисунок 4.21 Журнал аудита пула рабочих столов

4.4.13 Удаление пула рабочих столов

Удаление пула рабочих столов применяется, когда нужно удалить все столы пула одной операцией или когда нужно освободить пул ресурсов для другого пула рабочих столов.



Осторожно

При удалении пула будут удалены все рабочие столы, которые находятся в этом пуле рабочих столов.

Для удаления пула виртуальных рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».
2. Выберите пул рабочих столов и нажмите кнопку **Удалить**.

Отобразится диалоговое окно для подтверждения операции. Если имеются активные подключения пользователей к рабочим столам пула, то данное окно будет дополнительно содержать рекомендацию отключить пользователей и кнопку для выполнения этого действия.

3. В диалоговом окне нажмите одну из кнопок:
 - **Удалить** — система закроет диалоговое окно, переведет пул в режим обслуживания (если его текущее состояние — **Доступен**), принудительно завершит текущие сессии пользователей (при наличии активных подключений) и затем инициирует удаление пула.
 - **Отключить пользователей** — система пошлет запрос на отключение пользователей и закроет диалоговое окно. Удаление пула инициировано не будет.
 - **Отменить** — система закроет диалоговое окно. Удаление пула инициировано не будет.

5. РАБОЧИЕ СТОЛЫ

Виртуальный рабочий стол — подготовленная для работы виртуальная среда с установленной на ней целевой операционной системой и прикладным ПО, необходимым для выполнения задач.

Управление виртуальными рабочими столами осуществляется в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».

Рабочий стол может быть трех типов, в зависимости от того, в каком типе пулов он был создан:

- Каждый рабочий стол из [пула персонализированных рабочих столов](#) создан на основе своего шаблона под потребности конкретного пользователя, который будет с ним работать. Все изменения, вносимые пользователем в персонализированный рабочий стол, сохраняются после завершения рабочей сессии.
- Все рабочие столы из одного [полуавтоматического пула рабочих столов](#) создаются на основе одного шаблона и предназначены для использования конкретным пользователем из одной группой пользователей, указанной при создании пула. Изменения, вносимые пользователем в рабочий стол из полуавтоматического пула, сохраняются после завершения рабочей сессии.
- Все рабочие столы из одного [пула сессионных рабочих столов](#) создаются на основе одного шаблона и предназначены для использования группой пользователей. Изменения, вносимые пользователем в сессионный рабочий стол, после завершения рабочей сессии могут быть удалены или сохранены в зависимости от настроек пула.

Разные типы рабочих столов настраиваются иначе. Настройка сессионных рабочих столов производится преимущественно через [пулы сессионных рабочих столов](#).

5.1 Просмотр списка рабочих столов






Для просмотра списка виртуальных рабочих столов в боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы». На странице отобразится список рабочих столов, доступных в Скала-Р ВРМ по всем доступным пулам рабочих столов (рисунок 5.1). Содержимое списка может изменяться в зависимости от наличия у пользователя прав Администратора.

<input type="checkbox"/>	Имя	Статус	Готов	Пул рабочих столов	Хост	Подключение	Пользователь
<input type="checkbox"/>	sko-pers-1	Сбой	Да	sko-vmware-pers-auto	Stub node 14	Неактивно	
<input checked="" type="checkbox"/>	All-IT-1	Выключен	Нет	unit-personal	c10n1	Неактивно	doc_user01
<input type="checkbox"/>	CREATING_n8e4-	Подготовка	Нет	th-linked		Неактивно	
<input type="checkbox"/>	CREATING_d4ea-	Подготовка	Нет	eko-rvirt-linked		Неактивно	
<input type="checkbox"/>	sko-seas-1	Ошибка удаления	Нет	sko-vmware-seas	Stub node 78	Неактивно	

Рисунок 5.1 Пулы рабочих столов, вкладка «Рабочие столы»


На странице в табличном виде представлены следующие данные:

- **Имя** — название рабочего стола. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма для просмотра и редактирования параметров рабочего стола.
- **Статус** — текущий статус рабочего стола. Может иметь следующие значения:
 - **Включен** — рабочий стол включен.
 - **Выключен** — рабочий стол выключен.
 - **Сбой** — виртуальная среда рабочего стола находится в нерабочем состоянии.
 - **Подготовка** — рабочий стол создается.
 - **К удалению** — администратор отправил команду на удаление рабочего стола.
 - **Удаляется** — рабочий стол удаляется.
 - **Удален** — рабочий стол удален.
- **Готов** — статус готовности рабочего стола к работе. Может иметь следующие значения:
 - **Да** — рабочий стол готов к работе.
 - **Нет** — рабочий стол не готов к работе.
- **Описание** — краткое описание рабочего стола.
- **Пул рабочих столов** — название пула виртуальных рабочих столов, в состав которого входит рабочий стол. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на страницу *Пулы рабочих столов*. После перехода на страницу по умолчанию открывается форма для просмотра и редактирования параметров выбранного пула.
- **Хост** — имя хоста виртуализации. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на вкладку хоста *Свойства и задачи*.

- **IP-адрес** — внутренний IP-адрес виртуальной среды, на которой размещается рабочий стол.
- **Подключение** — текущий статус подключения пользователя. Может иметь следующие значения:
 - **Активно** — пользователь в настоящее время подключен к рабочему столу.
 - **Неактивно** — пользователь в настоящее время не подключен к рабочему столу.
- **Доступность** — текущий статус доступности рабочего стола для подключений. Может иметь следующие значения:
 - **Доступен** — рабочий стол доступен для подключения.
 - **Недоступен** — рабочий стол находится на обслуживании.
- **Создано** — дата создания рабочего стола. Данные в колонке можно отфильтровать по дате. Для этого нужно нажать кнопку  слева от названия колонки и выбрать в открывшемся календаре необходимую дату.
- **Агент** — статус обновления Агента Скала-Р ВРМ.
 -  **Необходимо обновить** — Агент Скала-Р ВРМ необходимо обновить;
 -  **Обновляется** — Агент Скала-Р ВРМ обновляется;
 -  **Обновлен** — версия Агента Скала-Р ВРМ соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений.
 -  **Версия не совпадает** — версия Агента Скала-Р ВРМ не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений;
 -  **Сбой** — обновление Агента Скала-Р ВРМ завершилось ошибкой;
 -  **Нет информации** — версия Агента Скала-Р ВРМ неизвестна.

В таблице присутствуют дополнительные колонки, скрытые по умолчанию:

- **Пользователь** — логин пользователя.
- **Имя пользователя** — имя пользователя в Скала-Р ВРМ.
- **Протокол** — протокол доставки рабочего стола.
- **Порт** — порт протокола доставки рабочего стола.
- **Версия агента** — номер версии Агента Скала-Р ВРМ.
- **Виртуальная среда** — название виртуальной среды, на которой размещается рабочий стол. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на вкладку *Свойства и задачи* этой виртуальной среды.

Для открытия скрытых колонок нажмите кнопку  справа от таблицы и выберите необходимые параметры.



Примечание

Если при создании рабочего стола произошли ошибки на стороне подсистемы виртуализации, в списке рабочих столов могут появиться рабочие столы вида «CREATING-c25339f4f8034f3d». Такие рабочие столы, если они находятся в списке продолжительное время, следует удалять после проведения работ по устранению сбоев.

5.1.1 Просмотр рабочих столов, входящих в пул

Для просмотра рабочих столов, входящих в пул, в боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Пулы рабочих столов* → *<Название пула рабочих столов>* → вкладка *«Рабочие столы»*.

Интерфейс списка рабочих столов пула идентичен интерфейсу общего списка, описанному выше.

5.2 Создание рабочего стола

5.2.1 Создание сессионного рабочего стола


Ручное создание рабочих столов в пуле сессионных рабочих столов не предусмотрено. Если есть необходимость заранее создать определенное число рабочих столов, то рекомендуется увеличить количество столов горячего резерва.

5.2.2 Создание персонализированного рабочего стола

Создание рабочего стола основано на использовании готового шаблона рабочего стола. При создании рабочего стола из шаблона происходит создание виртуальной среды в заданном пуле.

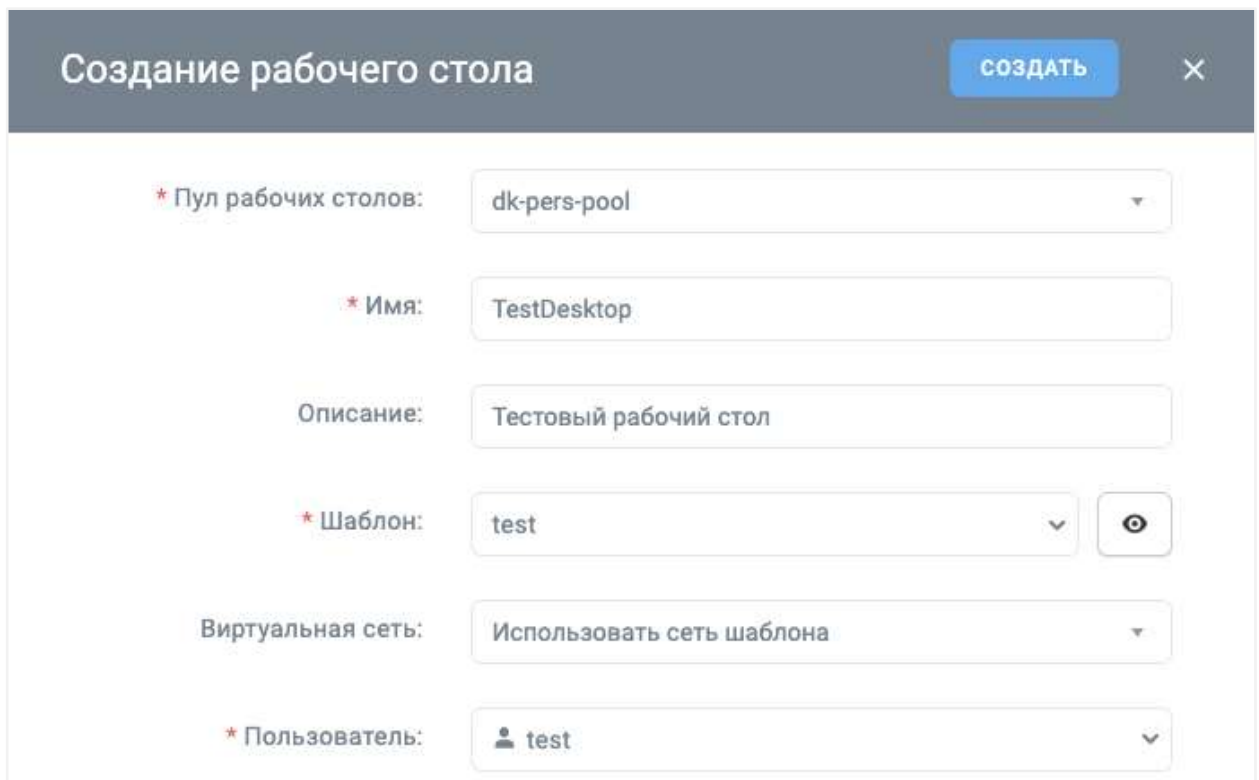
Для создания персонализированного рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Пулы рабочих столов* → вкладка *«Рабочие столы»*.
2. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма создания персонализированного рабочего стола (рисунок 5.2), в которой нужно заполнить обязательные поля, отмеченные (*):
 - **Пул рабочих столов** — имя пула, в котором будет создан рабочий стол.
 - **Имя** — название рабочего стола.

- **Описание** — краткое описание рабочего стола.
- **Шаблон** — шаблон, на основе которого будет создан рабочий стол. Для просмотра параметров выбранного шаблона нажмите кнопку .
- **Виртуальная сеть** — виртуальная сеть, к которой будет подключен рабочий стол.
- **Пользователь** — пользователь, который будет использовать данный рабочий стол. Нажмите поле и в открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP*. В последнем случае из выпадающего списка также выберите нужный LDAP каталог. В поле поиска введите несколько букв имени пользователя и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов, из которого выберите необходимого пользователя.

3. Нажмите кнопку **Создать**.

После создания рабочий стол появится в общем списке виртуальных рабочих столов.



Создание рабочего стола

создать

* Пул рабочих столов: dk-pers-pool

* Имя: TestDesktop

Описание: Тестовый рабочий стол

* Шаблон: test

Виртуальная сеть: Использовать сеть шаблона

* Пользователь: test

Рисунок 5.2 Форма создания персонализированного рабочего стола

5.2.3 Создание рабочего стола для полуавтоматического пула

Создание рабочего стола основано на использовании готового шаблона рабочего стола. При создании рабочего стола из шаблона происходит создание виртуальной среды в заданном пуле.

Для создания рабочего стола в полуавтоматическом пуле выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».
2. Выберите пул рабочих столов, у которого в колонке «Тип» указано значение «Персонализированный (авто)» и нажмите на его название в колонке «Имя». Откроется окно свойств пула рабочих столов.
3. В открывшемся окне перейдите на вкладку «Рабочие столы».
4. Нажмите кнопку **Создать рабочий стол**. Откроется форма создания рабочего стола (рисунок 5.3), в которой нужно заполнить обязательные поля, отмеченные (*):

- **Пул рабочих столов** — имя пула, в котором будет создан рабочий стол. Поле заполнится автоматически.
- **Описание** — краткое описание рабочего стола.
- **Виртуальная сеть** — виртуальная сеть, к которой будет подключен рабочий стол. По умолчанию используется виртуальная сеть шаблона. Нередатируемое поле.
- **Пользователь** — пользователь, который будет использовать данный рабочий стол. Нажмите поле и в открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP*. В последнем случае из выпадающего списка также выберите нужный LDAP каталог. В поле поиска введите несколько букв имени пользователя и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов, из которого выберите необходимого пользователя.

Примечание

Пользователем рабочего стола может стать только участник группы пользователей, которая была указана при создании выбранного пула рабочих столов.

5. Нажмите кнопку **Создать рабочий стол**.

После создания рабочий стол появится в общем списке виртуальных рабочих столов.

Создание рабочего стола

СОЗДАТЬ

* Пул рабочих столов: Тестовый полуавтоматический пул рабочих столов

Описание: Описание

Виртуальная сеть: Использовать сеть шаблона

* Пользователь: Иван Петров

Рисунок 5.3 Форма создания рабочего стола для полуавтоматического пула

5.3 Перенастройка рабочего стола





Примечание

Опция перенастройки рабочего стола доступна только для рабочих столов со статусом готовности «Нет».

Если созданный рабочий стол долго находится в статусе готовности «Нет», администратор должен проверить его на наличие возможных ошибок, которые отображаются в [журнале операций](#). Если в журнале есть ошибки по данному рабочему столу, то можно попробовать их исправить путем перенастройки рабочего стола, то есть повторного выполнения агентом Скала-Р ВРМ всех необходимых для настройки рабочего стола действий.

Для перенастройки рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → *вкладка «Рабочие столы»*.
2. На странице отобразится список рабочих столов в виде таблицы. В колонке «Готов» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки.
3. Выберите статус готовности «Нет». В таблице останутся только не готовые к работе рабочие столы.
4. Выберите рабочие столы для перенастройки и нажмите кнопку .



5. В выпадающем меню выберите пункт «Перенастройка».

Далее перенастройка рабочих столов произойдет в автоматическом режиме.

5.4 Запуск рабочего стола

Если рабочий стол выключен, Администратор может включить его. При подключении пользователей к рабочим столам они включаются автоматически, но для проведения административных операций рабочий стол можно включить вручную.

Для запуска рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → *вкладка «Рабочие столы»*.
2. На странице отобразится список рабочих столов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Выключен». В таблице останутся только выключенные рабочие столы.
4. Выберите рабочие столы для включения и нажмите кнопку . В правом нижнем углу страницы появится дополнительное уведомление о статусе рабочих столов.

5.5 Изменение режима доступности рабочего стола

Изменение режима доступности необходимо в случаях, когда проводится техническое обслуживание рабочих столов и нужно ограничить доступ пользователей.

Для изменения режима доступности рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → *вкладка «Рабочие столы»*.
2. В рабочей области выберите рабочий стол и нажмите кнопку **Доступность**.
3. В выпадающем меню выберите:
 - **Включить** — рабочий стол станет доступен для подключения.
 - **Выключить** — рабочий стол станет недоступен для подключения.

5.6 Перезагрузка рабочего стола


Рабочие столы могут быть перезагружены из панели управления рабочими столами. При этом администратор должен выбрать один из двух вариантов перезагрузки:

- **Мягкая перезагрузка** — перезагрузка через передачу в систему команды на корректное завершение работы (основной вариант перезагрузки рабочих столов).


- **Принудительная перезагрузка** — перезагрузка через выключение виртуальной среды. Используется только тогда, когда операционная система внутри рабочего стола не отвечает на действия пользователя и администратора.

5.6.1 Мягкая перезагрузка рабочих столов

Для мягкой перезагрузки рабочего стола выполните следующие шаги:


1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. На странице отобразится список рабочих столов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные рабочие столы.




4. Выберите рабочие столы для перезагрузки и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Перезагрузить».
6. В диалоговом окне подтвердите перезагрузку, нажав кнопку **Перезагрузить**.

5.6.2 Принудительная перезагрузка рабочих столов

Для принудительной перезагрузки рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. На странице отобразится список рабочих столов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные рабочие столы.



4. Выберите рабочие столы для перезагрузки и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Принудительно перезагрузить».
6. В диалоговом окне подтвердите перезагрузку, нажав кнопку **Перезагрузить**.


5.7 Выключение рабочего стола

Рабочие столы могут быть выключены через панель управления рабочими столами. При этом администратор должен выбрать один из двух вариантов выключения:


- **Мягкое выключение** — выключение через передачу в систему команды на корректное завершение работы (основной вариант выключения рабочих столов).
- **Принудительное выключение** — выключение виртуальной среды рабочего стола. Используется только тогда, когда операционная система внутри рабочего стола не отвечает на действия пользователя и администратора.

5.7.1 Мягкое выключение рабочего стола

Для мягкого выключения рабочего стола выполните следующие шаги:


1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. На странице отобразится список рабочих столов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные рабочие столы.




4. Выберите рабочие столы для выключения и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Выключение».
6. В диалоговом окне подтвердите выключение, нажав кнопку **Выключение**.

5.7.2 Принудительное выключение рабочего стола

Для принудительного выключения рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. На странице отобразится список рабочих столов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные рабочие столы.



4. Выберите рабочие столы для выключения и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Принудительное выключение».
6. В диалоговом окне подтвердите выключение, нажав кнопку **Принудительное выключение**.

5.8 Подключение в сессию пользователя


Администратор Скала-Р может удаленно подключаться в активную сессию пользователя для оказания удаленной технической поддержки.

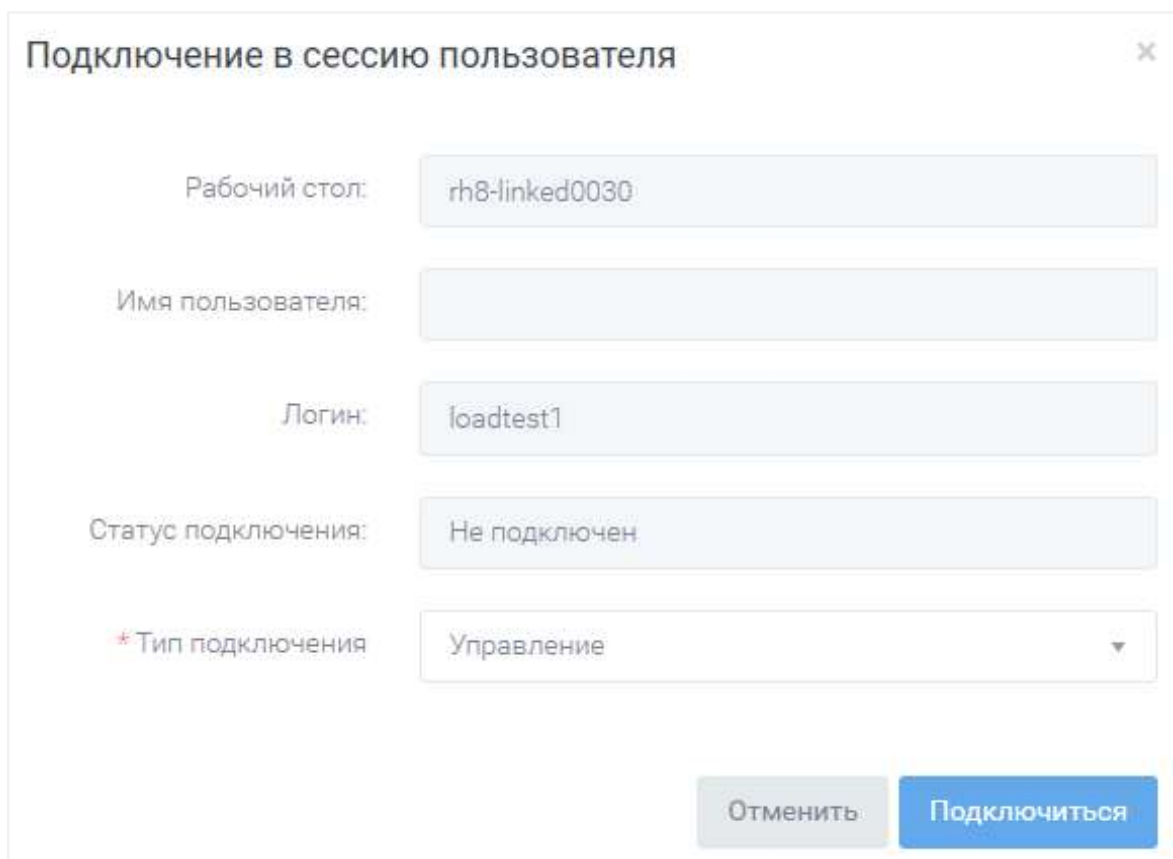


Осторожно

В сессию пользователя не может быть подключено более одного администратора. Если при активном подключении первого администратора в сессию, второй попытается подключиться в эту же сессию, то первый администратор будет отключен.

Для подключения в сессию пользователя выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. Выберите рабочий стол из списка, к которому нужно подключиться, и нажмите на .
3. В выпадающем меню выберите «Подключиться в сессию». Откроется форма для отправки запроса на подключение (рисунок 5.4), в которой содержится общая информация о подключении и поле «Тип подключения», которое необходимо заполнить:
 - **Просмотр** — администратор может только просматривать действия пользователя в виртуальном рабочем столе.
 - **Управление** — администратор может работать с виртуальным рабочим столом с такими же правами, как и пользователь ВРМ.
4. Нажмите **Подключиться**. В браузере откроется новая вкладка, в которой содержится информация, аналогичная форме для запроса на подключение, а также в дальнейшем на ней будет отображаться виртуальный рабочий стол пользователя.



Подключение в сессию пользователя

Рабочий стол: rh8-linked0030

Имя пользователя:

Логин: loadtest1

Статус подключения: Не подключен

* Тип подключения: Управление

Отменить Подключиться

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Рисунок 5.4 Форма запроса на подключение в сессию пользователя

После отправки администратором запроса на подключение в сессию у пользователя ВРМ на виртуальном рабочем столе отобразится запрос на подключение администратора (рисунок 5.5).

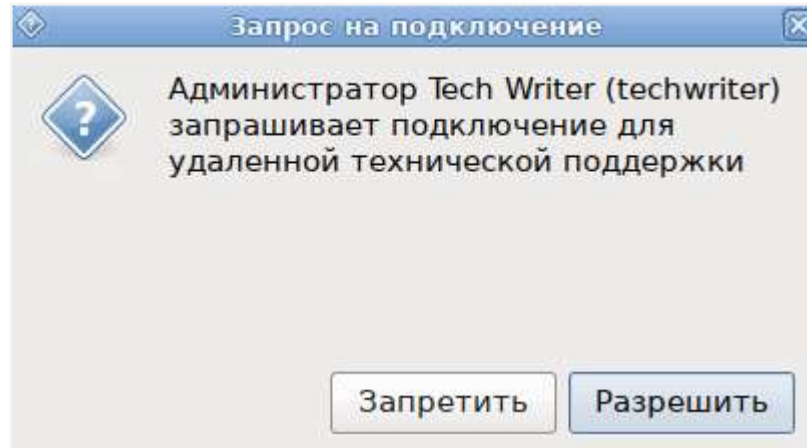


Рисунок 5.5 Уведомление пользователя о запросе администратора на подключение в сессию

Если пользователь разрешил доступ, то у администратора на вкладке в браузере, которая открылась ранее, отобразится виртуальный рабочий стол (рисунок 5.6).

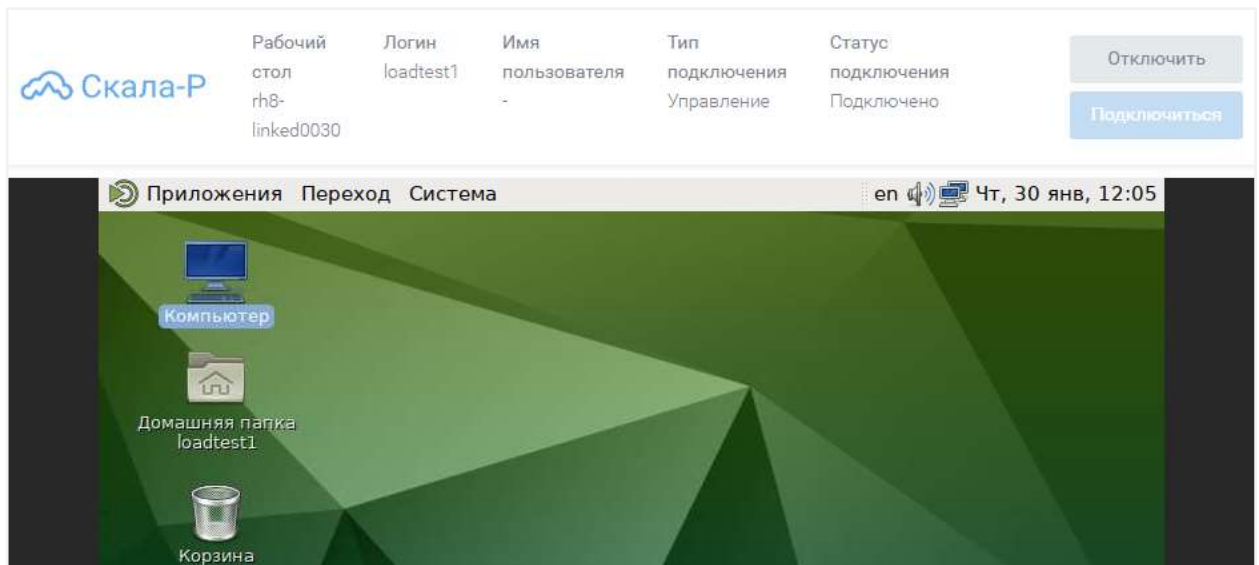


Рисунок 5.6 Вкладка для работы администратора с удаленным виртуальным рабочим столом



Примечание

Если пользователь не разрешил доступ к виртуальному рабочему столу, у администратора на вкладке в браузере (рисунок 5.6) отобразится статус подключения «Запрещено пользователем».

5.9 Редактирование параметров рабочего стола

Для редактирования параметров рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. Выберите рабочий стол из списка, данные которого необходимо отредактировать, и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется форма редактирования параметров рабочего стола (рисунок 5.7), которая содержит поля:
 - **Имя** — название рабочего стола (редактируемое поле).
 - **Описание** — краткое описание рабочего стола (редактируемое поле).
 - **Виртуальная среда** — название виртуальной среды, на которой размещен рабочий стол. Название является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход в панель управления виртуальной средой в Скала-Р Управление.
 - **Пул рабочих столов** — название пула, в состав которого входит рабочий стол. Название является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на страницу **Пулы рабочих столов**.
 - **Шаблон** — шаблон, на основе которого создан рабочий стол (нередатируемое поле). Для просмотра параметров шаблона нажмите кнопку
 - **Статус** — текущий статус рабочего стола (нередатируемое поле). Может иметь следующие значения:
 - **Включен** — рабочий стол включен.
 - **Выключен** — рабочий стол выключен.
 - **Сбой** — виртуальная среда рабочего стола находится в нерабочем состоянии.
 - **Подготовка** — рабочий стол создается.
 - **К удалению** — администратор отправил команду на удаление рабочего стола.
 - **Удаляется** — рабочий стол удаляется.
 - **Удален** — рабочий стол удален.
 - **Доступность** — текущий статус доступности рабочего стола для подключений (редактируемое поле). Может иметь следующие значения:

- **Доступен** — рабочий стол доступен для подключения.
 - **Недоступен** — рабочий стол находится на обслуживании.
 - **Пользователь** — имя пользователя, который работает с этим рабочим столом (редактируемое поле).
 - **IP-адрес и порт** — IP-адрес и порт, которые используются для подключения рабочего стола (нередатируемое поле).
 - **Протокол** — тип протокола, используемый для рабочего стола (редактируемое поле). Может иметь следующие значения:
 - **RDP**,
 - **VNC**,
 - **RX**,
 - **протокол**.
3. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

Alt-8-1 ПРИМЕНИТЬ ×

* Имя:

Описание:

Виртуальная машина: [Alt-8-1](#)

Пул рабочих столов: [unit-personal](#)

Шаблон: 👁

Статус:

Доступность: ▼

* Пользователь: ▼

IP-адрес и порт:

* Протокол:

Рисунок 5.7 Форма редактирования параметров рабочего стола

5.10 Удаление рабочего стола

Для удаления рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Рабочие столы*».
2. Выберите рабочий стол из списка и нажмите кнопку **Удалить**.

3. В диалоговом окне подтвердите удаление рабочего стола, нажав кнопку **Удалить**.



Примечание

Удалить можно только рабочие столы, переведенные в режим обслуживания, т.е. в колонке «Режим доступности» должно быть значение «Недоступен».

5.11 Управление пользователями рабочих столов

5.11.1 Изменение пользователя рабочего стола



Примечание

Изменение пользователя рабочего стола доступно только для персонализированных рабочих столов. Рабочим столам из полуавтоматического и сессионного пула изменить пользователя невозможно.

Чтобы назначить пользователю права доступа к рабочему столу, необходимо указать его учетную запись при создании или изменении рабочего стола. На один рабочий стол может быть назначен только один пользователь. Рабочий стол не может существовать без назначенного пользователя, за исключением если этот рабочий стол — рабочий стол горячего резерва сессионного пула.

Для изменения пользователя рабочего стола выполните следующие шаги:


1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → *вкладка «Рабочие столы»*.
2. В рабочей области выберите рабочий стол и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется форма редактирования параметров рабочего стола (рисунок 5.7).
3. Нажмите поле **Пользователь**. В открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP*. В последнем случае из выпадающего списка также выберите нужный LDAP каталог. В поле поиска введите несколько букв имени пользователя и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов, из которого выберите необходимого пользователя.
4. Нажмите кнопку **Применить**.

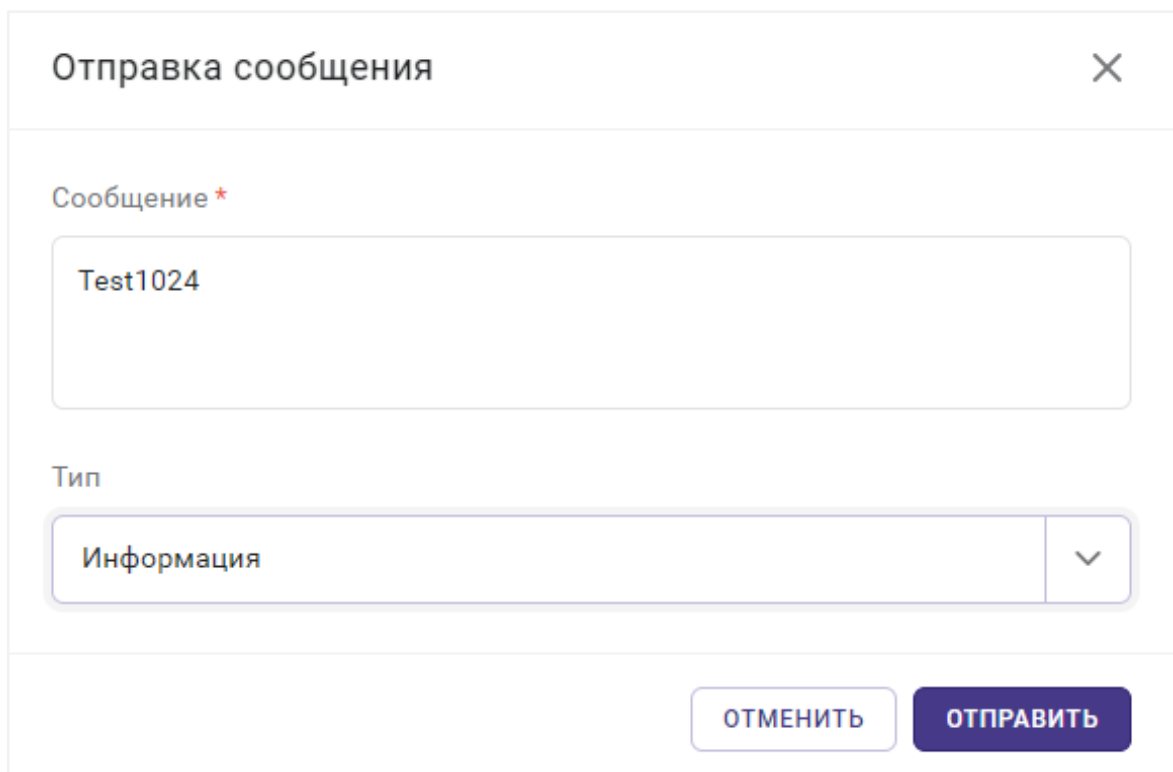
5.11.2 Отправка сообщения пользователю рабочего стола

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Администратор имеет возможность отправлять сообщения пользователям, подключенным к рабочим столам. Эта функция может быть использована администратором для уведомления пользователей о предстоящем техническом обслуживании или о других действиях, которые могут повлиять на работу пользователя.

Для отправки сообщения пользователю выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. Выберите рабочий стол, к которому подключен нужный пользователь, и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Отправить сообщение подключенным клиентам». Откроется форма для отправки сообщения (рисунок 5.8), в которой нужно заполнить поля:
 - **Сообщение** — текст сообщения, который будет показан пользователю.
 - **Тип** — тип отображения сообщения: «Информация» или «Предупреждение».
4. В диалоговом окне подтвердите отправку сообщения, нажав кнопку **Отправить**.



Отправка сообщения

Сообщение *

Test1024

Тип

Информация

ОТМЕНИТЬ

ОТПРАВИТЬ

Рисунок 5.8 Форма отправки сообщения пользователю

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Для массовой отправки сообщений пользователям в рамках выбранного пула рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Пулы рабочих столов*».

2. Выберите пул рабочих столов и нажмите кнопку .

3. В выпадающем меню выберите «Отправить сообщение подключенным клиентам». Откроется форма для отправки сообщения (рисунок 5.8), в которой нужно заполнить поля:

- **Сообщение** — текст сообщения, который будет показан пользователю.
- **Тип** — тип отображения сообщения: «Информация» или «Предупреждение».

4. В диалоговом окне подтвердите отправку сообщения, нажав кнопку **Отправить**.

После отправки сообщения пользователю рабочего стола будет показано уведомление с указанным текстом, которое также будет содержать информацию о времени отправки и названии рабочего стола (рисунок 5.9).

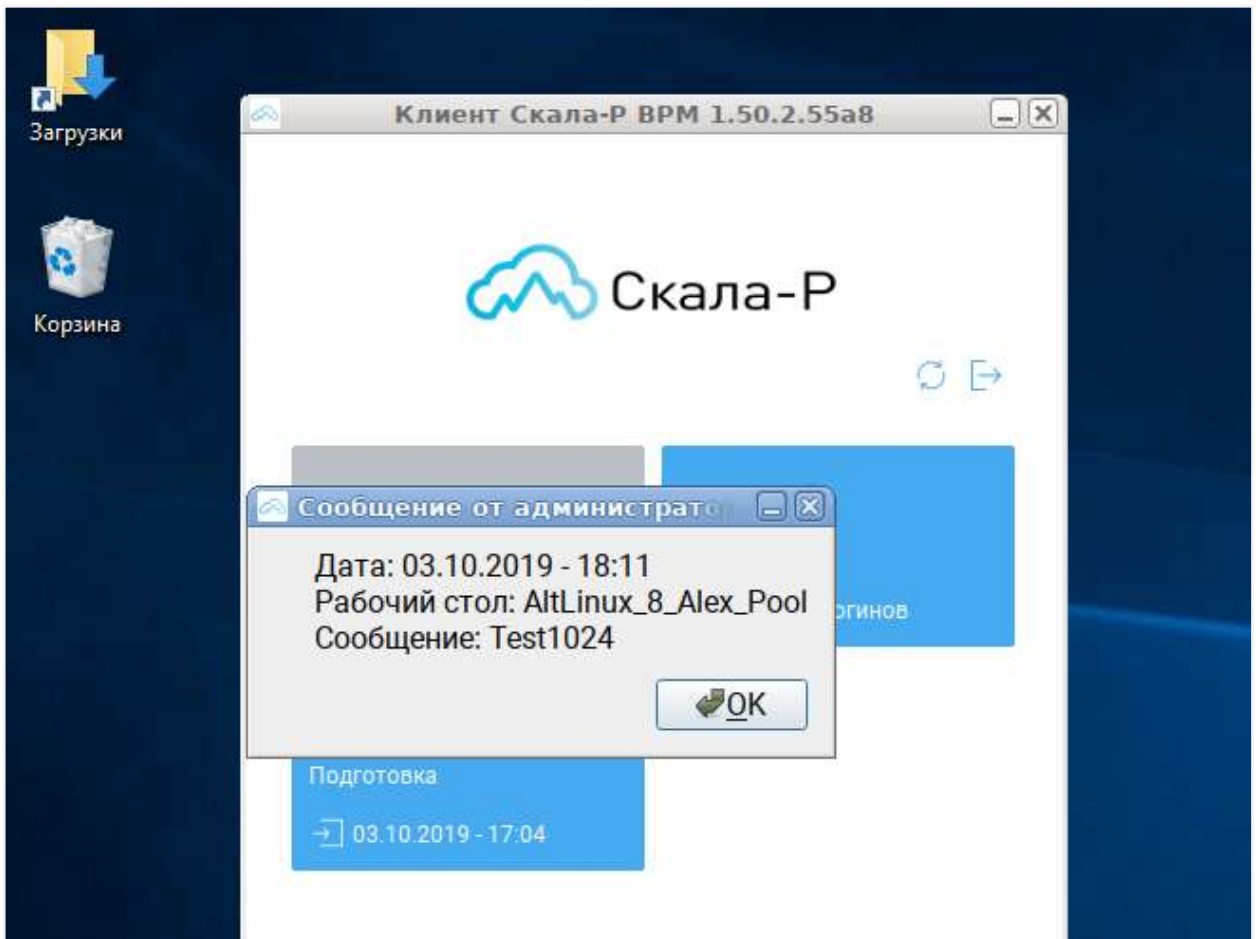


Рисунок 5.9 Пример сообщения для пользователя от администратора.

Примечание

Окно с сообщением уведомления будет открываться у пользователя поверх всех остальных окон.

5.11.3 Отключение пользователя от рабочего стола

Администратор имеет возможность отключить пользователей от их рабочих столов, если необходимо прервать сеанс их работы со Скала-Р ВРМ. Если администратор отключает пользователя от рабочего стола, пользователь получает через Клиента Скала-Р ВРМ сообщение о том, что подключение прервано администратором.

Для отключения пользователя от рабочего стола выполните следующие шаги:


1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Рабочие столы*».
2. В рабочей области выберите рабочие столы и нажмите кнопку **Отключить**.
3. В диалоговом окне подтвердите отключение пользователей, нажав кнопку **Отключить**.

5.11.4 Завершение сеанса пользователя

Администратор может завершить сеанс пользователя в операционной системе рабочего стола. При этом пользователь необязательно должен быть подключен к рабочему столу в данный момент, но мог быть подключен ранее.

Этот механизм может быть использован, когда необходимо убедиться, что в операционной системе нет сессии пользователя, оставшейся от предыдущего подключения.

Для завершения сеанса пользователя выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «*Рабочие столы*».
2. Выберите рабочий стол и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Завершить сеанс».
4. В диалоговом окне подтвердите завершение сеанса, нажав кнопку **Завершить**.

5.11.5 Принудительная отвязка пользователя от рабочего стола



Осторожно

Процедура может быть выполнена только для рабочих столов, переведенных в режим обслуживания.



Примечание

Нельзя принудительно отвязать пользователя от рабочего стола из полуавтоматического пула рабочих столов.

Администратор может принудительно отвязать пользователя от назначенного ему рабочего стола. Этот механизм может быть использован, когда требуется подключить пользователя к другому рабочему столу.

Для отвязки пользователя от рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. Выберите рабочий стол, от которого нужно отвязать пользователя, и нажмите кнопку



3. В выпадающем меню выберите «Отвязать пользователя».
4. В диалоговом окне подтвердите действие, нажав кнопку **Отвязать**.

Для массового отвязывания пользователей в рамках выбранного пула рабочих столов выполните следующие шаги (пул также должен быть в режиме обслуживания):

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Пулы рабочих столов».
2. Выберите пул рабочих столов, от которого нужно отвязать пользователей.
3. Нажмите кнопку **Отвязать пользователей**.
4. В диалоговом окне подтвердите действие, нажав кнопку **Отвязать**.

5.12 Управление виртуальной средой рабочего стола

Для перехода на страницу управления виртуальной средой, под управлением которой находится рабочий стол, выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».



2. Выберите рабочий стол и нажмите кнопку
3. В выпадающем меню выберите «Управление ВС».

Откроется панель управления виртуальной средой, работа с которой подробно описана в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

5.13 Миграция виртуальных рабочих столов между хостами


Миграция виртуальных рабочих столов между хостами производится администратором Скала-Р Управление и описана в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

5.14 Перенос рабочего стола в другой пул рабочих столов

Примечание

В другой пул рабочих столов можно перенести только рабочий стол, которому назначены пользователи.

Для переноса рабочего стола в другой пул рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».
2. Выберите рабочий стол и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Перенести в другой пул РС».
4. В открывшейся форме (рисунок 5.10) выберите пул рабочих столов, в который необходимо перенести выбранный ранее рабочий стол.
5. Нажмите **Перенести**.

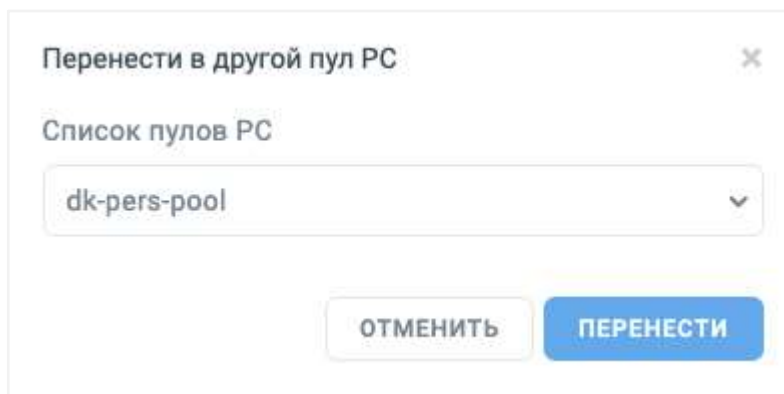


Рисунок 5.10 Форма для переноса рабочего стола в другой пул рабочих столов


5.15 Обновление агента рабочего стола

Примечание

Обновить Агент Скала-Р ВРМ можно только в рабочем столе, который находится в режиме обслуживания.

Для обновления Агента Скала-Р ВРМ в рабочем столе выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы рабочих столов* → вкладка «Рабочие столы».

2. Выберите один или несколько рабочих столов для обновления агента и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Обновить агент». В правом нижнем углу появится уведомление: «Команда отправлена».

5.15.1 Ручное обновление агента Скала-Р BPM

5.15.1.1 Windows

Ручное обновление Агента Скала-Р BPM на Windows производится следующим образом:

1. Остановите сервис Агента Скала-Р BPM.
2. Сохраните резервную копию конфигурационного файла *vm_agent.yaml*.
3. Удалите все содержимое директории приложения. В случае удаления сервиса необходимо перезагрузиться перед повторной установкой сервиса.
4. Распакуйте в ту же директорию приложения файлы и папки новой версии приложения.



Примечание

Если файлы были распакованы в другую директорию, то после установите сервис аналогично первичной установке.

5. Запустите сервис или перезагрузите виртуальную среду.

Рекомендуется при обновлении компонентов, после остановки сервиса, очищать логи приложения (переместив и заархивировав лог-файлы).

5.15.1.2 Linux

Ручное обновление Агента Скала-Р BPM на Linux производится аналогично [обновлению на Windows](#).

6. ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СЕРВЕРЫ И СЕРВЕРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ

Начиная с версии 1.8, в Скала-Р BPM присутствует поддержка работы с терминальными серверами Windows и Linux. Скала-Р BPM позволяет администратору автоматизировать жизненный цикл терминальных серверов: организовать массовое развертывание, выполнить настройку шаблонов, задать распределение пользователей по терминальным серверам и т.д. Создание терминальных серверов поддерживается как на собственной платформе Скала-Р, так и на платформах виртуализации VMware vSphere и OpenStack.

Поддержка терминальных серверов дает дополнительный подход к организации рабочих мест по отношению к уже имеющейся функциональности [пулов рабочих столов](#) в Скала-Р BPM. Администратор может использовать преимущества терминальных серверов в следующих ситуациях:

- требуется организовать работу небольшого количества типовых пользователей;
- требуется организовать работу большого количества пользователей с ограниченным набором приложений;
- требуется минимизировать расходы на оборудование и инфраструктуру, обеспечив более плотное размещение пользователей на доступных ресурсах.

Начиная с версии 1.9, в Скала-Р BPM присутствует поддержка работы с серверами приложений и публикации отдельных приложений (далее - терминальных приложений) из этих серверов. Скала-Р BPM позволяет администратору автоматизировать жизненный цикл серверов приложений: организовать массовое развертывание, выполнить настройку шаблонов и задать набор доступных терминальных приложений. Пользователи с помощью Клиента Скала-Р BPM могут подключиться к опубликованным приложениям и работать с ними так, как если бы они запустили выбранные приложения локально на своем компьютере.



Примечание

В версии 1.9 поддерживаются только сервера приложений под управлением Windows. В более поздней версии 1.91 реализована также поддержка серверов приложений Linux.

Использование серверов приложений целесообразно, например, в следующих ситуациях:

- Пользователям корпоративной сети требуются приложения, несовместимые с их рабочими компьютерами.
- Инсталляция определенных приложений на все рабочие компьютеры является экономически нецелесообразной (например, в случае, когда эти приложения требуются пользователям очень редко).

- Пользователям требуется работать с приложениями, которые не могут быть одновременно установлены на их персональных компьютерах (например, две версии одного и того же офисного пакета).

Использование серверов приложений имеет следующие преимущества:

- На сервере приложений можно одновременно разворачивать множество терминальных приложений и предоставлять их одновременно множеству пользователей.
- Упрощается администрирование отдельных приложений, поскольку не требуется настраивать приложение на компьютере каждого конечного пользователя. Достаточно лишь задать настройки (права доступа, настройки безопасности, настройки конфигурации и т.п.) при публикации приложения на сервере.

Управление терминальными серверами, терминальными приложениями и серверами приложений выполняется в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов*. Администратору доступны следующие функции работы с терминальными серверами:

- создание, редактирование и удаление пулов терминальных серверов и пулов терминальных приложений в рамках Скала-Р ВРМ;
- создание, редактирование и удаление терминальных серверов и серверов приложений;
- создание приложений и группировка их по категориям для удобства пользователей;
- управление пользователями терминального сервера или сервера приложений;
- управление сессиями пользователей сервера;
- отправка сообщений пользователям сервера.

6.1 Управление пулами терминальных серверов

Пул терминальных серверов — объединение виртуальных терминальных серверов в едином [пуле ресурсов](#) Скала-Р Управление.

Общее управление пулами терминальных серверов происходит в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных серверов*».

<input type="checkbox"/>	Имя	Доступность	Кол-во серверов	Подключений	Описание	Внешние подключения
<input checked="" type="checkbox"/>	alt8-ts	Доступен	1	0	абв	Да
<input type="checkbox"/>	eko-rvirt-ts	Доступен	0	0		Нет
<input type="checkbox"/>	ilyoff-vmware	Недоступен	1	0	test description	Нет

Рисунок 6.1 Вкладка «Пулы терминальных серверов»


На странице в табличном виде представлена следующая информация о пулах терминальных серверов:

- **Имя** — название пула терминальных серверов. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается страница свойств пула.
- **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
- **Кол-во серверов** — количество терминальных серверов, входящих в пул. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается вкладка со списком терминальных серверов, входящих в выбранный пул.
- **Подключений** — число текущих подключений к пулу.
- **Описание** — краткое описание пула терминальных серверов.
- **Внешние подключения** — доступность терминальных серверов пула при разных типах подключения. Типы подключения описаны в разделе [Диспетчеры подключений](#). Параметр может принимать следующие значения:
 - **Да** — терминальные сервера пула доступны как при внешнем, так и при внутреннем подключении пользователя.
 - **Нет** — терминальные сервера пула доступны только при подключении пользователя из внутренней сети.

На панели инструментов располагаются дополнительные кнопки действий:

- **Создать** — добавление нового пула терминальных серверов. После нажатия кнопки откроется форма создания пула терминальных серверов, которая описана в разделе [Создание пула терминальных серверов](#).

- **Доступность** — управление режимом доступности пула терминальных серверов для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула терминальных серверов](#).
- **Удалить** — удаление пула терминальных серверов. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула терминальных серверов](#).

Дополнительные функции работы с пулом терминальных серверов доступны при нажатии кнопки :

- **Отправить сообщение подключенным клиентам** — отправка сообщения пользователям, подключенным к терминальным серверам в выбранном пуле. Действие подробно описано в разделе [Отправка сообщения пользователю терминального сервера](#).
- **Обновить агент** — обновление Агента Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Обновление агента для пула терминальных серверов](#).

6.1.1 Настройка конфигурации пула терминальных серверов

Основные настройки пула терминальных серверов осуществляются в панели управления пулом терминальных серверов. Перейти в панель управления пула можно одним из следующих способов:

- В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *<Название пула терминальных серверов>*.
- Выполните переход *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка *Пулы терминальных серверов* и в открывшемся списке нажмите на название нужного пула.

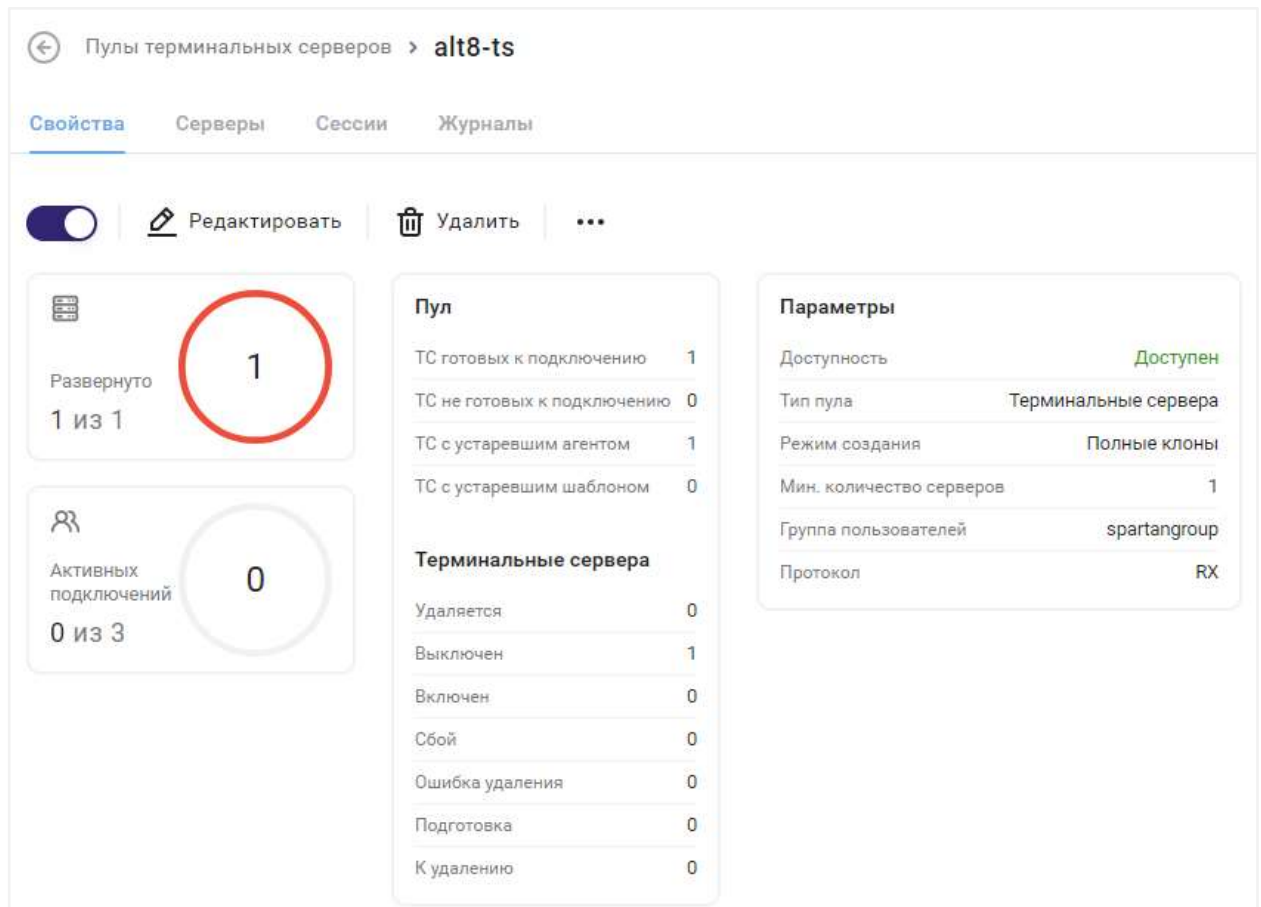


Рисунок 6.2 Панель управления пулом терминальных серверов



Информация на панели управления пулом терминальных серверов разделена на несколько вкладок:

- **Свойства** — основная вкладка для работы с пулом терминальных серверов, на которой представлен сводный отчет о состоянии пула и кнопки для его настройки. Подробнее вкладка описана в разделе [Просмотр свойств пула терминальных серверов](#).
- **Серверы** — вкладка содержит в табличном виде список терминальных серверов, которые входят в состав текущего пула. Подробнее работа с терминальными серверами описана в разделе [Управление терминальными серверами](#).
- **Сессии** — вкладка содержит в табличном виде список пользователей, подключенных к терминальным серверам текущего пула. Подробнее о сессиях пользователей описано в разделе [Просмотр сессий пользователей](#).
- **Журналы** — [журнал операций](#) и [журнал аудита](#) пула терминальных серверов.

6.1.2 Просмотр свойств пула терминальных серверов

Вкладка *Свойства* является основным местом для работы с настройками пула терминальных серверов и открывается по умолчанию при переходе в панель управления пулом терминальных серверов. На вкладке расположен сводный отчет о работе пула и панель инструментов с кнопками для управления пулом (рисунок 6.2).

Ниже представлены параметры, которые отображают информацию о состоянии пула терминальных серверов:

- **Развернуто** — количество развернутых терминальных серверов в пуле (первое число) из общего количества терминальных серверов в пуле (второе число).
- **Активных подключений** — количество активных подключений пользователей к терминальным серверам в пуле (первое число) из максимально возможного числа подключений, которое рассчитывается как $\langle \text{общее количество серверов} \rangle * \langle \text{максимальное количество сессий на один сервер} \rangle$ (второе число).
- **ТС готовых к подключению** — количество терминальных серверов, готовых для подключения пользователя.
- **ТС не готовых к подключению** — количество терминальных серверов, неготовых для подключения пользователя.
- **ТС с устаревшим агентом** — количество терминальных серверов, у которых версия Агента Скала-Р ВРМ не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список терминальных серверов из пула, у которых в значении поля «Агент» указано « Версия не совпадает».
- **ТС с устаревшим шаблоном** — количество терминальных серверов, у которых шаблон отличается от указанного в настройках пула (например, терминальные сервера, которые были созданы до смены шаблона в настройках пула). Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список терминальных серверов из пула, у которых в значении поля «Шаблон» указано « Устаревший».
- Блок **Терминальные серверы** содержит сборную информацию о текущих статусах терминальных серверов из выбранного пула:
 - **Удаляется** — количество терминальных серверов, которые удаляются в текущий момент времени.
 - **Выключен** — количество выключенных терминальных серверов.
 - **Включен** — количество включенных терминальных серверов.
 - **Сбой** — количество терминальных серверов в нерабочем состоянии.
 - **Ошибка удаления** — количество терминальных серверов, удаление которых завершилось с ошибкой.
 - **Подготовка** — количество терминальных серверов, которые создаются в текущий момент времени.
 - **К удалению** — количество терминальных серверов, которым администратор отправил команду на удаление терминального сервера.
- Блок **Параметры** содержит основную информацию о выбранном пуле терминальных серверов:

- **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
- **Режим создания** — Режим создания терминальных серверов пула. Подробнее данный параметр описан в разделе [Режим создания](#).
- **Мин. количество серверов** — минимальное количество терминальных серверов в пуле. Система начинает разворачивать данное количество терминальных серверов сразу после создания пула.
- **Группа пользователей** — группа пользователей, назначенная на данный пул терминальных серверов.
- **Протокол** — протокол доставки терминального сервера.

На панели инструментов расположены следующие кнопки управления пулом терминальных серверов:

- **Доступность** — включение/выключение доступности пула терминальных серверов для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула терминальных серверов](#).
- **Редактировать** — настройка параметров пула терминальных серверов. После нажатия кнопки откроется форма редактирования пула терминальных серверов, параметры которой описаны в разделе [Создание пула терминальных серверов](#).



Примечание


Чтобы изменения, внесенные при редактировании, могли быть применены, необходимо, чтобы пул находился в режиме обслуживания. Перевод пула в режим обслуживания описан в разделе [Управление режимом доступности пула терминальных серверов](#).



Примечание

Если при редактировании пула некоторые из входящих в него серверов находились в режиме обслуживания, то для этих серверов новые настройки пула применены не будут, а сами сервера будут переведены в режим готовности «Нет». Порядок действий с такими серверами описан в разделе [Синхронизация настроек терминального сервера с настройками его пула](#).

- **Удалить** — удаление пула терминальных серверов. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула терминальных серверов](#).

Дополнительные функции работы с пулом терминальных серверов доступны при нажатии кнопки :

- **Отправить сообщение подключенным клиентам** — отправка сообщения пользователям, подключенным к терминальным серверам в текущем пуле. Действие подробно описано в разделе [Отправка сообщения пользователю терминального сервера](#).
- **Обновить агент** — обновление Агента Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Обновление агента для пула терминальных серверов](#).

6.1.3 Создание пула терминальных серверов

Для создания пула терминальных серверов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных серверов*».
2. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма создания пула терминальных серверов (рисунок 6.3), в которой необходимо заполнить поля:
 - **Ресурс** — тип пула ресурсов, на базе которого будет создан пул терминальных серверов. Может быть выбран как внутренний пул ресурсов на базе Р-Виртуализация, так и подключенный к Скала-Р Управление внешний ресурс на базе VMware или OpenStack. Управление внешними ресурсами описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».
 - **Режим создания** — если используется ресурс на базе VMware или Р-Виртуализация, то дополнительно указывается режим создания пула терминальных серверов:
 - **Полные клоны** — пул создается на базе полных копий виртуальных сред.
 - **Связанные клоны** — пул создается на базе легковесных копий некоторой базовой виртуальной среды.



Совет

Подробнее данный параметр описан в разделе [Режим создания](#).

- **Имя** — уникальное название пула терминальных серверов.
- **Описание** — краткое описание пула терминальных серверов.
- **Маска именованя** — параметр используется для задания единообразных имен терминальных серверов в одном пуле. Каждый пул, в соответствии с маской

именования, имеет список имен терминальных серверов, количество терминальных серверов в этом списке потенциально должно быть больше максимального количества терминальных серверов. Если максимальное количество терминальных серверов в пуле задается таким, что маска именования перестает вмещать все это количество терминальных серверов, то при создании и изменении настроек этого пула будет выдана ошибка.

Маска именования состоит из уникального текстового поля (минимум один символ) и инкремента — **@inc(#)**@, где **#** — количество разрядов инкремента. Количество разрядов в инкременте ограничено четырьмя, таким образом возможно создать пул с 9999 терминальными серверами.

Пример: маска **test-@inc(2)**@ будет создавать терминальные серверы с именами **test-01** — **test-99**.

Длина имени терминального сервера, которая получается в результате создания, не может превышать 15 символов, что является ограничением операционных систем и протокола NetBIOS.


- **Пул ресурсов** — пул ресурсов, который будет назначен пулу терминальных серверов. Подробнее работа с пулами ресурсов описана в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».
- **Протокол** — протокол доставки терминального сервера. Возможно использование протоколов RDP и RX. В случае если задан протокол доступа, не соответствующий настроенному шаблону терминального сервера и Агенту Скала-Р BPM, настроенному в нем, работа с таким пулом и терминальным сервером будет невозможна.

Протоколы доставки терминального сервера должны использоваться в соответствии со следующей схемой:

Таблица 6.1 Использование протоколов доставки терминального сервера

	Устройство доступа Windows	Устройство доступа Linux
Терминальный сервер Windows	RDP	RDP
Терминальный сервер Linux	не поддерживается	RX@Etersoft

Ограничения связаны с наличием клиентов и серверов для тех или иных протоколов на операционных системах. Некорректное указание протокола доставки терминального сервера в настройках пула или терминального сервера приводит к невозможности использования этого терминального сервера.

- **Макс. кол-во сессий на сервер** — максимальное количество одновременных пользовательских сессий на один терминальный сервер.
- **Кол-во серверов** — количество терминальных серверов в пуле.
- **Таймаут неактивности пользователя** — количество минут, через которое пользователь будет отключен от сессии на терминальном сервере при неактивности. Если протокол доставки терминального сервера поддерживает таймаут неактивности пользователя, Скала-Р ВРМ передает его на сервер протокола доставки терминального сервера. Если протокол доставки терминального сервера не поддерживает эту функцию, параметр будет игнорироваться. Отключение пользователя производится средствами протокола доставки терминального сервера. Доступно для протоколов RDP и RX.
- **Таймаут сессии** — количество минут, по истечении которых сессия отключенного пользователя будет завершена и пользователь будет отвязан от терминального сервера.
- **Тип инстанса** — если используется внешний ресурс на OpenStack, то дополнительно указывается flavor-шаблон виртуального оборудования.
- **Образ** — если используется внешний ресурс на OpenStack, то дополнительно указывается образ виртуальной машины (image), который будет использован при создании пула.
- **Шаблон** — шаблон, на основе которого будет создан новый пул терминальных серверов. Чтобы просмотреть параметры шаблона, нажмите кнопку  справа от поля — откроется форма просмотра параметров шаблона. Действие доступно только для шаблонов из ресурса Р-Виртуализация.
- **Мастер ВС** — эталонная виртуальная среда, на основе снимка которой создаются новые терминальные серверы. Поле доступно только для пулов на внешнем ресурсе VMware с режимом создания связанных клонов.
- **Снимок Мастер ВС** — снимок эталонной виртуальной среды, на основе которого создаются новые терминальные серверы. Поле доступно только для пулов на внешнем ресурсе VMware с режимом создания связанных клонов.
- **Виртуальная сеть** — сеть, в которую будут включены терминальные серверы пула после создания. Данный параметр переопределяет виртуальная сеть шаблона. Это позволяет на основе одного шаблона помещать терминальные серверы, создаваемые в рамках разных пулов, в разные сети.
- **Группа пользователей** — группа пользователей, у которой будет доступ к терминальным серверам из данного пула. На один пул назначается строго одна группа пользователей. Для назначения группы пользователей нажмите поле и в открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP* (в последнем случае в верхней строке вкладки отобразится название LDAP каталога, в котором будет выполняться поиск). В поле поиска введите несколько букв названия группы и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов. Выберите нужный вариант, который отобразится в поле.
- **Для внешнего подключения** — разрешить/запретить доступ к терминальным серверам из данного пула при внешнем подключении пользователя.
- **Сервисы для внутреннего подключения и Сервисы для внешнего подключения** — сервисы трансляции, которые доступны на локальном компьютере пользователя и которые могут быть переданы средствами протокола доставки

терминального сервера. Сервисы трансляции зависят от протокола, который используется для взаимодействия пользователя с терминальным сервером. Набор сервисов трансляции, использование которых возможно в Скала-Р BPM:

- **Печать** — трансляция подсистемы печати (RDP, RX).
- **Аудио** — трансляция аудио-подсистемы из Скала-Р BPM (RDP).
- **Микрофон** — трансляция микрофона с локального компьютера в Скала-Р BPM (RDP).
- **USB** — трансляция USB-устройств (RDP).
- **Смарт-карты** — работа со смарт-картами в Скала-Р BPM (RDP, RX).
- **Файлы** — передача локальных дисков и папок в Скала-Р BPM (RDP, RX).
- **Буфер обмена** — передача текстового и файлового буфера из локальной системы в Скала-Р BPM (RDP, RX, VNC).
- **Временная зона** — включение перенаправления часового пояса на терминальный сервер (RDP).



Примечание

При использовании RDP / RemoteFX управлять политикой трансляции USB-устройств необходимо локальными политиками терминальных серверов или политиками AD. Управление трансляцией USB-устройств через RemoteFX не может производиться через настройки пула.

- **OrgUnit** — это организационное подразделение AD, в которое будут помещены терминальные серверы выбранного пула. Если оно не задано, терминальные серверы будут помещаться в организационное подразделение, указанное в коннекторе LDAP/AD (если оно указано). Если OrgUnit в коннекторе не указан, терминальные серверы будут размещаться в организационном подразделении по умолчанию. Если указан некорректный OrgUnit, терминальный сервер не будет корректно создан и останется недоступным после создания.

Данные OrgUnit вносятся в формате DN, например: **<OU=Comps,OU=nnov-it,DC=sk,DC=local>**. Рекомендуется пользоваться OrgUnit, созданными специально для пулов терминальных серверов. OrgUnit используется только при работе с каталогом Microsoft Active Directory. При использовании OpenLDAP поля OrgUnit скрываются из настроек пулов терминальных серверов.

3. Нажмите кнопку **Создать**.

Создание пула терминальных серверов создать ×

Поле должно содержать инкремент в виде @inc(#)@, где # - количество разрядов инкремента (1-4)

* Пул ресурсов:

* Протокол:

* Макс. кол-во сессий на сервер:

* Кол-во серверов:

* Таймаут неактивности пользователя: минут

* Таймаут сессии: минут

* Шаблон: 👁

Виртуальная сеть:

* Группа пользователей:

Для внешнего подключения:

Сервисы для внутреннего подключения:

<input checked="" type="checkbox"/> Печать	<input checked="" type="checkbox"/> Смарт-карты
<input type="checkbox"/> Аудио	<input checked="" type="checkbox"/> Файлы
<input type="checkbox"/> Микрофон	<input checked="" type="checkbox"/> Буфер обмена
<input type="checkbox"/> USB	<input type="checkbox"/> Временная зона

OrgUnit:

Рисунок 6.3 Создание пула терминальных серверов

6.1.4 Управление режимом доступности пула терминальных серверов

Для изменения режима доступности пула терминальных серверов выполните следующие шаги:

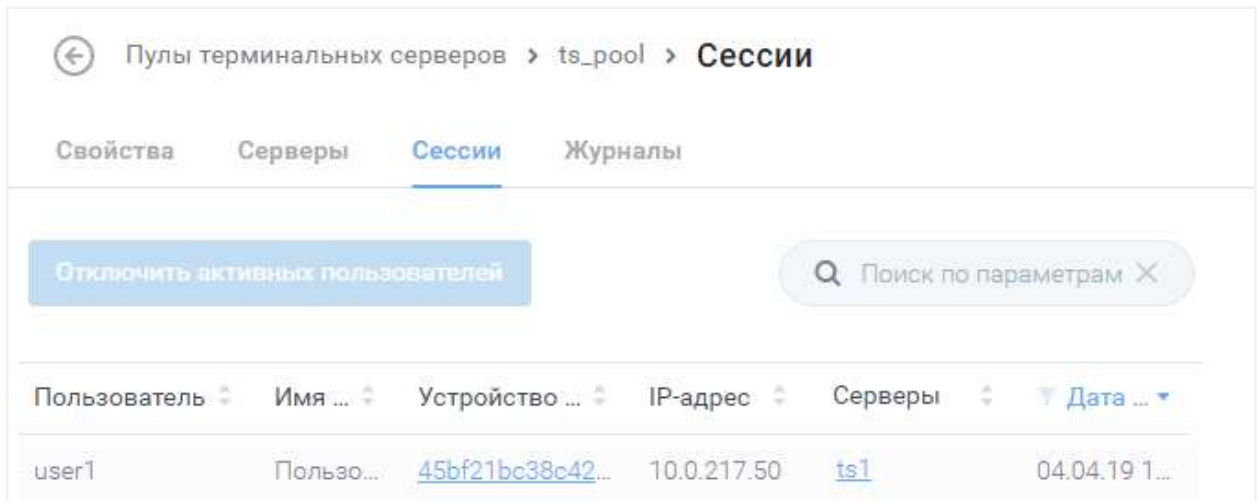
1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных серверов*».
2. Выберите пул терминальных серверов и нажмите кнопку **Доступность**.
3. В выпадающем списке выберите опцию:
 - **Включить** — пул терминальных серверов станет доступен.
 - **Выключить** — пул терминальных серверов станет недоступен.

В списке пулов терминальных серверов **Статус** пула изменится на **Доступен/Недоступен**.

6.1.5 Просмотр сессий пользователей

Для просмотра активных подключений пользователей к терминальным серверам выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → <Название пула терминальных серверов>.
2. Откройте вкладку *Сессии* (рисунок 6.4).



Пользователь	Имя	Устройство	IP-адрес	Серверы	Дата
user1	Пользо...	45bf21bc38c42...	10.0.217.50	ts1	04.04.19 1...

Рисунок 6.4 Сессии пользователей

На странице в табличном виде представлены следующие данные:

- **Пользователь** — логин пользователя.
- **Имя пользователя** — имя пользователя в Скала-Р ВРМ.

- **Устройство доступа** — HWID устройства доступа. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма просмотра данных об устройстве доступа.
- **IP-адрес** — IP-адрес устройства доступа, с которого произведено подключение.
- **Серверы** — терминальный сервер, к которому подключен пользователь.
- **Дата подключения** — дата и время подключения к терминальному серверу.

На панели инструментов есть дополнительная кнопка *Отключить активных пользователей*, которая позволяет отключить активных пользователей от терминальных серверов.

6.1.6 Отправка сообщения пользователю терминального сервера

Администратор имеет возможность отправлять сообщения пользователям, подключенным к терминальным серверам. Эта функция может быть использована администратором для уведомления пользователей о предстоящем техническом обслуживании или о других действиях, которые могут повлиять на работу пользователя.

Для отправки сообщения пользователю выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Терминальные серверы».
2. Выберите терминальный сервер, для активных пользователей которого необходимо

отправить сообщение, и нажмите кнопку .

3. В выпадающем меню выберите «Отправить сообщение подключенным клиентам». Откроется форма для отправки сообщения (рисунок 6.5), в которой нужно заполнить поля:

- **Сообщение** — текст сообщения, который будет показан пользователю.
- **Тип** — тип отображения сообщения: «Информация» или «Предупреждение».

4. В диалоговом окне подтвердите отправку сообщения, нажав кнопку **Отправить**.

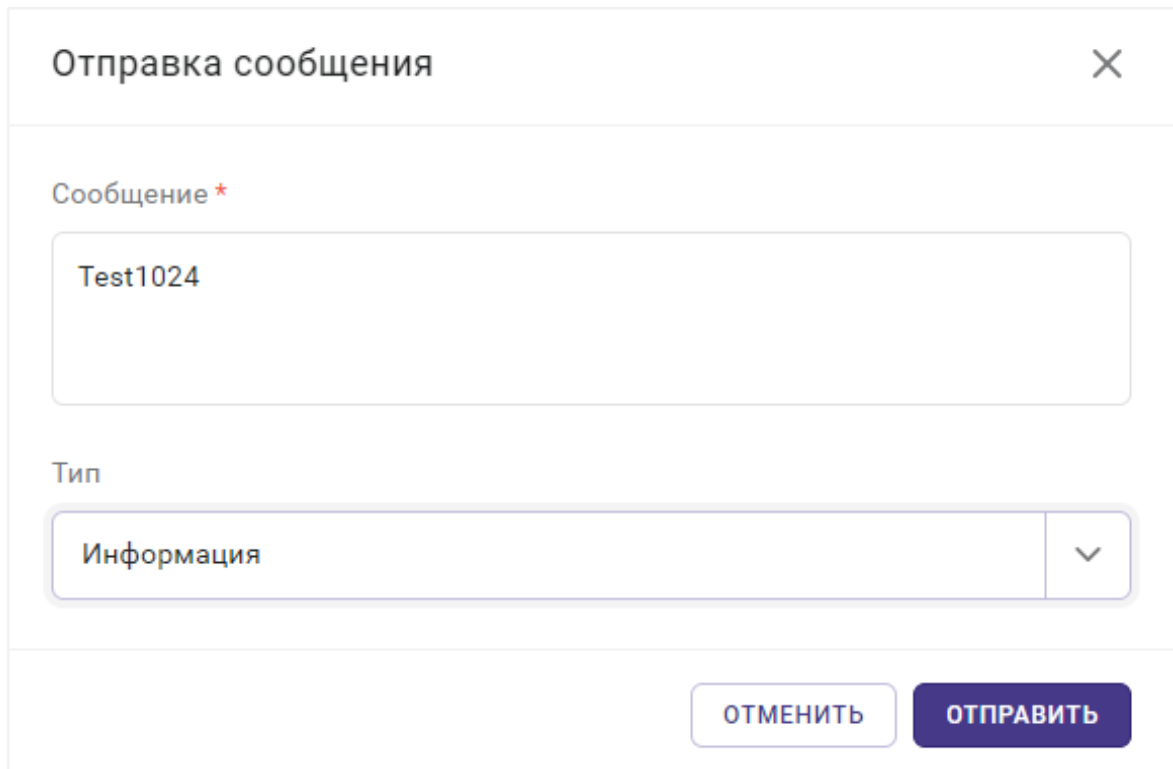



Рисунок 6.5 Форма отправки сообщения пользователю

Для массовой отправки сообщений пользователям в рамках выбранного пула терминальных серверов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных серверов*».
2. Выберите пул терминальных серверов и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Отправить сообщение подключенным клиентам». Откроется форма для отправки сообщения (рисунок 6.5), в которой нужно заполнить поля:
 - **Сообщение** — текст сообщения, который будет показан пользователю.
 - **Тип** — тип отображения сообщения: «Информация» или «Предупреждение».
4. В диалоговом окне подтвердите отправку сообщения, нажав кнопку **Отправить**.

После отправки сообщения пользователю терминального сервера будет показано уведомление с указанным текстом, которое также будет содержать информацию о времени отправки и названии терминального сервера (рисунок 6.6).

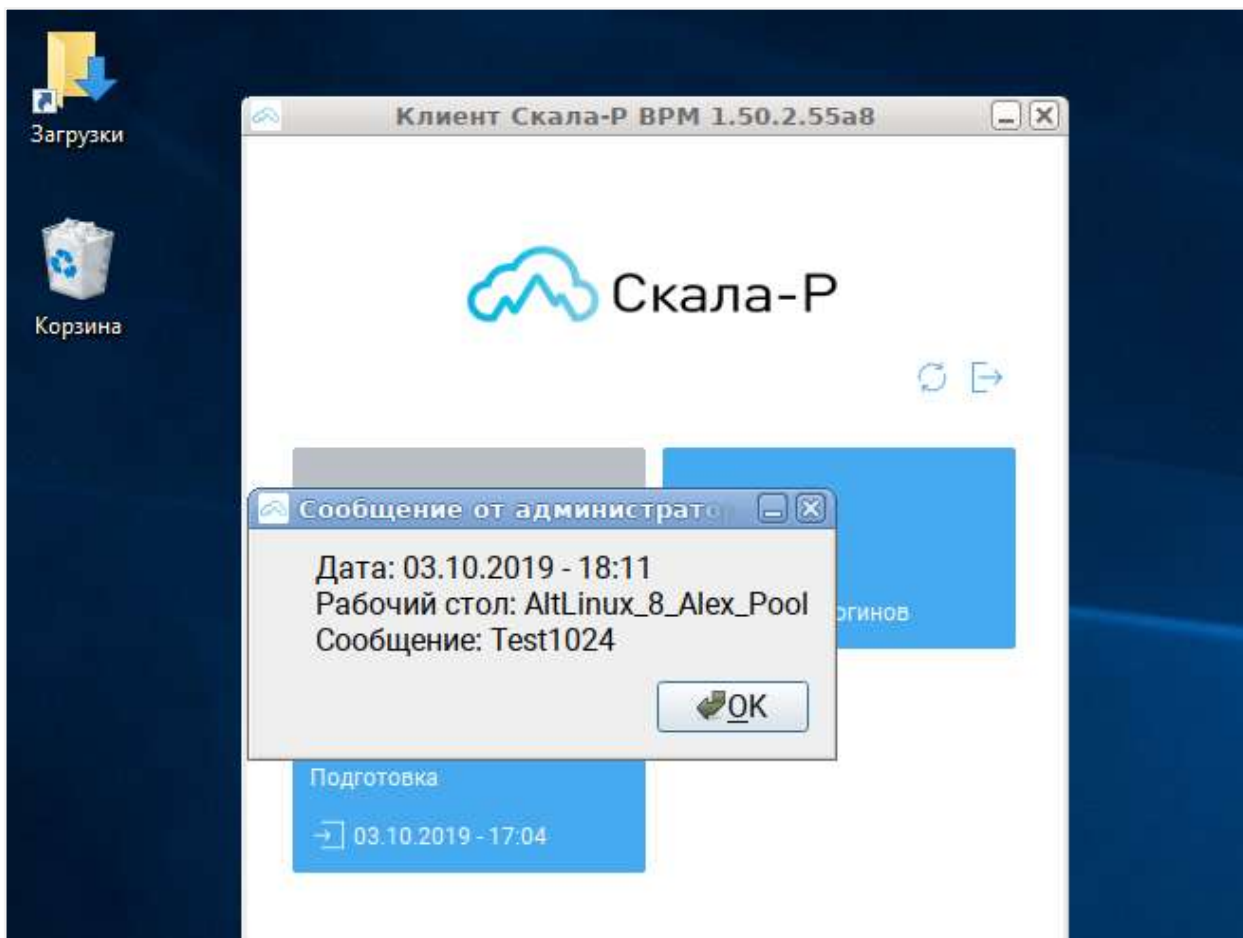


Рисунок 6.6 Пример сообщения для пользователя от администратора



Примечание

Окно с сообщением уведомления будет открываться у пользователя поверх всех остальных окон.

6.1.7 Обновление агента для пула терминальных серверов




Примечание

Обновление Агента Скала-Р ВРМ для пула терминальных серверов выполняется в режиме обслуживания пула.

Обновление Агента Скала-Р ВРМ на терминальном сервере будет работать только в том случае, если к терминальному серверу уже было подключение из Клиента Скала-Р ВРМ.

Для обновления Агента Скала-Р ВРМ для пула терминальных серверов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных серверов*».
2. Выберите пул терминальных серверов и нажмите кнопку .
3. В выпадающем списке выберите «Обновить агент».
4. Если пул находится в состоянии **Доступен**, то отобразится диалоговое окно с предложением перевести пул в режим обслуживания. Чтобы выполнить это действие, нажмите **Перевести**.

Отобразится диалоговое окно для подтверждения операции обновления агента. Если имеются активные подключения пользователей к терминальным серверам пула, данное окно будет дополнительно содержать рекомендацию отключить пользователей и кнопку для выполнения этого действия.

5. В диалоговом окне нажмите одну из кнопок:
 - **Обновить агент** — система закроет диалоговое окно, принудительно завершит текущие сессии пользователей (при наличии активных подключений) и затем отправит команду на обновление агента. Уведомление «Команда отправлена» появится в правом нижнем углу.
 - **Отключить пользователей** — система пошлет запрос на отключение пользователей и закроет диалоговое окно. Обновление агента инициировано не будет.
 - **Отменить** — система закроет диалоговое окно. Обновление агента инициировано не будет.



Примечание

При запуске обновления Агента Скала-Р ВРМ для пула терминальных серверов терминальные серверы со статусом обновления агента «Обновляется» и «Обновлен» будут проигнорированы.

6.1.8 Удаление пула терминальных серверов

Удаление пула терминальных серверов применяется, когда нужно удалить все терминальные серверы пула одной операцией или когда нужно освободить пул ресурсов.



Осторожно

При удалении пула будут удалены все терминальные серверы, которые находятся в этом пуле терминальных серверов.

Для удаления пула терминальных серверов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных серверов*».
2. Выберите пул терминальных серверов и нажмите кнопку **Удалить**.

Отобразится диалоговое окно для подтверждения операции. Если имеются активные подключения пользователей к терминальным серверам пула, то данное окно будет дополнительно содержать рекомендацию отключить пользователей и кнопку для выполнения этого действия.

3. В диалоговом окне нажмите одну из кнопок:
 - **Удалить** — система закроет диалоговое окно, переведет пул в режим обслуживания (если его текущее состояние — **Доступен**), принудительно завершит текущие сессии пользователей (при наличии активных подключений) и затем инициирует удаление пула.
 - **Отключить пользователей** — система пошлет запрос на отключение пользователей и закроет диалоговое окно. Удаление пула инициировано не будет.
 - **Отменить** — система закроет диалоговое окно. Удаление пула инициировано не будет.

6.1.9 Журнал операций пула терминальных серверов

В журнале операций пула терминальных серверов регистрируются все действия, связанные с:

- подключениями пользователей;
- подключением устройств доступа;
- ошибками;
- автоматическими операциями в Скала-Р ВРМ.

На странице в табличном виде представлены данные (рисунок 6.7):

- **Создано** — дата и время начала операции.
- **Серьезность** — степень важности события. Может иметь следующие значения:
 - **Информация** — не требует внимания от Администратора системы;
 - **Предупреждение** — требует внимания от Администратора системы;
 - **Ошибка** — требует определенных действий от Администратора системы.
- **Пользователь** — имя пользователя, который совершил операцию. При автоматических операциях отображается системная учетная запись.
- **ID пользователя** — внутренний идентификатор пользователя.
- **IP-адрес** — IP-адрес субъекта операции.
- **Устройство доступа** — имя устройства доступа.
- **HWID** — Hardware ID, уникальный идентификатор устройства доступа.
- **Операция** — тип события.
- **Объект** — имя объекта, над которым производится действие.
- **ID объекта** — уникальный идентификатор объекта.
- **IP-адрес объекта** — IP-адрес объекта операции.
- **Описание** — краткое описание операции. Чтобы просмотреть полный текст описания, нажмите на иконку стрелки рядом с текстом. Текст описания будет показан полностью. Чтобы свернуть описание, нажмите на иконку стрелки еще раз.

Созданс	Серьезность	Пользователь	Устройство доступа	Операция	Объект
11.09.20 ...	ⓘ	spartan2	v10vbox	> Запуск получения тикета для се...	ts_pool
23.09.20 ...	⚠	spartan2	v10vbox	> Получить тикет для пула сессии...	ts_pool
11.09.20 ...	ⓘ	spartan2	v10vbox	> Запуск получения тикета для се...	ts_pool
11.09.20 ...	ⓘ	spartan2	v10vbox	> Запуск получения тикета для се...	ts_pool

Рисунок 6.7 Журнал операций пула терминальных серверов

6.1.10 Журнал аудита пула терминальных серверов

В журнале аудита пула терминальных серверов регистрируются все действия, выполняемые администраторами с объектами системы Скала-Р ВРМ.

На странице в табличном виде представлены данные (рисунок 6.8):

- **Создано** – дата и время, когда была начата операция.
- **Серьезность** – отмечается степень важности события. Может иметь следующие значения:
 - **И**нформация — не требует внимания от Администратора системы;
 - **!** Предупреждение — требует внимания от Администратора системы;
 - **!** Ошибка — требует определенных действий от Администратора системы.
- **Пользователь** — имя пользователя, который совершил операцию. При автоматических операциях отображается системная учетная запись.
- **ID пользователя** — внутренний идентификатор пользователя.
- **IP-адрес** — IP-адрес субъекта операции.
- **Операция** — тип события.
- **Объект** — имя объекта, над которым производится действие.
- **Тип объекта** – тип объекта, над которым производится действие.
- **ID объекта** — уникальный идентификатор объекта.
- **IP-адрес объекта** — IP-адрес объекта операции.
- **Описание** — краткое описание операции. Чтобы просмотреть полный текст описания, нажмите на иконку стрелки рядом с текстом. Текст описания будет показан полностью. Чтобы свернуть описание, нажмите на иконку стрелки еще раз.

Создано	Серьезность	Пользователь	Операция	Объект	Тип объекта	ID объекта
13.10.20 18:15:44	И	ring	Обновление	ts_pool	Сессионный п...	284
13.10.20 18:15:31	И	ring	Обновление	ts_pool	Сессионный п...	284
13.10.20 18:15:12	И	ring	Обновление	ts_pool	Сессионный п...	284

Рисунок 6.8 Журнал аудита пула терминальных серверов

6.2 Управление терминальными серверами

Общее управление терминальными серверами происходит в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Терминальные серверы».

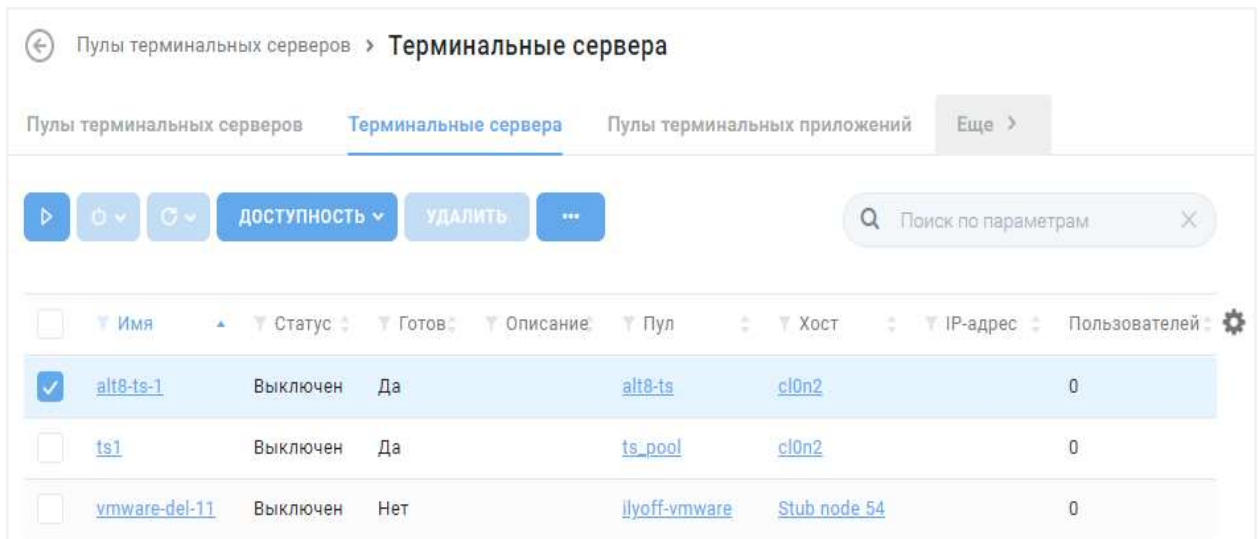










Рисунок 6.9 Вкладка «Терминальные серверы»


На странице в табличном виде представлена следующая информация о терминальных серверах:

- **Имя** — название терминального сервера. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма для просмотра и редактирования параметров терминального сервера.
- **Статус** — текущий статус терминального сервера. Может иметь следующие значения:
 - **Включен** — терминальный сервер включен.
 - **Выключен** — терминальный сервер выключен.
 - **Сбой** — виртуальная среда терминального сервера находится в нерабочем состоянии.
 - **Подготовка** — терминальный сервер создается.
 - **К удалению** — администратор отправил команду на удаление терминального сервера.
 - **Удаляется** — терминальный сервер удаляется.
 - **Удален** — терминальный сервер удален.
 - **Ошибка удаления** — в процессе удаления терминального сервера произошла ошибка.
- **Готов** — статус готовности терминального сервера к работе. Может иметь следующие значения:
 - **Да** — терминальный сервер готов к работе.
 - **Нет** — терминальный сервер не готов к работе.
- **Описание** — краткое описание терминального сервера.

- **Пул терминальных серверов** — название пула терминальных серверов, в состав которого входит терминальный сервер. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на страницу свойств выбранного пула терминальных серверов.
- **Хост** — имя хоста виртуализации. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на вкладку хоста *Свойства и задачи*.
- **IP-адрес** — внутренний IP-адрес виртуальной среды, на которой размещается терминальный сервер.
- **Пользователей** — количество активных подключений пользователей к терминальному серверу.
- **Доступность** — текущий статус доступности терминального сервера для подключений. Может иметь следующие значения:
 - **Доступен** — терминальный сервер доступен для подключения.
 - **Недоступен** — терминальный сервер находится на обслуживании.
- **Создано** — дата создания терминального сервера.
- **Шаблон** — актуальность шаблона терминального сервера. Может иметь следующие значения:
 -  **Актуальный** — шаблон терминального сервера совпадает с шаблоном, указанным в пуле, в который входит данный терминальный сервер.
 -  **Устаревший** — шаблон терминального сервера не совпадает с шаблоном, указанным в пуле, в который входит данный терминальный сервер (например, в настройках пула был изменен шаблон, но терминальные серверы не пересоздавались).
- **Агент** — статус обновления Агента Скала-Р BPM.
 -  **Необходимо обновить** — Агент Скала-Р BPM необходимо обновить;
 -  **Обновляется** — Агент Скала-Р BPM обновляется;
 -  **Обновлен** — версия Агента Скала-Р BPM соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений.
 -  **Версия не совпадает** — версия Агента Скала-Р BPM не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений;
 -  **Сбой** — обновление Агента Скала-Р BPM завершилось ошибкой;
 -  **Нет информации** — версия Агента Скала-Р BPM неизвестна.

В таблице присутствуют дополнительные колонки, скрытые по умолчанию:

- **Протокол** — протокол доставки терминального сервера.
- **Порт** — порт протокола доставки терминального сервера.
- **Версия агента** — номер версии Агента Скала-Р BPM.
- **Виртуальная среда** — название виртуальной среды, на которой размещается терминальный сервер. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на вкладку *Свойства и задачи* этой виртуальной среды.

Для открытия скрытых колонок нажмите кнопку  справа от таблицы и выберите необходимые параметры.

Примечание

Если при создании терминального сервера произошли ошибки на стороне подсистемы виртуализации, в списке терминальных серверов могут появиться терминальные серверы вида «CREATING-c25339f4f8034f3d». Такие терминальные серверы, если они находятся в списке продолжительное время, следует удалять после проведения работ по устранению сбоев.

6.2.1 Просмотр терминальных серверов, входящих в пул

Для просмотра терминальных серверов, входящих в пул, в боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *<Название пула терминальных серверов>* → вкладка «Серверы».

Интерфейс списка терминальных серверов пула идентичен интерфейсу общего списка, описанному выше.

6.2.2 Создание терминального сервера

Ручное создание терминального сервера не предусмотрено. Терминальные серверы создаются только в рамках определенного пула. Подробнее данное действие описано в разделе [Создание пула терминальных серверов](#).



6.2.3 Переподготовка терминального сервера

Примечание

Опция переподготовки терминального сервера доступна только для терминальных серверов со статусом готовности «Нет».

Если при создании терминальный сервер долго находится в статусе готовности «Нет», администратор должен проверить его на наличие возможных ошибок, которые отображаются в [журнале операций](#). Если в журнале есть ошибки по данному терминальному серверу, то необходимо устранить возникшие проблемы, а затем выполнить переподготовку терминального сервера.

Для переподготовки терминального сервера выполните следующие шаги:



1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальный серверы»*.
2. На странице отобразится список терминальных серверов в виде таблицы. В колонке «Готов» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки.
3. Выберите статус готовности «Нет». В таблице останутся только не готовые к работе терминальные серверы.
4. Выберите терминальные серверы для переподготовки и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Переподготовить».

Далее переподготовка терминальных серверов произойдет в автоматическом режиме.

6.2.4 Синхронизация настроек терминального сервера с настройками его пула

Если при редактировании пула терминальных серверов некоторые из входящих в него серверов находились в режиме обслуживания, то для этих серверов новые настройки пула применены не будут, а сами сервера будут переведены в режим готовности «Нет».

Для восстановления готовности терминального сервера и синхронизации его настроек с настройками пула выполните следующие шаги:



1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальные серверы»*.
2. На странице отобразится список терминальных серверов в виде таблицы. В колонке «Готов» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки.
3. Выберите статус готовности «Нет». В таблице останутся только не готовые к работе серверы.
4. Выберите терминальные серверы, настройки которых не были обновлены после редактирования пула и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Применить настройки».

Настройки выбранных терминальных серверов будут синхронизированы с настройками пула.

6.2.5 Запуск терминального сервера

Если терминальный сервер выключен, Администратор может включить его. При подключении пользователей к терминальным серверам они включаются автоматически, но для проведения административных операций терминальный сервер можно включить вручную.

Для запуска терминального сервера выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальные серверы»*.
2. На странице отобразится список терминальных серверов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Выключен». В таблице останутся только выключенные терминальные серверы.
4. Выберите терминальные серверы для включения и нажмите кнопку . В правом нижнем углу страницы появится дополнительное уведомление о статусе терминальных серверов.

6.2.6 Изменение режима доступности терминального сервера

Изменение режима доступности необходимо в случаях, когда проводится техническое обслуживание терминальных серверов и нужно ограничить доступ пользователей.

Для изменения режима доступности терминального сервера выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальные серверы»*.
2. В рабочей области выберите терминальный сервер и нажмите кнопку **Доступность**.
3. В выпадающем меню выберите:
 - **Включить** — терминальный сервер станет доступен для подключения.
 - **Выключить** — терминальный сервер станет недоступен для подключения.


6.2.7 Перезагрузка терминального сервера

Терминальные серверы могут быть перезагружены из панели управления терминальными серверами. При этом администратор должен выбрать один из двух вариантов перезагрузки:


- **Мягкая перезагрузка** — перезагрузка через передачу в систему команды на корректное завершение работы (основной вариант перезагрузки терминальных серверов).
- **Принудительная перезагрузка** — перезагрузка через выключение виртуальной среды. Используется только тогда, когда операционная система внутри терминального сервера не отвечает на действия пользователя и администратора.

6.2.7.1 Мягкая перезагрузка терминальных серверов

Для мягкой перезагрузки терминального сервера выполните следующие шаги:


1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальные серверы»*.
2. На странице отобразится список терминальных серверов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».


3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные терминальные серверы.

4. Выберите терминальные серверы для перезагрузки и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Перезагрузить».
6. В диалоговом окне подтвердите перезагрузку, нажав кнопку **Перезагрузить**.

6.2.7.2 Принудительная перезагрузка терминальных серверов

Для принудительной перезагрузки терминального сервера выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальные серверы»*.
2. На странице отобразится список терминальных серверов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные терминальные серверы.

4. Выберите терминальные серверы для перезагрузки и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Принудительно перезагрузить».
6. В диалоговом окне подтвердите перезагрузку, нажав кнопку **Перезагрузить**.


6.2.8 Выключение терминального сервера


Терминальные серверы могут быть выключены через панель управления терминальными серверами. При этом администратор должен выбрать один из двух вариантов выключения:

- **Мягкое выключение** — выключение через передачу в систему команды на корректное завершение работы (основной вариант выключения терминальных серверов).
- **Принудительное выключение** — выключение виртуальной среды терминального сервера. Используется только тогда, когда операционная система внутри терминального сервера не отвечает на действия пользователя и администратора.

6.2.8.1 Мягкое выключение терминального сервера



Для мягкого выключения терминального сервера выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальные серверы»*.
2. На странице отобразится список терминальных серверов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные терминальных серверов.

4. Выберите терминальные серверы для выключения и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Выключение».
6. В диалоговом окне подтвердите выключение, нажав кнопку **Выключение**.


6.2.8.2 Принудительное выключение терминального сервера

Для принудительного выключения терминального сервера выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальные серверы»*.
2. На странице отобразится список терминальных серверов в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные терминальные серверы.
4. Выберите терминальные серверы для выключения и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Принудительное выключение».
6. В диалоговом окне подтвердите выключение, нажав кнопку **Принудительное выключение**.

6.2.9 Редактирование параметров терминального сервера

Для редактирования параметров терминального сервера выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Терминальные серверы»*.
2. Выберите терминальный сервер из списка, данные которого необходимо отредактировать, и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется форма редактирования параметров терминального сервера (рисунок 6.10), которая содержит поля:
 - **Имя** — название терминального сервера (редактируемое поле).
 - **Описание** — краткое описание терминального сервера (редактируемое поле).
 - **Виртуальная машина** — название виртуальной среды, на которой размещен терминальный сервер. Название является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход в панель управления виртуальной средой в Скала-Р Управление.
 - **Пул терминальных серверов** — название пула, в состав которого входит терминальный сервер. Название является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на страницу свойств пула терминальных серверов.
 - **Шаблон** — шаблон, на основе которого создан терминальный сервер (нередатируемое поле). Для просмотра параметров шаблона нажмите кнопку .

- **Статус** — текущий статус терминального сервера (нерадактируемое поле). Может иметь следующие значения:
 - **Включен** — терминальный сервер включен.
 - **Выключен** — терминальный сервер выключен.
 - **Сбой** — виртуальная среда терминального сервера находится в нерабочем состоянии.
 - **Подготовка** — терминальный сервер создается.
 - **К удалению** — администратор отправил команду на удаление терминального сервера.
 - **Удаляется** — терминальный сервер удаляется.
 - **Удален** — терминальный сервер удален.
 - **Ошибка удаления** — в процессе удаления терминального сервера произошла ошибка.
- **Доступность** — текущий статус доступности терминального сервера для подключений (редактируемое поле). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен** — терминальный сервер доступен для подключения.
 - **Недоступен** — терминальный сервер находится на обслуживании.
- **Пользователь** — имя пользователя, который работает с этим терминальным сервером (редактируемое поле).
- **IP-адрес и порт** — IP-адрес и порт, которые используются для подключения терминального сервера (нерадактируемое поле).
- **Протокол** — тип протокола, используемый для терминального сервера (редактируемое поле). Может иметь следующие значения:
 - **RDP**,
 - **RX**,
 - **протокол**.

3. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

alt8-ts-1 ПРИМЕНИТЬ ×

* Имя: alt8-ts-1

Описание: Описание

Виртуальная машина: alt8-ts-1

Пул рабочих столов: alt8-ts

Шаблон: alt8-TS-agent-1.90 👁

Статус: Включен

Доступность: Недоступен ▾

* Пользователь:

IP-адрес и порт: 192.168.0.147 22

* Протокол: RX

Рисунок 6.10 Форма редактирования параметров терминального сервера

6.2.10 Удаление терминального сервера

Для удаления терминального сервера выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Терминальные серверы».
2. Выберите терминальный сервер из списка и нажмите кнопку **Удалить**.


3. В диалоговом окне подтвердите удаление, нажав кнопку **Удалить**.

Примечание

Удалить можно только терминальные серверы, переведенные в режим обслуживания, т.е. в колонке «Доступность» должно быть значение «Недоступен».

6.2.11 Управление виртуальной средой терминального сервера

Для перехода на страницу управления виртуальной средой, под управлением которой находится терминальный сервер, выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Терминальные серверы».
2. Выберите терминальный сервер и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Управление ВС».


Откроется панель управления виртуальной средой, работа с которой подробно описана в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

6.2.12 Обновление агента терминального сервера

Примечание

Обновить Агент Скала-Р ВРМ можно только на терминальном сервере, который находится в режиме обслуживания.

Для обновления Агента Скала-Р ВРМ на терминальном сервере выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Терминальные серверы».
2. Выберите один или несколько терминальных серверов для обновления агента и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Обновить агент». В правом нижнем углу появится уведомление: «Команда отправлена».

6.3 Управление пулами терминальных приложений

Пул терминальных приложений — объединение виртуальных терминальных серверов (серверов приложений), на которых опубликованы терминальные приложения для общего доступа к ним конечных пользователей.

Общее управление пулами терминальных приложений происходит в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Пулы терминальных приложений»*.

Пулы терминальных серверов > Пулы терминальных приложений

Пулы терминальных серверов Терминальные сервера **Пулы терминальных приложений** Еще >

СОЗДАТЬ ДОСТУПНОСТЬ ▾ УДАЛИТЬ ОБНОВИТЬ АГЕНТ 🔍 Поиск по параметрам ✕

<input type="checkbox"/>	Имя	Доступность	Кол-во серверов	Подключений	Описание	Внешние подключения
<input checked="" type="checkbox"/>	alt8-app	● Доступен	1	0		Да
<input type="checkbox"/>	app_pool	● Доступен	1	0		Да
<input type="checkbox"/>	app12	● Доступен	1	0		Да
<input type="checkbox"/>	app16	● Доступен	1	0		Да

10 ▾ Показано 1-4 из 4

Рисунок 6.11 Вкладка «Пулы терминальных приложений»

На странице в табличном виде представлена следующая информация о пулах терминальных приложений:

- **Имя** — название пула терминальных приложений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается страница свойств пула.
- **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
- **Кол-во серверов** — количество серверов приложений, входящих в пул. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается вкладка со списком серверов, входящих в выбранный пул.
- **Подключений** — число текущих подключений к пулу.

- **Описание** — краткое описание пула терминальных приложений.
- **Внешние подключения** - доступность пула терминальных приложений при разных типах подключения. Типы подключения описаны в разделе [Диспетчеры подключений](#). Параметр может принимать следующие значения:
 - **Да** – пул доступен как при внешнем, так и при внутреннем подключении пользователя.
 - **Нет** – пул доступен только при подключении пользователя из внутренней сети.

На панели инструментов располагаются дополнительные кнопки действий:

- **Создать** — добавление нового пула терминальных приложений. После нажатия кнопки откроется форма создания пула терминальных приложений, которая описана в разделе [Создание пула терминальных приложений](#).
- **Доступность** — управление режимом доступности пула терминальных приложений для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула терминальных приложений](#).
- **Удалить** — удаление пула терминальных приложений. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула терминальных приложений](#).
- **Обновить агент** — обновление Агента Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Обновление агента для пула терминальных приложений](#).

6.3.1 Настройка конфигурации пула терминальных приложений

Основные настройки пула терминальных приложений осуществляются в панели управления пулом терминальных приложений. Перейти в панель управления пула можно одним из следующих способов:

- В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ → Пулы терминальных серверов → <Название пула терминальных приложений>*.
- Выполните переход *Скала-Р ВРМ → Пулы терминальных серверов → вкладка Пулы терминальных приложений* и в открывшемся списке нажмите название нужного пула.

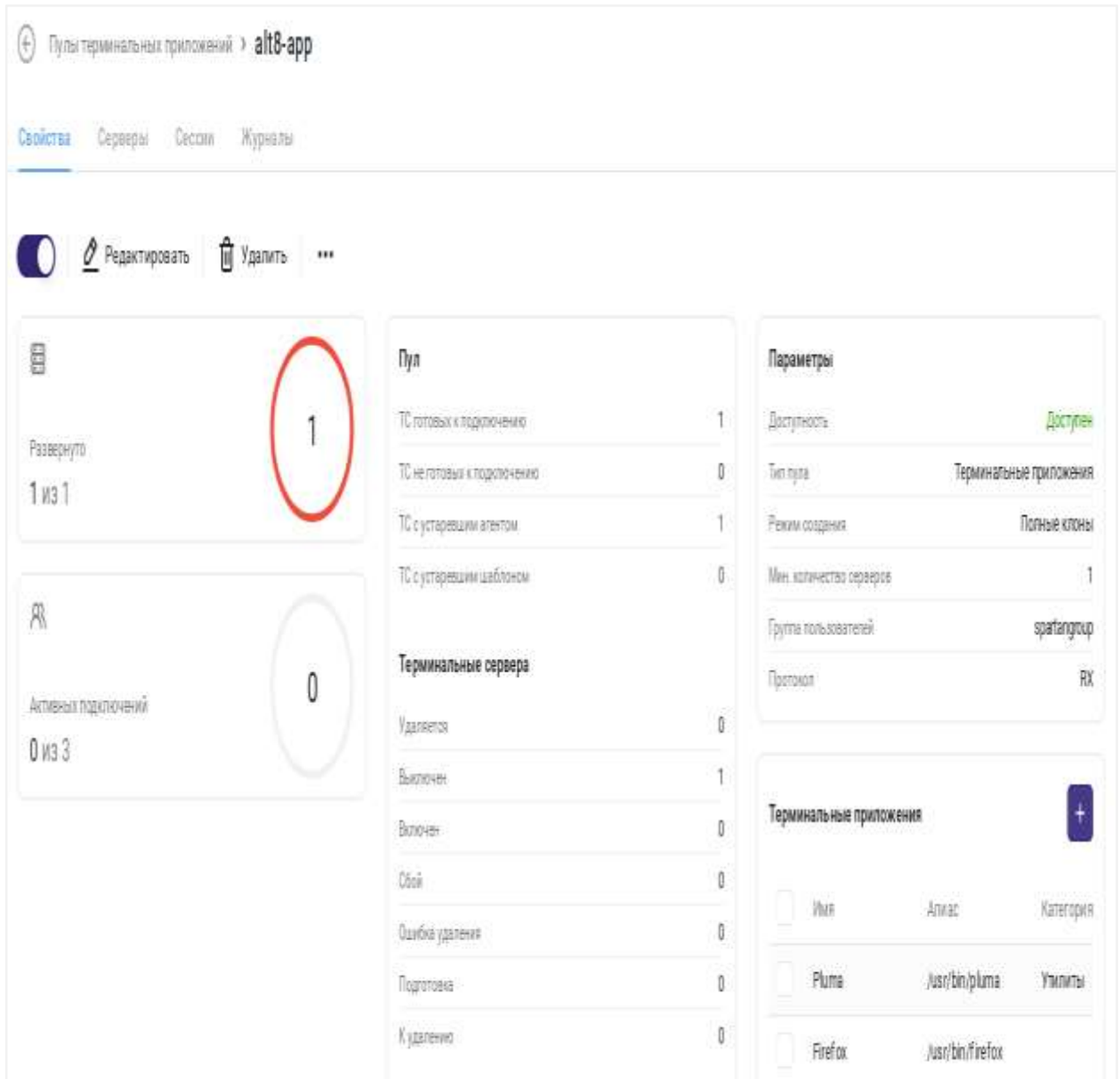


Рисунок 6.12 Панель управления пулом терминальных приложений

Информация на панели управления пулом терминальных приложений разделена на несколько вкладок:

- **Свойства** — основная вкладка для работы с пулом терминальных приложений, на которой представлен сводный отчет о состоянии пула и кнопки для его настройки. Подробнее вкладка описана в разделе [Просмотр свойств пула терминальных приложений](#).

- **Серверы** — вкладка содержит в табличном виде список серверов приложений, которые входят в состав текущего пула. Подробнее работа с серверами приложений описана в разделе [Управление серверами приложений](#).
- **Сессии** — вкладка содержит в табличном виде список пользователей, подключенных к серверам приложений текущего пула. Подробнее о сессиях пользователей описано в разделе [Просмотр сессий пользователей](#).
- **Журналы** — [журнал операций](#) и [журнал аудита](#) пула терминальных приложений.

6.3.2 Просмотр свойств пула терминальных приложений


Вкладка *Свойства* является основным местом для работы с настройками пула терминальных приложений и открывается по умолчанию при переходе в панель управления пулом терминальных приложений. На вкладке расположен сводный отчет о работе пула и панель инструментов с кнопками для управления пулом (рисунок 6.12).

Ниже представлены параметры, которые отображают информацию о состоянии пула терминальных приложений:

- **Развернуто** — количество развернутых серверов приложений в пуле (первое число) из общего количества серверов приложений в пуле (второе число).
- **Активных подключений** — количество активных подключений пользователей к серверам приложений в пуле (первое число) из максимально возможного числа подключений, которое рассчитывается как <общее количество серверов> * <максимальное количество сессий на один сервер> (второе число).
- **ТС готовых к подключению** — количество серверов приложений, готовых для подключения пользователя.
- **ТС не готовых к подключению** — количество серверов приложений, не готовых для подключения пользователя.
- **ТС с устаревшим агентом** — количество серверов приложений, у которых версия Агента Скала-Р ВРМ не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список серверов приложений из пула, у которых в значении поля «Агент» указано «**!** Версия не совпадает».
- **ТС с устаревшим шаблоном** — количество серверов приложений, у которых шаблон отличается от указанного в настройках пула (например, сервера приложений, которые были созданы до смены шаблона в настройках пула). Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список серверов приложений из пула, у которых в значении поля «Шаблон» указано «**!** Устаревший».
- Блок **Терминальные серверы** содержит сборную информацию о текущих статусах серверов приложений из выбранного пула:
 - **Удаляется** — количество серверов приложений, которые удаляются в текущий момент времени.
 - **Выключен** — количество выключенных серверов приложений.
 - **Включен** — количество включенных серверов приложений.
 - **Сбой** — количество серверов приложений в нерабочем состоянии.

- **Ошибка удаления** — количество серверов приложений, удаление которых завершилось с ошибкой.
 - **Подготовка** — количество серверов приложений, которые создаются в текущий момент времени.
 - **К удалению** — количество серверов приложений, которым администратор отправил команду на удаление сервера приложений.
- Блок **Параметры** содержит основную информацию о выбранном пуле терминальных приложений:
- **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений (режим обслуживания). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
 - **Режим создания** — Режим создания серверов пула. Подробнее данный параметр описан в разделе [Режим создания](#).
 - **Мин. количество серверов** — минимальное количество серверов в пуле. Система начинает разворачивать данное количество серверов приложений сразу после создания пула.
 - **Группа пользователей** — группа пользователей, назначенная на данный пул терминальных приложений.
 - **Протокол** — протокол доставки терминального приложения.
- Блок **Терминальные приложения** содержит в табличном виде информацию о терминальных приложениях, опубликованных на серверах приложений данного пула и доступных для подключения пользователям.
- **Имя** — название приложения, которое будет отображаться в Клиенте Скала-Р ВРМ на компьютере пользователя.
 - **Алиас** — псевдоним приложения, который был указан Администратором Скала-Р ВРМ при публикации данного приложения на сервере. Задается в формате:
 - для терминальных приложений Windows — `||<алиас>`, например: `||Notepad`;
 - для терминальных приложений Linux — путь до исполняемого терминального приложения, например: `/usr/bin/firefox`.

В блоке **Терминальные приложения** имеются кнопки для управления списком терминальных приложений, доступных для подключения пользователям данного пула:

-  — добавление терминального приложения в список. Действие подробно описано в разделе [Предоставление доступа к терминальному приложению](#).
- **Редактировать** — изменение информации о выбранном терминальном приложении. Кнопка отображается при выборе одного из терминальных приложений в списке. После ее нажатия откроется форма редактирования

информации о терминальном приложении, параметры которой описаны в разделе [Предоставление доступа к терминальному приложению](#).

- **Удалить** — удаление выбранных терминальных приложений из списка. Кнопка отображается при выборе одного или нескольких терминальных приложений в списке. Функция кнопки подробно описана в разделе [Удаление терминального приложения из списка доступных пользователям](#).

На панели инструментов расположены следующие кнопки управления пулом терминальных приложений:

- **Доступность** — включение/выключение доступности пула терминальных приложений для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула терминальных приложений](#).
- **Редактировать** — настройка параметров пула терминальных приложений. После нажатия кнопки откроется форма редактирования пула терминальных приложений, параметры которой описаны в разделе [Создание пула терминальных приложений](#).



Примечание


Чтобы изменения, внесенные при редактировании, могли быть применены, необходимо, чтобы пул находился в режиме обслуживания. Перевод пула в режим обслуживания описан в разделе [Управление режимом доступности пула терминальных приложений](#).



Примечание

Если при редактировании пула некоторые из входящих в него серверов находились в режиме обслуживания, то для этих серверов новые настройки пула применены не будут, а сами сервера будут переведены в режим готовности «Нет». Порядок действий с такими серверами описан в разделе [Синхронизация настроек сервера приложений с настройками его пула](#).

- **Удалить** — удаление пула терминальных приложений. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула терминальных приложений](#).

Дополнительные функции работы с пулом терминальных приложений доступны при нажатии кнопки :

- **Отправить сообщение подключенным клиентам** — отправка сообщения пользователям, подключенным к серверам приложений в текущем пуле. Действие подробно описано в разделе [Отправка сообщения пользователям пула терминальных приложений](#).
- **Обновить агент** — обновление Агента Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Обновление агента для пула терминальных приложений](#).

6.3.3 Создание пула терминальных приложений

Для создания пула терминальных приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных приложений*».
2. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма создания пула терминальных приложений (рисунок 6.13), в которой необходимо заполнить поля:

- **Ресурс** — тип пула ресурсов, на базе которого будет создан пул терминальных приложений. Может быть выбран как внутренний пул ресурсов на базе Р-Виртуализация, так и подключенный к Скала-Р Управление внешний ресурс на базе VMware или OpenStack. Управление внешними ресурсами описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».
- **Режим создания** — если используется внешний ресурс на базе VMware, то дополнительно указывается режим создания пула терминальных приложений:
 - **Полные клоны** — пул создается на базе полных копий виртуальных сред.
 - **Связанные клоны** — пул создается на базе легковесных копий некоторой базовой виртуальной среды.
- **Имя** — уникальное название пула терминальных приложений.
- **Описание** — краткое описание пула терминальных приложений.
- **Маска именованя** — параметр используется для задания единообразных имен серверов приложений в одном пуле. Каждый пул, в соответствии с маской именованя, имеет список имен серверов приложений. Количество серверов приложений в этом списке потенциально должно быть больше максимального количества серверов приложений. Если максимальное количество серверов приложений в пуле задается таким, что маска именованя перестает вмещать все это количество серверов приложений, то при создании и изменении настроек этого пула будет выдана ошибка.

Маска именованя состоит из уникального текстового поля (минимум один символ) и инкремента — **@inc(#)**@, где **#** — количество разрядов инкремента. Количество разрядов в инкременте ограничено четырьмя. Таким образом, возможно создать пул с 9999 серверами приложений.

Пример: маска **test-@inc(2)**@ будет создавать серверы приложений с именами **test-01** — **test-99**.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Длина имени сервера приложений, которая получается в результате создания, не может превышать 15 символов, что является ограничением операционных систем и протокола NetBIOS.

- **Пул ресурсов** — пул ресурсов, который будет назначен пулу терминальных приложений. Подробнее работа с пулами ресурсов описана в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».
- **Протокол** — протокол доставки сервера приложений. Возможно использование протоколов RDP и RX. В случае если задан протокол доступа, не соответствующий настроенному шаблону сервера приложений и Агенту Скала-Р ВРМ, настроенному в нем, работа с таким пулом и сервером приложений будет невозможна.


Протоколы доставки сервера приложений должны использоваться в соответствии со следующей схемой:

Таблица 6.2 Использование протоколов доставки сервера приложений

	Устройство доступа Windows	Устройство доступа Linux
Сервер приложений Windows	RDP	RDP
Сервер приложений Linux	не поддерживается	RX@Etersoft

Ограничения связаны с наличием клиентов и серверов для тех или иных протоколов на операционных системах. Некорректное указание протокола доставки сервера приложений в настройках пула или сервера приложений приводит к невозможности использования этого сервера приложений.

- **Макс. кол-во сессий на сервер** — максимальное количество одновременных пользовательских сессий на один сервер приложений.
- **Кол-во серверов** — количество серверов приложений в пуле.
- **Таймаут неактивности пользователя** — количество минут, через которое пользователь будет отключен от сессии на сервере приложений при неактивности. Если протокол доставки сервера приложений поддерживает таймаут неактивности пользователя, Скала-Р ВРМ передает его на сервер протокола доставки сервера приложений. Если протокол доставки сервера приложений не поддерживает эту функцию, параметр будет игнорироваться. Отключение пользователя производится средствами протокола доставки сервера приложений. Доступно для протоколов RDP и RX.
- **Таймаут сессии** — количество минут, по истечении которых сессия отключенного пользователя будет завершена и пользователь будет отвязан от терминального сервера.

- **Тип инстанса** — если используется внешний ресурс на OpenStack, то дополнительно указывается flavor-шаблон виртуального оборудования.
- **Образ** — если используется внешний ресурс на OpenStack, то дополнительно указывается образ виртуальной машины (image), который будет использован при создании пула.
- **Шаблон** — шаблон, на основе которого будет создан новый пул терминальных приложений. Чтобы просмотреть параметры шаблона, нажмите кнопку  справа от поля — откроется форма просмотра параметров шаблона. Действие доступно только для шаблонов из ресурса Р-Виртуализация.

Создание и настройка шаблона сервера приложений выполняется так же, как и создание и настройка шаблона рабочего стола (раздел [Создание и настройка шаблонов рабочих столов](#)). При настройке шаблона сервера приложений администратор Скала-Р ВРМ должен дополнительно выполнить два следующих действия:

- установить серверу приложений роль RDSH (Remote Desktop Session Host);
 - любым удобным способом опубликовать на сервере необходимые приложения, например, с помощью утилиты RemoteApp Tool.
- **Мастер ВС** — эталонная виртуальная среда, на основе снимка которой создаются новые серверы приложений. Поле доступно только для пулов на внешнем ресурсе VMware с режимом создания связанных клонов.
 - **Снимок Мастер ВС** — снимок эталонной виртуальной среды, на основе которого создаются новые серверы приложений. Поле доступно только для пулов на внешнем ресурсе VMware с режимом создания связанных клонов.
 - **Виртуальная сеть** — сеть, в которую будут включены серверы приложений пула после создания. Данный параметр переопределяет виртуальная сеть шаблона. Это позволяет на основе одного шаблона помещать серверы приложений, создаваемые в рамках разных пулов, в разные сети.
 - **Группа пользователей** — группа пользователей, у которой будет доступ к серверам приложений из данного пула. На один пул назначается строго одна группа пользователей. Для назначения группы пользователей нажмите поле и в открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP* (в последнем случае в верхней строке вкладки отобразится название LDAP каталога, в котором будет выполняться поиск). В поле поиска введите несколько букв названия группы и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов. Выберите нужный вариант, который отобразится в поле.
 - **Сервисы** — сервисы трансляции, которые доступны на локальном компьютере пользователя и которые могут быть переданы средствами протокола доставки сервера приложений. Сервисы трансляции зависят от протокола, который используется для взаимодействия пользователя с сервером приложений. Набор сервисов трансляции, использование которых возможно в Скала-Р ВРМ:
 - **Печать** — трансляция подсистемы печати (RDP, RX).
 - **Аудио** — трансляция аудио-подсистемы из Скала-Р ВРМ (RDP).

- **Микрофон** — трансляция микрофона с локального компьютера в Скала-Р ВРМ (RDP).
- **USB** — трансляция USB-устройств (RDP).
- **Смарт-карты** — работа со смарт-картами в Скала-Р ВРМ (RDP).
- **Файлы** — передача локальных дисков и папок в Скала-Р ВРМ (RDP, RX).
- **Буфер обмена** — передача текстового и файлового буфера из локальной системы в Скала-Р ВРМ (RDP, RX, VNC).
- **Временная зона** — включение перенаправления часового пояса на терминальный сервер (RDP).



Примечание

При использовании RDP / RemoteFX управлять политикой трансляции USB-устройств необходимо локальными политиками терминальных серверов или политиками AD. Управление трансляцией USB-устройств через RemoteFX не может производиться через настройки пула.

- **OrgUnit** — это организационное подразделение AD, в которое будут помещены серверы приложений выбранного пула. Если оно не задано, серверы приложений будут помещаться в организационное подразделение, указанное в коннекторе LDAP/AD (если оно указано). Если OrgUnit в коннекторе не указан, серверы приложений будут размещаться в организационном подразделении по умолчанию. Если указан некорректный OrgUnit, сервер приложений не будет корректно создан и останется недоступным после создания.

Данные OrgUnit вносятся в формате DN, например: **<OU=Comps,OU=nnov-it,DC=sk,DC=local>**. Рекомендуется пользоваться OrgUnit, созданными специально для пулов терминальных приложений. OrgUnit используется только при работе с каталогом Microsoft Active Directory. При использовании OpenLDAP поля OrgUnit скрываются из настроек пулов терминальных приложений.

3. Нажмите кнопку **Создать**.

Создание пула терминальных приложений СОЗДАТЬ ×

* Ресурс: P-Виртуализация

* Режим создания: Полные клоны

* Имя: demo_app_pool

Описание: Демо пул приложений

* Маска именования: app@inc(2)@
Поле должно содержать инкремент в виде @inc(#)@, где # - количество разрядов инкремента (1-4)

* Пул ресурсов: obor-test

* Протокол: RDP

* Макс. кол-во сессий на сервер: 5

* Кол-во серверов: 3

* Таймаут неактивности пользователя: 10 минут

* Таймаут сессии: 30 минут

* Шаблон: win10-clear_clone

Рисунок 6.13 Создание пула терминальных приложений

6.3.4 Предоставление доступа к терминальному приложению



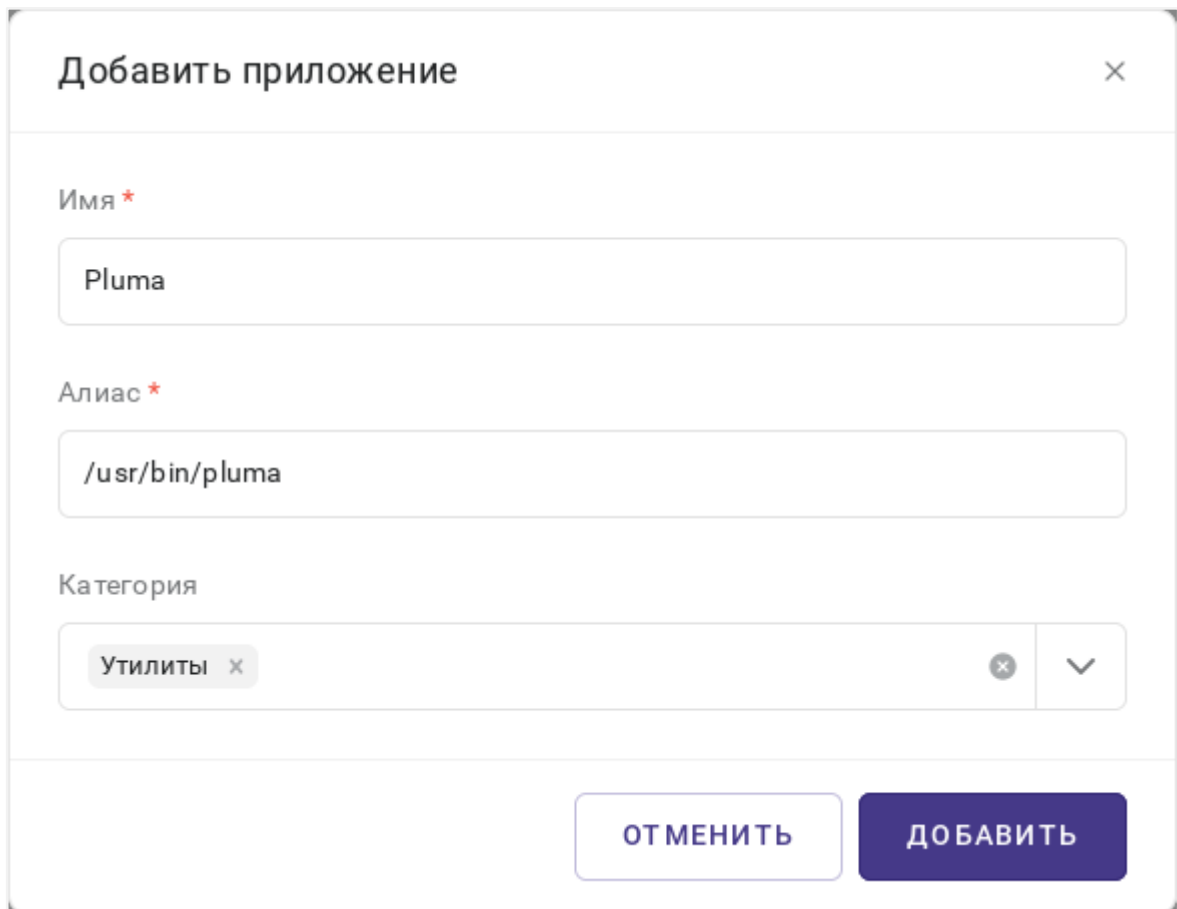
Примечание

Предоставить доступ можно только к тем терминальным приложениям, которые предварительно были опубликованы на серверах приложений, входящих в пул. Дополнительную информацию можно найти в разделе [Создание пула терминальных приложений](#).

Чтобы предоставить пользователям пула терминальных приложений доступ к опубликованному в нем терминальному приложению, выполните следующие шаги:

1. Перейдите в панель управления пула одним из следующих способов:
 - В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *<Название пула терминальных приложений>*.
 - Выполните переход *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка *Пулы терминальных приложений* и в открывшемся списке нажмите название нужного пула.
2. В блоке **Терминальные приложения** нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма добавления терминального приложения (рисунок 6.14), в которой необходимо заполнить поля:
 - **Имя** — произвольное имя приложения, удобное для восприятия человеком.
 - **Алиас** — псевдоним приложения, который был указан Администратором Скала-Р ВРМ при публикации данного приложения на сервере.
 - **Категория** (опционально) — одна или несколько категорий, к которым относится данное приложение. Категории должны быть предварительно созданы, см. [Управление категориями терминальных приложений](#).
3. Нажмите кнопку **Отправить**.

Указанное имя добавится на вкладку *Приложения*, которую пользователь видит в Клиенте Скала-Р ВРМ при подключении к данному пулу.



Добавить приложение

Имя *

Pluma

Алиас *

/usr/bin/pluma

Категория

Утилиты x

ОТМЕНИТЬ ДОБАВИТЬ

Рисунок 6.14 Добавление терминального приложения в список доступных пользователям пула

6.3.5 Удаление терминального приложения из списка доступных пользователям

Чтобы удалить терминальное приложение из списка доступных пользователям пула терминальных приложений, выполните следующие шаги:

1. Перейдите в панель управления пула одним из следующих способов:
 - В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *<Название пула терминальных приложений>*.
 - Выполните переход *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка *Пулы терминальных приложений* и в открывшемся списке нажмите название нужного пула.
2. Выберите нужное терминальное приложение в блоке **Терминальные приложения** и нажмите кнопку **Удалить**.
3. В диалоговом окне подтвердите удаление, нажав кнопку **Удалить**.

Выбранное терминальное приложение исчезнет со вкладки *Приложения*, которую пользователь видит в Клиенте Скала-Р ВРМ при подключении к данному пулу. Приложение при этом останется опубликованным в пуле и может быть в любой момент снова добавлено в список доступных пользователям.

6.3.6 Управление режимом доступности пула терминальных приложений

Для изменения режима доступности пула терминальных приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных приложений*».
2. Выберите пул терминальных приложений и нажмите кнопку **Доступность**.
3. В выпадающем списке выберите опцию:
 - **Включить** — пул терминальных приложений станет доступен.
 - **Выключить** — пул терминальных приложений станет недоступен.

В списке пулов терминальных приложений **Статус** пула изменится на **Доступен/Недоступен**.

6.3.7 Просмотр сессий пользователей

Для просмотра активных подключений пользователей к серверам приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *<Название пула терминальных приложений>*.
2. Откройте вкладку *Сессии* (рисунок 6.15).

Пользователь	Имя ...	Устройство ...	IP-адрес	Серверы	Дата ...
user1	Пользо...	45bf21bc38c42...	10.0.217.50	ap1	04.04.19 1...

Рисунок 6.15 Сессии пользователей

На странице в табличном виде представлены следующие данные:


- **Пользователь** — логин пользователя.
- **Имя пользователя** — имя пользователя в Скала-Р BPM.
- **Устройство доступа** — HWID устройства доступа. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма просмотра данных об устройстве доступа.
- **IP-адрес** — IP-адрес устройства доступа, с которого произведено подключение.
- **Серверы** — сервер приложений, к которому подключен пользователь.
- **Дата подключения** — дата и время подключения к серверу приложений.

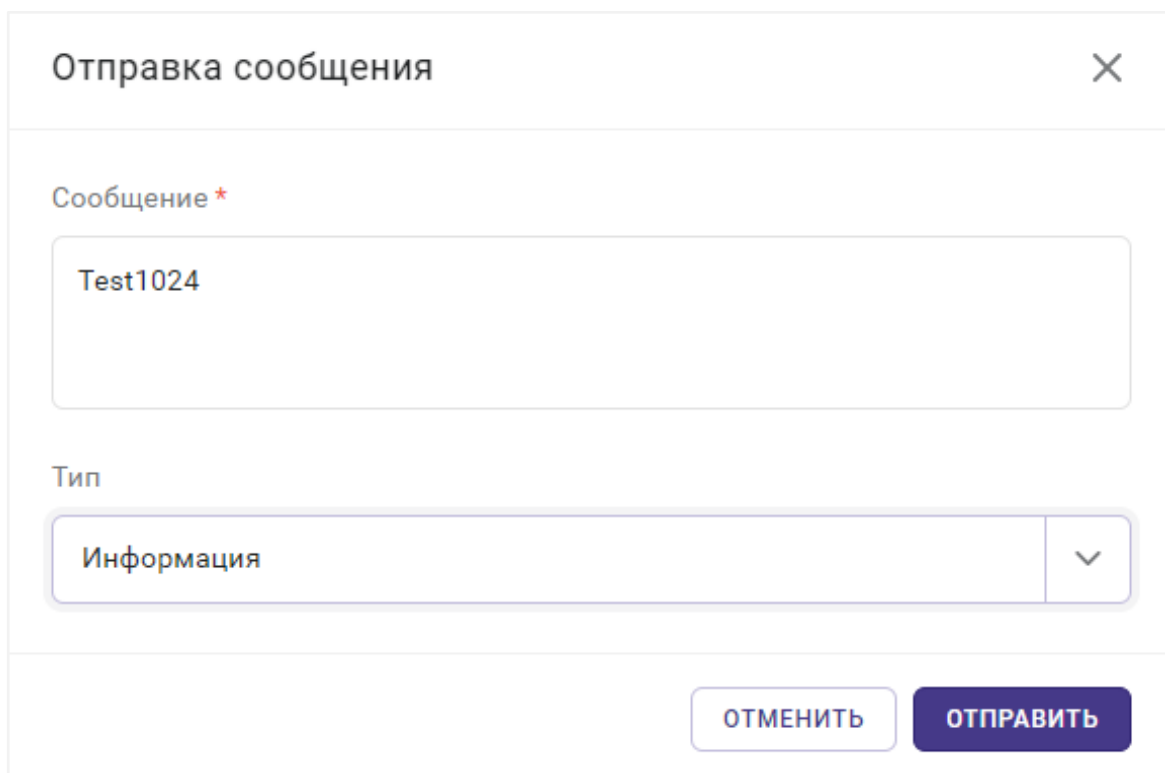
На панели инструментов есть дополнительная кнопка *Отключить активных пользователей*, которая позволяет отключить активных пользователей от серверов приложений.

6.3.8 Отправка сообщения пользователям пула терминальных приложений

Администратор имеет возможность отправлять сообщения пользователям, подключенным к пулу терминальных приложений. Эта функция может быть использована администратором для уведомления пользователей о предстоящем техническом обслуживании или о других действиях, которые могут повлиять на работу пользователя.

Для отправки сообщения пользователям выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Пулы терминальных приложений»*.
2. Нажмите имя пула терминальных приложений, для активных пользователей которого необходимо отправить сообщение.
3. Нажмите кнопку  и в выпадающем меню выберите «Отправить сообщение подключенным клиентам». Откроется форма для отправки сообщения (рисунок 6.16), в которой нужно заполнить поля:
 - **Сообщение** — текст сообщения, который будет показан пользователю.
 - **Тип** — тип отображения сообщения: «Информация» или «Предупреждение».
4. В диалоговом окне подтвердите отправку сообщения, нажав кнопку **Отправить**.



Отправка сообщения

Сообщение *

Test1024

Тип

Информация

ОТМЕНИТЬ ОТПРАВИТЬ

Рисунок 6.16 Форма отправки сообщения пользователю

После отправки сообщения пользователю терминального приложения будет показано уведомление с указанным текстом, которое также будет содержать информацию о времени отправки и названии сервера приложений (рисунок 6.17).

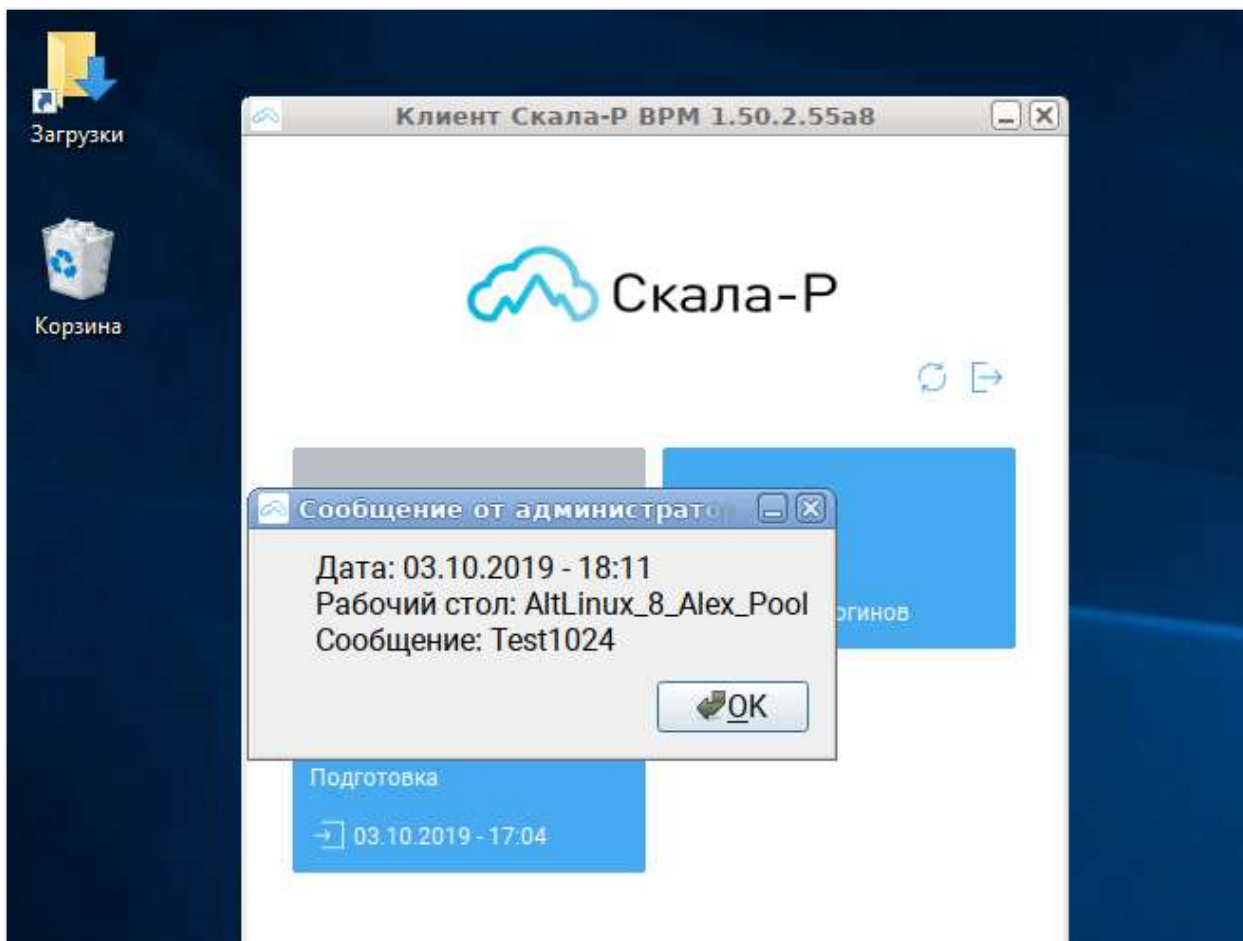


Рисунок 6.17 Пример сообщения для пользователя от администратора



Примечание

Окно с уведомлением будет открываться у пользователя поверх всех остальных окон.

6.3.9 Обновление агента для пула терминальных приложений



Примечание

Обновление Агента Скала-Р ВРМ для пула терминальных приложений выполняется в режиме обслуживания пула.

Обновление Агента Скала-Р ВРМ на сервере приложений будет работать только в том случае, если к серверу приложений уже было подключение из Клиента Скала-Р ВРМ.

Для обновления Агента Скала-Р ВРМ для пула терминальных приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Пулы терминальных приложений»*.
2. Выберите пул терминальных приложений и нажмите кнопку **Обновить агент**.
3. Если пул находится в состоянии **Доступен**, то отобразится диалоговое окно с предложением перевести пул в режим обслуживания. Чтобы выполнить это действие, нажмите **Перевести**.

Отобразится диалоговое окно для подтверждения операции обновления агента. Если имеются активные подключения пользователей к серверам приложений пула, данное окно будет дополнительно содержать рекомендацию отключить пользователей и кнопку для выполнения этого действия.

5. В диалоговом окне нажмите одну из кнопок:
 - **Обновить агент** — система закроет диалоговое окно, принудительно завершит текущие сессии пользователей (при наличии активных подключений) и затем отправит команду на обновление агента. Уведомление «Команда отправлена» появится в правом нижнем углу.
 - **Отключить пользователей** — система пошлет запрос на отключение пользователей и закроет диалоговое окно. Обновление агента инициировано не будет.
 - **Отменить** — система закроет диалоговое окно. Обновление агента инициировано не будет.



Примечание

При запуске обновления Агента Скала-Р ВРМ для пула терминальных приложений серверы приложений со статусом обновления агента «Обновляется» и «Обновлен» будут проигнорированы.

6.3.10 Удаление пула терминальных приложений

Удаление пула терминальных приложений применяется, когда нужно удалить все серверы приложений пула одной операцией или когда нужно освободить пул ресурсов.



Осторожно

При удалении пула будут удалены все серверы приложений, которые находятся в этом пуле терминальных приложений.

Для удаления пула терминальных приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Пулы терминальных приложений*».
2. Выберите пул терминальных приложений и нажмите кнопку **Удалить**.

Отобразится диалоговое окно для подтверждения операции. Если имеются активные подключения пользователей к серверам приложений пула, то данное окно будет дополнительно содержать рекомендацию отключить пользователей и кнопку для выполнения этого действия.

3. В диалоговом окне нажмите одну из кнопок:
 - **Удалить** — система закроет диалоговое окно, переведет пул в режим обслуживания (если его текущее состояние — **Доступен**), принудительно завершит текущие сессии пользователей (при наличии активных подключений) и затем инициирует удаление пула.
 - **Отключить пользователей** — система пошлет запрос на отключение пользователей и закроет диалоговое окно. Удаление пула инициировано не будет.
 - **Отменить** — система закроет диалоговое окно. Удаление пула инициировано не будет.

6.3.11 Журнал операций пула терминальных приложений

В журнале операций пула терминальных приложений регистрируются все действия, связанные с:

- подключениями пользователей;
- подключением устройств доступа;
- ошибками;
- автоматическими операциями в Скала-Р BPM.

На странице в табличном виде представлены данные (рисунок 6.18):

- **Создано** — дата и время начала операции.
- **Серьезность** — степень важности события. Может иметь следующие значения:

- **И** **Информация** — не требует внимания от Администратора системы;
 - **!** **Предупреждение** — требует внимания от Администратора системы;
 - **!** **Ошибка** — требует определенных действий от Администратора системы.
- **Пользователь** — имя пользователя, который совершил операцию. При автоматических операциях отображается системная учетная запись.
 - **ID пользователя** — внутренний идентификатор пользователя.
 - **IP-адрес** — IP-адрес субъекта операции.
 - **Устройство доступа** — имя устройства доступа.
 - **HWID** — Hardware ID, уникальный идентификатор устройства доступа.
 - **Операция** — тип события.
 - **Объект** — имя объекта, над которым производится действие.
 - **ID объекта** — уникальный идентификатор объекта.
 - **IP-адрес объекта** — IP-адрес объекта операции.
 - **Описание** — краткое описание операции. Чтобы просмотреть полный текст описания, нажмите на иконку стрелки перед текстом. Текст описания будет показан полностью. Чтобы свернуть описание, нажмите на иконку стрелки еще раз.

Создано	Серьезность	Пользователь	Устройство доступа	Операция	Объект
09.11.20 12:...		spartan5	valt81.lan	> Отключение от рабочего стола	ap1
09.11.20 12:...		spartan5	valt81.lan	> Подключение в рабочий стол	ap1
09.11.20 12:...		spartan5	valt81.lan	> Запуск получения тикета для се...	app_pool
08.10.20 18:...		spartan4	DESKTOP-82EHDFE	> Подключение в рабочий стол	ap1

Рисунок 6.18 Журнал операций пула терминальных приложений

6.3.12 Журнал аудита пула терминальных приложений

В журнале аудита пула терминальных приложений регистрируются все действия, выполняемые администраторами с объектами системы Скала-Р BPM.

На странице в табличном виде представлены данные (рисунок 6.19):

- **Создано** – дата и время, когда была начата операция.
- **Серьезность** – отмечается степень важности события. Может иметь следующие значения:

- **Информация** — не требует внимания от Администратора системы;
 - **Предупреждение** — требует внимания от Администратора системы;
 - **Ошибка** — требует определенных действий от Администратора системы.
- **Пользователь** — имя пользователя, который совершил операцию. При автоматических операциях отображается системная учетная запись.
 - **ID пользователя** — внутренний идентификатор пользователя.
 - **IP-адрес** — IP-адрес субъекта операции.
 - **Операция** — тип события.
 - **Объект** — имя объекта, над которым производится действие.
 - **Тип объекта** — тип объекта, над которым производится действие.
 - **ID объекта** — уникальный идентификатор объекта.
 - **IP-адрес объекта** — IP-адрес объекта операции.
 - **Описание** — краткое описание операции. Чтобы просмотреть полный текст описания, нажмите на иконку стрелки перед текстом. Текст описания будет показан полностью. Чтобы свернуть описание, нажмите на иконку стрелки еще раз.

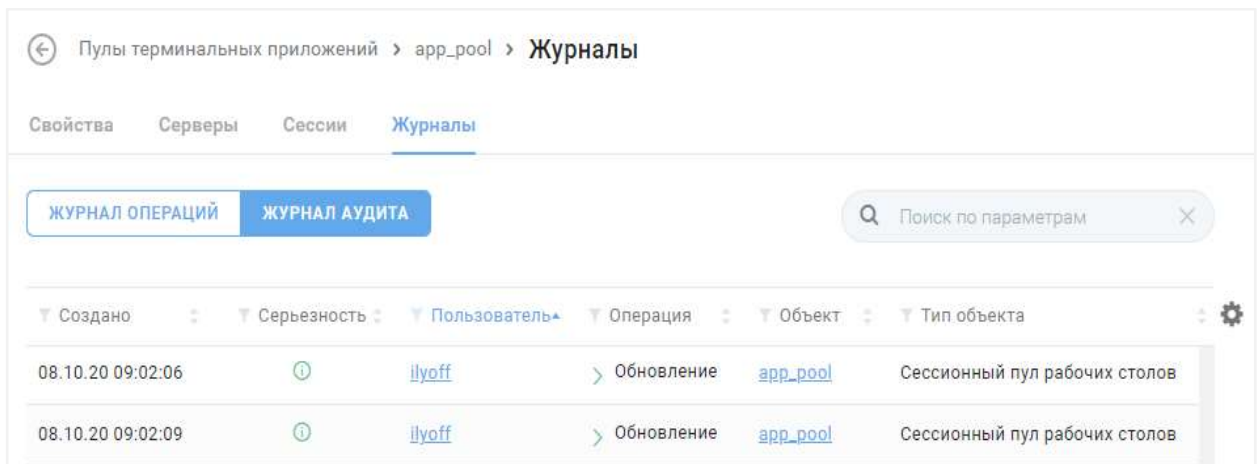


Рисунок 6.19 Журнал аудита пула терминальных приложений

6.4 Управление серверами приложений









Общее управление серверами приложений происходит в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Серверы приложений».

Имя	Статус	Готов	Описание	Пул	Хост	IP	Пользователей	Доступность
app-001	Выключен	Да		app-000	clb01		0	Доступен
app1	Выключен	Нет		app_pool	clb01		0	Доступен
app12-1	Выключен	Нет		app12	clb01		0	Доступен
app18-1	Выключен	Нет		app18	clb01		0	Доступен
ibof01	Выключен	Нет		ibof1-test2	clb01		0	Недоступен

Рисунок 6.20 Вкладка «Серверы приложений»


На странице в табличном виде представлена следующая информация о серверах приложений:

- **Имя** — название сервера приложений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма для просмотра и редактирования параметров сервера приложений.
- **Статус** — текущий статус сервера приложений. Может иметь следующие значения:
 - **Включен** — сервер приложений включен.
 - **Выключен** — сервер приложений выключен.
 - **Сбой** — виртуальная среда сервера приложений находится в нерабочем состоянии.
 - **Подготовка** — сервер приложений создается.
 - **К удалению** — администратор отправил команду на удаление сервера приложений.
 - **Удаляется** — сервер приложений удаляется.
 - **Удален** — сервер приложений удален.
 - **Ошибка удаления** — в процессе удаления сервера приложений произошла ошибка.
- **Готов** — статус готовности сервера приложений к работе. Может иметь следующие значения:
 - **Да** — сервер приложений готов к работе.
 - **Нет** — сервер приложений не готов к работе.

- **Описание** — краткое описание сервера приложений.
- **Пул терминальных приложений** — название пула терминальных приложений, в состав которого входит сервер приложений. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на страницу свойств выбранного пула терминальных приложений.
- **Хост** — имя хоста виртуализации. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на вкладку хоста *Свойства и задачи*.
- **IP-адрес** — внутренний IP-адрес виртуальной среды, на которой размещается сервер приложений.
- **Пользователей** — количество активных подключений пользователей к серверу приложений.
- **Доступность** — текущий статус доступности сервера приложений для подключений. Может иметь следующие значения:
 - **Доступен** — сервер приложений доступен для подключения.
 - **Недоступен** — сервер приложений находится на обслуживании.
- **Создано** — дата создания сервера приложений.
- **Шаблон** — актуальность шаблона сервера приложений. Может иметь следующие значения:
 -  **Актуальный** — шаблон сервера приложений совпадает с шаблоном, указанным в пуле, в который входит данный сервер приложений.
 -  **Устаревший** — шаблон сервера приложений не совпадает с шаблоном, указанным в пуле, в который входит данный сервер приложений (например, в настройках пула был изменен шаблон, но серверы приложений не пересоздавались).
- **Агент** — статус обновления Агента Скала-Р BPM.
 -  **Необходимо обновить** — Агент Скала-Р BPM необходимо обновить;
 -  **Обновляется** — Агент Скала-Р BPM обновляется;
 -  **Обновлен** — версия Агента Скала-Р BPM соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений.
 -  **Версия не совпадает** — версия Агента Скала-Р BPM не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений;
 -  **Сбой** — обновление Агента Скала-Р BPM завершилось ошибкой;
 -  **Нет информации** — версия Агента Скала-Р BPM неизвестна.

В таблице присутствуют дополнительные колонки, скрытые по умолчанию:

- **Протокол** — протокол доставки сервера приложений.
- **Порт** — порт протокола доставки сервера приложений.
- **Версия агента** — номер версии Агента Скала-Р BPM.
- **Виртуальная среда** — название виртуальной среды, на которой размещается сервер приложений. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на вкладку *Свойства и задачи* этой виртуальной среды.

Для открытия скрытых колонок нажмите кнопку  справа от таблицы и выберите необходимые параметры.

Примечание

Если при создании сервера приложений произошли ошибки на стороне подсистемы виртуализации, в списке серверов приложений могут появиться серверы приложений вида «CREATING-c25339f4f8034f3d». Такие серверы приложений, если они находятся в списке продолжительное время, следует удалять после проведения работ по устранению сбоев.

6.4.1 Просмотр серверов приложений, входящих в пул

Для просмотра серверов приложений, входящих в пул, в боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *<Название пула терминальных приложений>* → вкладка «Серверы».

Интерфейс списка серверов приложений пула идентичен интерфейсу общего списка, описанному выше.

6.4.2 Создание сервера приложений

Ручное создание сервера приложений не предусмотрено. Серверы приложений создаются только в рамках определенного пула. Подробнее данное действие описано в разделе [Создание пула терминальных приложений](#).



6.4.3 Переподготовка сервера приложений

Примечание

Опция переподготовки сервера приложений доступна только для серверов приложений со статусом готовности «Нет».

Если при создании сервера приложений долго находится в статусе готовности «Нет», администратор должен проверить его на наличие возможных ошибок, которые отображаются в [журнале операций](#). Если в журнале есть ошибки по данному серверу приложений, то необходимо устранить возникшие проблемы, а затем выполнить переподготовку сервера приложений.

Для переподготовки сервера приложений выполните следующие шаги:



1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Серверы приложений».
2. На странице отобразится список серверов приложений в виде таблицы. В колонке «Готов» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки.
3. Выберите статус готовности «Нет». В таблице останутся только не готовые к работе серверы приложений.
4. Выберите серверы приложений для переподготовки и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Переподготовить».

Далее переподготовка серверов приложений произойдет в автоматическом режиме.

6.4.4 Синхронизация настроек сервера приложений с настройками его пула

Если при редактировании пула серверов приложений некоторые из входящих в него серверов находились в режиме обслуживания, то для этих серверов новые настройки пула применены не будут, а сами сервера будут переведены в режим готовности «Нет».

Для восстановления готовности сервера приложений и синхронизации его настроек с настройками пула выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Серверы приложений».
2. На странице отобразится список серверов приложений в виде таблицы. В колонке «Готов» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки.
3. Выберите статус готовности «Нет». В таблице останутся только не готовые к работе серверы приложений.
4. Выберите серверы приложений, настройки которых не были обновлены после редактирования пула и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Применить настройки».



Настройки выбранных серверов приложений будут синхронизированы с настройками пула.

6.4.5 Запуск сервера приложений

Если сервер приложений выключен, Администратор может включить его. При подключении пользователей к серверам приложений они включаются автоматически, но для проведения административных операций сервер приложений можно включить вручную.

Для запуска сервера приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Серверы приложений».

2. На странице отобразится список серверов приложений в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Выключен». В таблице останутся только выключенные серверы приложений.
4. Выберите серверы приложений для включения и нажмите кнопку . В правом нижнем углу страницы появится дополнительное уведомление о статусе серверов приложений.

6.4.6 Изменение режима доступности сервера приложений

Изменение режима доступности необходимо в случаях, когда проводится техническое обслуживание серверов приложений и нужно ограничить доступ пользователей.

Для изменения режима доступности сервера приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Серверы приложений»*.
2. В рабочей области выберите сервер приложений и нажмите кнопку **Доступность**.
3. В выпадающем меню выберите:
 - **Включить** — сервер приложений станет доступен для подключения.
 - **Выключить** — сервер приложений станет недоступен для подключения.


6.4.7 Перезагрузка сервера приложений


Серверы приложений могут быть перезагружены из панели управления серверами приложений. При этом администратор должен выбрать один из двух вариантов перезагрузки:

- **Мягкая перезагрузка** — перезагрузка через передачу в систему команды на корректное завершение работы (основной вариант перезагрузки серверов приложений).
- **Принудительная перезагрузка** — перезагрузка через выключение виртуальной среды. Используется только тогда, когда операционная система внутри сервера приложений не отвечает на действия пользователя и администратора.

6.4.7.1 Мягкая перезагрузка серверов приложений



Для мягкой перезагрузки сервера приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Серверы приложений»*.
2. На странице отобразится список серверов приложений в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные серверы приложений.

4. Выберите серверы приложений для перезагрузки и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Перезагрузить».
6. В диалоговом окне подтвердите перезагрузку, нажав кнопку **Перезагрузить**.

6.4.7.2 Принудительная перезагрузка серверов приложений

Для принудительной перезагрузки сервера приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Серверы приложений»*.
2. На странице отобразится список серверов приложений в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные серверы приложений.
4. Выберите серверы приложений для перезагрузки и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Принудительно перезагрузить».
6. В диалоговом окне подтвердите перезагрузку, нажав кнопку **Перезагрузить**.



6.4.8 Выключение сервера приложений

Серверы приложений могут быть выключены через панель управления серверами приложений. При этом администратор должен выбрать один из двух вариантов выключения:

- **Мягкое выключение** — выключение через передачу в систему команды на корректное завершение работы (основной вариант выключения серверов приложений).
- **Принудительное выключение** — выключение виртуальной среды сервера приложений. Используется только тогда, когда операционная система внутри сервера приложений не отвечает на действия пользователя и администратора.

6.4.8.1 Мягкое выключение сервера приложений



Для мягкого выключения сервера приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Серверы приложений»*.
2. На странице отобразится список серверов приложений в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные серверы приложений.
4. Выберите серверы приложений для выключения и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Выключение».

6. В диалоговом окне подтвердите выключение, нажав кнопку **Выключение**.


6.4.8.2 Принудительное выключение сервера приложений

Для принудительного выключения сервера приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Серверы приложений»*.
2. На странице отобразится список серверов приложений в виде таблицы. В колонке «Статус» слева от названия нажмите кнопку  и затем название колонки «Статус».
3. Выберите статус «Включен». В таблице останутся только включенные серверы приложений.
4. Выберите серверы приложений для выключения и нажмите кнопку .
5. В выпадающем меню выберите пункт «Принудительное выключение».
6. В диалоговом окне подтвердите выключение, нажав кнопку **Принудительное выключение**.

6.4.9 Редактирование параметров сервера приложений

Для редактирования параметров сервера приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Серверы приложений»*.
2. Выберите из списка сервер приложений, данные которого необходимо отредактировать, и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется форма редактирования параметров сервера приложений (рисунок 6.21), которая содержит поля:
 - **Имя** — название сервера приложений (редактируемое поле).
 - **Описание** — краткое описание сервера приложений (редактируемое поле).
 - **Виртуальная машина** — название виртуальной среды, на которой размещен сервер приложений. Название является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход в панель управления виртуальной средой в Скала-Р Управление.
 - **Пул терминальных приложений** — название пула, в состав которого входит сервер приложений. Название является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход на страницу свойств пула терминальных приложений.
 - **Шаблон** — шаблон, на основе которого создан сервер приложений (нередатируемое поле). Для просмотра параметров шаблона нажмите кнопку .
 - **Статус** — текущий статус сервера приложений (нередатируемое поле). Может иметь следующие значения:
 - **Включен** — сервер приложений включен.
 - **Выключен** — сервер приложений выключен.

- **Сбой** — виртуальная среда сервера приложений находится в нерабочем состоянии.
 - **Подготовка** — сервер приложений создается.
 - **К удалению** — администратор отправил команду на удаление сервера приложений.
 - **Удаляется** — сервер приложений удаляется.
 - **Удален** — сервер приложений удален.
 - **Ошибка удаления** — в процессе удаления сервера приложений произошла ошибка.
- **Доступность** — текущий статус доступности сервера приложений для подключений (редактируемое поле). Может иметь следующие значения:
 - **Доступен** — сервер приложений доступен для подключения.
 - **Недоступен** — сервер приложений находится на обслуживании.
 - **Пользователь** — имя пользователя, который работает с этим сервером приложений (редактируемое поле).
 - **IP-адрес и порт** — IP-адрес и порт, которые используются для подключения сервера приложений (нередатируемое поле).
 - **Протокол** — тип протокола, используемый для сервера приложений (редактируемое поле). Может иметь следующие значения:
 - **RDP**,
 - **RX**,
 - **протокол**.

3. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

The screenshot shows a configuration window titled 'app16-1' with a 'ПРИМЕНИТЬ' (Apply) button and a close 'X' icon. The form contains the following fields:

- * Имя:** app16-1
- Описание:** Тестовый сервер приложений
- Виртуальная машина:** app16-1
- Пул рабочих столов:** app16
- Шаблон:** w2016-TS (with an eye icon for visibility toggle)
- Статус:** Включен
- Доступность:** Доступен (dropdown menu)
- * Пользователь:** (empty field)
- IP-адрес и порт:** 192.168.0.19 and 3389
- * Протокол:** RDP

Рисунок 6.21 Форма редактирования параметров сервера приложений

6.4.10 Удаление сервера приложений

Для удаления сервера приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Серверы приложений*».
2. Выберите из списка сервер приложений и нажмите кнопку **Удалить**.
3. В диалоговом окне подтвердите удаление, нажав кнопку **Удалить**.




Примечание

Удалить можно только серверы приложений, переведенные в режим обслуживания, т.е. в колонке «Доступность» должно быть значение «Недоступен».

6.4.11 Управление виртуальной средой сервера приложений

Для перехода на страницу управления виртуальной средой, под управлением которой находится сервер приложений, выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Серверы приложений».
2. Выберите сервер приложений и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Управление ВС».

Откроется панель управления виртуальной средой, работа с которой подробно описана в «Скала-Р Управление. Руководство администратора».


6.4.12 Обновление агента сервера приложений



Примечание

Обновить Агент Скала-Р ВРМ можно только на сервере приложений, который находится в режиме обслуживания.

Для обновления Агента Скала-Р ВРМ на сервере приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «Серверы приложений».
2. Выберите один или несколько серверов приложений для обновления агента и нажмите кнопку .
3. В выпадающем меню выберите «Обновить агент». В правом нижнем углу появится уведомление: «Команда отправлена».

6.5 Управление категориями терминальных приложений

Скала-Р BPM. Руководство администратора

Для удобства пользователя администратор может указать категории, к которым относятся терминальные приложения. Приложение может относиться к одной или нескольким категориям или не относиться ни к одной.

Управление категориями происходит в разделе *Скала-Р BPM* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Категории приложений»*.

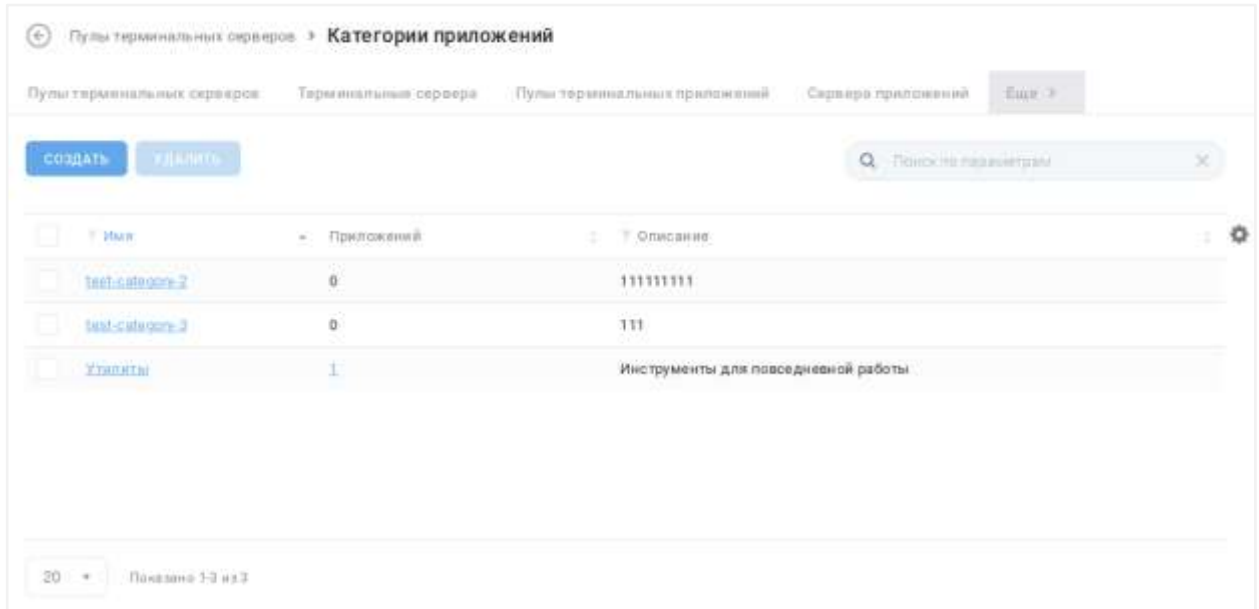


Рисунок 6.22 Вкладка «Категории приложений»

На странице в табличном виде представлена следующая информация о категориях:

- **Имя** — название категории.
- **Приложений** — количество приложений, которым назначена данная категория.
- **Описание** — расширенное описание категории (если задано).

На панели инструментов располагаются дополнительные кнопки действий:

- **Создать** — добавление новой категории терминальных приложений (см. раздел [Создание категории терминальных приложений](#)).
- **Удалить** — удаление категории терминальных приложений (см. раздел [Удаление категории терминальных приложений](#)).

6.5.1 Создание категории терминальных приложений

Для создания категории терминальных приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Пулы терминальных серверов* → *вкладка «Категории приложений»*.

2. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма создания категории терминальных приложений (рисунок 6.23), в которой необходимо заполнить поля:
 - **Имя** — название категории.
 - **Описание** (опционально) — расширенное описание категории.
3. Нажмите кнопку **Создать**.

Создать категорию ×

Информация

Имя *

Описание

Те

Сбор

ОТМЕНИТЬ **СОЗДАТЬ**

Рисунок 6.23 Создание категории терминальных приложений

6.5.2 Редактирование категории терминальных приложений

Для редактирования категории терминальных приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Категории приложений*».
2. Выберите из списка категорию терминальных приложений, которую необходимо отредактировать, и нажмите на ее имя (активная ссылка). Откроется форма редактирования категории терминальных приложений (рисунок 6.24), которая содержит поля:
 - **Имя** — название категории.
 - **Описание** (опционально) — расширенное описание категории.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Редактировать категорию ×

Информация | Приложения

Имя *

Описание

Те 8


Сбор

ОТМЕНИТЬ **СОХРАНИТЬ**

Рисунок 6.24 Форма редактирования категории приложений


6.5.3 Удаление терминального приложения из категории

Для удаления приложения из категории выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Категории приложений*».
2. Выберите из списка категорию терминальных приложений, которую необходимо отредактировать, и нажмите на ее имя (активная ссылка).
3. В появившемся диалоге выберите вкладку *Приложения*.
4. Рядом с приложением, которое необходимо удалить, нажмите иконку .

Редактировать категорию ×

Информация Приложения

Имя	Пул приложения	
Pluma	alt8-app	

Те

Сбор

ОТМЕНИТЬ **СОХРАНИТЬ**

Рисунок 6.25 Форма редактирования категории приложений

6.5.4 Удаление категории терминальных приложений



Примечание

Удаление категории не приводит к удалению приложений, относившихся к этой категории.

Для удаления категории терминальных приложений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы терминальных серверов* → вкладка «*Категории приложений*».
2. Отметьте в списке категорию терминальных приложений, которую необходимо удалить.
3. Нажмите кнопку **Удалить**.
4. В появившемся диалоге подтвердите действие, нажав кнопку **Удалить**.

7. ПУЛЫ ФИЗИЧЕСКИХ РАБОЧИХ СТОЛОВ

Начиная с версии 1.91 в Скала-Р ВРМ присутствует поддержка работы с пулами физических рабочих столов. Пул физических РС представляет собой своего рода VDI-решение, но без собственно виртуализации, которое позволяет быстро и с минимальными затратами организовать удаленный доступ сотрудников компании к их физическим персональным компьютерам (ПК).

Существуют другие подходы к организации удаленного доступа, как например, организация VPN. Однако, использование VPN несет в себе определенные риски, поскольку:

- У администратора отсутствует контроль за тем, какой пользователь к какому ПК подключен, и какими программами он может пользоваться.
- Нельзя исключить подключение пользователя к чужому ПК путем перебора смежных IP-адресов.

Использование пулов физических ПК позволяет исключить подобные риски. Преимуществами пулов физических РС являются:

- защищенное и контролируемое подключение удаленно работающих сотрудников к своим физическим персональным компьютерам (ПК) через инфраструктуру ВРМ;
- доступ как к обычным ПК, так и к физическим графическим станциям с 3D-ускорителями, например, для работы с 3D CAD/CAM приложениями (в более ранних версиях Скала-Р ВРМ создание рабочих столов с поддержкой 3D было недоступно).

Основное ограничение пулов физических РС — физические ПК сотрудников должны работать под управлением MS Windows, и все они должны быть введены в домен MS Active Directory.

Порядок организации пулов физических РС следующий:

1. На стоящие в офисе ПК устанавливается Агент Скала-Р ВРМ. В настройках Агента указывается адрес Менеджера диспетчеров подключений.
2. В автоматическом режиме Агент и Менеджер диспетчеров подключений обмениваются информацией, и в Скала-Р ВРМ формируется каталог физических ПК. Подробная информация о каталогах физических ПК приведена в разделе [Каталог физических ПК](#).
3. Администратор ВРМ формирует пул физических рабочих столов (см. раздел [Пулы физических рабочих столов](#)) из ПК, занесенных в каталог, и назначает на эти столы пользователей (см. раздел [Управление пользователями физических рабочих столов](#)).

На этом подготовка закончена: пользователи с помощью Клиента Скала-Р ВРМ могут удаленно подключаться к своим ПК и работать.

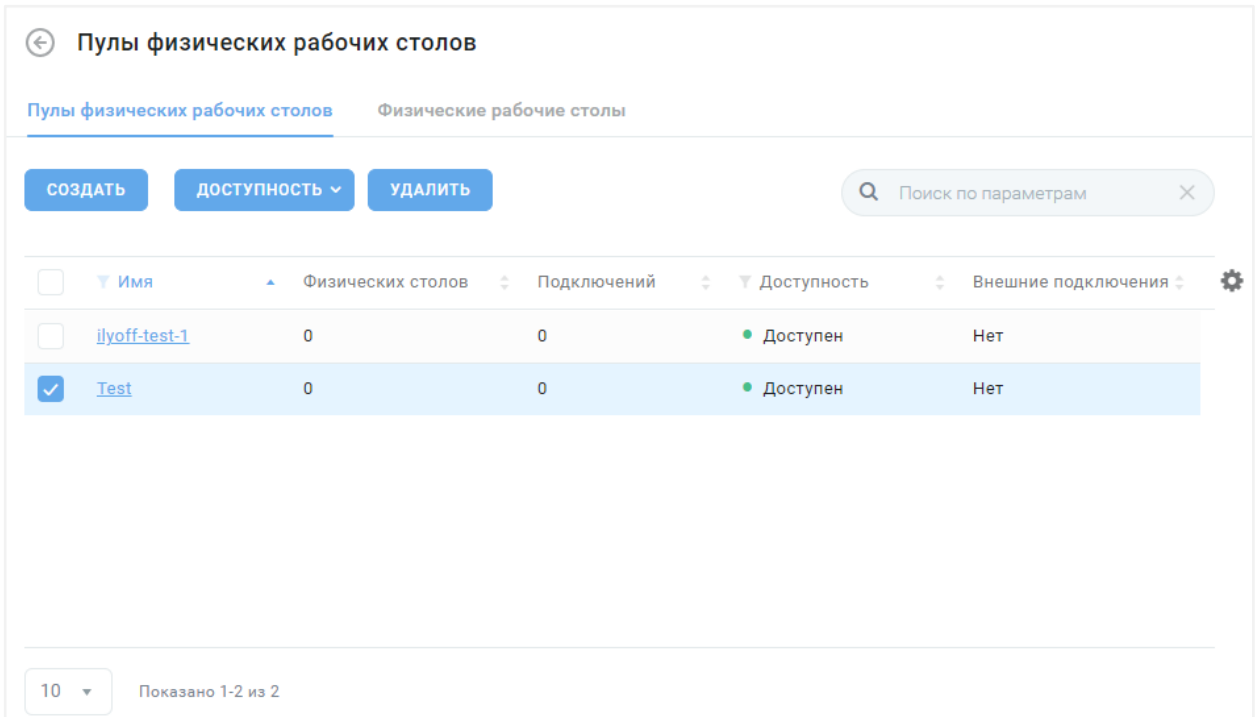
Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Работа с физическими рабочими столами (РС) и их пулами выполняется в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов*. Администратору ВРМ доступны следующие функции:

- создание и удаление пула физических РС;
- редактирование параметров существующего пула;
- назначение пользователей на физические РС;
- управление доступностью пула и его рабочих столов;
- мониторинг подключений пользователей;
- отправка сообщений подключенным пользователям.

7.1 Управление пулами физических рабочих столов

Общее управление пулами физических рабочих столов происходит в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* на вкладке *Пулы физических рабочих столов* (рисунок 7.1).



<input type="checkbox"/>	Имя	Физических столов	Подключений	Доступность	Внешние подключения
<input type="checkbox"/>	ilyoff-test-1	0	0	● Доступен	Нет
<input checked="" type="checkbox"/>	Test	0	0	● Доступен	Нет

Рисунок 7.1 Вкладка «Пулы физических рабочих столов»

В таблице представлена информация о существующих пулах физических рабочих столов:

- **Имя** — наименование пула физических рабочих столов в Скала-Р ВРМ. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается страница свойств пула.
- **Физических столов** — количество физических рабочих столов в пуле.
- **Подключений** — число текущих подключений к пулу.

- **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений. Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
- **Внешние подключения** — статус наличия внешних подключений к пулу.

На панели инструментов располагаются дополнительные кнопки действий:

- **Создать** — добавление нового пула физических рабочих столов. Действие подробно описано в разделе [Создание пула физических рабочих столов](#).
- **Доступность** — управление режимом доступности пула физических рабочих столов для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула физических рабочих столов](#).
- **Удалить** — удаление пула физических рабочих столов. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула физических рабочих столов](#).

7.1.1 Создание пула физических рабочих столов

Для создания пула физических рабочих столов выполните следующие шаги:

1. Перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов*.
2. Откройте вкладку *Пулы физических рабочих столов*.
3. Нажмите кнопку **Создать** на панели инструментов.
4. Заполните форму «Создать пул» (рисунок 7.2). Все поля, отмеченные звездочкой (*), являются обязательными для заполнения.

Создать пул

СОЗДАТЬ ×

* Имя:

Описание:

* Протокол:

* Таймаут неактивности пользователя: минут

* Таймаут сессии: минут

Для внешнего подключения

Сервисы для внутреннего подключения:

<input checked="" type="checkbox"/> Печать	<input checked="" type="checkbox"/> Смарт-карты
<input checked="" type="checkbox"/> Аудио	<input checked="" type="checkbox"/> Файлы
<input checked="" type="checkbox"/> Микрофон	<input checked="" type="checkbox"/> Буфер обмена
<input checked="" type="checkbox"/> USB	<input checked="" type="checkbox"/> Временная зона

Сервисы для внешнего подключения:

<input checked="" type="checkbox"/> Печать	<input checked="" type="checkbox"/> Смарт-карты
<input checked="" type="checkbox"/> Аудио	<input checked="" type="checkbox"/> Файлы
<input checked="" type="checkbox"/> Микрофон	<input checked="" type="checkbox"/> Буфер обмена
<input checked="" type="checkbox"/> USB	<input checked="" type="checkbox"/> Временная зона

Рисунок 7.2 Форма «Создать пул»

- **Имя** — уникальное название пула физических рабочих столов.

- **Описание** — краткое описание пула физических рабочих столов.
- **Протокол** — протокол доставки рабочего стола. Может иметь следующие значения:
 - **RDP** — протокол подключения для работы с ОС Windows.
 - **RX** — протокол подключения для работы с ОС семейства Linux.

Примечание

Ограничения связаны с наличием клиентов и серверов для тех или иных протоколов на операционных системах. Некорректное указание протокола доставки рабочего стола в настройках пула или рабочего стола приводит к невозможности использования этого рабочего стола.

В Скала-Р ВРМ версии 1.91 и ниже протокол RX не поддерживается.

- **Таймаут неактивности пользователя** — временной отрезок в минутах, по истечении которого неактивный пользователь будет отключен от рабочего стола.
- **Таймаут сессии** — временной отрезок в минутах, в течение которого рабочий стол будет работать без подключения пользователя.
- **Для внешнего подключения** — Скала-Р ВРМ позволяет разграничить доступ к объектам и ресурсам в зависимости от того, подключился пользователь из внутренней корпоративной сети (внутренние подключения) или из-за ее пределов (внешние подключения). При выборе опции «Для внешнего подключения» созданный пул физических рабочих столов будет доступен для внешних подключений. Если опция отключена, то доступ к созданному пулу будет только у пользователей из внутренней сети. Выбор данной опции влияет также на настройки сервисов трансляции.
- **Сервисы для внутреннего подключения** — настройки для трансляции сервисов рабочих столов пула. Подробное описание находится в разделе [Сервисы](#).

5. Нажмите кнопку **Создать**.

7.1.2 Просмотр свойств пула физических рабочих столов

Основные настройки пула физических рабочих столов осуществляются в панели управления пулом физических рабочих столов. Перейти в панель управления пула можно одним из следующих способов:

- В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → *<Название пула физических рабочих столов>*.

- Выполните переход *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → вкладка *Пулы физических рабочих столов* и в открывшемся списке нажмите на название нужного пула.

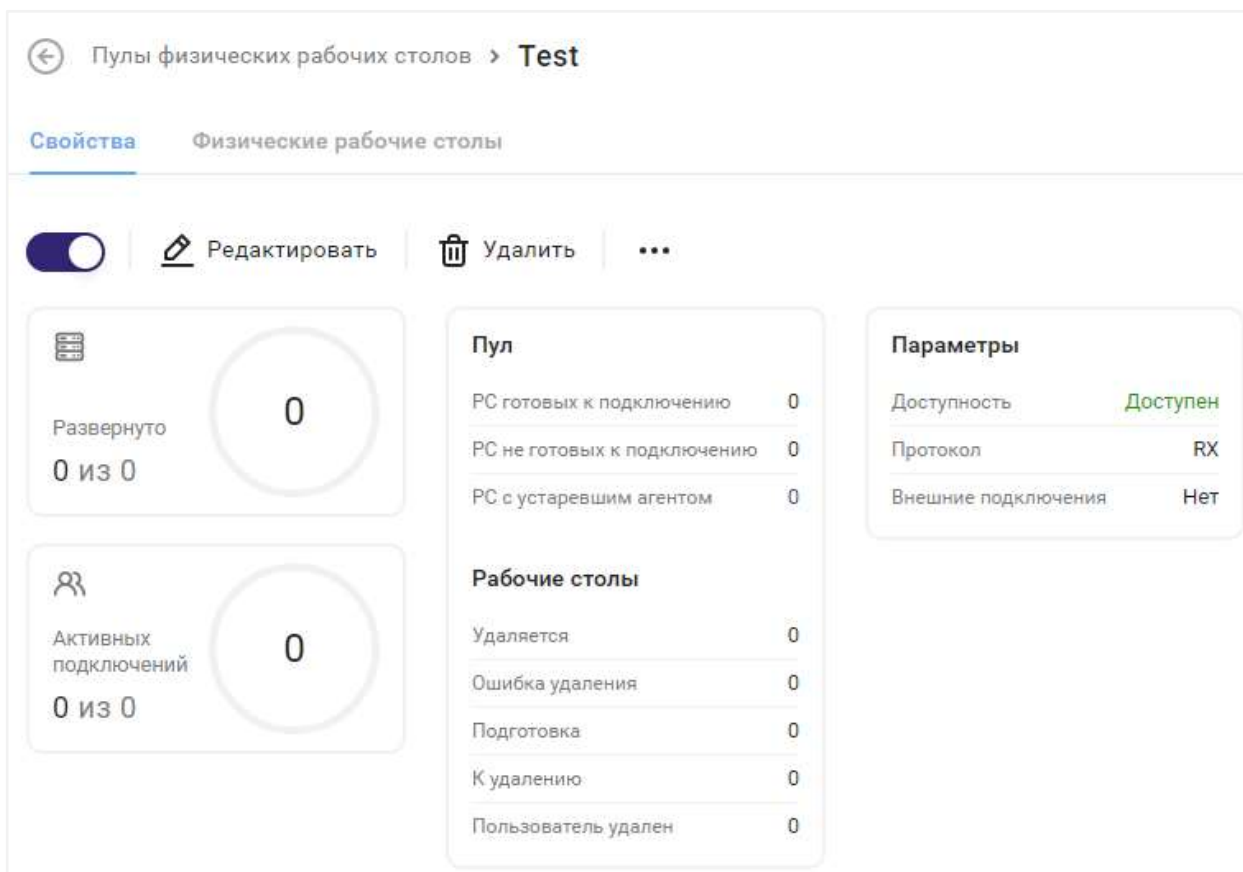


Рисунок 7.3 Окно панели управления пулом физических рабочих столов

Информация на панели управления пулом физических рабочих столов разделена на несколько вкладок:

- **Свойства** — основная вкладка для работы с пулом рабочих столов, на которой представлен сводный отчет о состоянии пула и кнопки для его настройки.
- **Физические рабочие столы** — вкладка содержит в табличном виде список физических рабочих столов, которые входят в состав текущего пула. Подробнее работа с физическими рабочими столами описана в разделе [Физические рабочие столы](#).


Вкладка *Свойства* является основным местом для работы с настройками пула физических рабочих столов и открывается по умолчанию при переходе в панель управления пулом.

В сводном отчете о работе пула представлена следующая информация:

- **Развернуто** — количество развернутых физических рабочих столов в пуле (первое число) из общего количества физических рабочих столов в пуле (второе число).
- **Активных подключений** — количество активных подключений пользователей к физическим рабочим столам в пуле (первое число) из общего количества физических рабочих столов в пуле (второе число).
- **РС готовых к подключению** — количество физических рабочих столов, готовых для подключения пользователя.
- **РС не готовых к подключению** — количество физических рабочих столов, неготовых для подключения пользователя.
- **РС с устаревшим агентом** — количество физических рабочих столов, у которых версия Агента Скала-Р ВРМ не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается список физических рабочих столов из пула, у которых в значении поля «Агент» указано «**!** Версия не совпадает».
- Блок **Рабочие столы** содержит сборную информацию о текущих статусах физических рабочих столов из выбранного пула:
 - **Удаляется** — количество рабочих столов, которые удаляются в текущий момент времени.
 - **Ошибка удаления** — количество рабочих столов, удаление которых завершилось с ошибкой.
 - **Подготовка** — количество рабочих столов, которые создаются в текущий момент времени.
 - **К удалению** — количество рабочих столов, которым администратор отправил команду на удаление рабочего стола.
 - **Пользователь удален** — количество рабочих столов, которые назначены на удаленных в системе пользователей.
- Блок **Параметры** содержит основную информацию о выбранном пуле физических рабочих столов:
 - **Доступность** — текущий статус доступности пула для подключений. Может иметь следующие значения:
 - **Доступен**,
 - **Недоступен**.
 - **Протокол** — протокол доставки рабочих столов.
 - **Внешние подключения** — доступность пула при внешнем подключении.

На панели инструментов расположены следующие кнопки управления пулом рабочих столов:

- **Доступность** — включение/выключение доступности пула физических рабочих столов для клиентов. Действие подробно описано в разделе [Управление режимом доступности пула физических рабочих столов](#).

- **Редактировать** — настройка параметров пула физических рабочих столов. После нажатия кнопки откроется форма редактирования пула рабочих столов, которая описана в разделе [Редактирование свойств пула физических рабочих столов](#).
- **Удалить** — удаление пула физических рабочих столов. Действие подробно описано в разделе [Удаление пула физических рабочих столов](#).
- **Отправить сообщение подключенным клиентам** — отправка сообщения пользователям, подключенным к рабочим столам в текущем пуле. Действие доступно при нажатии кнопки  и подробно описано в разделе [Отправка сообщения подключенным клиентам](#).

7.1.3 Редактирование свойств пула физических рабочих столов

Для редактирования параметров пула физических рабочих столов выполните следующие шаги:

1. Откройте панель управления пулом ресурсов (см. раздел [Просмотр свойств пула физических рабочих столов](#)).
2. Откройте вкладку *Свойства*.
3. Нажмите кнопку **Редактировать** на панели инструментов. Откроется форма редактирования параметров сессионного пула рабочих столов (рисунок 7.4), в которой можно просматривать и редактировать поля, описанные в разделе [Создание пула физических рабочих столов](#).

Test

ПРИМЕНИТЬ ×

* Имя:

Описание:

* Протокол:

Доступность:

* Таймаут неактивности пользователя: минут

* Таймаут сессии: минут

Для внешнего подключения

Сервисы для внутреннего подключения:

<input checked="" type="checkbox"/>	Печать	<input checked="" type="checkbox"/>	Смарт-карты
<input type="checkbox"/>	Аудио	<input checked="" type="checkbox"/>	Файлы
<input type="checkbox"/>	Микрофон	<input checked="" type="checkbox"/>	Буфер обмена
<input type="checkbox"/>	USB	<input type="checkbox"/>	Временная зона

Рисунок 7.4 Форма редактирования пула физических рабочих столов

4. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

7.1.4 Управление режимом доступности пула физических рабочих столов

Для изменения режима доступности пула физических рабочих столов выполните следующие шаги:


1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → вкладка «*Пулы физических рабочих столов*».
2. Выберите пул физических рабочих столов и нажмите кнопку **Доступность**.
3. В выпадающем списке выберите опцию:
 - **Включить** — пул физических рабочих столов станет доступен.
 - **Выключить** — пул физических рабочих столов станет недоступен.

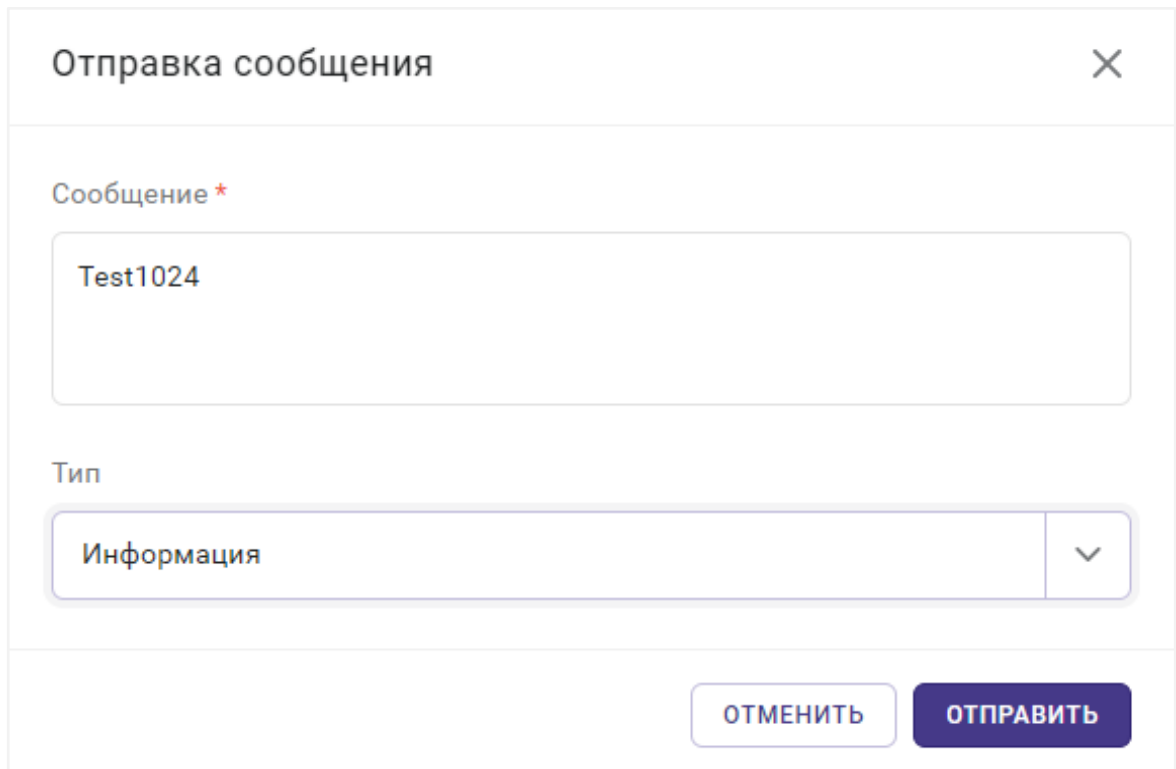
В списке пулов физических рабочих столов **Статус** пула изменится на **Доступен/Недоступен**.

7.1.5 Отправка сообщения подключенным клиентам

Администратор имеет возможность отправлять сообщения пользователям, подключенным к рабочим столам пула. Эта функция может быть использована администратором для уведомления пользователей о предстоящем техническом обслуживании или о других действиях, которые могут повлиять на работу пользователя.

Для отправки сообщения всем пользователям в рамках пула физических рабочих столов выполните следующие шаги:

1. Откройте панель управления пулом ресурсов (см. раздел [Просмотр свойств пула физических рабочих столов](#)).
2. Откройте вкладку *Свойства*.
3. Нажмите кнопку  и выберите действие «Отправить сообщение подключенным клиентам». Откроется форма для отправки сообщения (рисунок 7.5), в которой нужно заполнить поля:



Отправка сообщения

Сообщение *

Test1024

Тип

Информация

ОТМЕНИТЬ ОТПРАВИТЬ

Рисунок 7.5 Окно отправки сообщения подключенным клиентам

- **Сообщение** — текст сообщения, который будет показан пользователям.
- **Тип** — тип отображения сообщения: «Информация» или «Предупреждение».

4. В диалоговом окне подтвердите отправку сообщения, нажав кнопку **Отправить**.

7.1.6 Удаление пула физических рабочих столов

Удаление пула физических рабочих столов применяется, когда нужно удалить все столы пула одной операцией.



Осторожно

При удалении пула будут удалены все физические рабочие столы, которые находятся в этом пуле.

Для удаления пула физических рабочих столов выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → вкладка «*Пулы физических рабочих столов*».

2. Выберите пул физических рабочих столов и нажмите кнопку **Удалить**.
3. В диалоговом окне подтвердите удаление, нажав кнопку **Удалить**.



Примечание

Непосредственно перед удалением пула система автоматически завершит все активные подключения пользователей и переведет пул в состояние **Недоступен**.

8. ФИЗИЧЕСКИЕ РАБОЧИЕ СТОЛЫ

8.1 Управление физическими рабочими столами







Общее управление физическими рабочими столами происходит в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* на вкладке *Физические рабочие столы* (рисунок 8.1).



Рисунок 8.1 Вкладка «Физические рабочие столы»

В таблице представлена информация о существующих физических рабочих столах:

- **Имя** — название физического рабочего стола. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма для просмотра и редактирования параметров физического рабочего стола.
- **Готов** — статус готовности физического рабочего стола к работе. Может иметь следующие значения:
 - **Да** — рабочий стол готов к работе.
 - **Нет** — рабочий стол не готов к работе.
- **Описание** — краткое описание физического рабочего стола.
- **Пул физических рабочих столов** — название пула физических рабочих столов, к которому относится рабочий стол. название пула физических рабочих столов, в состав которого входит рабочий стол. Является активной ссылкой, при нажатии которой осуществляется переход в панель управления пулом.
- **IP адрес** — IP-адрес физического рабочего стола.
- **Подключение** — текущий статус подключения пользователя. Может иметь следующие значения:
 - **Активно** — пользователь в настоящее время подключен к физическому рабочему столу.

- **Неактивно** — пользователь в настоящее время не подключен к физическому рабочему столу.
- **Пользователь** — логин пользователя.
- **Имя пользователя** — имя пользователя в Скала-Р ВРМ.
- **Доступность** — текущий статус доступности рабочего стола для подключений. Может иметь следующие значения:
 - **Доступен** — рабочий стол доступен для подключения.
 - **Недоступен** — рабочий стол находится на обслуживании.
- **Протокол** — протокол доставки рабочего стола.
- **Версия агента** — номер версии Агента Скала-Р ВРМ.
- **Агент** — статус обновления Агента Скала-Р ВРМ.
 -  **Необходимо обновить** — Агент Скала-Р ВРМ необходимо обновить;
 -  **Обновляется** — Агент Скала-Р ВРМ обновляется;
 -  **Обновлен** — версия Агента Скала-Р ВРМ соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений.
 -  **Версия не совпадает** — версия Агента Скала-Р ВРМ не соответствует версии Менеджера диспетчеров подключений;
 -  **Сбой** — обновление Агента Скала-Р ВРМ завершилось ошибкой;
 -  **Нет информации** — версия Агента Скала-Р ВРМ неизвестна.

На панели инструментов располагаются дополнительные кнопки действий:

- **Создать** — создание нового физического рабочего стола. Действие подробно описано в разделе [Создание физического рабочего стола](#).
- **Отключить** — отключение пользователя от его физического рабочего стола. Действие подробно описано в разделе [Отключение пользователя от физического рабочего стола](#).
- **Удалить** — удаление выбранного физического рабочего стола. Действие подробно описано в разделе [Удаление физического рабочего стола](#).
- **Отправить сообщение** — отправка сообщения пользователю, подключенному к физическому рабочему столу. Действие подробно описано в разделе [Отправка сообщения пользователю физического рабочего стола](#).

8.1.1 Создание физического рабочего стола

Для создания физического рабочего стола выполните следующие шаги:

1. Перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов*.
2. Откройте вкладку *Физические рабочие столы*.
3. Нажмите кнопку **Создать** на панели инструментов.
4. Заполните форму «Создать физический рабочий стол» (рисунок 8.2). Все поля, отмеченные звездочкой (*), являются обязательными для заполнения.

Создать физический рабочий стол СОЗДАТЬ ✕

* Пул физических рабочих столов

* Имя

Описание:

* Физический ПК

* Пользователь

Рисунок 8.2 Форма «Создать физический рабочий стол»

- **Пул физических рабочих столов** — имя пула, в котором будет создан новый физический рабочий стол.
- **Имя** — название физического рабочего стола.
- **Описание** — краткое описание для физического рабочего стола.
- **Физический ПК** — ПК из каталога физических ПК, на котором будет создан рабочий стол.



Совет

Побробнее о физических ПК описано в разделе [Каталог физических ПК](#).

- **Пользователь** — пользователь, который будет использовать данный рабочий стол. Для назначения пользователя нажмите поле и в открывшейся форме выберите одну из вкладок: *Локальная база* или *LDAP*. В последнем случае из выпадающего списка также выберите нужный LDAP каталог. В поле поиска введите несколько букв имени пользователя и нажмите кнопку **Найти**. Ниже откроется список подходящих вариантов, из которого выберите необходимого пользователя.

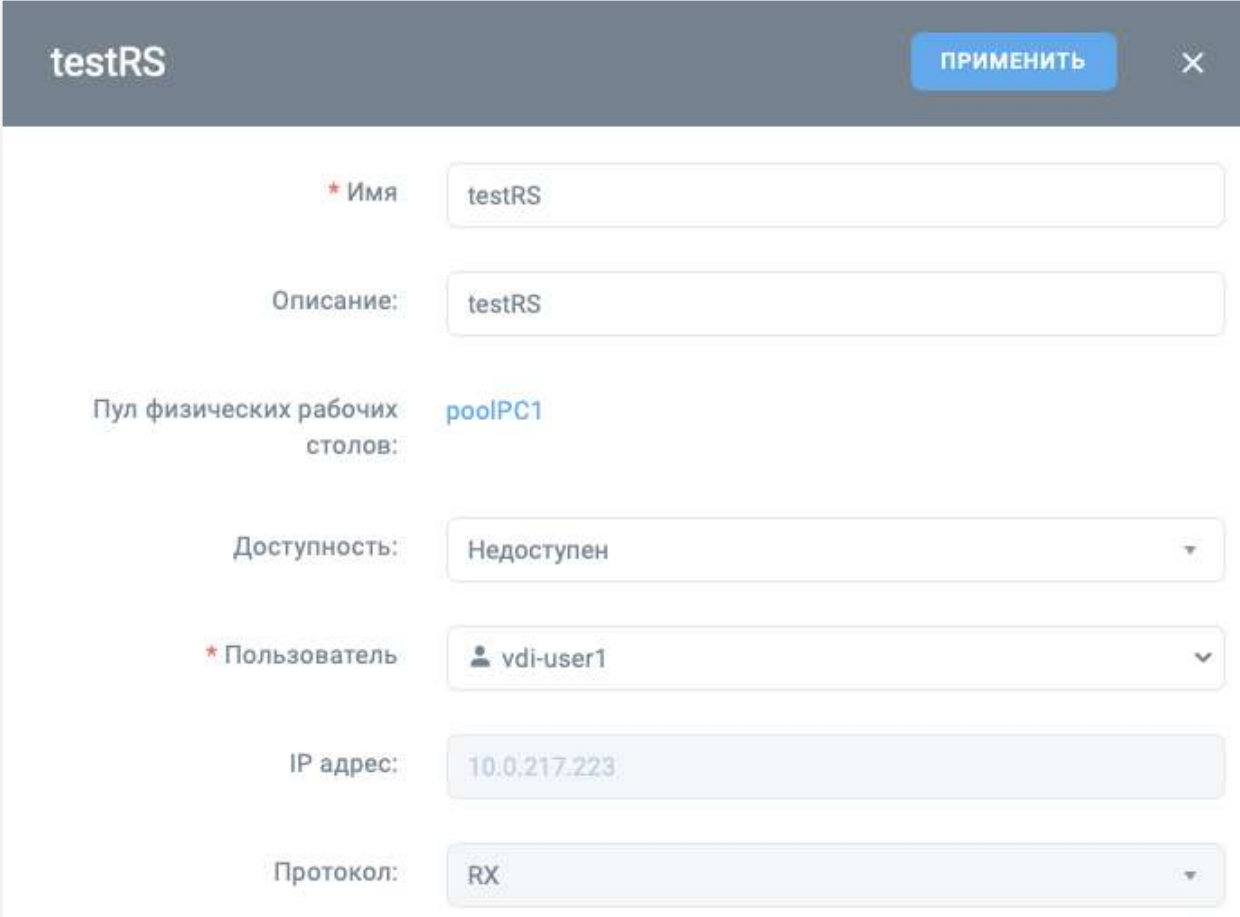
5. Нажмите кнопку **Отправить**.

После создания новый рабочий стол появится в общем списке физических рабочих столов.

8.1.2 Редактирование параметров физического рабочего стола

Для редактирования параметров рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → вкладка «*Физические рабочие столы*».
2. Выберите физический рабочий стол из списка, данные которого необходимо отредактировать, и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется форма редактирования параметров физического рабочего стола (рисунок 8.3), которая содержит поля, описанные в разделе [Создание физического рабочего стола](#).



The screenshot shows a web form titled 'testRS' with a 'ПРИМЕНИТЬ' button and a close icon. The form contains the following fields:

- * Имя:** testRS
- Описание:** testRS
- Пул физических рабочих столов:** poolPC1
- Доступность:** Недоступен
- * Пользователь:** vdi-user1
- IP адрес:** 10.0.217.223
- Протокол:** RX

Рисунок 8.3 Окно редактирования параметров физического рабочего стола

3. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

8.1.3 Удаление физического рабочего стола



Примечание

Удалить можно только рабочие столы, переведенные в режим обслуживания, т.е. в колонке «Режим доступности» должно быть значение «Недоступен».

Для удаления физического рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → вкладка «*Физические рабочие столы*».
2. Выберите физический рабочий стол из списка и нажмите кнопку **Удалить**.
3. В диалоговом окне подтвердите удаление физического рабочего стола, нажав кнопку **Удалить**.

8.1.4 Управление пользователями физических рабочих столов

8.1.4.1 Изменение пользователя физического рабочего стола

Чтобы назначить пользователю права доступа к физическому рабочему столу, необходимо указать его учетную запись при создании или изменении физического рабочего стола. На один физический рабочий стол может быть назначен только один пользователь.

Для изменения пользователя физического рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → вкладка «*Физические рабочие столы*».
2. Выберите из списка физический рабочий стол и нажмите на его имя (активная ссылка). Откроется форма редактирования параметров физического рабочего стола (рисунок 8.3).
3. Нажмите на поле «Пользователь» и выберите локальную базу данных или базу данных Active Directory. В поле поиска введите несколько букв имени пользователя, нажмите кнопку **Поиск**, ниже откроется список подходящих вариантов, из которого выберите необходимого пользователя.
4. Нажмите кнопку **Применить**.

8.1.4.2 Отправка сообщения пользователю физического рабочего стола

Администратор имеет возможность отправлять сообщения пользователям, подключенным к физическим рабочим столам. Эта функция может быть использована администратором для уведомления пользователей о предстоящем техническом обслуживании или о других действиях, которые могут повлиять на работу пользователя.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Для отправки сообщения пользователю физического рабочего стола выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → вкладка «*Физические рабочие столы*».
2. Выберите физический рабочий стол, к которому подключен нужный пользователь.
3. Нажмите кнопку **Отправить сообщение** на панели инструментов. Откроется форма для отправки сообщения (рисунок 8.4), в которой нужно заполнить поля:

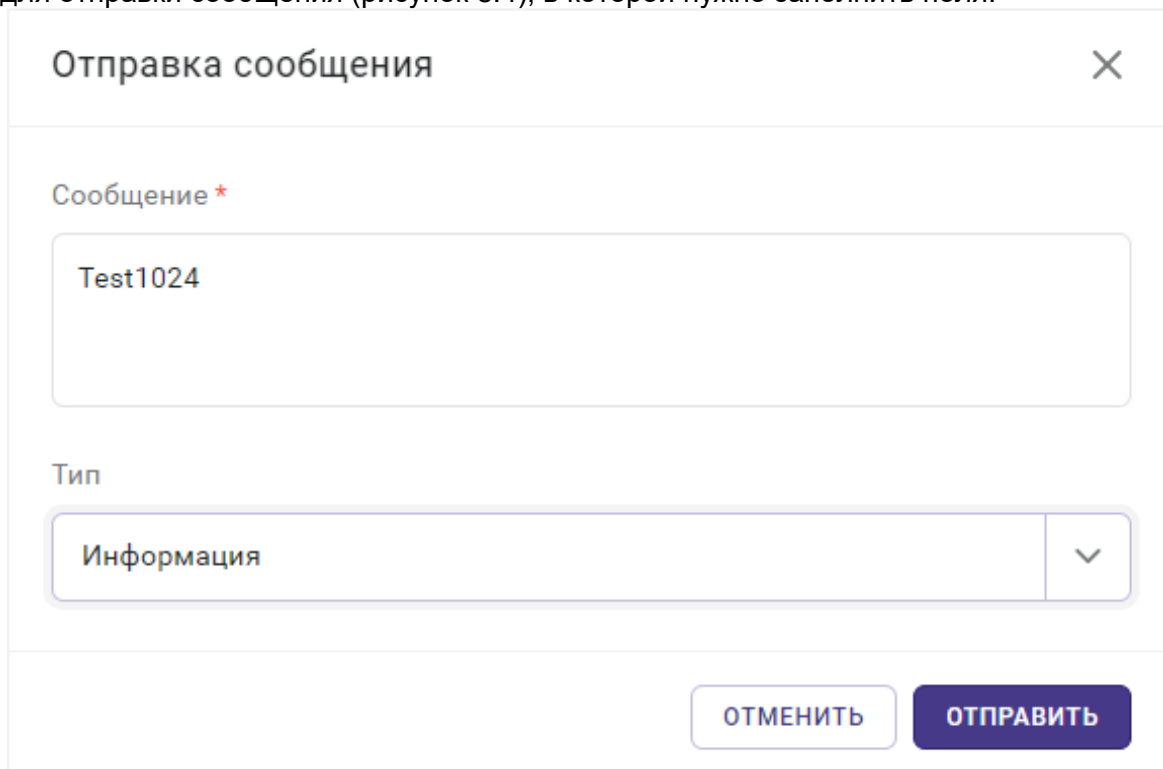


Рисунок 8.4 Форма отправки сообщения пользователю

- **Сообщение** — текст сообщения, который будет показан пользователю.
- **Тип** — тип отображения сообщения: «Информация» или «Предупреждение».

4. В диалоговом окне подтвердите отправку сообщения, нажав кнопку **Отправить**.

8.1.4.3 Отключение пользователя от физического рабочего стола

Администратор имеет возможность отключить пользователей от их физических рабочих столов, если необходимо прервать сеанс их работы со Скала-Р ВРМ. Если администратор отключает пользователя от физического рабочего стола, пользователь получает через Клиента Скала-Р ВРМ сообщение о том, что подключение прервано администратором.

Для отключения пользователя от рабочего стола выполните следующие шаги:

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Пулы физических рабочих столов* → вкладка «*Физические рабочие столы*».
2. Выберите из списка физические рабочие столы и нажмите кнопку **Отключить**.
3. В диалоговом окне подтвердите отключение пользователей, нажав кнопку **Отключить**.

9. КАТАЛОГ ФИЗИЧЕСКИХ ПК

Каталог физических ПК в Скала-Р ВРМ — список физических ПК, имеющих подключение к инфраструктуре Скала-Р ВРМ. Каталог формируется автоматически Менеджером диспетчеров подключений на основании полученных данных от Агентов Скала-Р ВРМ, установленных на физические ПК.

Администратору при работе с каталогом доступны следующие функции:

- просмотр списка физических ПК;
- просмотр детальной информации о выбранном физическом ПК;
- редактирование основного каталога путем исключения выбранных физических ПК в отдельный каталог исключений.

Физические ПК из каталога в дальнейшем используются администратором для развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов: сначала в Скала-Р ВРМ формируются пулы физических рабочих столов из занесенных в каталог ПК, а затем на эти столы назначаются пользователи. Подробнее об организации рабочих столов описано в разделе [Пулы физических рабочих столов](#).

9.1 Управление физическими ПК

Общее управление каталогом физических ПК выполняется в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Каталог физических ПК*.

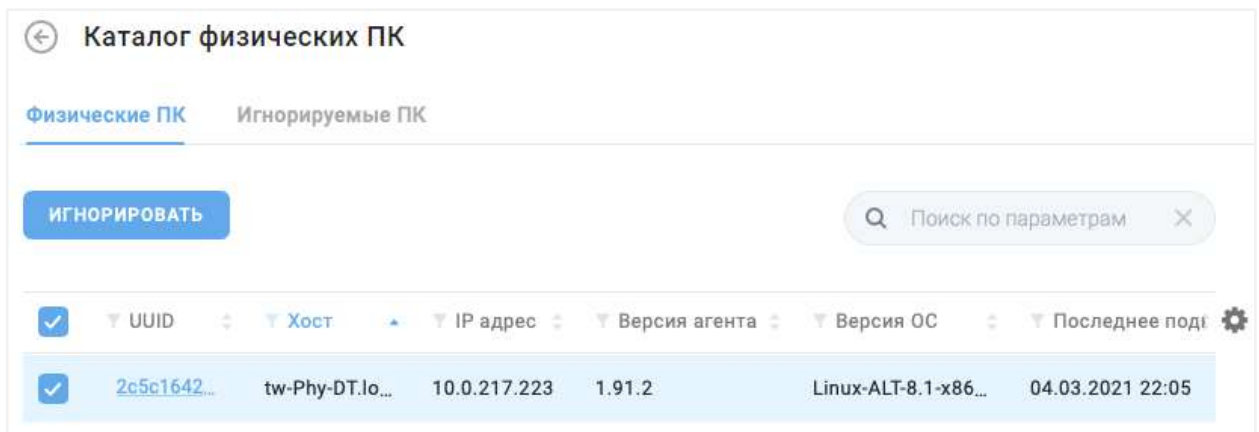


Рисунок 9.1 Общий вид раздела «Каталог физических ПК», вкладка «Физические ПК»

Раздел содержит вкладки:

- **Физические ПК** — основная вкладка каталога (рисунок 9.1). На ней представлен список физических ПК с установленным Агентом Скала-Р ВРМ, которые

администратор ВРМ может использовать для работы в Скала-Р ВРМ. Для каждого элемента списка отображается следующая информация:

- **UUID** — универсальный уникальный идентификатор физического ПК в рамках Скала-Р ВРМ. UUID является ссылкой, нажатие которой открывает окно с информацией о физическом ПК (см. раздел [Просмотр информации о физическом ПК](#)).
- **Хост** — имя физического ПК, который подключен к Скала-Р ВРМ с помощью установленного Агента Скала-Р ВРМ.
- **IP адрес** — IP-адрес физического ПК.
- **Версия агента** — версия установленного Агента Скала-Р ВРМ на физическом ПК.
- **Версия ОС** — версия ОС на физическом ПК.
- **Последнее подключение** — дата и время последнего подключения Агента Скала-Р ВРМ, установленного в физическом ПК, к Менеджеру диспетчеров подключений.

На панели инструментов есть дополнительная кнопка **Игнорировать**, которая предназначена для исключения выбранных физических ПК из основного рабочего каталога Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Игнорирование физического ПК](#).

- **Игнорируемые ПК** — дополнительная вкладка каталога. На ней представлен список физических ПК, которые администратор ВРМ исключил из использования в Скала-Р ВРМ. Интерфейс вкладки идентичен интерфейсу вкладки *Физические ПК* за исключением панели инструментов — на ней есть дополнительная кнопка **Активировать**, которая предназначена для возврата выбранных физических ПК в основной рабочий каталог Скала-Р ВРМ. Действие подробно описано в разделе [Активация физического ПК](#).

9.1.1 Просмотр информации о физическом ПК

Основная информация о физических ПК представлена на вкладках в разделе *Каталог физических ПК* (рисунок 9.1). Также можно открыть окно с детальной информацией о выбранном физическом ПК. Для этого выполните следующие шаги:

1. Перейдите в раздел *Каталог физических ПК*.
2. Найдите в каталоге требуемый физический ПК и нажмите на его UUID.

Подробная информация о физическом ПК будет открыта в отдельном окне (рисунок 9.2):

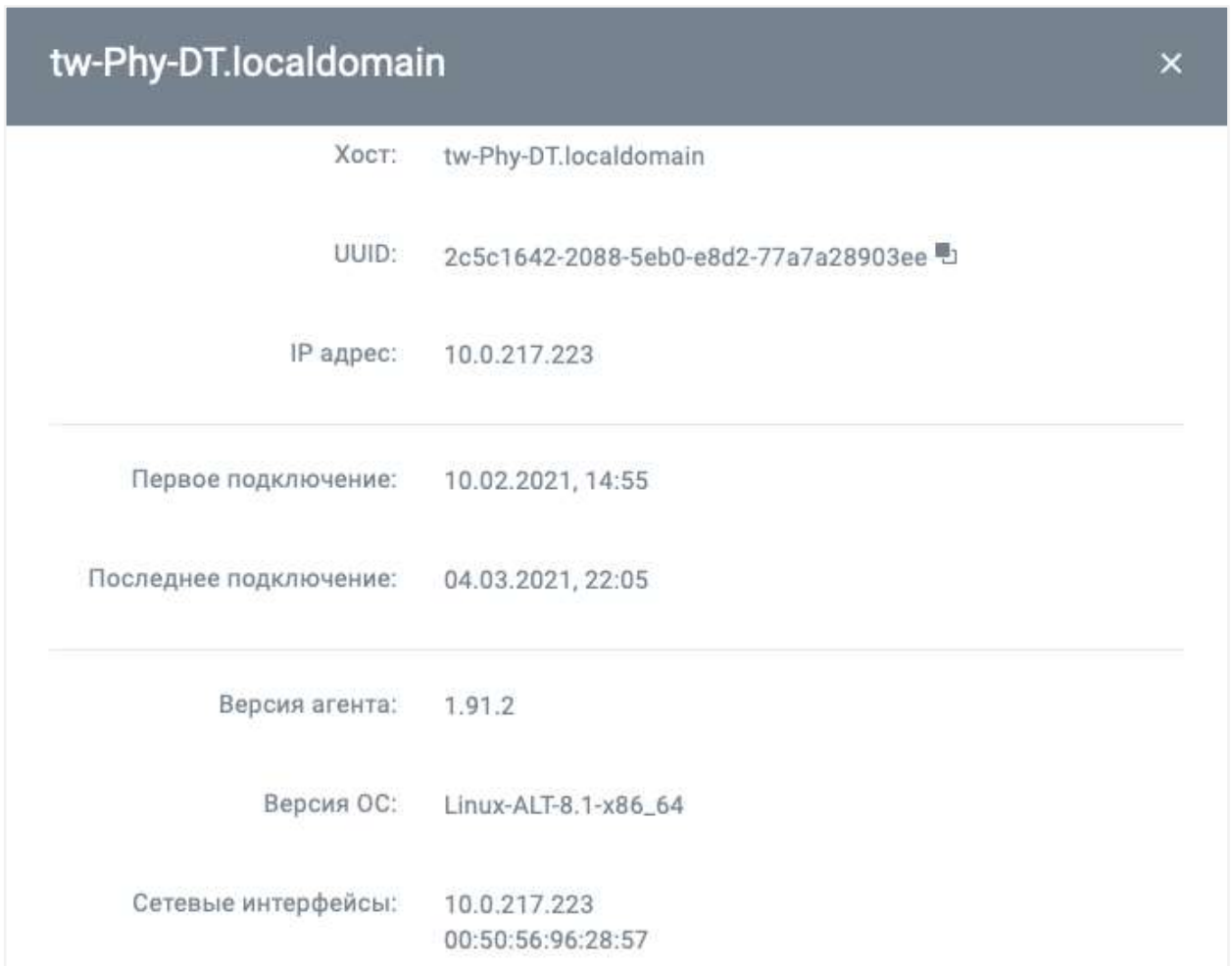



Рисунок 9.2 Окно с информацией о физическом ПК

- **Хост** — имя физического ПК, который подключен к Скала-Р ВРМ с помощью установленного Агента Скала-Р ВРМ.
- **UUID** — универсальный уникальный идентификатор физического ПК в рамках Скала-Р ВРМ.



Совет

Для быстрого копирования идентификатора нажмите кнопку  — выбранные данные скопируются в буфер обмена.

- **IP адрес** — IP-адрес физического ПК.

- **Первое подключение** — дата и время первого подключения Агента Скала-Р ВРМ, установленного в физическом ПК, к Менеджеру диспетчеров подключений.
- **Последнее подключение** — дата и время последнего подключения Агента Скала-Р ВРМ, установленного в физическом ПК, к Менеджеру диспетчеров подключений.
- **Версия агента** — версия установленного Агента Скала-Р ВРМ на физическом ПК.
- **Версия ОС** — версия ОС на физическом ПК.
- **Сетевые интерфейсы** — информация о сетевых интерфейсах физического ПК.

9.1.2 Игнорирование физического ПК



Примечание

Физический ПК не может быть исключен из списка вкладки *Физические ПК*, если он уже используется в Скала-Р ВРМ в качестве рабочего стола.

Для исключения физических ПК из основного рабочего каталога Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. Перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Каталог физических ПК*.
2. Откройте вкладку *Физические ПК*.
3. Выберите из списка физические ПК, которые требуется исключить из каталога.
4. Нажмите кнопку **Игнорировать**.

Выбранные физические ПК будут перемещены из каталога вкладки *Физические ПК* в каталог вкладки *Игнорируемые ПК*.

9.1.3 Активация физического ПК

Для возврата физических ПК в основной рабочий каталог Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. Перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Каталог физических ПК*.
2. Откройте вкладку *Игнорируемые ПК*.
3. Выберите из списка физические ПК, которые требуется вернуть в основной рабочий каталог.
4. Нажмите кнопку **Активировать**.

Выбранные физические ПК будут перемещены из каталога вкладки *Игнорируемые ПК* в каталог вкладки *Физические ПК*.

10. ДИСПЕТЧЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Диспетчер подключений обрабатывает подключения клиентов и создает туннелирование подключения к ВРМ. Скала-Р ВРМ может использовать одновременно несколько диспетчеров подключений, что необходимо для балансировки нагрузки на диспетчерах подключений и каналах связи.

Для того чтобы повысить уровень безопасности доступа к объектам и ресурсам, Скала-Р ВРМ позволяет использовать для внешних подключений отдельные диспетчеры подключений, помеченные как внешние. Разрешение/запрет внешних подключений также устанавливается для пулов рабочих столов и пулов терминальных серверов. Кроме того, в зависимости от типа подключения может быть настроено ограничение доступа к тем или иным сервисам трансляции (**Печать, Аудио, USB** и т.п.)



Примечание

Диспетчеры подключений, созданные в Скала-Р ВРМ версии 1.8 и ранее, по умолчанию являются внешними. Установка запрета на внешние подключения описана в разделе [Настройка параметров диспетчера подключений](#).

Управление диспетчерами подключений осуществляется в разделе *Скала-Р ВРМ → Диспетчеры подключений*.

10.1 Просмотр списка диспетчеров подключений

Для просмотра списка диспетчеров подключений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ → Диспетчеры подключений*.
2. Откройте вкладку *Диспетчеры подключений* (рисунок 10.1).

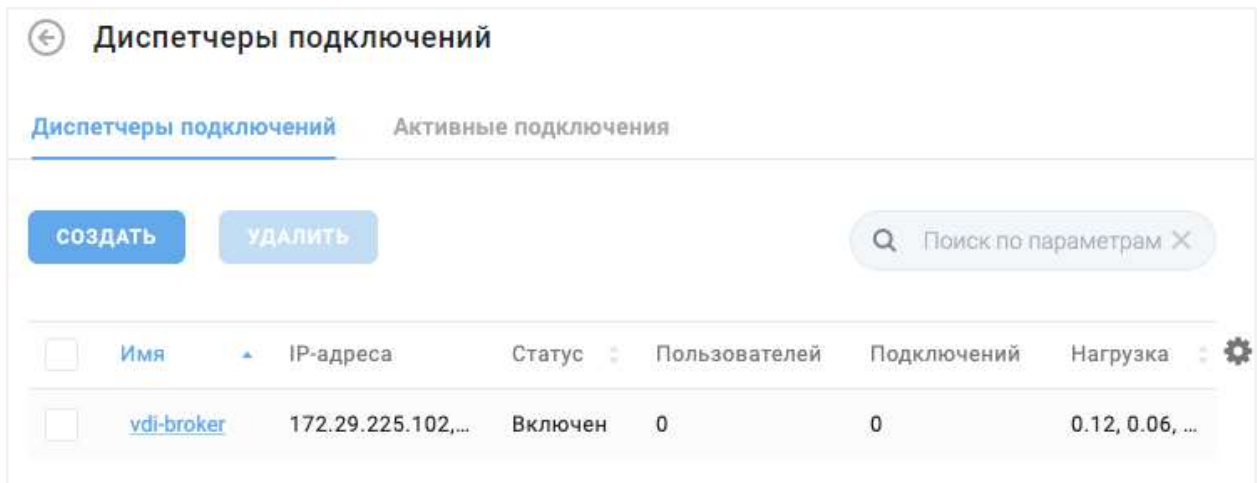


Рисунок 10.1 Вкладка «Диспетчеры подключений»

На странице в табличном виде представлены следующие данные:

- **Имя** — название диспетчера подключений. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма просмотра и редактирования параметров диспетчера подключений.
- **IP-адреса** — список IP-адресов, используемых диспетчером подключений. Обновляется каждый раз при перезапуске диспетчера подключений.

Примечание

При установке диспетчера подключений администратор может настроить подключение к нему через браузер. В таком случае при переходе по указанному IP-адресу будет доступен удаленный ресурс с набором установочных файлов Клиентов Скала-Р ВРМ для всех поддерживаемых платформ. Инструкция по установке и настройке диспетчера подключения описана в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке».

- **Статус** — текущий статус диспетчера подключений. Может иметь значения:
 - **Включен** — диспетчер подключений включен.
 - **Выключен** — диспетчер подключений выключен.
- **Пользователей** — количество пользователей, использующих этот диспетчер подключений.
- **Подключений** — количество текущих подключений через этот диспетчер.

- **Нагрузка** — средняя загрузка операционной системы (load average) диспетчера подключений. Значение в колонке — три числа, которые показывают среднюю нагрузку за 1 минуту, 5 минут и 15 минут.
- **Внешние подключения** — диспетчер подключений разрешает внешние подключения пользователей.

10.2 Просмотр активных подключений

Для просмотра активных подключений пользователей к диспетчерам подключений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Диспетчеры подключений*.
2. Откройте вкладку *Активные подключения* (рисунок 10.2).

Пользователь	Имя пользователя	Устройство доступа	IP-адрес	Активные подключения
test	test	c9eaf8e18fcfb599c...	10.0.217.234	0

Рисунок 10.2 Активные подключения

На странице в табличном виде представлены следующие данные:

- **Пользователь** — логин пользователя.
- **Имя пользователя** — имя пользователя в Скала-Р ВРМ.
- **Устройство доступа** — HWID устройства доступа. Является активной ссылкой, при нажатии которой открывается форма просмотра данных об устройстве доступа.
- **IP-адрес** — IP-адрес устройства доступа, с которого производится подключение.
- **Активные подключения** — количество активных подключений к рабочим столам.
- **Рабочие столы** — список рабочих столов, доступных пользователю для подключения.
- **Дата подключения** — дата и время подключения к диспетчеру подключений.

10.3 Создание диспетчера подключений

Перед созданием диспетчера подключений в Скала-Р BPM его необходимо установить на отдельный сервер или ВМ. Инструкция по его установке описана в «Скала-Р BPM. Руководство по установке».

Для создания диспетчера подключений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Диспетчеры подключений*.
2. В рабочей области откройте вкладку *Диспетчеры подключений*.
3. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется форма создания диспетчера подключений (рисунок 10.3), в которой нужно заполнить обязательные поля, отмеченные (*):

- **Имя** — название диспетчера подключения, которое строго соответствует имени компьютера, заданному в операционной системе (*hostname -fs*), на которой установлен диспетчер подключений.
- **Использовать SSO** — включение/выключение SSO — способа авторизации, при котором пользователь подключается к Клиенту Скала-Р BPM с помощью учетной записи его устройства доступа.
- **Для внешнего подключения** — разрешить/запретить подключение пользователей извне корпоративной сети.
- **Политика аутентификации** — политика аутентификации при подключении пользователя. В выпадающем списке доступны следующие опции:
 - **По логину и паролю** — проверка подлинности пользователя путем сравнения введенного логина/пароля с логином/паролем, сохраненным в локальной базе данных пользователей Скала-Р BPM или во внешнем каталоге LDAP (если подключен к системе).
 - **По сертификату** — при авторизации пользователя используется сертификат (блок информации, содержащий данные, уникально идентифицирующие пользователя, его публичный ключ, время действия ключа).
 - **Двухфакторная: логин/пароль и сертификат** — использование логина/пароля и сертификата пользователя одновременно. Сначала проверяется логин/пароль, затем сертификат. Для входа необходима успешная аутентификация как по паролю, так и по сертификату.
 - **Двухфакторная: логин/пароль и OTP Radius** — одновременное использование логина/пароля и одноразового пароля (OTP, one-time password), генерируемого и проверяемого на стороне подключенного к системе Скала-Р BPM RADIUS-сервера. Для входа необходима успешная аутентификация как по паролю пользователя, так и по одноразовому паролю.
 - **Сертификат или логин/пароль** — использование любого из двух типов аутентификации.

4. Нажмите кнопку **Создать**.

Рисунок 10.3 Форма создания диспетчера подключений

После регистрации в Скала-Р BPM диспетчер подключений должен быть перезагружен (перезапуск сервиса описан в «Скала-Р BPM. Руководство по установке»). После перезагрузки диспетчера подключений в списке диспетчеров подключений появятся IP-адреса, используемые этим диспетчером, что будет свидетельствовать об успешной регистрации.

10.4 Настройка параметров диспетчера подключений

Для настройки параметров диспетчера подключений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Диспетчеры подключений*.
2. Откройте вкладку *Диспетчеры подключений*.
3. Выберите диспетчер подключений и нажмите на его имя. Откроется форма просмотра и редактирования параметров диспетчера подключений (рисунок 10.4) с полями:
 - **Имя** — название диспетчера подключений.
 - **Нагрузка** — средняя загрузка (load average) операционной системы диспетчера подключений. Значение в колонке — три числа, которые показывают среднюю нагрузку за 1, 5, 15 минут.
 - **Создан** — дата создания диспетчера подключений.
 - **Статус** — текущий статус диспетчера подключений. Может иметь значения:
 - **Включен** — диспетчер подключений включен.
 - **Выключен** — диспетчер подключений выключен.

- **IP-адреса** — список IP-адресов, используемых диспетчером подключений. Обновляется каждый раз при перезапуске диспетчера подключений.
- **Пользователей** — количество пользователей, использующих этот диспетчер подключений.
- **Подключений** — количество текущих подключений через этот диспетчер.
- **Использовать SSO** (редактируемое поле) — включение/выключение SSO — способа авторизации, при котором пользователь подключается к Клиенту Скала-Р ВРМ с помощью учетной записи его устройства доступа.
- **Для внешнего подключения** — разрешить/запретить подключение пользователей извне корпоративной сети.
- **Политика аутентификации** (редактируемое поле) — политика аутентификации при подключении пользователя. В выпадающем списке доступны следующие опции:
 - **По логину и паролю** — проверка подлинности пользователя путем сравнения введенного логина/пароля с логином/паролем, сохраненным в локальной базе данных пользователей Скала-Р ВРМ или во внешнем каталоге LDAP (если подключен к системе).
 - **По сертификату** — при авторизации пользователя используется сертификат (блок информации, содержащий данные, уникально идентифицирующие пользователя, его публичный ключ, время действия ключа).
 - **Двухфакторная: логин/пароль и сертификат** — использование логина/пароля и сертификата пользователя одновременно. Сначала проверяется логин/пароль, затем сертификат. Для входа необходима успешная аутентификация как по паролю, так и по сертификату.
 - **Двухфакторная: логин/пароль и OTP Radius** — одновременное использование логина/пароля и одноразового пароля (OTP, one-time password), генерируемого и проверяемого на стороне подключенного к системе Скала-Р ВРМ RADIUS-сервера. Для входа необходима успешная аутентификация как по паролю пользователя, так и по одноразовому паролю.
 - **Сертификат или логин/пароль** — использование любого из двух типов аутентификации.

4. Внесите изменения и нажмите кнопку **Применить**.

vdi-broker ПРИМЕНИТЬ ×

Имя: vdi-broker

Нагрузка: 0.02, 0.01, 0.00

Создан: 12.06.20 11:15

Статус: Включен

IP-адреса: 192.168.0.2
fe80::21c:42ff:fe3a:d229%ens5
00:1c:42:3a:d2:29

Пользователей: 0

Подключений: 0

Использовать SSO

Для внешнего подключения

Политика аутентификации: Сертификат или логин/пароль ▾

Рисунок 10.4 Форма просмотра и редактирования параметров диспетчера подключений



Примечание

Измененная политика аутентификации применяется при следующем подключении пользователя к этому диспетчеру подключений. Все предыдущие подключения остаются активными.

10.5 Удаление диспетчера подключений

Для удаления диспетчера подключений выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Диспетчеры подключений*.
2. Откройте вкладку *Диспетчеры подключений*.
3. Выберите диспетчер подключений и нажмите кнопку **Удалить**.
4. В диалоговом окне подтвердите удаление диспетчера подключений, нажав кнопку **Удалить**.

11. ОТЧЕТЫ

Раздел *Отчеты* предназначен для создания и просмотра отчетов по работе системы Скала-Р ВРМ и ее пользователей.

Управление отчетами осуществляется в разделе *Скала-Р ВРМ* → *Отчеты*. На странице отчеты представлены в виде карточек с краткой метаинформацией (рисунок 11.1).

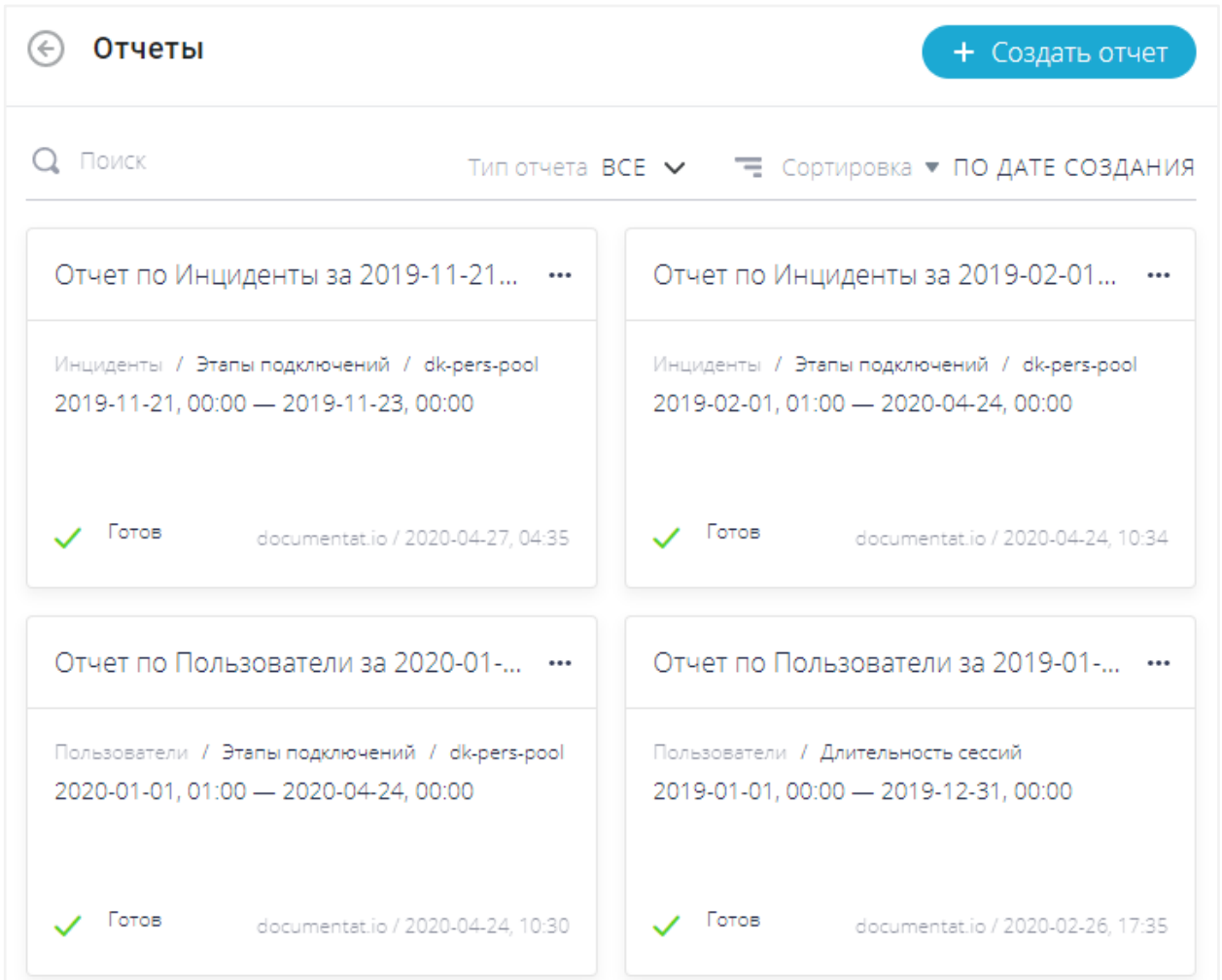


Рисунок 11.1 Раздел «Отчеты»

В разделе содержатся следующие типы отчетов:

- **Устройства доступа:**
 - **Устройства доступа** — отчет по устройствам доступа.




- **Диспетчеры подключений:**
 - **Сессии** — отчет по количеству сессий пользователей по диспетчерам подключений.
- **Инциденты:**
 - **Этапы подключений** — отчет по ошибкам при подключении пользователей на разных этапах.
 - **Авторизация пользователя** — отчет по неудачным попыткам авторизации пользователей и заблокированным учетным записям.
 - **Авторизация устройства доступа** — отчет по неудачным попыткам авторизации пользователей и заблокированным устройствам доступа.
- **Пользователи:**
 - **Уникальные пользователи** — отчет по количеству уникальных пользователей.
 - **Длительность сессии** — отчет по длительности сессий пользователей.
 - **Этапы подключений** — отчет по длительности этапов подключения.

11.1 Просмотр отчета

Для просмотра отчета выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Отчеты*.
2. В центральной части страницы выберите карточку отчета для просмотра и нажмите на его название. Откроется страница отчета.

В отчете (рисунок 11.2) представлена следующая метаинформация:

- **Тип отчета** — тип данных, по которому собирается отчет.
- **Разрез данных** — область внутри типа данных, по которой собирается отчет.
- **Пул** — пул ресурсов, для которого был создан отчет. Если значение поля «—», то отчет объединяет информацию по всем пулам.
- **Статус** — статус готовности отчета. Может иметь следующие значения:
 -  **Готов** — отчет создан.
 -  **Генерация** — отчет создается.
 -  **Ошибка генерации** — произошла ошибка при создании отчета.
- **Период отчета** — временной период, для которого был создан отчет.
- **Дата создания** — дата создания отчета.
- **Описание** — краткое описание отчета.
- **Автор** — имя пользователя в Скала-Р Управление, который создал отчет.

Основная информация в отчете представлена в виде диаграмм и для каждого разреза данных имеет свой вид. Описание всех видов диаграмм приведено ниже.

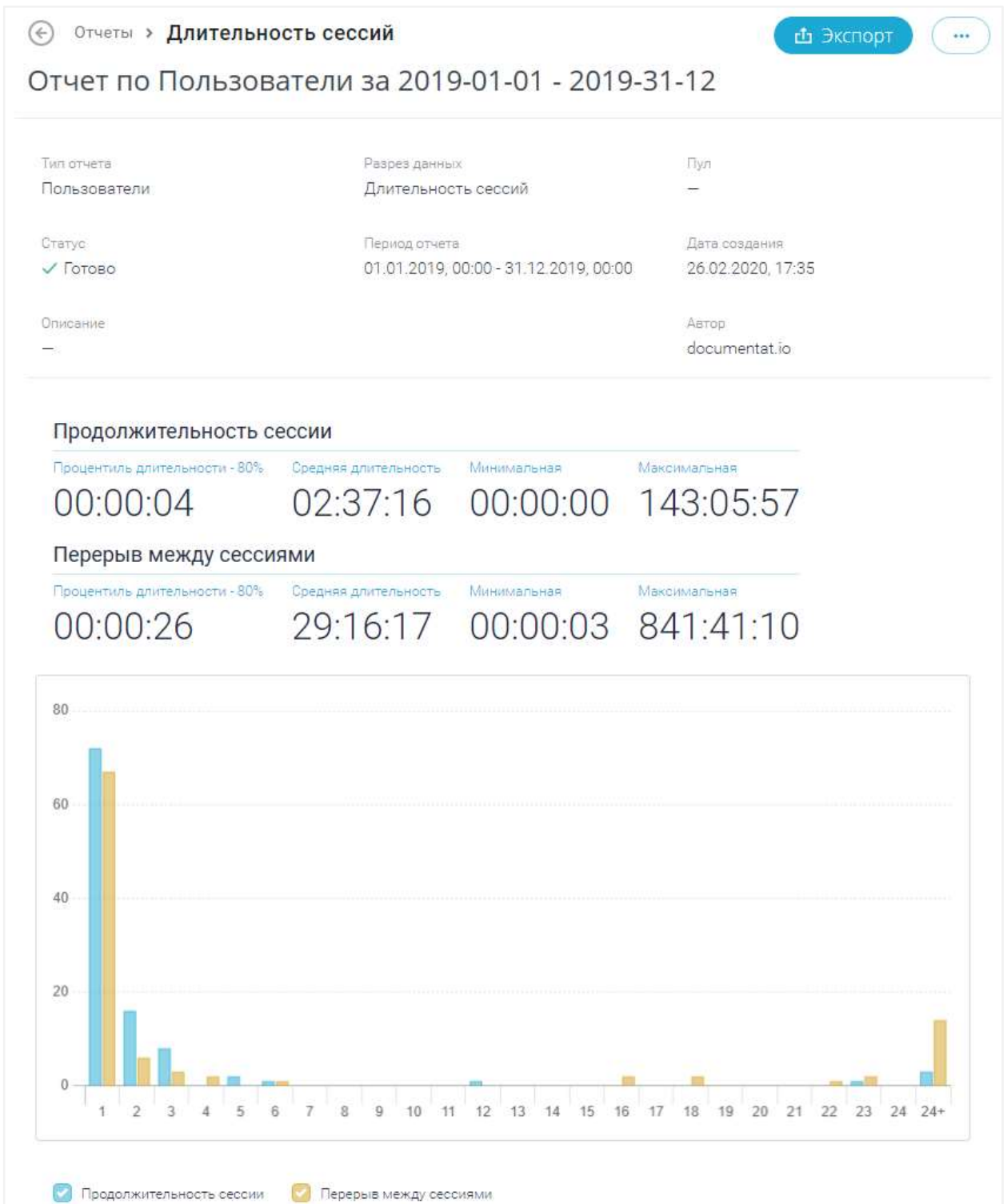


Рисунок 11.2 Пример страницы отчета

11.1.1 Отчет «Устройства доступа»

В разделе «Операционные системы» отчета «Устройства доступа» (рисунок 11.3) представлена следующая информация:

- **Операционная система** — наименование операционной системы подключенного устройства доступа, справа показано количество таких устройств.
- **Версия клиента** — наименование версии клиента подключенного устройства доступа, справа показано количество таких клиентов.

Под круговыми диаграммами расположены наименования операционных систем и версий клиента для соответствующих секций.

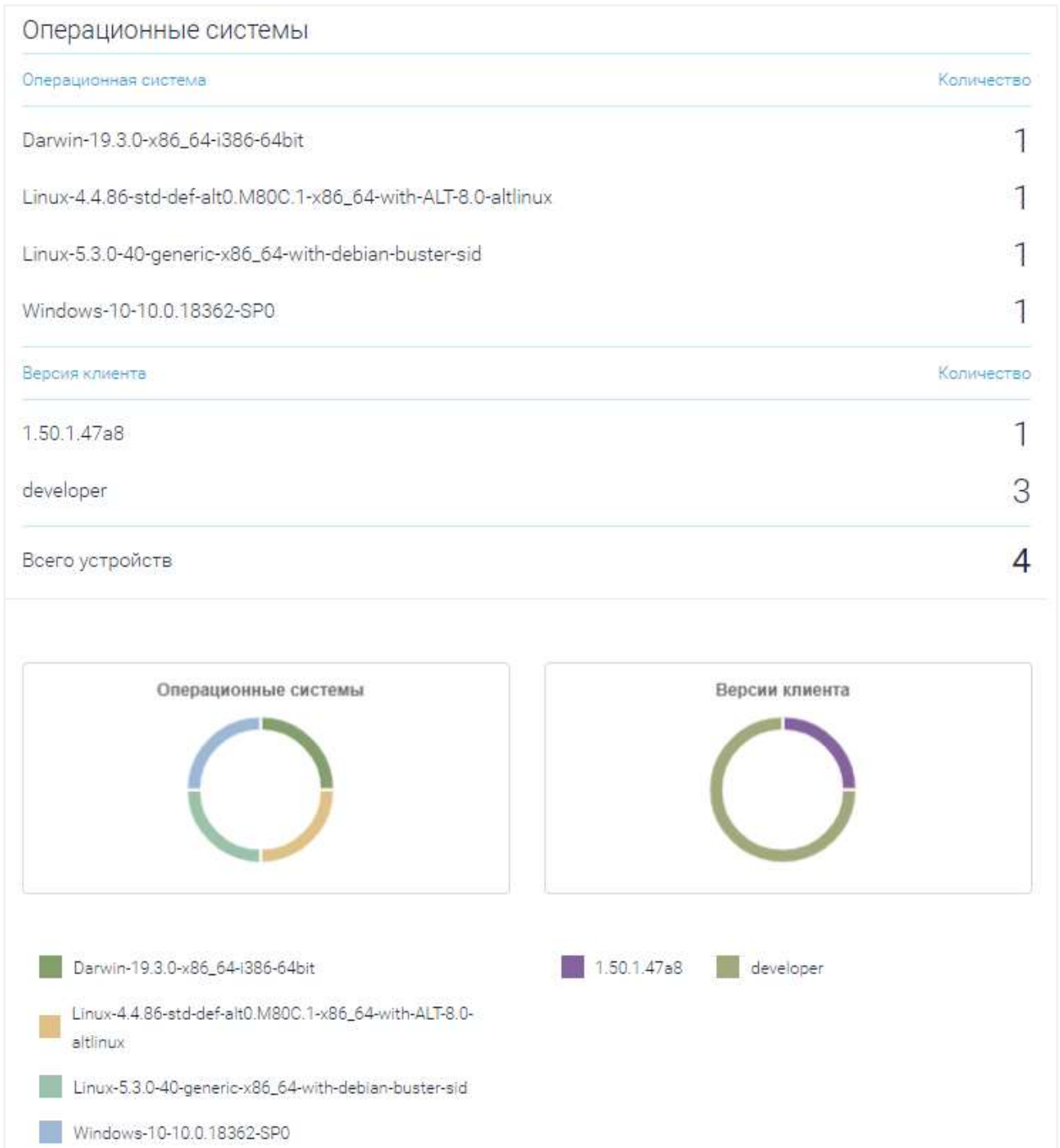


Рисунок 11.3 Пример раздела «Операционные системы» отчета «Устройства доступа»

11.1.2 Отчет «Диспетчеры подключений»

В разделе «Количество сессий» отчета «Диспетчеры подключений» (рисунок 11.4) представлена следующая информация:

- **Усредненное значение** — среднее значение количества сессий за один день в выбранный временной период.
- **Минимальное** — наименьшее количество сессий за один день в выбранный временной период.
- **Максимальное** — наибольшее количество сессий за один день в выбранный временной период.
- **Всего сессий** — общее количество сессий за выбранный временной период.

Под диаграммой расположены опции с названиями диспетчеров подключений, которые можно отобразить на диаграмме. При выборе диспетчера подключений на диаграмме отображается соответствующий график.

Горизонтальная ось выбрана в качестве временной оси. Дополнительно на диаграмме расположена горизонтальная черта, показывающая максимальное количество сессий за день.

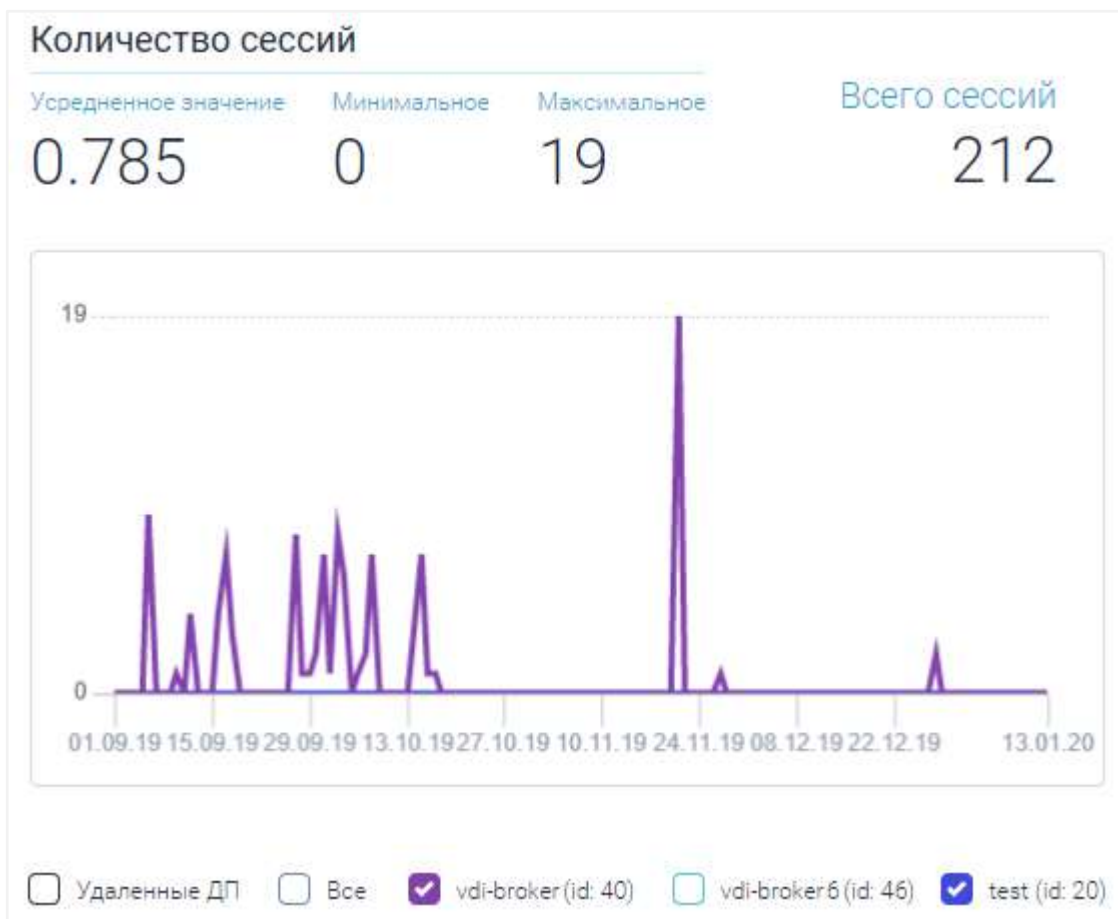


Рисунок 11.4 Пример раздела «Количество сессий» отчета «Диспетчеры подключений»

11.1.3 Отчет «Инциденты на этапах подключения»

В отчете «Инциденты на этапах подключения» (рисунок 11.5) представлена информация о количестве ошибок на следующих этапах подключения:

- Аутентификация;
- Получение списка рабочих столов;
- Получение тикета подключения;
- Подключение к рабочему столу.

Под диаграммой расположены опции с названиями этапов подключения, которые можно отобразить на диаграмме. При выборе этапа подключения на диаграмме отображается соответствующий график.

Горизонтальная ось выбрана в качестве временной оси.

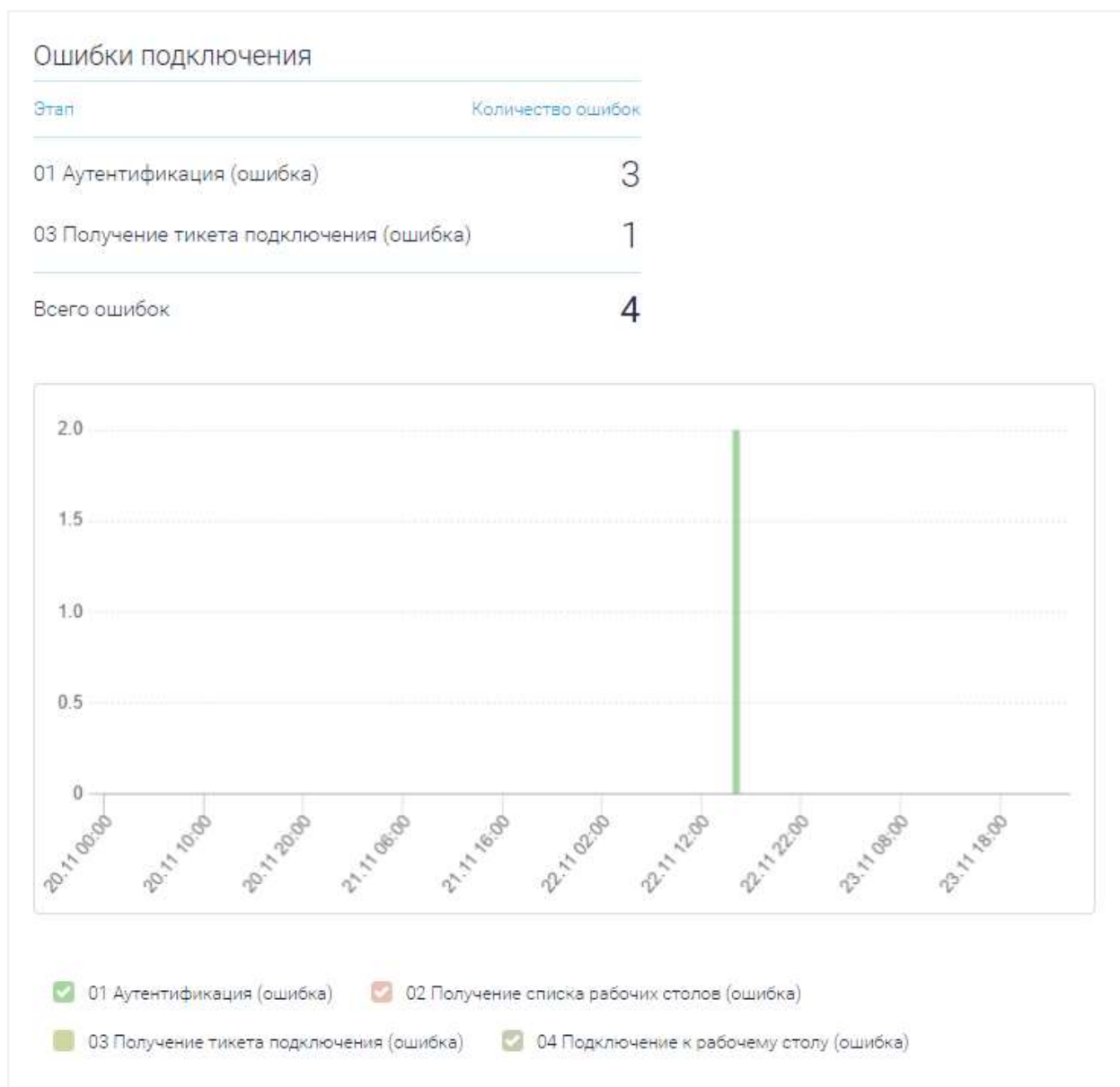


Рисунок 11.5 Пример отчета «Инциденты на этапах подключения»

11.1.4 Отчет «Инциденты авторизации устройств доступа»

В разделе «Количество инцидентов авторизации устройств доступа» отчета (рисунок 11.6) представлена следующая информация:

- **Ошибки авторизации пользователей** — общее количество ошибок авторизации пользователей за выбранный временной период.

- **Заблокированные устройства** — общее количество заблокированных устройств доступа за выбранный временной период.

Под диаграммой расположены опции с названиями параметров, которые можно отобразить на диаграмме. При выборе параметра на диаграмме отображается соответствующий график.

Горизонтальная ось выбрана в качестве временной оси. Дополнительно на диаграмме расположена горизонтальная черта, которая показывает максимальное количество ошибок авторизации устройств доступа за день в выбранный временной период.



Рисунок 11.6 Пример отчета «Инциденты авторизации устройств доступа»

11.1.5 Отчет «Инциденты авторизации пользователей»

В разделе «Количество инцидентов авторизации пользователей» отчета (рисунок 11.7) представлена следующая информация:

- **Ошибки авторизации пользователей** — общее количество ошибок авторизации пользователей за выбранный временной период.

- **Заблокированные пользователи** — общее количество заблокированных пользователей за выбранный временной период.

Под диаграммой расположены опции с названиями параметров, которые можно отобразить на диаграмме. При выборе параметра на диаграмме отображается соответствующий график.

Горизонтальная ось выбрана в качестве временной оси. Дополнительно на диаграмме расположена горизонтальная черта, которая показывает максимальное количество ошибок авторизации пользователей за день в выбранный временной период.



Рисунок 11.7 Пример отчета «Инциденты авторизации пользователей»

11.1.6 Отчет «Уникальные пользователи»

В разделе «Количество уникальных пользователей» отчета (рисунок 11.8) представлена следующая информация:

- **Усредненное значение** — среднее значение количества уникальных пользователей Клиента Скала-Р ВРМ за один день в выбранный временной период.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

- **Минимальное** — наименьшее количество уникальных пользователей Клиента Скала-Р ВРМ за один день в выбранный временной период.
- **Максимальное** — наибольшее количество уникальных пользователей Клиента Скала-Р ВРМ за один день в выбранный временной период.
- **Всего сессий** — общее количество уникальных пользователей Клиента Скала-Р ВРМ за выбранный временной период.

Горизонтальная ось выбрана в качестве временной оси. Дополнительно на диаграмме расположена горизонтальная черта, которая показывает максимальное количество уникальных пользователей за день в выбранный временной период.

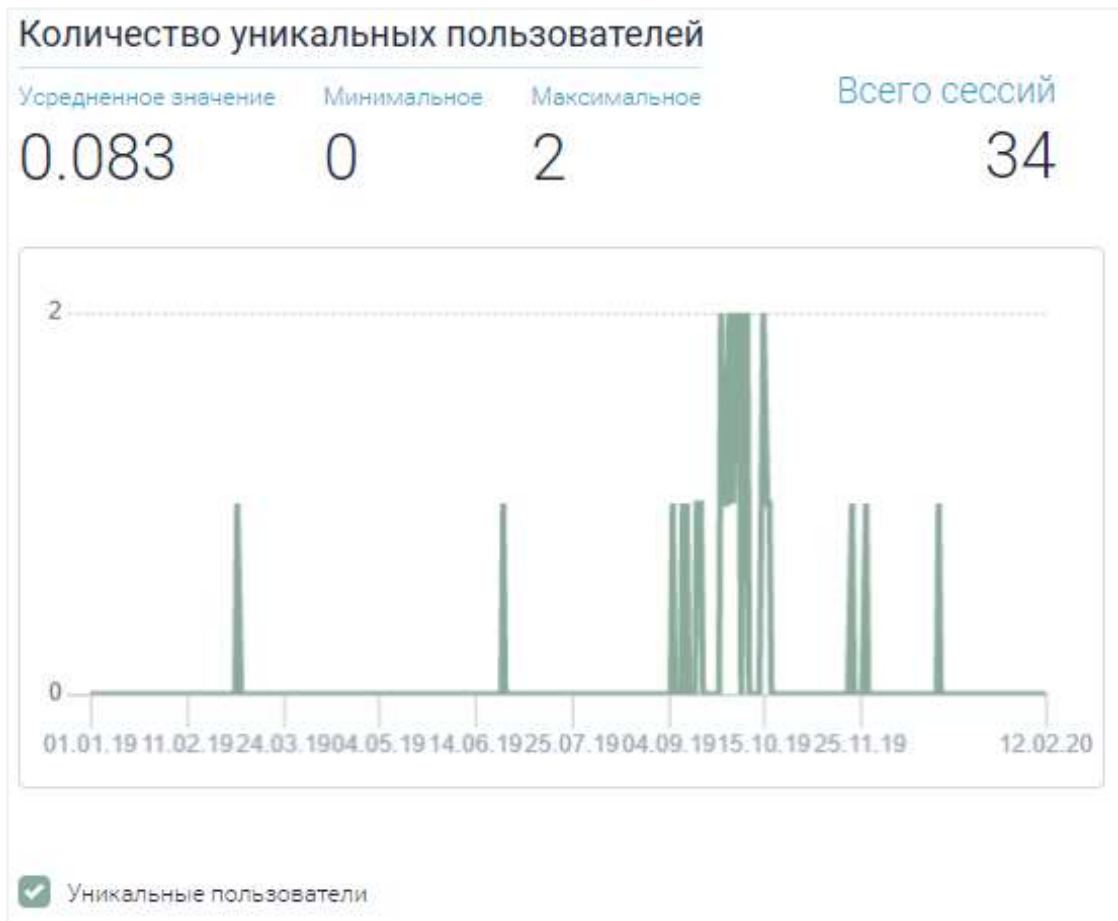


Рисунок 11.8 Пример отчета «Уникальные пользователи»

11.1.7 Отчет «Длительность сессии пользователей»

В отчете «Длительность сессии пользователей» (рисунок 11.9) представлена следующая информация:

- **Продолжительность сессии:**

- **Процентиль длительности - 80%** — 80% сессий пользователей имеют продолжительность меньше данного значения.
 - **Средняя длительность** — средняя продолжительность сессии пользователя за выбранный временной период.
 - **Минимальная** — минимальная продолжительность сессии пользователя за выбранный временной период.
 - **Максимальная** — максимальная продолжительность сессии пользователя за выбранный временной период.
- **Перерыв между сессиями:**
- **Процентиль длительности - 80%** — 80% сессий пользователей имеют продолжительность перерыва между сессиями меньше данного значения.
 - **Средняя длительность** — средняя продолжительность перерыва между сессиями пользователя за выбранный временной период.
 - **Минимальная** — минимальная продолжительность перерыва между сессиями пользователя за выбранный временной период.
 - **Максимальная** — максимальная продолжительность перерыва между сессиями пользователя за выбранный временной период.

Под диаграммой расположены опции с названиями параметров, которые можно отобразить на диаграмме. При выборе параметра на диаграмме отображается соответствующий график.

Горизонтальная ось выбрана в качестве временной оси. На вертикальной оси отложено количество сессий пользователей.

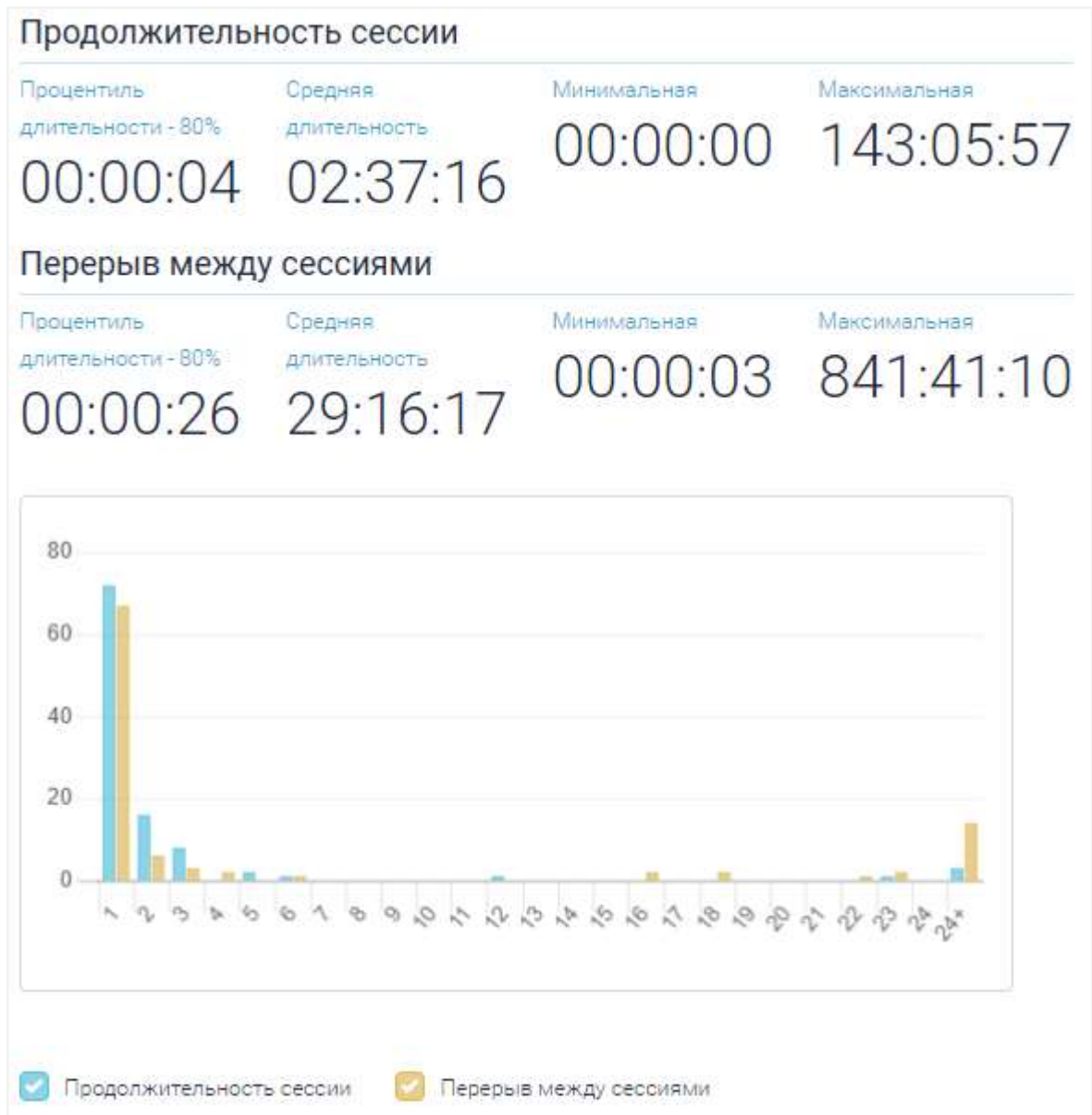


Рисунок 11.9 Пример отчета «Длительность сессии пользователей»

11.1.8 Отчет «Этапы подключений пользователей»

В отчете «Этапы подключений пользователей» (рисунок 11.10) представлена информация о длительности этапов подключений пользователей:

- **Процентиль длительности - 80%** — 80% подключений на данном этапе имеют продолжительность меньше данного значения.

Скала-P BPM. Руководство администратора

- **Средняя длительность** — средняя продолжительность этапа подключения за выбранный временной период.
- **Минимальная** — минимальная продолжительность этапа подключения за выбранный временной период.
- **Максимальная** — максимальная продолжительность этапа подключения за выбранный временной период.

Под диаграммой расположены опции с названиями этапов подключения, которые можно отобразить на диаграмме. При выборе этапа подключения на диаграмме отображается соответствующий график.

Горизонтальная ось выбрана в качестве временной оси.

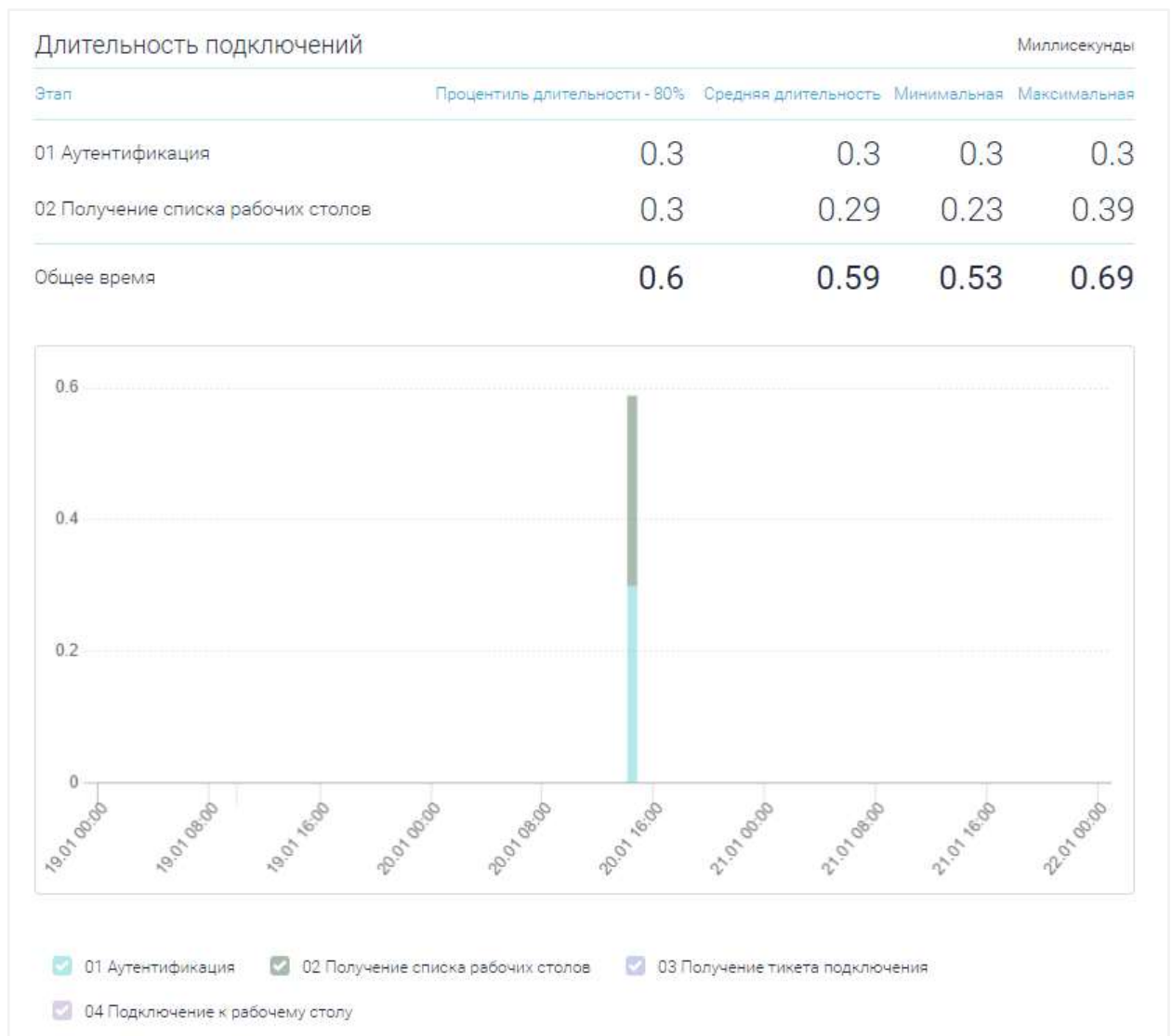


Рисунок 11.10 Пример отчета «Этапы подключений пользователей»

11.2 Создание отчета

Для создания нового отчета выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р ВРМ* → *Отчеты*.
2. Нажмите **Создать отчет**.
3. Откроется форма создания отчета (рисунок 11.11), в которой необходимо заполнить поля:
 - **Тип отчета** — тип данных, по которому будет собираться отчет: устройства доступа, диспетчеры подключений, инциденты или пользователи.
 - **Разрез данных** — разрез данных внутри типа данных, по которому будет собираться отчет. Для каждого типа данных свой разрез данных:
 - **Устройства доступа:**
 - ▽ **Устройства доступа** — отчет по устройствам доступа.
 - **Диспетчеры подключений:**
 - ▽ **Сессии** — отчет по количеству сессий пользователей по диспетчерам подключений.
 - **Инциденты:**
 - ▽ **Этапы подключений** — отчет по ошибкам при подключении пользователей на разных этапах.
 - ▽ **Авторизация пользователя** — отчет по неудачным попыткам авторизации пользователей и заблокированным учетным записям.
 - ▽ **Авторизация устройства доступа** — отчет по неудачным попыткам авторизации пользователей и заблокированным устройствам доступа.
 - **Пользователи:**
 - ▽ **Уникальные пользователи** — отчет по количеству уникальных пользователей.
 - ▽ **Длительность сессии** — отчет по длительности сессии пользователей.
 - ▽ **Этапы подключений** — отчет по длительности этапов подключения.
 - **Период отчета / Начало** — начальные дата и время для отчета.
 - **Период отчета / Конец** — конечные дата и время для отчета.
 - **Пул рабочих столов** — название пула рабочих столов, для которого создается отчет.



Примечание

Данное поле активно только для отчетов типа «Пользователи» с разрезом данных «Уникальные пользователи» и «Длительность сессии». Для остальных типов отчетов указание пула не учитывается.

- **Название отчета** — имя отчета. Стандартное название отчета формируется автоматически.
- **Описание отчета** — краткое описание отчета.

4. Нажмите **Создать отчет**.

Сформированный отчет в виде карточки появится на центральной части страницы.

Создать новый отчет

Тип отчета
Пользователи

Разрез данных
Длительность сессий

Период отчета / Начало
2021-07-12 00:00

Период отчета / Конец
2021-08-12 23:59

Пул рабочих столов
dk-pers-pool

Название отчета
Отчет по Пользователи за 2021-07-12, 00:00 - 2021-08-12, 23:59

Описание

Создать отчет Отменить

Рисунок 11.11 Форма создания отчета

11.3 Редактирование отчета

После создания отчета пользователь может изменить его название и/или описание.

Для редактирования отчета выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Отчеты*.
2. В центральной части страницы выберите карточку отчета для редактирования и нажмите **...** справа от его названия.

3. В выпадающем меню выберите пункт «Редактировать».
4. В открывшейся форме редактирования отчета (рисунок 11.12) внесите необходимые изменения в название и/или описание отчета.
5. Нажмите **Редактировать отчет**.

Редактировать отчет ✕

Тип отчета

Пользователи

Разрез данных

Длительность сессий

Период отчета / Начало

Дата Время

Период отчета / Конец

Дата Время

Пул рабочих столов

Выбрать

Название отчета

Отчет по Пользователи за 2020-01-01 - 2020-31-12

Описание

Отчет по длительности сессии пользователей за 2020 год

Рисунок 11.12 Форма редактирования отчета

11.4 Экспорт отчета в формате CSV

Для экспорта данных отчета в *.csv-файл выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Отчеты*.
2. В центральной части страницы выберите карточку отчета для экспорта данных и нажмите на его название. Откроется страница отчета.
3. Нажмите **Экспорт**.
4. В выпадающем меню выберите пункт «Файл CSV».

Отчет будет загружен на компьютер пользователя.

11.5 Экспорт отчета в формате PNG

Для экспорта диаграммы отчета в *.png-файл выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Отчеты*.
2. В центральной части страницы выберите карточку отчета для экспорта данных и нажмите на его название. Откроется страница отчета.
3. Нажмите **Экспорт**.
4. В выпадающем меню выберите пункт «Изображение PNG».

Диаграмма отчета будет загружена на компьютер пользователя.

11.6 Удаление отчета

Для удаления отчета выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Скала-Р BPM* → *Отчеты*.
2. В центральной части страницы выберите карточку отчета для удаления и нажмите ... справа от его названия.
3. В выпадающем меню выберите пункт «Удалить».
4. В диалоговом окне подтвердите удаление отчета, нажав **Подтвердить**.

12. SNMP АГЕНТ

Начиная с версии 1.92, в Скала-Р BPM присутствует компонент SNMP Агент Скала-Р BPM (далее — SNMP Агент). Цель разработки — предоставление унифицированного протокола и интерфейса обращения к API Бэкенда Скала-Р BPM. Основное назначение SNMP Агента — предоставлять данные о функционировании Скала-Р BPM (метрики), например, по запросу от внешней системы мониторинга. Обмен данными между SNMP Агентом и внешней системой мониторинга выполняется с использованием SNMP-протокола версии SNMPv2c.

Ограничения на использование SNMP Агента:

- SNMP Агент выполняет только запросы на получение метрик (запросы на чтение). Любые запросы на изменение параметров Скала-Р BPM (запросы на запись) игнорируются.
- По одному запросу к SNMP Агенту передается только одна метрика. Передача табличных данных и bulk-методы не поддерживаются.
- Для всех передаваемых метрик значение community-строки равно public.

В версии 1.92 Скала-Р BPM при использовании SNMP-протокола поддерживаются только методы, представленные в Таблице 12.1.

Таблица 12.1 Поддерживаемые методы SNMP-протокола

Сообщение (Метод)	Описание
GetRequest	Запрос от системы мониторинга к SNMP Агенту на получение значения переменной или списка переменных объекта. Требуемая переменная указывается в поле <code>variable bindings</code> (раздел поля <code>values</code> при этом не используется). Текущее значение переменной будет возвращено системе мониторинга в ответе Response .
GetNextRequest	Запрос от системы мониторинга к SNMP Агенту для обнаружения доступных переменных объекта и их значений. Системе мониторинга будет возвращен ответ Response со значением следующей переменной на дереве MIB (в лексикографическом порядке).
Response	Сообщение-ответ от SNMP Агента к системе мониторинга. Возвращает связанные переменные объекта и их значения в ответ на запросы GetRequest и GetNextRequest . Уведомления об ошибках обеспечиваются полями статуса ошибки и индекса ошибки.

Запросы к SNMP Агенту должны направляться на UDP-порт 161 Бэкенда Скала-Р ВРМ.

12.1 Описание объектов мониторинга и собираемых метрик

В версии 1.92 SNMP Агента объектом мониторинга является система Скала-Р ВРМ в целом. SNMP Агент позволяет передать внешней системе мониторинга следующие общие метрики текущего использования Скала-Р ВРМ:

- ***vdiUsersCount*** — общее количество пользователей в системе;
- ***vdiConnectionsCount*** — количество подключений к рабочим столам;
- ***vdiDesktopsCount*** — общее количество рабочих столов;
- ***vdiDesktopsReadyCount*** — количество рабочих столов, готовых к подключению (статус «Готов»);
- ***vdiDesktopsErrorCount*** — количество рабочих столов в статусе «Сбой»;
- ***vdiDesktopsPreparingCount*** — количество рабочих столов в статусе «Подготовка»;
- ***vdiDesktopsOtherCount*** — количество рабочих столов в прочих статусах.

Все метрики имеют тип **Gauge** и доступны только для чтения.



Примечание

В последующих версиях Скала-Р ВРМ список передаваемых метрик будет расширен.

Идентификаторы метрик (OID) для использования их в запросах к SNMP Агенту можно получить из представленного ниже MIB-дерева (Рисунок 12.1).

```
1 enterprises.skala-r (1.3.6.1.4.1.57007)
2 |
3 +--vms(1)
4 |
5   +...
6 |
7 +--vdi(2)
8 |
9   +--vdiStatus(1)
10  | |
11  | +-- -R-- Gauge vdiUsersCount(1)
12  | +-- -R-- Gauge vdiConnectionsCount(2)
13  | +-- -R-- Gauge vdiDesktopsCount(3)
14  | +-- -R-- Gauge vdiDesktopsReadyCount(4)
15  | +-- -R-- Gauge vdiDesktopsErrorCount(5)
16  | +-- -R-- Gauge vdiDesktopsPreparingCount(6)
17  | +-- -R-- Gauge vdiDesktopsOtherCount(7)
18  |
```

Рисунок 12.1 MIB-дерево доступных метрик



Примечание

Номер 57007 в корне MIB дерева — это номер в [реестре Private Enterprise Numbers](#), официально закрепленный за компанией Skala Software LLC.

13. НАСТРОЙКА АВТОРИЗАЦИИ ПО СЕРТИФИКАТАМ НА СМАРТ-КАРТАХ

Решение Скала-Р ВРМ может использовать в своей работе механизмы авторизации по сертификатам, сохраненным на смарт-картах. При этом пользователь должен настроить Клиент Скала-Р ВРМ на использование требуемого типа смарт-карт, внося в настройки клиента дополнительные параметры.

Возможна аутентификация как по сертификатам RSA, так и по сертификатам ГОСТ. Решение Скала-Р ВРМ использует в своем составе компонент OpenSSL версии не ниже 1.1.x, что позволяет работать с последними вариантами ГОСТ-шифрования в сертификатах.

13.1 Подключение смарт-карт на Клиенте Скала-Р ВРМ

Для подключения смарт-карт на Клиенте Скала-Р ВРМ требуется установка следующих компонентов:

- Python-модуль **PyKCS11**. Начиная с версии 1.40 Скала-Р ВРМ пакет с **PyKCS11** содержится в архиве пакетов среды функционирования **environment-vdi-client-agent.tgz**.
- Библиотека **PKCS#11** от производителя смарт-карт. Ниже описаны процессы установки этой библиотеки в зависимости от производителя и ОС.

13.1.1 Рутокен

Для использования Рутокен следует [скачать](#) с официального сайта библиотеку **PKCS#11** (Linux) или скачать и установить драйверы Рутокен (Windows).

13.1.1.1 Windows

Библиотека включена в поставку драйвера Рутокен.

Строка в конфигурационном файле должна выглядеть следующим образом:

```
"pkcs11_lib": "C:/Windows/System32/rtpkcs11ecp.dll"
```

13.1.1.2 Linux

Библиотеку **PKCS#11** следует установить отдельно и подключить в конфигурационном файле:

```
"pkcs11_lib": "/usr/lib64/librtpkcs11ecp.so"
```

Для корректной работы со смарт-картами следует убедиться, что установлены компоненты **pcsc-lite** и **pcsc-tools**, выполнив в консоли операционной системы команду с правами **root**:

```
apt-get install pcsc-lite pcsc-tools
```

13.1.2 ESMART

13.1.2.1 Windows

Для использования ESMART следует [скачать](#) с официального сайта и установить клиент для Windows. После установки в папке **C:\System32** будет расположен необходимый файл: **isbc_pkcs11_main.dll**.

Строка в конфигурационном файле должна выглядеть следующим образом:

```
"pkcs11_lib": "C:/Windows/System32/isbc_pkcs11_main.dll"
```

13.1.2.2 Linux

Для использования ESMART следует [скачать](#) библиотеки ESMART Token (**PKCS#11**) для Linux. Для rpm-based Linux-систем установить соответствующий файл **.rpm**, тогда необходимая библиотека будет располагаться в **/usr/lib64/libisbc_pkcs11_main.so**. Для остальных систем необходимо скопировать содержимое папки **/usr/lib64** или сделать соответствующие ссылки.

Строка в конфигурационном файле должна выглядеть следующим образом:

```
"pkcs11_lib": "/usr/lib64/libisbc_pkcs11_main.so"
```

Для корректной работы со смарт-картами следует убедиться, что установлены компоненты **pcsc-lite** и **pcsc-tools**, выполнив в консоли операционной системы команду с правами **root**:

```
apt-get install pcsc-lite pcsc-tools
```

13.2 Включение авторизации по смарт-картам в Бэкенде Скала-Р BPM

Чтобы добавить авторизацию по сертификатам, при развертывании решения в конфигурационном файле **backend-overrides** необходимо указать следующие параметры в секции **broker_manager.certs**:

Таблица 13.1 Параметры конфигурационного файла *backend-overrides*

Имя параметра	Описание
ca_certificate	Путь к сертификату центра сертификации
cert_field	Поле в сертификате пользователя, в котором будет происходить поиск атрибутов для составления поискового запроса в LDAP
cert_field_type_id	Имя атрибута или OID, значение которого необходимо взять из поля сертификата «cert_field»
ldap_search_attr	Имя атрибута, которое необходимо использовать в фильтре поискового запроса LDAP
ldap_custom_login_attr	Атрибут поиска LDAP, результатом поиска которого будет конечный логин пользователя. Если атрибут не указан, то будет использован атрибут из настроек коннектора LDAP
crl_http_url	Путь к CRL (списку отзыва сертификатов). CRL должен использоваться без delta-файлов



Примечание

При изменении **crl_http_url** с одного источника на другой следует вручную запустить команду обновления **CRL** на любом сервере Бэкенда Скала-Р BPM:
/opt/vdi/bin/vdimngr update_crl

Параметры становятся активными только при повторном развертывании решения. Если необходимо изменить какой-либо из этих параметров, следует изменить их на сервере, с которого производится развертывание решения в конфигурационном файле **backend-overrides**, и выполнить повторное развертывание решения. Более подробно возможные параметры описаны в «Скала-Р BPM. Руководство по установке».

13.2.1 Пример конфигурационного файла backend-overrides

```
broker_manager:
  certs:
    ca_certificate: /etc/cert.pem
    cert_field: subject_alt_name
    cert_field_type_id: 1.3.6.1.4.1.311.20.2.3
    ldap_search_attr: userPrincipalName
    ldap_custom_login_attr: sAMAccountName
    crl_http_url: http://123.123.123.123/CertEnroll/sk-AD-CA.crl
```

Данный конфигурационный файл будет использовать в сертификатах пользователей поле **subject_alt_name** и искать там параметр **UPN**, по которому будет производиться поиск учетной записи в AD. Если учетная запись найдется, будет использоваться **sAMAccountName** этой учетной записи для поиска назначенных рабочих столов.

13.3 Использование сквозной аутентификации в Linux виртуальном рабочем столе при использовании аутентификации по сертификату в Скала-Р BPM

Работа с протоколом доставки рабочего стола, используемого для подключения в Linux виртуальные рабочие столы, терминальные серверы и приложения, имеет ряд технических ограничений. Начиная с версии 1.96 в Скала-Р присутствует механизм, который позволяет:

- производить аутентификацию в системе Скала-Р BPM по сертификату, хранимому на смарт-карте;
- производить авторизацию в гостевой ОС Linux, используя пароль, хранимый в закрытой области смарт-карты;
- обеспечить автоматизацию жизненного цикла пароля, хранимого в закрытой области смарт-карты.

Данный комплекс мер позволяет обеспечить требования по информационной безопасности без необходимости запоминания пользователем дополнительных данных для аутентификации и авторизации, а также обеспечивает с точки зрения пользователя сквозную аутентификацию от Клиента Скала-Р BPM до гостевой ОС Linux.

Для использования данного способа аутентификации администратору ВРМ потребуется выполнить ряд настроек:

1. В системе Скала-Р ВРМ для Диспетчера подключений должна быть выбрана соответствующая политика аутентификации – «Аутентификация по сертификату». Подробнее о настройке Диспетчера подключений описано в разделе [Настройка параметров диспетчера подключений](#).
2. Конфигурация Клиента Скала-Р ВРМ должна быть [настроена](#) на работу с сохраненными на смарт-карте данными для аутентификации. Также должны быть [выставлены дополнительные настройки](#) по работе с паролями и LDAP-каталогами.
3. Для всех пользователей должны быть [подготовлены смарт-карты](#) с сертификатами и данными для первичной авторизации.

После этого пользователи с помощью своих смарт-карт смогут с устройств доступа под управлением Linux подключаться к своим рабочим столам Linux. В ходе авторизации в Скала-Р ВРМ производится аутентификация по сертификату и проверяется срок действия записанного на смарт-карте пароля. Если все данные корректны, то пользователь подключится к выбранному рабочему столу без ввода дополнительных данных.

Также администратор ВРМ может настроить автоматическую смену пароля на смарт-карте, если это требуется политиками безопасности. В таком случае используется механизм генерации паролей Скала-Р ВРМ, смена пароля происходит автоматически без участия пользователя.

13.3.1 Настройка конфигурации Клиента Скала-Р ВРМ

Для корректной работы механизма аутентификации администратору ВРМ нужно указать дополнительные параметры в конфигурационном файле Клиента Скала-Р ВРМ (***default-config*** или ***app-config*** у конкретных пользователей):

- ***certificate_login_field*** — параметр для указания полей в сертификате, из которых будет вычитываться логин пользователя, если включен параметр чтения пароля со смарт-карты. Возможные значения:
 - ***email*** — логин берется из поля `subject.email`, домен берется из `subject.domain_component`. Этот способ используется по умолчанию при авторизации по сертификату и логину/паролю.
 - ***urn*** — логин и домен берутся из `subject_alt_name.other_name` (SAN), который содержит Microsoft user principal name (UPN). Этот способ стоит использовать в тех случаях, когда может отсутствовать поле `subject.email` или `subject.email` не совпадает с логином учетной записи пользователя.
- ***rd_auth_type*** — параметр определяет использование пароля на смарт-карте для аутентификации в протоколах доставки виртуального рабочего стола. Возможные значения:
 - ***certificate*** — для авторизации в рабочем столе (приложении, терминальном сервере) используются сертификаты со смарт-карты.

- `password` — для авторизации в рабочем столе (приложении, терминальном сервере) используется пароль.



Осторожно

Если на смарт-карте отсутствует пароль, то при авторизации возникнет ошибка. Также если используется параметр **`silent_mode: true`**, то для параметра обязательно требуется значение «`password`», иначе возникнет ошибка запуска.

- **`auto_change_password_when_certificate_auth`** — параметр включает механизм автоматической смены пароля при истечении его срока действия, если настроена аутентификация по сохраненному на смарт-карте сертификату и паролю пользователя. Если указано значение «`True`», то при истечении срока действия пароля будет автоматически сгенерирован новый пароль, и он будет записан на смарт-карте вместо старого.

13.3.2 Дополнительные настройки

Для автоматической смены пароля, хранящегося на смарт-карте, администратору BPM нужно настроить сроки действия пароля для учетных записей или настроить средствами групповых политик Active Directory. Также в конфигурационном файле **`backend-overrides`** следует указать значения параметров:

- **`ldap.password_expire_warning`** — количество дней, за которое будет показано предупреждение об окончании срока действия пароля в Active Directory ("0", если не предупреждать).
- **`broker_manager.certs.check_password_expired`** — параметр включает проверку срока действия пароля при авторизации по сертификату.
- **`broker_manager.certs.crl_ldap_domain_dn`** — параметр для указания Domain DN LDAP каталога, в котором будет осуществляться поиск CRL, например "dc=vdi,dc=loc". Параметр требуется для обработки списка отозванных сертификатов.

13.3.3 Подготовка смарт-карты для пользователя

Для настройки смарт-карты, которая будет использоваться для аутентификации по сертификату и сохраненному паролю, администратору BPM необходимо выполнить следующие действия:

- В сертификате в поле SAN укажите UPN пользователя, который содержит логин пользователя и домен (см. описание параметра **`certificate_login_field`**).

- В закрытой области смарт-карты разместите файл с паролем пользователя. Название файла должно совпадать с логином пользователя (например, «vdi-user01»).

14. ПРИЛОЖЕНИЯ

14.1 Перевод хостов виртуализации в режим обслуживания

Режим обслуживания — это специальный режим для работы с хостом, который позволяет администратору безопасно выполнять с ним служебные операции: выключение, перезагрузку и изменение настроек хоста. При включении режима обслуживания происходит следующее:

- блокируется работа с виртуальными средами: запрещены создание новых виртуальных сред на хосте и перенос виртуальных сред с других хостов на текущий хост;
- производится «эвакуация» виртуальных сред, расположенных на хосте, — они перераспределяются между остальными хостами кластера, в котором находится текущий хост;
- останавливаются сервисы, работающие на хосте.

Перевод хостов виртуализации в режим обслуживания описан в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

14.2 Изменение настроек пулов ресурсов

Пулы ресурсов Скала-Р Управление используются как контейнеры для пулов рабочих столов Скала-Р ВРМ. При этом они создаются и управляются в рамках системы управления виртуализацией. Управление настройками пулов ресурсов описано в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

14.3 Функции безопасности

14.3.1 Обеспечение контроля целостности

Компоненты решения Скала-Р ВРМ содержат в себе механизмы контроля целостности. Следующие факты приводят к сбою контроля целостности, генерации соответствующих ошибок и завершению работы компонентов:

- изменение контрольной суммы файлов компонентов решения;
- удаление файлов компонентов решения;
- удаление папок компонентов решения;
- добавление в директории компонентов файлов и папок, не предусмотренных при компиляции решения.

Контроль целостности производится при запуске компонентов. Если при запуске компонентов обнаружено несоответствие контрольных сумм файлов или обнаружены недостающие либо лишние файлы, запуск компонента будет завершен, при этом в журнал приложения в файловой системе запишется соответствующее сообщение.

Контроль целостности серверных компонентов дополнительно производится на регулярной основе (каждые 4 часа).

Контроль целостности осуществляется посредством подписи контрольных сумм файлов и снимка структуры директорий компонента системы. Ключ подписи задается исключительно при сборке компонента системы.

14.3.2 Параметры ротации журналов

14.3.2.1 Лог-файлы компонентов решения

Чтобы задать параметры ротации журналирования, дополните конфигурационный файл развертывания Бэкенда Скала-Р BPM:

```
\ **vdi-config:**\  
logs:  
  backend:  
    save_last_days: 30  
  broker:  
    save_last_days: 30
```

Описание параметров:

Таблица 14.1 Описание параметров

Имя параметра	Пояснения
logs	Настройки параметров для ротации лог-файлов
backend.save_last_days	Количество дней, в течение которого хранятся лог-файлы Бэкенда Скала-Р BPM / Менеджера диспетчеров подключений. Ротация лог-файлов происходит каждый день, каждый предыдущий день архивируется. Лог-файлы старше указанного количества дней удаляются из файловой системы
broker.save_last_days	Количество дней, в течение которого хранятся лог-файлы диспетчера подключений. Ротация лог-файлов происходит каждый день, каждый предыдущий день архивируется. Лог-файлы старше указанного количества дней удаляются из

14.3.2.2 Управление данными журналов операций и аудита

Для работы с файлами журналов операций и аудита предназначен внешний скрипт, который входит в состав решения Скала-Р Управление. Скрипт позволяет выполнить следующие операции:

- экспорт и очистка журналов операций и аудита;
- импорт журналов операций и аудита.

Подробнее операции описаны в документе «Скала-Р Управление. Руководство администратора».

14.3.3 Политики паролей учетных записей

В работе с внешними каталогами учетных записей решение Скала-Р BPM поддерживает политики срока действия пароля учетной записи. Локальные учетные записи также используют политики паролей учетных записей. При этом политика срока действия пароля для локальных учетных записей является более приоритетной. Так, если в домене AD установлено, что пароль должен меняться каждые 60 дней, а в политике безопасности локальных учетных записей Скала-Р BPM указан срок 45 дней, то пароль учетной записи AD потребует сменить на новый при аутентификации на диспетчере подключений Скала-Р BPM через 45 дней.

Политики пароля включают:

- срок действия пароля;
- словарь пароля;
- блокировку пользователя после определенного количества неуспешных попыток входа.

Настройка политик паролей производится через конфигурационный файл развертывания решения Скала-Р BPM **backend-overrides**:

```
vdiuser:
  max_attempt_count: 4
  lockout_time: ${MINUTE \* 15}
  password:
    #: Минимально допустимая длина
    min_length: 8
    #: Максимально допустимая длина
    max_length: 256
    #: Допустимые символы
```

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

```
allowed_symbols:
  - symbols: "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"
  min_count: 1
  - symbols: "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
  min_count: 1
  - symbols: "0123456789"
  min_count: 1
  - symbols: "!\"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}~"
  min_count: 1
expiration_time: ${60*DAY}
```

Описание параметров:

Таблица 14.2 Описание параметров

Имя параметра	Пояснения
<i>max_attempt_count</i>	Максимальное допустимое количество попыток неверного ввода пароля
<i>lockout_time</i>	Время блокировки пользователя после исчерпания попыток ввода пароля. Время указывается в формате $\${TIME*N}$, где «TIME» — это единица времени (MINUTE, HOUR, DAY), а «N» — количество времени
<i>password</i>	Параметры паролей пользователя
<i>password.min_length</i>	Минимальная допустимая длина пароля
<i>password.max_length</i>	Максимальная допустимая длина пароля
<i>password.allowed_symbols</i>	Набор допустимых символов для использования в пароле. Каждый набор символов записывается с помощью параметра - <i>symbols</i> .
<i>password.allowed_symbols.min_count</i>	Минимальное количество символов из набора, которые обязаны присутствовать в пароле.
<i>password.expiration_time</i>	Время истечения действия пароля. Время указывается в формате $\${TIME*N}$, где «TIME» — это единица времени (MINUTE, HOUR, DAY), а «N» — количество времени

14.4 Управление доступом

14.4.1 Управление правами администраторов

Роли в системе Скала-Р ВРМ:

- **Администратор ВРМ** — позволяет настраивать решение Скала-Р ВРМ для работы. Может просматривать все настройки и столы в системе.
- **Администратор пула рабочих столов ВРМ** — позволяет управлять элементами в пределах пула рабочих столов, созданного на основе пула ресурсов. Роль работает корректно, если:
 - роль **Администратор пула рабочих столов ВРМ** назначена на корень инфраструктуры;
 - роль **Владелец пула ресурсов** назначена на конкретный пул ресурсов в Скала-Р Управление.
- **Администратор ИБ** (информационной безопасности) — позволяет просматривать все настройки и журналы операций и аудита.
- **Администратор доступа** — позволяет задавать права доступа на объекты Скала-Р ВРМ.
- **Администратор пользователей** — позволяет создавать пользователей и пользовательские группы в локальной базе Скала-Р ВРМ.

Наборы возможных действий для ролей описаны в разделе [Системные роли Скала-Р ВРМ](#).

Для назначения прав доступа администратору Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. В боковом меню перейдите в раздел *Управление и мониторинг* → *Управление пользователями*.
2. Откройте вкладку *Правила доступа*.
3. Нажмите кнопку **Назначить роль**. Откроется форма «Назначить роли доступа».
4. Выберите пользователя из списка.
5. Выберите доступные роли, которые хотите назначить пользователю.
6. Нажмите кнопку **Назначить**.

14.4.2 Контроль мультисессий пользователей

В некоторых случаях возможна ситуация, когда пользователь уже подключен к диспетчеру подключений Скала-Р ВРМ, но происходит второе подключение с тем же логином и паролем. В таком случае первое подключение будет немедленно разорвано, и пользователь получит сообщение об ошибке (ошибка множественного входа). При этом в журнале событий появится соответствующая запись.

14.5 Справочник по параметрам конфигурационных файлов

14.5.1 Правила редактирования конфигурационных файлов

Описание значений параметров системы в конфигурационных файлах задается в YAML-формате. В рамках данного формата при редактировании файлов следует придерживаться основных правил:

- Комментарии начинаются с символа «решетки» (#), могут начинаться в любом месте строки и продолжаются до конца строки.
- Для формирования структуры параметров используются отступы только из пробелов, символ табуляции запрещен.
- Значения вида «параметр-значение» и «параметр-подпараметр» представлены двоеточием с пробелом (:).
- Списки обозначаются начальным дефисом (-) с одним членом списка на строку, либо члены списка заключаются в квадратные скобки ([]) и разделяются запятой и пробелом (,).
- Строковые значения параметров заключаются в одиночные кавычки.
- Параметры, имеющие в названии URL, должны начинаться с «http://» или «https://».

В данном документе описание параметров приводится в виде строк, в которых элементы YAML-структуры разделены точкой (.), последний элемент является названием параметра.

В качестве примера рассмотрим запись значения «true» для параметра ***broker_manager.periodic.export_db_logs.enabled***:

```
broker_manager:  
  periodic:  
    export_db_logs:  
      enabled: true
```

14.5.2 Описание параметров конфигурации для Агента Скала-Р BPM



Совет

Правила описания параметров в YAML-формате представлены в разделе [Правила редактирования конфигурационных файлов](#).

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Ключ	Значение	Описание
logging.syslog	false	Отправлять сообщения syslog-серверу
logging.syslog_only	false	Отправлять сообщения только syslog-серверу, не создавая локальных текстовых лог-файлов
logging.log_dir	/var/log/vm-agent	Директория логов сервиса, если включено логирование в файл
logging.timezone	Europe/Moscow	Часовой пояс, время которого будет использоваться в текстовых лог файлах. Пример: "Europe/Moscow"
vm_agent	{...}	Секция конфигурации ВМ Агента. Обязательный параметр.
vm_agent.broker_manager_host		Адрес Менеджера диспетчеров подключений, необязательный параметр. Должен быть закомментирован, если используется отказоустойчивая инфраструктура ВРМ (пример:

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

		10.0.24.6).
vm_agent.broker_manager_port	6601	Порт, на котором Менеджер диспетчеров подключений слушает входящие подключения ВС Агентов в рабочих столах.
vm_agent.rx_allow_group	nx	Системная группа пользователей, которым доступно подключение через RX.
vm_agent.self_check_interval	14400	Интервал в секундах, с которым осуществляется проверка целостности Агента Скала-Р ВРМ.
vm_agent.nxserver_bin	nxserver	Путь до исполняемого файла с RX сервером Linux.
vm_agent.ignore_group_add_errors	false	Игнорирование ошибок добавления пользователя в локальную группу.
vm_agent.port	9966	Порт, на котором будет работать Агент Скала-Р ВРМ.
vm_agent.bind_host	0.0.0.0	Адрес, на котором будет работать Агент Скала-Р ВРМ.
vm_agent.rdp_server_port	3389	Порт RDP-сервера.

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

vm_agent.agent_client_socket_path	/var/run/vm_agent_socket	Сокет для входящих подключений приложения VM Агент Клиент.
vm_agent.linux_kill_proc_timeout	5	Время ожидания завершения процессов пользователя на Linux. Необходимо для корректного завершения сеанса пользователя, секунды
vm_agent.rdp_port_check_retries	3	Количество попыток проверки доступности RDP-порта при перезагрузке терминального сервиса
vm_agent.rdp_check_socket_timeout	5	Время ожидания доступности сокета при перезагрузке терминального сервиса, секунды
vm_agent.rx_server_port	22	Порт RX-сервера.
vm_agent.restart_rx_server	false	Принудительный перезапуск RX-сервера при подключении пользователя к рабочему столу
vm_agent.systemd_check_timeout	1	Время ожидания проверки статуса systemd

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

vm_agent.restart_cron	true	Принудительный перезапуск cron
vm_agent.x2go_server_port	22	Порт X2GO сервера
vm_agent.vnc_server_port	5901	Порт VNC-сервера.
vm_agent.start_delay	0	Задержка при запуске Агента Скала-Р ВРМ.
vm_agent.skip_add_to_domain	false	Запрет запуска функций обработчиков команд ввода в домен. Следует использовать в случае ручной настройки шаблона, полностью готового для работы в домене.
vm_agent.skip_add_to_openldap_domain	false	Запрет запуска функций обработчиков команд ввода в домен. Следует использовать в случае ручной настройки шаблона, полностью готового для работы в OpenLDAP домене. Опция в значении «true» актуальна только в том случае, если в качестве коннектора Скала-Р ВРМ используется OpenLDAP. Если используется Active Directory, то

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

		Агент Скала-Р ВРМ всегда будет пытаться ввести рабочий стол в домен. Это правило не зависит от значения опции и не может быть отключено.
vm_agent.update_linux_hostname	true	Принудительно менять hostname для Linux, даже если ввод в домен не осуществляется.
vm_agent.linux_inactive_timeout_file	/tmp/idle_timeout.txt	Путь до файла, в который будет записано значение таймаута неактивности, заданного для сессионного пула.
vm_agent.updates_upload_dir		Путь до папки для хранения обновлений. Если папка не указана, то будет использоваться "%LOCALAPPDATA %vdi-agentupdates" для ОС Windows и /root/.vdi-agent/updates для ОС Linux.
vm_agent.vnc_start_wait_time	1	Время ожидания запуска VNC-сервера для удаленных подключений администратора
vm_agent.vnc_terminate_wait_time	0.2	Время ожидания

Скала-P BPM. Руководство администратора

		завершения процесса VNC-сервера после отправки ему сигнала SIGTERM
vm_agent.zenity_path	/usr/bin/zenity	Путь до утилиты zenity для показа уведомлений в рабочих столах на Linux
vm_agent.close_manager_connection	10	Период запуска задачи проверки активных подключений к Менеджеру диспетчеров подключений и отключения от него, если подключение больше не требуется.
vm_agent.rx_terminal_applications_tracker	{...}	Настройки отслеживания RX-приложений
vm_agent.rx_terminal_applications_tracker.track_interval	1	Интервал проверки запущенного приложения
vm_agent.rx_terminal_applications_tracker.search_interval	3	Интервал проверки запуска приложения
vm_agent.rx_terminal_applications_tracker.search_timeout	60	Время ожидания запуска приложения
vm_agent.rx_terminal_applications_tracker.rx_xsession_path	/etc/rx-etersoft/Xsession	Путь до скрипта Xsession сервера приложения RX
logging:	{...}	Секция конфигурации логов

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

		Агента Скала-Р ВРМ. Обязательный параметр.
logging.log_dir	/var/log/vm-agent	Путь к лог-файлу. Если в пути используются обратные слешы, то их нужно экранировать: «\\».
logging.applications	{...}	Подсекция конфигурации логов Агента Скала-Р ВРМ. Обязательный параметр.
logging.applications.vm_agent	{...}	Подсекция конфигурации логов Агента Скала-Р ВРМ. Обязательный параметр.
logging.applications.vm_agent.handlers	<ul style="list-style-type: none">▪ Null▪ AppFile	Обязательные параметры. Включение записи логов в следующие источники: <ul style="list-style-type: none">▪ Null — необходимый параметр системы логирования;▪ AppFile — включает запись лога в файл;▪ WindowsEvent Log — включает запись лога в Windows

		EventLog.
--	--	-----------

14.5.3 Пример конфигурационного файла Агента Скала-Р ВРМ (vm_agent.yaml)

14.5.3.1 Windows



Примечание

Для ОС Windows 7 в файле «vm_agent.yaml» требуется изменить значение параметра **start_delay**:

```
start_delay: 180
```

```
vm_agent:
  # Имя локальной Windows группы пользователей удаленного рабочего
  стола
  rdp_local_group_name: "Пользователи удаленного рабочего стола"
  # Адрес менеджера диспетчеров подключений
  #broker_manager_host: "dp01.company.ru"
  # Задержка при запуске службы для установки сетевых адресов
  start_delay: 60
  # Интервал, с которым осуществляется проверка целостности VDI
  Агента. Задается в секундах
  #self_check_interval: 300

logging:
  # Путь к файлу журнала. Если в пути используются обратные слешы, то
  их нужно экранировать: «\\».
  log_dir: "C:/"
  applications:
    vm_agent:
      # Включение записи журналов в следующие источники:
      handlers:
        - Null
        # Включает запись журнала в файл
        - AppFile
        # Включает запись журнала в Windows EventLog
```

```
#- WindowsEventLog
```

14.5.3.2 Linux



Осторожно

Если в разделе нет параметров (в примере раздел `vm_agent:`), то сам раздел тоже нужно закомментировать (`# vm_agent:`), иначе агент не сможет стартовать.

```
vm_agent:
  # Адрес сервера бэкенда Скала-Р ВРМ, используется только в не HA-
  # режиме
  # broker_manager_host: 123.123.123.123
  # Системная группа пользователей, которым доступно подключение через
  # RX
  # rx_local_group_name: "nx"
  # Задержка при запуске службы
  # start_delay: 60
  # Интервал, с которым осуществляется проверка целостности VDI Агента
  # self_check_interval,300

logging:
  # Путь к файлу журнала
  log_dir: "/var/log/vm-agent"
  applications:
    vm_agent:
      # Включение записи журналов в следующие источники:
      handlers:
        - Null
      # Включает запись журнала в файл
      - AppFile
```

14.5.4 Пример конфигурационного файла Клиента Скала-Р ВРМ (app-config)

14.5.4.1 Windows

```
{
  "AutoConnect": true,
  "broker_timeout": 5,
  "brokers": [
    "123.123.123.123",
    "123.123.123.124"
  ],
  "default_timeout": 600,
  "drivestoredirect": [
    "D:",
    "C:",
    "G:",
    "DynamicDrives"
  ],
  "forward_clipboard": true,
  "fwd_all_usb_devices": true,
  "fwd_smartcards": true,
  "get_sd_ticket_timeout": 2400,
  "list_rds_interval": 300,
  "metrics_log_file": "C:/Users/UserName/.vdi-client/metrics",
  "mstsc_connection_delay": 0.2,
  "rdp_client_path": "C:/WINDOWS/system32/mstsc.exe",
  "receive_sound": true,
  "redirect_printers": true,
  "rx_client_path": "C:/Program Files (x86)/RX
Client/bin/rxclient.exe",
  "scard_alive_check_interval": 1,
  "sound_forward": true,
  "sso": false,
  "vnc_client_path": "C:/Program Files (x86)/TigerVNC/vncviewer.exe",
  "pkcs11_lib": "C:/Windows/System32/isbc_pkcs11_main.dll",
  "pykcs11_egg_path": "C:/",
  "rx_cert_auth": true
}
```

14.5.4.2 Linux

```
{
  "AutoConnect": true,
  "broker_timeout": 5,
  "brokers": [
    "dp01.company.local",
    "dp02.company.local"
  ]
}
```

```
],
"default_timeout": 600,
"drivestoredirect": [
  "D:",
  "C:",
  "G:",
  "DynamicDrives"
],
"forward_clipboard": true,
"fwd_all_usb_devices": true,
"fwd_smartcards": true,
"get_sd_ticket_timeout": 2400,
"list_rds_interval": 300,
"_metrics_log_file": "~/vdi-client/metrics",
"_log_file": "~/vdi-client/log",
"mstsc_connection_delay": 0.2,
"rdp_client_path": "/usr/bin/xfreerdp",
"receive_sound": true,
"redirect_printers": true,
"rx_client_path": "/opt/rx/rxclient",
"scard_alive_check_interval": 1,
"sound_forward": true,
"sso": false,
"vnc_client_path": "/opt/TurboVNC/vnc",
"pkcs11_lib": "/usr/lib64/libisbc_pkcs11_main.so",
"pykcs11_egg_path": "/opt",
"rx_cert_auth": true
}
```

14.6 Установка и настройка протоколов передачи данных для Linux

Установка и настройка протоколов передачи данных (xrdp, TurboVNC, RX@Ethersoft) подробно описана в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке».

14.7 Установка гостевых утилит в ВС Linux для рабочего стола

Установка гостевых утилит подробно описана в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке».

14.8 Установка Клиента Скала-Р ВРМ и настройка устройства доступа

Установка Клиента Скала-Р ВРМ и сопутствующая настройка CUPS и Samba подробно описаны в документе «Скала-Р ВРМ. Руководство по установке».

14.9 Описание параметров RDP для mstsc-клиента

При использовании протокола RDP возможно использование дополнительных параметров RDP, передаваемых в клиент mstsc через Клиент Скала-Р ВРМ с помощью опции *extra_rdp_params*. Параметры задаются следующим образом:

```
extra_rdp_params: ["rdpparam:s:value", "anotherparam:i:0"]
```

Примеры параметров RDP:

Имя параметра	Пояснения
desktopwidth:i	Ширина окна рабочего стола
desktopheight:i	Высота окна рабочего стола
session bpp:i	Глубина цвета
winposstr:i	Настройка положения удаленного рабочего стола на экране настольного компьютера
compression:i	Использование сжатия данных при передаче на клиентский компьютер: <ul style="list-style-type: none">0 — использовать сжатие данных;1 — не использовать сжатие данных
keyboardhook:i	Место применения сочетания клавиш Windows: <ul style="list-style-type: none">0 — на локальном компьютере;1 — на удаленном компьютере;2 — только в полноэкранном режиме
redirectcomports:i	Автоматическое подключение COM-портов при входе в систему удаленного компьютера:

	<ul style="list-style-type: none">▪ 0 — не использовать автоматическое подключение COM-портов;▪ 1 — использовать автоматическое подключение COM-портов.
displayconnectionbar:i	Отображение панели подключений при входе в систему удаленного компьютера в полноэкранном режиме: <ul style="list-style-type: none">▪ 0 — не отображать панель подключений;▪ 1 — отображать панель подключений
username:s	Имя пользователя, используемое для доступа к рабочему столу
domain:s	Имя домена, используемое для доступа к рабочему столу
alternate shell:s	Автоматический запуск программы при подключении по протоколу RDP
shell working directory:s	Местоположение папки приложения, которое автоматически запускается при подключении по протоколу RDP
disable wallpaper:i	Отображение фонового рисунка при входе в систему удаленного компьютера: <ul style="list-style-type: none">▪ 0 — отображать фоновый рисунок;▪ 1 — не отображать фоновый рисунок
disable full window drag:i	Отображение содержимого папки при ее переносе в новое местоположение: <ul style="list-style-type: none">▪ 0 — отображать содержимое папки при перетаскивании;▪ 1 — не отображать содержимое папки при перетаскивании
disable menu anims:i	Анимация меню и окон при входе в систему удаленного компьютера: <ul style="list-style-type: none">▪ 0 — использовать анимацию при отображении меню и окон;▪ 1 — не использовать анимацию при отображении

	меню и окон
disable themes:i	Использование тем при входе в систему удаленного компьютера: <ul style="list-style-type: none">▪ 0 — использовать темы;▪ 1 — не использовать темы
bitmapcachepersistenable:i	Кэширование графики на локальном компьютере: <ul style="list-style-type: none">▪ 0 — не использовать кэширование;▪ 1 — использовать кэширование
autoreconnection enabled:i	Автоматическая повторная попытка установки соединения клиентским компьютером после того, как соединение было прервано: <ul style="list-style-type: none">▪ 0 — клиентский компьютер не пытается восстановить соединение;▪ 1 — клиентский компьютер пытается восстановить соединение

Все возможные параметры перечислены в статье знаний Microsoft:

[https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-server-2008-R2-and-2008/ff393699\(v=ws.10\)](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-server-2008-R2-and-2008/ff393699(v=ws.10)).



Примечание

При использовании параметров RDP следует свериться с документацией, описывающей вашу версию RDP-протокола и клиента `mstsc.exe`.

14.10 Параметры FreeRDP-клиента

Описание параметров FreeRDP-клиента, который можно использовать как клиент протокола RDP в Linux (Альт 8 СП, Альт 9, Альт 9.1, Альт 10 и Astra Linux) и Windows, приведено в статье базы знаний на сайте проекта FreeRDP:

<https://github.com/FreeRDP/FreeRDP/wiki/CommandLineInterface>.

14.11 Пример файла unattend.xml



Примечание

Для ОС Windows 7 требуется исключить из файла *unattend.xml* неподдерживаемые параметры:

- HideLocalAccountScreen,
- HideOEMRegistrationScreen,
- HideOnlineAccountScreens.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  -<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
    -<settings pass="generalize">
      -<component language="neutral" versionScope="nonSxS"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" processorArchitecture="amd64"
name="Microsoft-Windows-Security-SPP"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMICConfig/2002/State">
        <SkipRearm>1</SkipRearm>
      </component>
    </settings>
    -<settings pass="specialize">
      -<component language="neutral" versionScope="nonSxS"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" processorArchitecture="amd64"
name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMICConfig/2002/State">
        <CopyProfile>true</CopyProfile>
        <TimeZone>Russian Standard Time</TimeZone>
        <ComputerName>*</ComputerName>
      </component>
    </settings>
    -<settings pass="oobeSystem">
      -<component language="neutral" versionScope="nonSxS"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" processorArchitecture="amd64"
name="Microsoft-Windows-International-Core"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMICConfig/2002/State">
        <InputLocale>ru-ru</InputLocale>
        <SystemLocale>ru-ru</SystemLocale>
        <UILanguage>ru-ru</UILanguage>
        <UserLocale>ru-ru</UserLocale>
      </component>
    </settings>
  </unattend>
```



```
</component>
  -<component language="neutral" versionScope="nonSxS"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35" processorArchitecture="amd64"
name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State">
  -<OOBE>
    <HideEULAPage>true</HideEULAPage>
    <NetworkLocation>Work</NetworkLocation>
    <HideLocalAccountScreen>true</HideLocalAccountScreen>
    <HideOEMRegistrationScreen>true</HideOEMRegistrationScreen>
    <HideOnlineAccountScreens>true</HideOnlineAccountScreens>
    <SkipUserOOBE>true</SkipUserOOBE>
    <SkipMachineOOBE>true</SkipMachineOOBE>
    <ProtectYourPC>3</ProtectYourPC>
  </OOBE>
</component>
</settings>
</unattend>
```

14.12 Системные роли Скала-Р ВРМ

Системная роль — предустановленный по умолчанию набор доступных в системе действий с заданным названием.

В Скала-Р ВРМ представлены следующие системные роли (наборы возможных действий для каждой роли описаны в подразделах текущей статьи):

- [Администратор ВРМ](#),
- [Администратор ИБ](#),
- [Администратор Пользователей](#),
- [Администратор доступа](#),
- [Администратор пула рабочих столов ВРМ](#),
- [Владелец пула ресурсов](#).

14.12.1 Администратор ВРМ

Раздел	Действие
Инфраструктура	Просмотр Создание кластера

Скала-P BPM. Руководство администратора

	<ul style="list-style-type: none">Просмотр метрикПросмотр журналовЭкспорт конфигурацииИмпорт конфигурации
Кластер	<ul style="list-style-type: none">Просмотр сетевых настроекПросмотр
Хост	<ul style="list-style-type: none">Создание виртуальных средПросмотр метрикПросмотр журналовПерезагрузитьУправление сетевыми адаптерамиПросмотр
Виртуальная среда	<ul style="list-style-type: none">ПросмотрУдалениеЗапускОстановкаПерезагрузкаПриостановитьВозобновитьНа паузуКонсольСнимок экранаЗапуск программ внутри ВСМигрировать на другой хостКлонировать

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

	<ul style="list-style-type: none">ПереустановкаПросмотр метрикПросмотр журналов
Виртуальная среда → Резервная копия	<ul style="list-style-type: none">Просмотр списка резервных копийСоздать резервную копиюВосстановить из резервной копииУдалить
Виртуальная среда → Снимок ВС	<ul style="list-style-type: none">Просмотр списка снимков ВССоздать снимок ВСВосстановить из снимка ВСУдалить
Виртуальная среда → Настройка	<ul style="list-style-type: none">Просмотр настроек ВСИзменениеУправление устройствами
Пул ресурсов	<ul style="list-style-type: none">Просмотр пула ресурсовСоздание пула ресурсовИзменение свойств пула ресурсовУдалить пулПросмотр списка ВСПросмотр метрикПросмотр журналовСоздание ВСДобавление ВСЛогическое удаление ВС

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Шаблон	Создать шаблон Импорт шаблона Экспорт шаблона Просмотр Изменение Удаление
Образ	Создать Просмотр Изменение Удаление
Пользователи и группы	Просмотр
Мониторинг	Просмотр журналов Просмотр настроек Редактирование настроек
ВРМ → Настройка ВРМ → Управление диспетчерами подключений	Создание Просмотр Изменение Удаление
ВРМ → Настройка ВРМ → Настройка AD/LDAP	Просмотр
ВРМ → Настройка ВРМ → Настройка системы	Просмотр настроек Изменение настроек
ВРМ → Пользователь	Просмотр
ВРМ → Группа	Просмотр
ВРМ → Устройства доступа	Просмотр

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

ВРМ → Журналирование	Просмотр журнала операций Просмотр журнала аудита
ВРМ → Пулы рабочих столов	Управление доступом Назначение прав доступа Создание Просмотр Изменение Удаление
ВРМ → Рабочие столы	Управление доступом Запуск Остановка Перезагрузка Отключение пользователя Завершение сессии Назначение прав доступа Обновление агента Создание Просмотр Изменение Удаление

14.12.2 Администратор ИБ

Раздел	Действие
Инфраструктура	Просмотр журналов

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Кластер	Просмотр сетевых настроек Просмотр
Хост	Просмотр метрик Просмотр журналов Перезагрузить Просмотр
Виртуальная среда	Просмотр Удаление Запуск Остановка Перезагрузка Приостановить Возобновить На паузу Консоль Снимок экрана Запуск программ внутри ВС Мигрировать на другой хост Клонировать Переустановка Просмотр метрик Просмотр журналов
Виртуальная среда → Резервная копия	Просмотр списка резервных копий
Виртуальная среда → Снимок ВС	Просмотр списка снимков ВС

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Виртуальная среда → Настройка	Просмотр настроек ВС Изменение
Логическое представление → Логическая папка	Просмотр метрик Просмотр журналов Просмотр
Пул ресурсов	Просмотр пула ресурсов Просмотр списка ВС Просмотр метрик Просмотр журналов
Шаблон	Просмотр
Образ	Просмотр
СХД	Управление СХД
Планирование заданий	Просмотр
Пользователи и группы	Просмотр
Роли	Просмотр
Мониторинг	Просмотр журналов Пользовательские сессии События аудита Просмотр настроек Редактирование настроек
Мониторинг → LDAP	Просмотр конфигурации LDAP Настройка LDAP
Мониторинг → Настройка рассылки писем	Просмотр конфигурации рассылки писем

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

	Настройка рассылки писем
Настройка системы	Просмотр настроек
ВРМ → Настройка ВРМ → Управление диспетчерами подключений	Просмотр
ВРМ → Настройка ВРМ → Настройка AD/LDAP	Просмотр
ВРМ → Настройка ВРМ → Настройка системы	Просмотр настроек
ВРМ → Пользователь	Просмотр
ВРМ → Группа	Просмотр
ВРМ → Устройства доступа	Просмотр
ВРМ → Журналирование	Просмотр журнала операций Просмотр журнала аудита
ВРМ → Пулы рабочих столов	Просмотр
ВРМ → Рабочие столы	Запуск Остановка Перезагрузка Просмотр

14.12.3 Администратор Пользователей

Раздел	Действие
Пользователи и группы	Просмотр Изменение Деактивация пользователя Удаление группы

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Роли	Просмотр Редактирование
Мониторинг	Пользовательские сессии События аудита Просмотр настроек
Мониторинг → LDAP	Просмотр конфигурации LDAP Настройка LDAP
ВРМ → Настройка ВРМ → Настройка AD/LDAP	Просмотр Изменение
ВРМ → Пользователь	Создание Просмотр Изменение Удаление
ВРМ → Группа	Создание Просмотр Изменение Удаление
ВРМ → Журналирование	Просмотр журнала операций Просмотр журнала аудита

14.12.4 Администратор доступа

Раздел	Действие
Доступ	Выдавать права на Систему

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

	Выдавать права на ВРМ
Инфраструктура	Просмотр
Кластер	Просмотр
Хост	Просмотр метрик Просмотр журналов Просмотр
Виртуальная среда	Просмотр Просмотр метрик Просмотр журналов
Логическое представление → Логическая папка	Просмотр
Пул ресурсов	Просмотр пула ресурсов Просмотр метрик Просмотр журналов
Шаблон	Просмотр
Образ	Просмотр
Планирование заданий	Просмотр
Пользователи и группы	Просмотр
Управление доступом	Просмотр Редактирование
Роли	Просмотр
Мониторинг	Пользовательские сессии События аудита
Мониторинг → LDAP	Просмотр конфигурации LDAP

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

ВРМ → Пользователь	Управление доступом Просмотр
ВРМ → Группа	Добавление пользователя в группу Просмотр
ВРМ → Устройства доступа	Управление входом Просмотр Изменение Удаление
ВРМ → Журналирование	Просмотр журнала операций Просмотр журнала аудита
ВРМ → Пулы рабочих столов	Управление доступом Назначение прав доступа Просмотр Изменение
ВРМ → Рабочие столы	Управление доступом Отключение пользователя Завершение сессии Назначение прав доступа Просмотр Изменение

14.12.5 Администратор пула рабочих столов ВРМ

Раздел	Действие
--------	----------

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Пул ресурсов	Просмотр списка ВС Создание ВС Добавление ВС Логическое удаление ВС
Шаблон	Создать шаблон Просмотр Удаление
Образ	Создать Просмотр
ВРМ → Пользователь	Просмотр
ВРМ → Группа	Просмотр
ВРМ → Журналирование	Просмотр журнала операций Просмотр журнала аудита
ВРМ → Пулы рабочих столов	Управление доступом Создание Просмотр Изменение Удаление
ВРМ → Рабочие столы	Управление доступом Запуск Остановка Перезагрузка Отключение пользователя Завершение сессии

Скала-P BPM. Руководство администратора

	Обновление агента Создание Просмотр Изменение Удаление
--	--

14.12.6 Владелец пула ресурсов

Раздел	Действие
Виртуальная среда	Просмотр Удаление Запуск Остановка Перезагрузка Приостановить Возобновить На паузу Консоль Снимок экрана Запуск программ внутри ВС Мигрировать на другой хост Клонировать Переустановка Просмотр метрик Просмотр журналов
Виртуальная среда → Резервная копия	Просмотр списка резервных копий

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

	<ul style="list-style-type: none">Создать резервную копиюВосстановить из резервной копииУдалить
Виртуальная среда → Снимок ВС	<ul style="list-style-type: none">Просмотр списка снимков ВССоздать снимок ВСВосстановить из снимка ВСУдалить
Виртуальная среда → Настройка	<ul style="list-style-type: none">Просмотр настроек ВСИзменениеУправление устройствами
Пул ресурсов	<ul style="list-style-type: none">Просмотр пула ресурсовИзменение свойств пула ресурсовУдалить пулПросмотр списка ВСПросмотр метрикПросмотр журналовСоздание ВСДобавление ВСЛогическое удаление ВС
Шаблон	<ul style="list-style-type: none">Создать шаблонИмпорт шаблонаЭкспорт шаблонаПросмотрИзменениеУдаление

Скала-Р ВРМ. Руководство администратора

Образ	Просмотр
-------	----------