Почтовая система RuPost

Руководство администратора

RU.47022019.10001-01 92 01

Версия 3.3.0 – Апрель 2025

© 2021-2025, ООО «РуПост». Все права защищены.

РуПост, RuPost, WorksPad, логотип WorksPad являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками ООО РуПост в России и других странах.

Названия прочих компаний и продуктов, упомянутые здесь, могут являться товарными знаками соответствующих компаний.

Продукты сторонних фирм упоминаются исключительно в информационных целях и конфигурирования зависимостей RuPost. Компания РуПост не несет ответственности за эксплуатационные качества и использование этих продуктов. Все договоренности, соглашения или гарантийные обязательства, при наличии таковых, заключаются непосредственно между поставщиком и потенциальными пользователями. При составлении данного руководства были предприняты все усилия для обеспечения достоверности и точности информации. Данное руководство является предметом изменений в соответствии с динамикой развития продукта и может не содержать наиболее последних версий копий экранов, имен параметров и других характеристик продукта.

Официальный веб-сайт: http://www.rupost.ru

Содержание

1. Концепция управления системой 7
2. Графическая Панель управления 9
2.1. Вход в Панель управления системы 9
2.1.1. Учетная запись встроенного администратора системы 9
2.1.2. Разграничение полномочий администраторов 9
2.1.3. Администраторы системы с аутентификацией в LDAP 11
2.2. Домашняя страница Панели управления -“Мониторинг” (Dashboard) 15
2.2.1. Мониторинг инфраструктуры 18
2.3. Пошаговая "Быстрая настройка" в Панели управления 22
2.4. Управление лицензиями 24
2.4.1. Управление лицензиями через командный интерфейс CLI 24
2.4.2. Управление лицензиями в Панели управления 24
2.4.3. Лицензии для образовательных учреждений 24
2.5. Управление сертификатами 26
2.6. Общие настройки системы 26
2.6.1. Общие настройки – число обработчиков web клиента 29
2.6.2. Общие настройки - отправка с разрешенных IP адресов без авторизации 29
2.6.3. Общие настройки - максимальное число получателей 30
2.6.4. Общие настройки - Максимальная частота отправки писем (rate limit) 31
2.7. Подключение служб каталогов LDAP 32
2.8. Настройка почтовых доменов 35
2.9. Развертывание конфигураций 37
2.9.1. Библиотека шаблонов конфигураций 37
2.9.2. Создание конфигурации 40
2.9.3. История конфигураций 43
2.9.4. Активная конфигурация 43
2.10. Мониторинг системы, управление и самодиагностика компонентов 45
2.10.1. Общие принципы 45
2.10.2. Контроль работы почтовых компонентов (Healthcheck) 45
2.10.3. Управление и мониторинг работы кластера 45
2.10.4. Пул соединений к базе данных 52
2.10.5. Контроль целостности конфигурационных файлов почтовых компонент 53

© 2021-2025 РуПост

2.10.6. Работа с компонентами и узлами через командный интерфейс CLI 54
2.11. Пространства хранения, Группы ящиков и Хранилища 56
2.11.1. Управление Группами почтовых ящиков 58
2.11.2. Управление Пространствами хранения и Хранилищами 59
2.11.3. Работа хранилища при монтировании на части узлов кластера 62
2.11.4. Оптимизация алгоритма репликации хранилищ 63
2.11.5. Статус синхронизации реплики 64
2.11.6. Перенос почты в архив в соответствии с политикой архивации 64
2.12. Управление почтовыми ящиками 67
2.12.1. Создание почтовых ящиков 68
2.12.2. Управление почтовыми ящиками – CLI 71
2.12.3. Конструктор шаблонов почтовых адресов для импорта 72
2.12.4. Фильтры ящиков 73
2.12.5. Поиск почтовых ящиков 75
2.12.6. Групповые политики 76
2.12.7. Управление почтовым ящиком пользователя 79
2.12.8. Замена “владельца” почтового ящика 81
2.12.9. Переименования “владельца” почтового ящика (смена фамилии и почтового адреса) 82
2.12.10. Синхронизация с LDAP 82
2.12.11. Перенос почтового ящика из одного каталога LDAP в другой при синхронизации 83
2.12.12. Динамические общие почтовые ящики 84
2.13. Учетная запись имперсонации 86
2.14. Автоматическая обработка входящих сообщений, содержащих календарные события 87
2.15. Ресурсы календаря 87
2.15.1. Управление ресурсами календаря в Панели управления 89
2.15.2. Управление ресурсами календаря через командный интерфейс CLI 90
2.16. Списки рассылки 90
2.16.1. Фильтры LDAP 91
2.16.2. Динамические списки рассылки 93
2.16.3. Статические списки рассылки 94
2.16.4. Управление списками рассылки через командный интерфейс CLI 94
2.16.5. Управление списками рассылки в Панели управления 94
2.17. Правила обработки почты (ограничения) 98

2.18. Трассировка писем ... 100
2.18.1. Трассировка писем – CLI ... 101
2.19. Аудит действий администратора – команда CLI audit ... 101
2.20. Просмотр логов почтовых компонентов в Панели управления ... 102
2.21. Единый лог для всех почтовых компонентов – команда CLI logs ... 103
2.22. Сбор и экспорт характеристик системы и лог файлов – команда CLI report ... 104
2.23. Поддержка SOSReport ... 104
2.24. Глобальные правила фильтрации почты на сервере ... 105
2.25. Блокировка доступа в web клиент LDAP пользователей при отсутствии ящиков ... 105
2.26. Система уведомлений администратора ... 105
2.27. Предупреждения пользователей об исчерпании квоты на место в почтовом ящике ... 106
2.28. Аудит действий пользователя в ящике ... 106
2.29. Поиск и удаление писем ... 107
2.29.1. Отзыв писем ... 109
2.30. Управление push-уведомлениями –команда CLI push ... 110
2.31. Панель управления инструмента миграции с Microsoft Exchange ... 110
2.31.1. Отсутствие дублирования сообщений при миграции с Microsoft Exchange ... 111
2.32. Информация о версии системы ... 112
3. Работа с системой резервного копирования (СРК) ... 113
3.1. Основные сценарии работы с СРК ... 114
3.2. Восстановление данных пользователей на сервере RuPost ... 115
3.2.1. Создание «холодной реплики» ... 116
3.2.2. Восстановление из «холодной реплики» ... 119
4. Структуры хранения данных ... 133
4.1. Почтовые ящики ... 133
4.2. Базы данных RuPost ... 134
4.2.1. Смена пароля доступа к базе данных ... 135
5. Глобальная адресная книга (GAL) ... 137
5.1. Атрибуты, используемые для формирования глобальной адресной книги (GAL) ... 138
5.1.1. FreeIPA ... 139
5.1.2. ALD Pro ... 139
5.1.3. Active Directory ... 140
6. Клиентские приложения ... 141

© 2021-2025 РуПост

6.1. Встроенный web-клиент 141
6.1.1. Вложения в календарные события 142
6.2. Настольные почтовые клиенты 144
6.2.1. RuPost Desktop 144
6.2.2. Thunderbird и его модификации 145
6.2.3. Evolution 145
6.2.4. Microsoft Outlook 145
6.3. Мобильный клиент WorksPad 146
7. Дополнительные комментарии 147
8. Приложение 1 – Шаблон “Интеграция RuPost с внешним релей сервером” 148
8.1. Сценарии использования 148
8.2. Требования к инфраструктуре 148
8.3. Подключение шаблона 148
9. Приложение 2 – Шаблон “Интеграция RuPost с Microsoft Exchange” 150
9.1. Сценарии использования 150
9.2. Требования к инфраструктуре 151
9.3. Подключение шаблона 151
10. Приложение 3 – Шаблоны интеграции с Kaspersky и Dr. Web 153
10.1. Сценарии использования 153
10.2. Требования к инфраструктуре 153
10.3. Подключение шаблона 153

© 2021-2025 РуПост

Внимание!

Начиная с версии 3.0 изменена структура документации. В связи с тем, что количество команд CLI постоянно увеличивается, в состав документации добавлен отдельный документ - “Справочное руководство по командной строке”. Соответственно, разделы “Руководства администратора”, относящиеся к описанию команд CLI, перенесены в новый документ.

1. Концепция управления системой

Концепция управления RuPost строится на использовании **шаблонов конфигураций**, разрабатываемых на основе заранее созданных и проверенных типовых конфигураций различных компонентов почтовой системы разного уровня сложности.

Шаблоны конфигураций описываются на языке YAML, в котором отражаются основные конфигурационные параметры внутренних компонентов RuPost.

RuPost предоставляет **библиотеку шаблонов конфигураций**, на основе которых развертываются конкретные конфигурации.

Шаблоны конфигураций бывают двух типов:

- **Встроенные (builtin)** – поставляются в составе RuPost;
- **Специализированные (custom)** – разрабатываются в рамках проектов внедрения RuPost для учета особенностей требований конкретной организации и ее корпоративного ИТ ландшафта. Такие шаблоны поддерживаются только в старших редакциях продукта RuPost и не поддерживаются в RuPost Standard. Специализированные шаблоны конфигураций могут быть загружены в библиотеку шаблонов с использованием, соответствующих инструменты RuPost. Структура шаблонов конфигураций описана в отдельном “*Руководстве по разработке шаблонов конфигураций*” RuPost.

Для расширения функциональных возможностей RuPost в одноузловой конфигурации, начиная с версии 3.2.0, разрешено использование custom шаблонов конфигураций с лицензией Standard.

При **развертывании конфигурации** на базе выбранного шаблона система управления RuPost генерирует все необходимые конфигурационные файлы почтовых и других компонентов системы.

Шаблоны конфигураций по своей природе являются параметризированными:

- При развертывании конфигурации всегда используются общесистемные параметры настроек RuPost, которые задаются с использованием визуальной **Панели управления RuPost**:
  - Общие настройки – например, пути хранения почтовых ящиков и др.
  - Домены AD/LDAP
  - Почтовые домены

- Шаблон конфигурации может включать набор дополнительных параметров, требуемых для развертывания рабочей конфигурации. Эти параметры запрашиваются у администратора системы через автоматически создаваемый пользовательский интерфейс форм и после

заполнения соответствующих значений применяются для конкретной конфигурации в процессе ее развертывания. Например, шаблон конфигурации может требовать данные (хост, порт) для подключения к корпоративной антивирусной системе.

Внимание! Изменения значений параметров настроек RuPost требует явного (ручного – через Панель управления) повторного развертывания конфигурации для применения новых настроек ко всем компонентам системы.

После обновления системы с предыдущей версии также требуется повторное развертывание конфигурации для генерации новых конфигурационных файлов почтовых компонентов.

© 2021-2025 РуПост

2. Графическая Панель управления

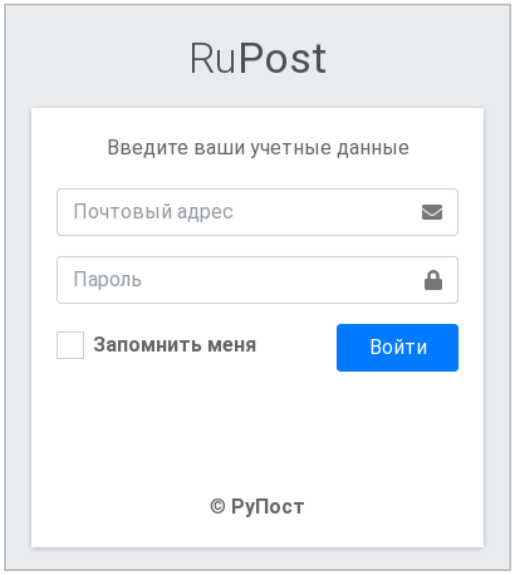
2.1. Вход в Панель управления системы

После установки rupost и загрузки лицензии вход в Панель управления осуществляется в браузере по адресу `https://<имя хоста RuPost>:5000` . Откроется окно входа в Панель управления, где необходимо ввести логин и пароль системного администратора RuPost.

2.1.1. Учетная запись встроенного администратора системы

Встроенный (“локальный”) системный администратор RuPost по умолчанию:

- Логин: **mailadmin**
- Пароль: **rupost**



Отключение встроенной учетной записи системного администратора возможно с использованием командного интерфейса.

2.1.2. Разграничение полномочий администраторов

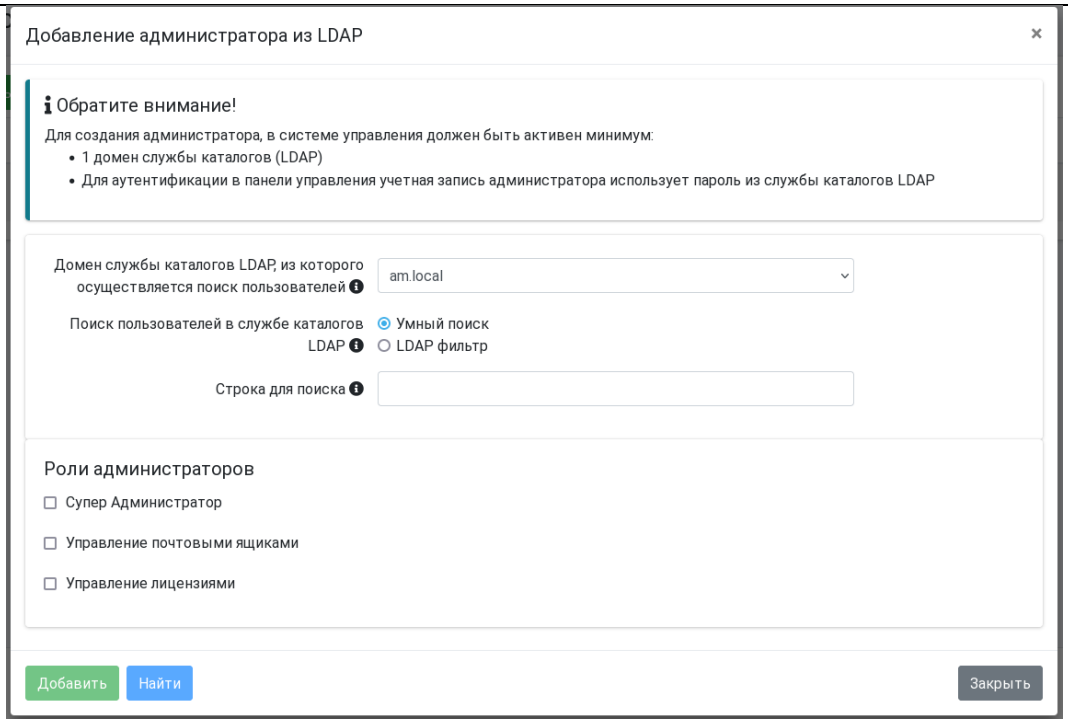
В версии 2.5.0 добавлен контроль доступа администраторов системы к функциям управления RuPost на основе разграничения полномочий администраторов.

Полномочие – это именованная совокупность разрешений на доступ к функциям управления, которые получает администратор.

Разрешение – это элемент контроля доступа к функциональности RuPost. Создание и редактирование полномочий заключается в выборе набора разрешений. Некоторые разрешения являются минимально необходимыми для входа в Панель управления, поэтому их нельзя отключить при создании/редактировании полномочий.

При регистрации нового администратора теперь необходимо назначить ему одну или несколько полномочий.

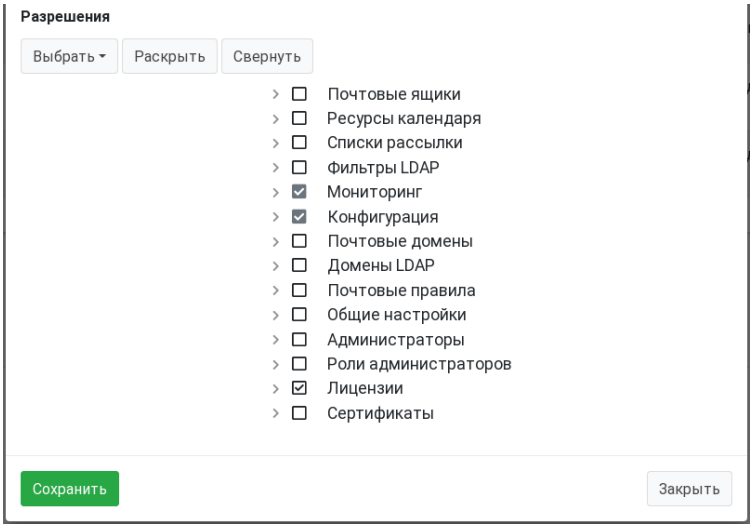
© 2021-2025 РуПост



Управление полномочиями доступно через командный интерфейс CLI и визуальную Панель управления RuPost.

Синтаксис команды и примеры управления полномочиями из командной строки приведены в разделе **«rupost admins группа команд для управления администраторами»** Справочного руководство по командной строке.

Полномочие можно создать и отредактировать через Панель управления:



При установке RuPost создаются следующие полномочия:

- Супер Администратор
- Управление почтовыми ящиками
- Управление лицензиями

Встроенные полномочия ничем не отличаются от обычных полномочий – они могут изменены или удалены.

Полномочие “Супер Администратор” имеет возможность полного доступа к системе, включая создание администраторов и управление полномочиями администраторов. Как и другие полномочия, она может быть удалена – в этом случае, ни один администратор не будет иметь полномочия полного доступа к системе. После удаления, при необходимости, полномочие “Супер Администратор” может быть восстановлена с помощью команды CLI.

Синтаксис команды и примеры управления полномочиями из командной строки приведены в разделе **«rupost admins группа команд для управления администраторами»** Справочного руководство по командной строке.

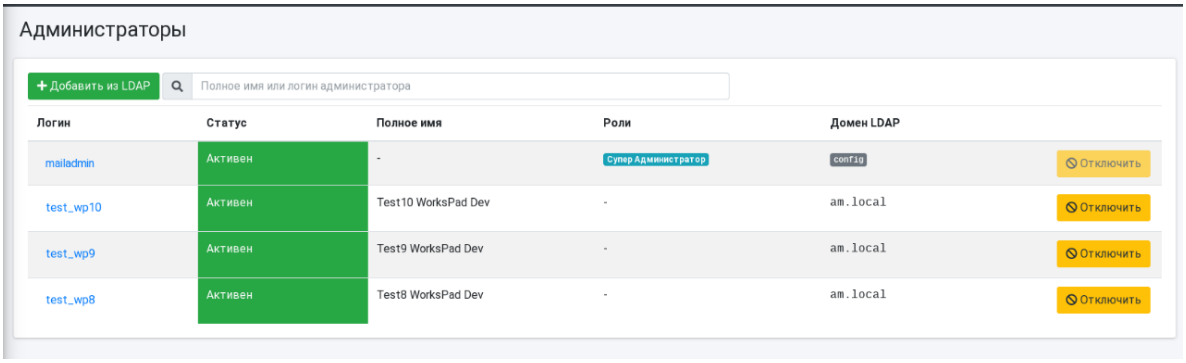
Полномочие, которое, в данный момент, назначена какому-либо администратору, не может быть удалено.

2.1.3. Администраторы системы с аутентификацией в LDAP

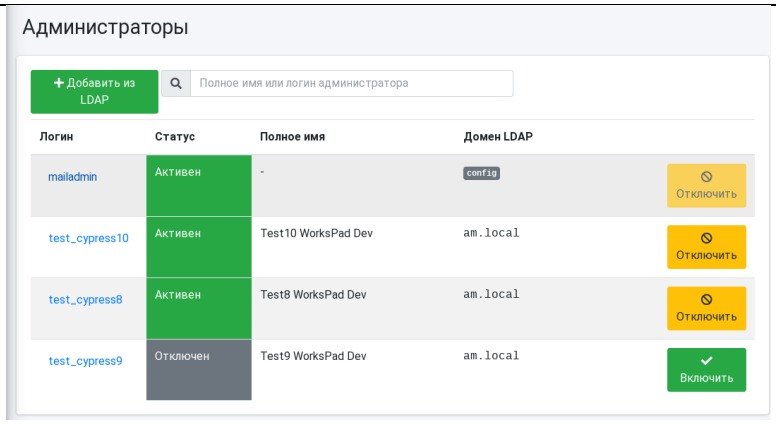
Управлять администраторами системы можно как с помощью Панели управления, так и через командный интерфейс CLI.

2.1.3.1. *Управление администраторами системы в Панели управления*

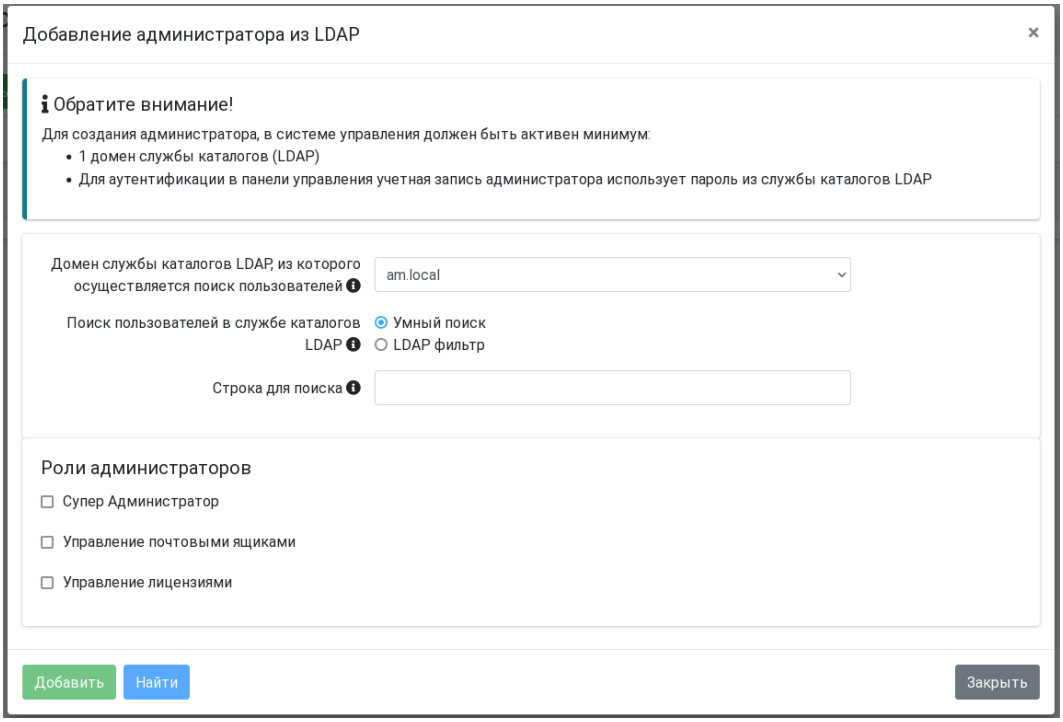
Для управления администраторами в Панели управления нужно в меню выбрать пункт “Администраторы”:



Будет показан полный список администраторов RuPost, включая встроенного локального администратора. При необходимости, любого администратора (включая локального) можно отключить, нажав на желтую кнопку в соответствующей строке таблицы.

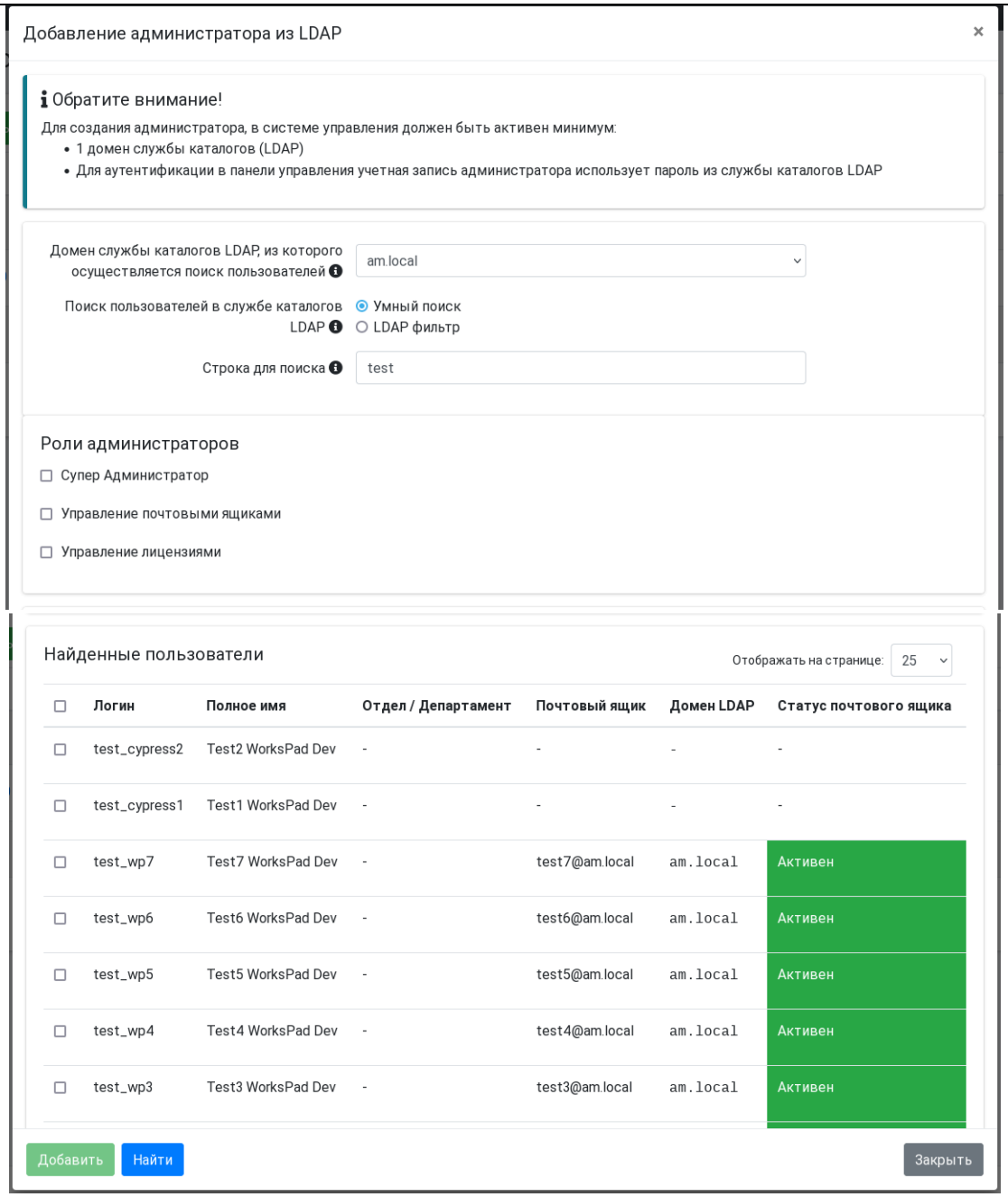


Выбор пользователя из LDAP для последующего добавления в качестве администратора осуществляется по кнопке “Добавить из LDAP.



Поиск может быть осуществлен либо по вхождению строки для поиска в любой из параметров пользователя (“Умный поиск”) либо посредством задания LDAP фильтра.

После того, как искомый пользователь найден, для добавления в список администраторов нужно отметить его в первой колонке таблицы и нажать кнопку “Добавить”.



Обратите внимание – в колонке “Статус почтового ящика” показывается статус почтового ящика пользователя. Для тех пользователей, у которых нет почтового ящика в RuPost, будет указано “Отсутствует”. Наличие почтового ящика в RuPost не является необходимым условием для администратора - администратором системы может быть и пользователь, у которого нет почтового ящика в RuPost.

2.1.3.2. *Управление администраторами системы через командный интерфейс CLI*

Командный интерфейс (CLI) для управления администраторами системы с аутентификацией в LDAP доступен при обращении к основной программе rupost. Администратор назначается по его логину, т.е. `userPrincipalName` или `sAMAccountName` в AD, во всех остальных случаях `uid`. В текущей

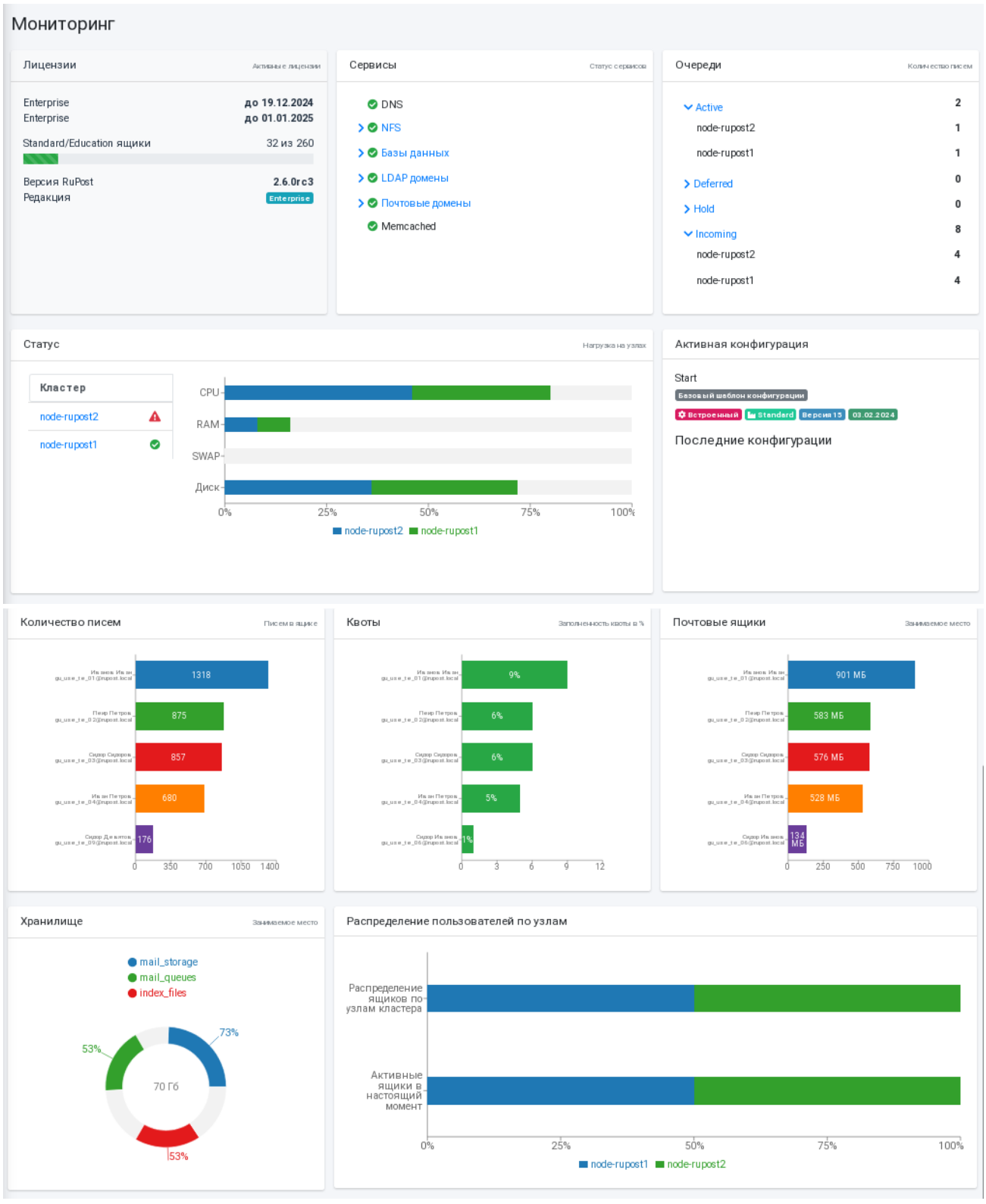
реализации не может быть разных администраторов с одинаковыми логинами из разных служб каталогов.



Синтаксис команды и примеры управления полномочиями из командной строки приведены в разделе **«rupost admins группа команд для управления администраторами»** Справочного руководство по командной строке.

2.2. Домашняя страница Панели управления -“Мониторинг” (Dashboard)

В версии 2.6 добавлена новая страница “Мониторинг”, отображающая информацию о текущем состоянии инфраструктуры и работе экземпляров RuPost.



На странице представлена следующая информация (карточки):

1. **Лицензии** – редакция и количество использованных и доступных лицензий, а также дата окончания действия лицензии. Индикатор процента использованных лицензий имеет следующую цветовую кодировку:
    - Зеленый – при значении до 80%
    - Жёлтый – от 80% до 90%
    - Красный – 90% и выше.
2. **Сервисы** – статус инфраструктурных сервисов:
    - DNS
    - NFS
    - Базы данных
    - LDAP домены
    - Почтовые домены
    - Memcached

    Иконки статусов сервисов имеет следующую цветовую кодировку:

    Сервис работает, ошибок нет.

    Есть ошибки в работе сервиса.
3. **Очереди** – количество сообщений в очередях postfix:
    - Active
    - Deferred
    - Hold
    - Incoming
4. **Статус** – текущие параметры узлов RuPost – для каждого узла:
    - IP адрес
    - UUID экземпляра RuPost
    - CPU
    - RAM
    - SWAP
    - Диск

    Если RuPost работает в кластере, то первая закладка отображает совмещенные параметры всех узлов кластера, остальные – индивидуальные показатели каждого узла.

    Иконки статуса узлов на вкладках:

    Статус экземпляра “Активен” и загруженность всех параметров узла менее 80%

    Статус экземпляра ”Активен” и загруженность любого параметра узла более 80%, но менее 90%

    Статус экземпляра ”Активен ” и загруженность любого параметра узла более 90%

    Статус экземпляра ”Заблокирован” или ”Удален”

    Статус экземпляра ”Выведен из эксплуатации”

    Диаграмма использования ресурсов узла имеет следующую цветовую кодировку:
    - Зеленый - от 0% до 80%

- Жёлтый - от 80% до 90%
- Красный - от 90% до 100%

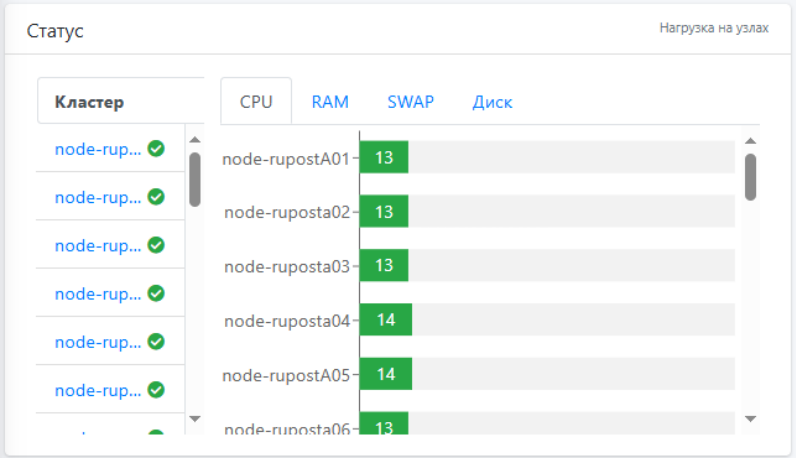
5. **Активная конфигурация** – информация о текущем развернутом шаблоне конфигурации и история конфигураций с указанием даты развертывания;
6. **Количество писем** – топ-5 почтовых ящиков по количеству писем;
7. **Квоты** - топ-5 почтовых ящиков по проценту использования квоты на размер почтового ящика;
8. **Почтовые ящики** - топ-5 почтовых ящиков по размеру почтового ящика;
9. **Хранилище** – информация об NFS, используемых в RuPost
10. **Распределение пользователей по экземплярам** - % подключений IMAP пользователей к экземплярам кластера. Карточка не отображается для не кластерной конфигурации.

Периодичность обновления информации:

- Очереди, нагрузка узлов, распределение пользователей, хранилище NFS - интервал 30 секунд
- Квоты, занятость ящиков - интервал 60 секунд
- Лицензии, конфигурации, статус сервисов (LDAP, почтовые домены, DB) - интервал 5 минут

В версии 3.1.0 на странице Мониторинг улучшено отображение общей информации о кластере – теперь на карточке “Статус” администратор имеет возможность выбрать тип отображаемой информации:

- CPU
- RAM
- SWAP
- Диск



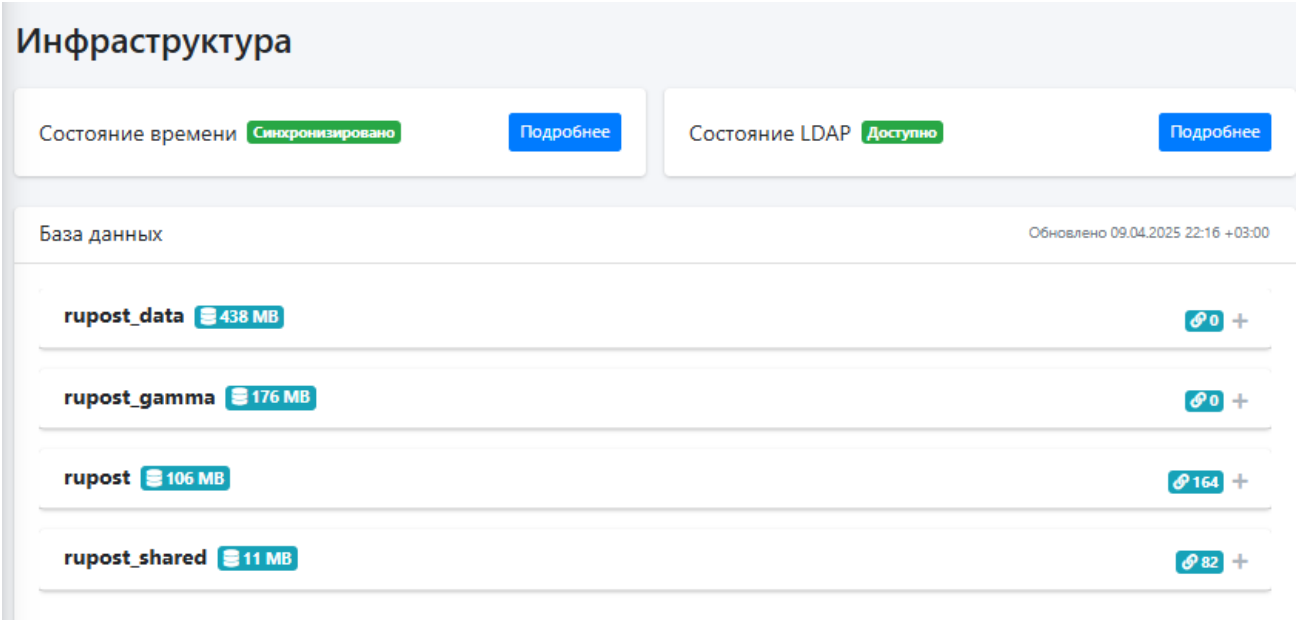
Карточка отображает информацию одного типа, но для всех узлов кластера, что позволяет легко сравнивать нагрузку на различные узлы кластера между собой.

2.2.1. Мониторинг инфраструктуры

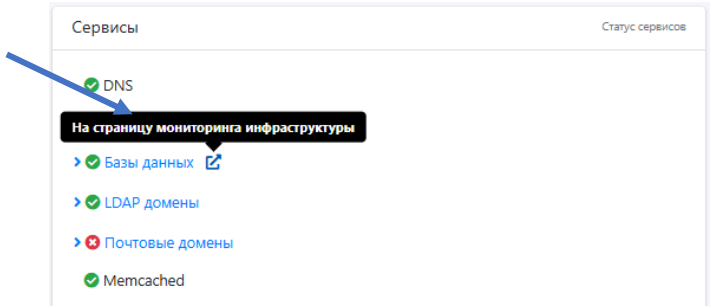
В версии 3.3.0 расширены возможности RuPost по мониторингу состояния инфраструктуры. Добавлен мониторинг следующих элементов инфраструктуры:

- База данных (включая кластер Patroni)
- Подключение и состояние серверов LDAP
- Наличие изменений ключевых атрибутов в LDAP
- Синхронизация времени на узлах кластера

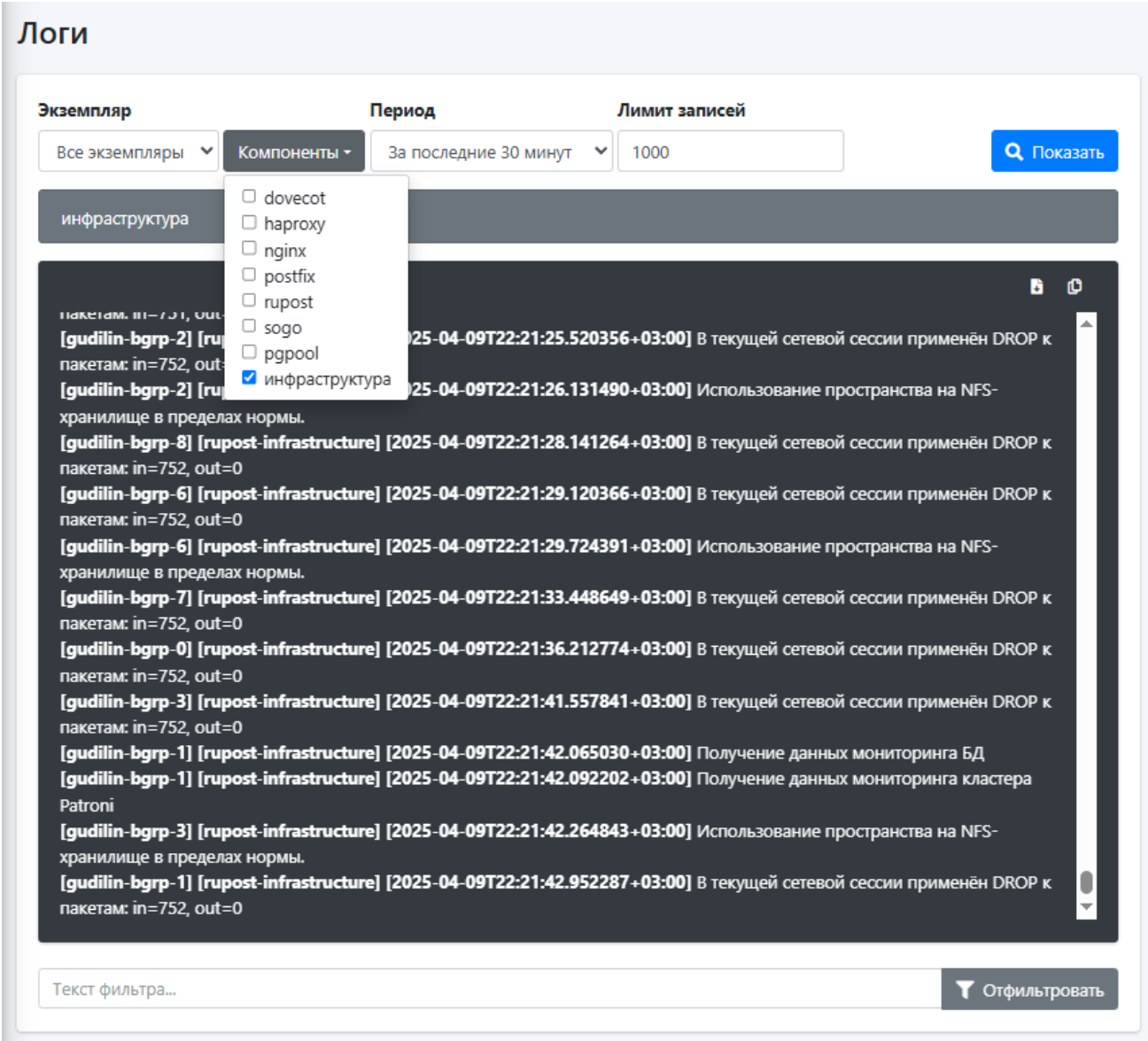
Все данные, поступающие от подсистемы мониторинга инфраструктуры, отображаются в Панели управления на странице **Мониторинг -> Инфраструктура** и записываются в специализированный лог файл – **infrastructure.log**.



Для получения дополнительной информации по статусу баз данных и серверам LDAP, на страницу “Мониторинг” -> “Почтовая система” добавлены ссылки быстрых переходов на страницу “Инфраструктура”.



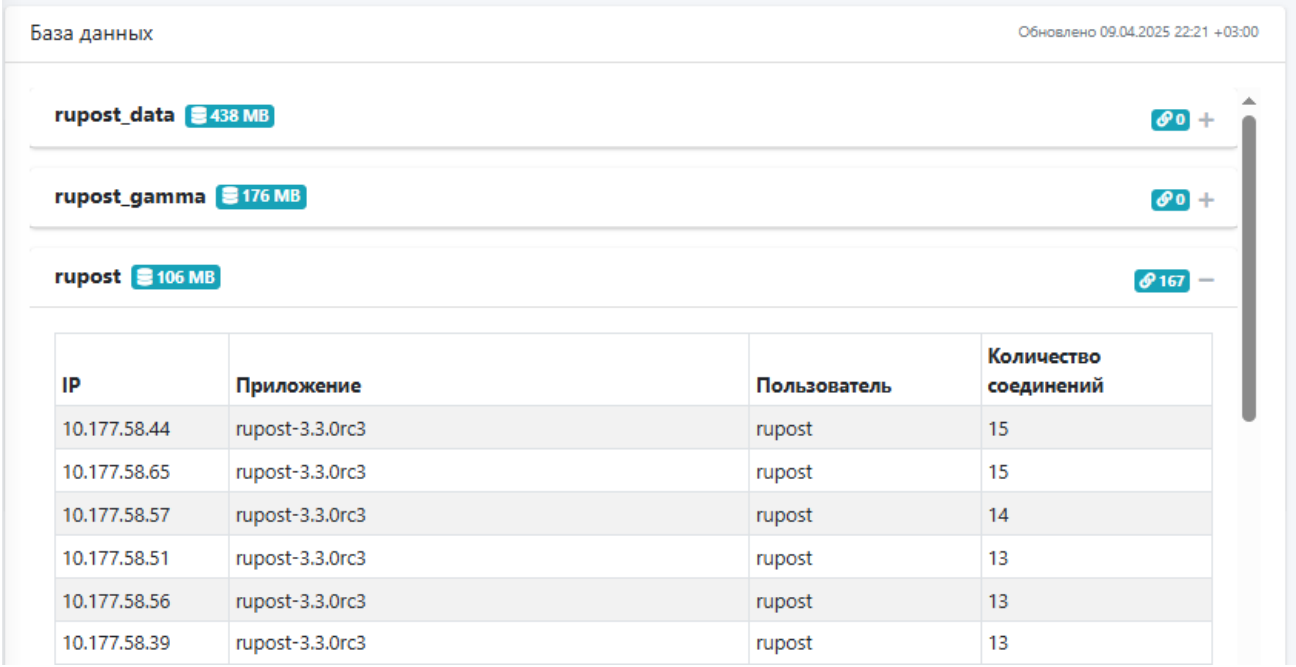
Журнал инфраструктуры доступен для просмотра на странице “Логи”.



2.2.1.1. *Мониторинг базы данных*

В версии 3.3.0 добавлен мониторинг состояния баз данных. На странице “Мониторинг” -> “Инфраструктура” в разделе “База данных” отображается следующая информация:

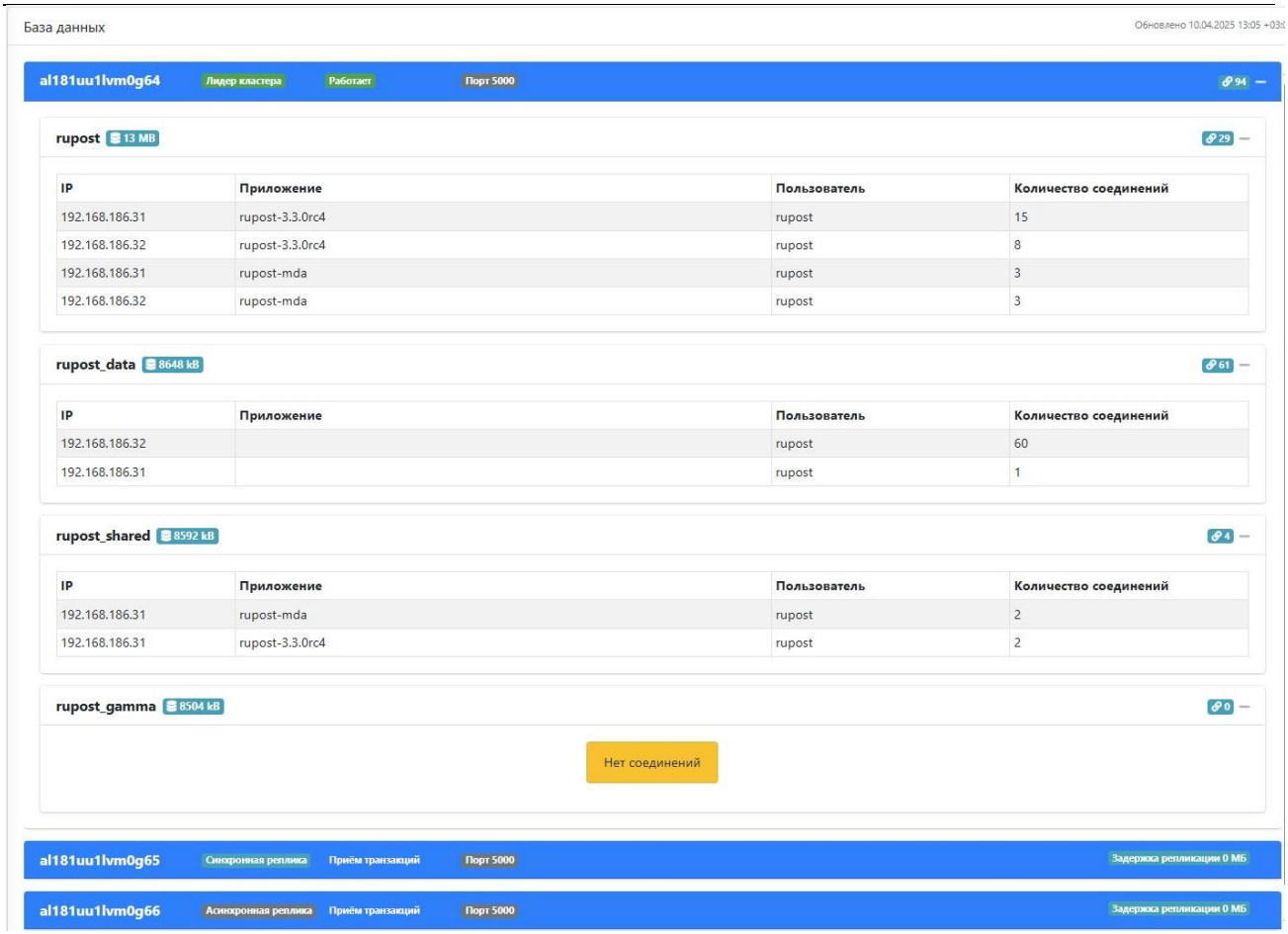
- Название базы данных
- Размер базы данных
- Информация о текущих подключениях (IP адрес, Приложение, Пользователь, Количество соединений)



IP	Приложение	Пользователь	Количество соединений
10.177.58.44	rupost-3.3.0rc3	rupost	15
10.177.58.65	rupost-3.3.0rc3	rupost	15
10.177.58.57	rupost-3.3.0rc3	rupost	14
10.177.58.51	rupost-3.3.0rc3	rupost	13
10.177.58.56	rupost-3.3.0rc3	rupost	13
10.177.58.39	rupost-3.3.0rc3	rupost	13

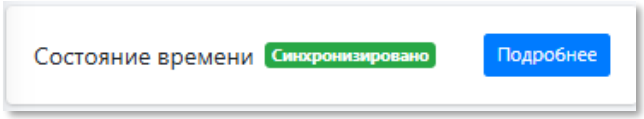
При использовании кластера Patroni, дополнительно отображаются следующие параметры:

- Идентификатор узла
- Роль узла в кластере Patroni (Лидер кластера, Синхронная реплика, Асинхронная реплика)
- Текущий статус
- Порт подключения



2.2.1.2. *Мониторинг синхронизации времени*

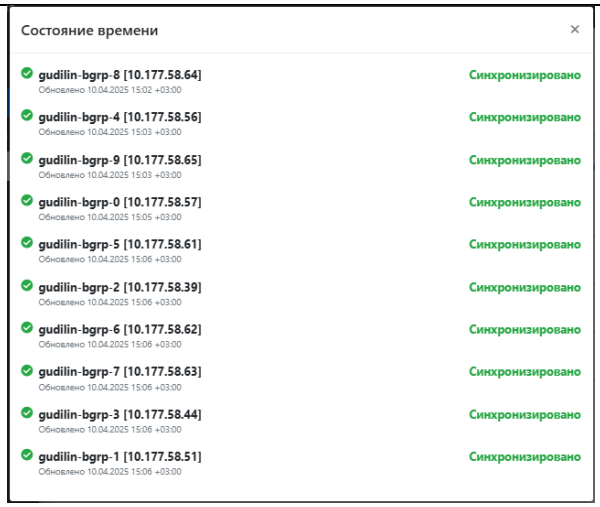
В версии 3.3.0 добавлен контроль за состоянием синхронизации времени на всех узлах кластера и сервера базы данных RuPost. Информация о состоянии синхронизации времени отображается на странице “Мониторинг” -> “Инфраструктура” в разделе “Состояние времени”.



Предупреждение в Панели управления о том, что время не синхронизировано, отображается при наличии разницы во времени между узлами кластера и/или сервера баз данных более 1 секунды.

Состояние “Устаревшие данные синхронизации” означает, что, в данный момент, на странице отображается информация о синхронизации времени, собранная более 30 секунд назад – рекомендуется обновить страницу.

При нажатии на кнопку “Подробнее” отображается статус синхронизации времени на всех узлах кластера.



2.2.1.3. *Мониторинг серверов LDAP*

В версии 3.3.0 добавлен постоянный мониторинг наличия подключений и работы всех серверов LDAP, используемых RuPost. Информация о состоянии серверов LDAP отображается на странице “Мониторинг” -> “Инфраструктура” в разделе “Состояние LDAP”.



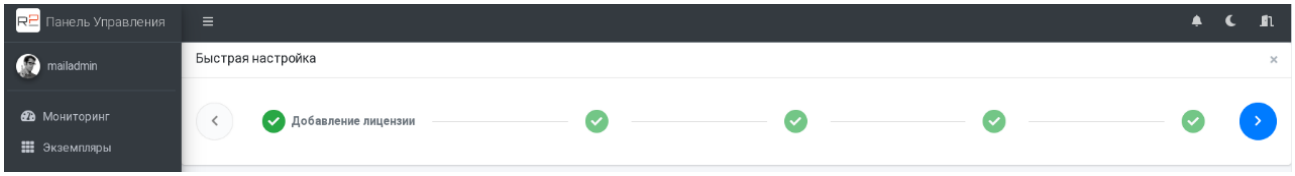
При нажатии на кнопку “Подробнее” отображается статус по каждому из используемых серверов LDAP.



При обнаружении сбоя в работе серверов LDAP, производится запись в infrastructure.log и отображается предупреждение для администратора в Панели управления.

2.3. Пошаговая "Быстрая настройка" в Панели управления

В версии 2.7.0 для повышения удобства и скорости ввода в эксплуатацию сервера RuPost после первоначальной установки в Панель управления RuPost добавлена панель “Быстрая настройка”.



Панель “Быстрая настройка” обеспечивает пошаговую навигацию по отдельным страницам Панели управления RuPost и содержит минимально необходимый набор действий для того, чтобы обеспечить работу сервера электронной почты:

- Добавление лицензии
- Добавление имени узла
- Добавление LDAP домена
- Добавление почтового домена
- Развёртывание конфигурации

После завершения первоначальной настройки панель “Быстрая настройка” автоматически скрывается, но, при необходимости, ее можно включить по кнопке, находящейся под главным меню Панели управления.

2.4. Управление лицензиями

2.4.1. Управление лицензиями через командный интерфейс CLI

Внимание!

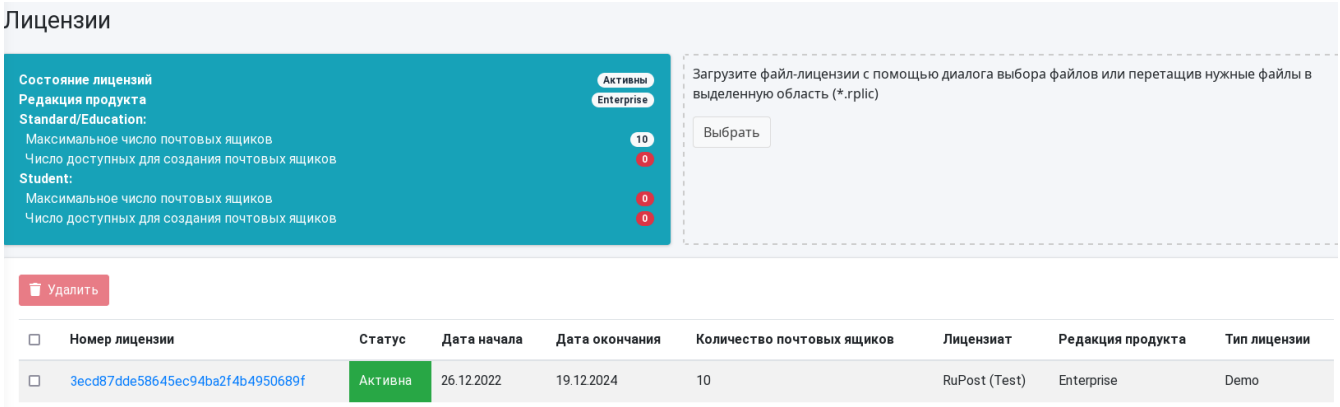
Использование системы RuPost невозможно без добавления электронной лицензии.

Для управления лицензиями предусмотрена группа команд licenses. Соответственно, продолжить настройку RuPost администратор системы может при наличии индивидуального файла лицензии. Службы RuPost стартуют автоматически после добавления файла лицензии.

Синтаксис команды и примеры управления лицензиями из командной строки приведены в разделе **«rupost licenses группа команд для управления лицензиями»** Справочного руководство по командной строке.

2.4.2. Управление лицензиями в Панели управления

Панель управления RuPost содержит специальную страницу для управления файлами лицензий.



2.4.3. Лицензии для образовательных учреждений

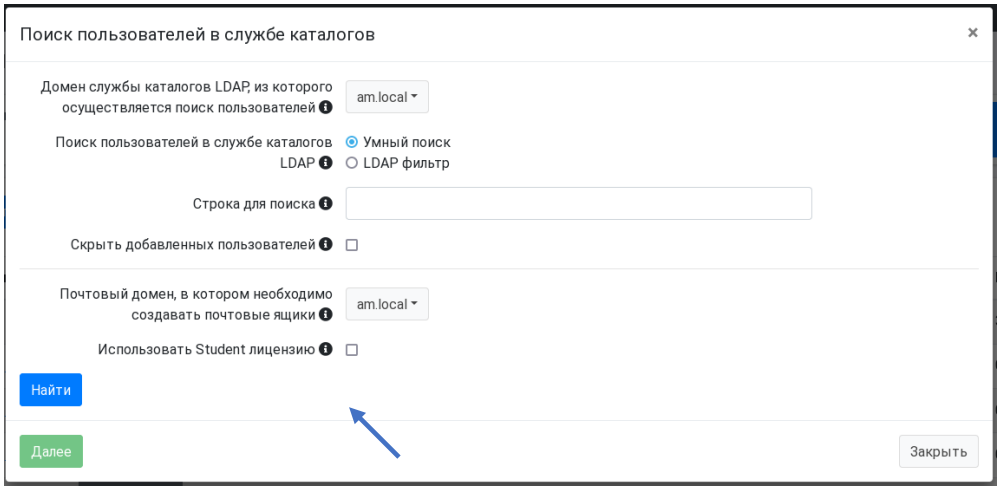
В версии 2.5.4 добавлена поддержка лицензий следующих редакций:

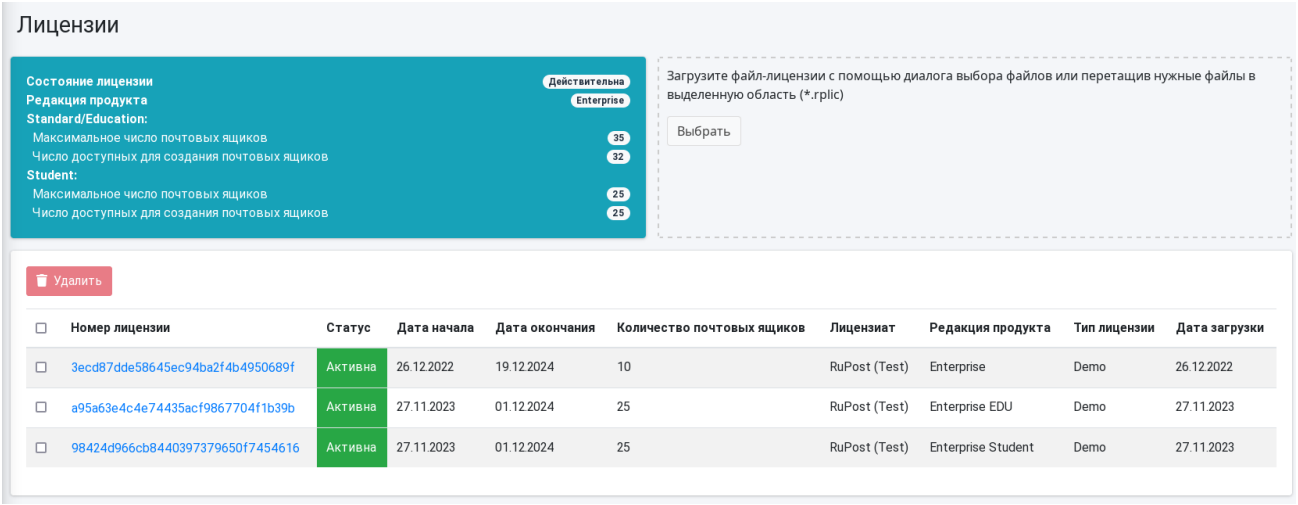
- Standard Education
- Enterprise Education
- Enterprise Education Upgrade
- Standard Student
- Enterprise Student
- Enterprise Student Upgrade

При добавлении почтовых ящиков, необходимо выбрать тип лицензии.

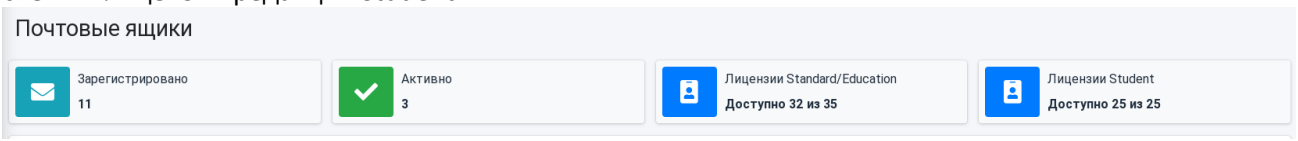
Лицензии “Student” имеют ограничение – почтовые ящики с такими лицензиями не могут отправлять почту на внешние адреса.

Внимание!
Пользователям со студенческими лицензиями заблокирована отправка писем на внешние адреса, но, если у них есть разрешение писать на списки рассылки, которые содержат внешних получателей, то эти письма дойдут до соответствующих внешних получателей.



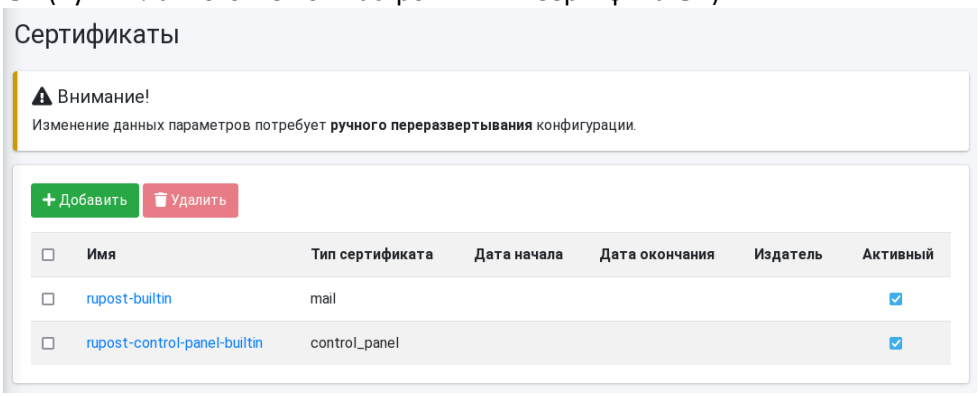


Для удобства контроля за количеством Student лицензий, на страницу “Почтовые ящики” добавлен счетчик лицензий редакции Student.



2.5. Управление сертификатами

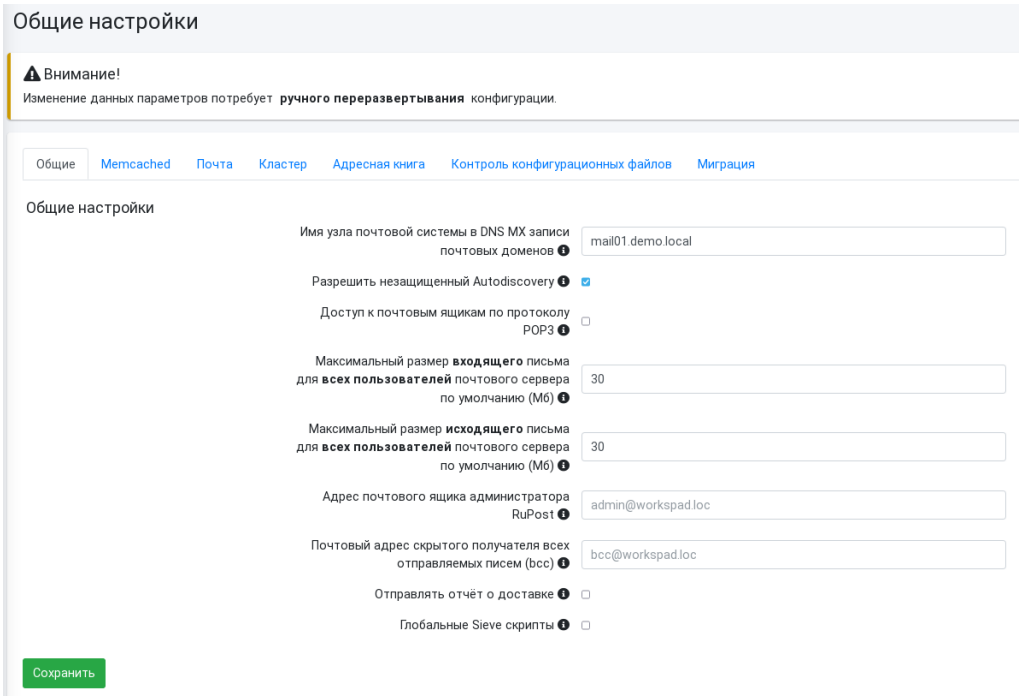
В версии 2.6.0 добавлена возможность управлять сертификатами в Панели управления на странице “Сертификаты” (пункт главного меню “Настройки” -> “Сертификаты”).



2.6. Общие настройки системы

Общие настройки системы определяют глобальные параметры функционирования системы, определяемые администратором системы:

- Имя хоста почтовой системы, отражаемое в MX-записи DNS.
- Поддержка автонастройки клиентов (autodiscovery/autoconfig).
- Квоты на размер для входящих и исходящих писем.
- Адрес почтового ящика администратора системы, на который могут приходить сообщения-“отбои” в случае невозможности доставки отправляемых писем.
- Адрес почтового ящика системы защиты от утечек данных (DLP – Data Leak Prevention), который автоматически будет прописываться в BCC для всех отправляемых писем.

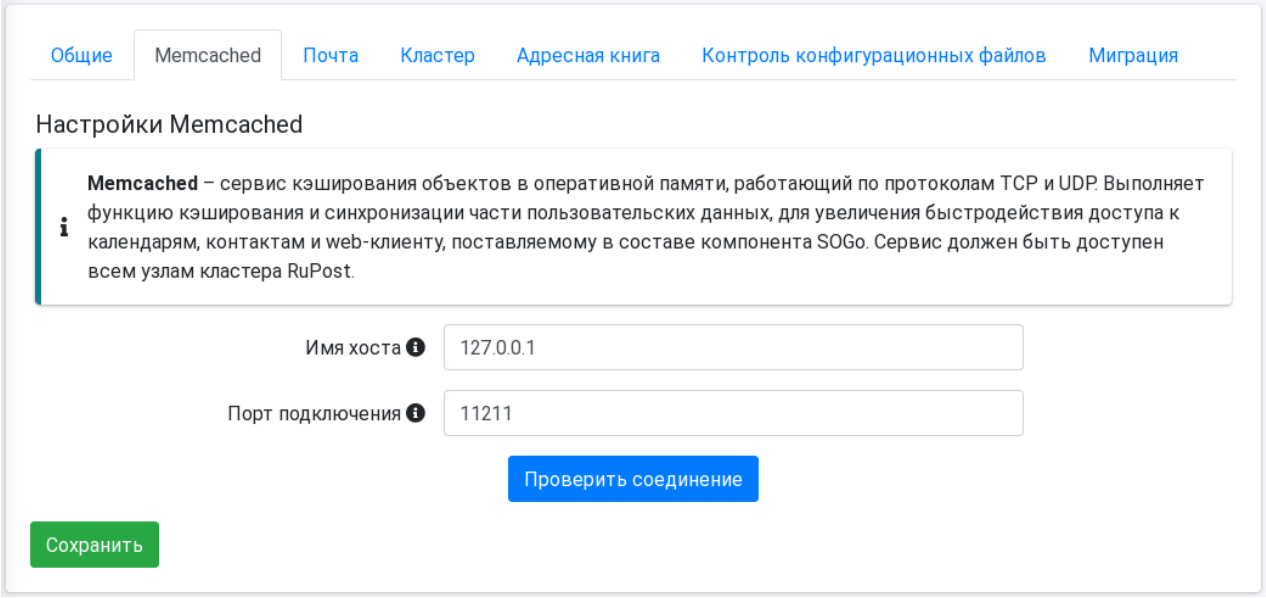


Внимание!

По умолчанию имя хоста почтовой системы не задано! Необходимо задать имя почтового сервера, указываемое для подключения клиентских приложений.

Также, общие настройки включают и параметры сервиса Memcached для кеширования данных (вкладка Memcached). На этой вкладке указывается адрес и порт сервиса кеширования данных **Memcached** в оперативной памяти.

В версии 2.5.0 добавлена возможность проверки подключения к сервису Memcached:



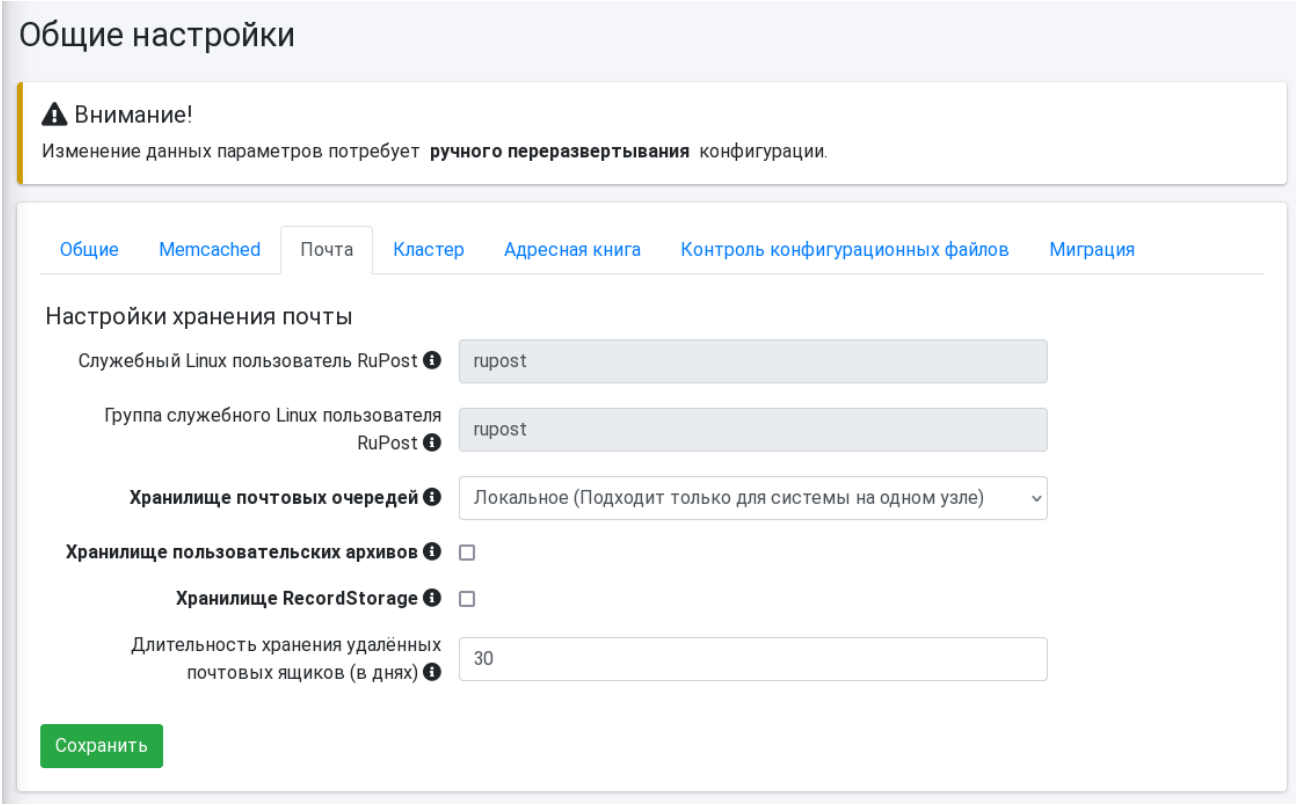
При развертывании RuPost на одном узле, обслуживающем до 100 почтовых ящиков, сервис Memcached может использоваться на том же узле (устанавливается автоматически в процессе инсталляции RuPost) – в этом случае, в поле “Имя хоста” можно указать адрес 127.0.0.1. Если будет более 100 почтовых ящиков и/или используется кластерная конфигурация, то сервис Memcached должен устанавливаться отдельно (аналогично серверу БД PostgreSQL) и в поле “Имя хоста” необходимо указывать A запись его расположения в DNS.

Важным разделом общих настроек RuPost являются **настройки хранения почты.**

Изменения в версии 3.0

В версии 3.0 изменена структура хранения почты (см. раздел “Группы ящиков, Пространства хранения и Хранилища”) и, соответственно, внесены изменения в настройки на вкладке “Почта” страницы “Общие настройки”.
Так как настройка индивидуальных точек монтирования для хранения почты является частью настроек отдельного Хранилища, то этой вкладке осталась только настройка точки монтирования для очередей (так как она единая для всего кластера RuPost).
Опция включения/отключения Архивов и Record Storage, также, не содержит настройки точки монтирования и является единой для всего кластера RuPost. При включении Архивов и/или Record

Storage соответствующая точка монтирования должна быть настроена у всех Хранилищ, кроме Backup.



- **Хранилище почтовых очередей**, в которое попадают все отправляемые письма для дальнейшей обработки и пересылки на другие почтовые серверы.
- **Хранилище пользовательских архивов**, в случае включения - доступны пользователям для переноса писем и восстановления с использованием клиентских приложений, где архивы выглядят как специализированные папки “Архивы”. По умолчанию - выключено.
- **Хранилище RecordStorage** – предназначено для ведения дубликатов всех удаляемых писем пользователей, недоступных в почтовом ящике и архиве пользователя, что может требоваться регуляторами и/или внутренними регламентами организации в рамках осуществления процедур Управления записями (англ. Records Management) для управления документами организации с момента их создания до окончательного уничтожения. Эти данные, в отличие от архивов - недоступны пользователям. По умолчанию - выключено.

RuPost поддерживает:

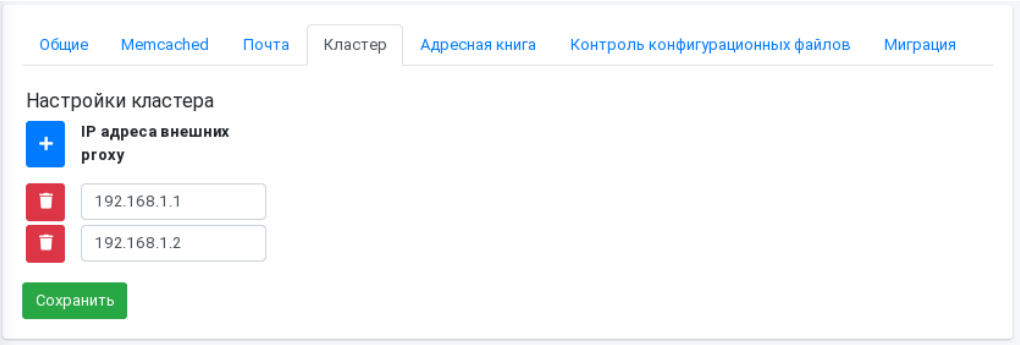
- локальное хранение – т.е. на том же узле, где развернута система
- сетевое хранение – на ресурсах NFS

По умолчанию, при развертывании на одном узле, почтовые ящики и очереди сообщений хранятся локально, а пользовательские архивы и хранилища RecordStorage - выключены.

Рекомендации: Практика эффективного использования инфраструктурных ресурсов для функционирования почтовой системы организации предполагает размещение пользовательских архивов и RecordStorage на менее производительных системах хранения, в отличие от почтовых ящиков и очередей сообщений, обычно требующих высокоскоростного доступа (обычно на системах хранения с SSD).

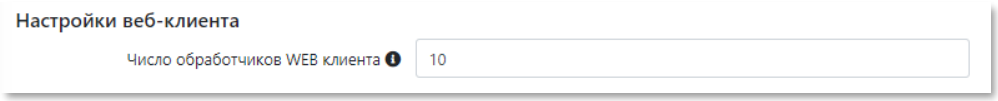
Параметры организации подключения сетевых каталогов файловой системы NFSv4 описано в “*Руководстве по установке и конфигурированию*” RuPost.

В том случае, когда RuPost работает через внешние прокси сервера или балансировщики нагрузки, поддерживающие PROXY протокол, на закладке “Кластер” необходимо указать перечень внешних прокси серверов и балансировщиков – указываются IP адрес или подсеть всех внешних серверов.



2.6.1. Общие настройки – число обработчиков web клиента

В версии 3.1.0 в Панели управления добавлен новый параметр, управляющий количеством обработчиков web клиента для компонента SOGo (“Общие настройки” -> “Почта” -> ”Настройка веб клиента”).

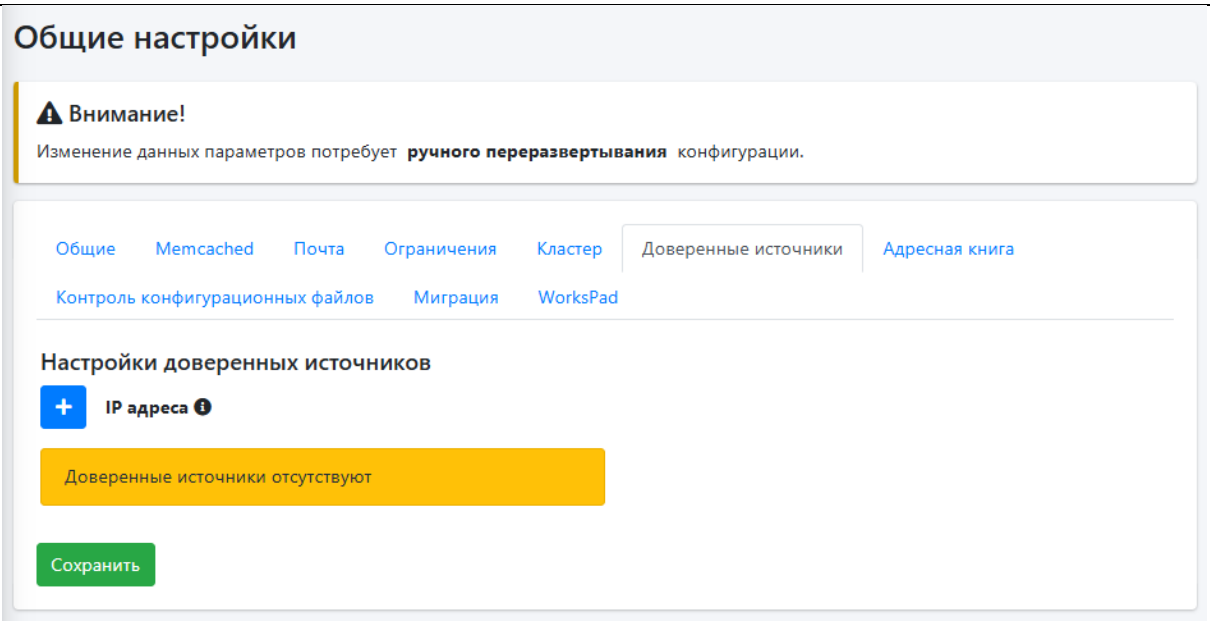


Сбалансированное число обработчиков зависит как от соотношения числа пользователей настольных клиентов и web-интерфейса, так и общего количества клиентских подключений. При росте числа пользователей web клиента, может потребоваться увеличение значения этого параметра. Устанавливать значение **менее 20** не рекомендуется даже в том случае, когда web-клиент не используется.

Так как этот параметр теперь добавлен как общесистемная настройка, то из встроенных шаблонов удалён раздел “Настройка WEB клиента”.

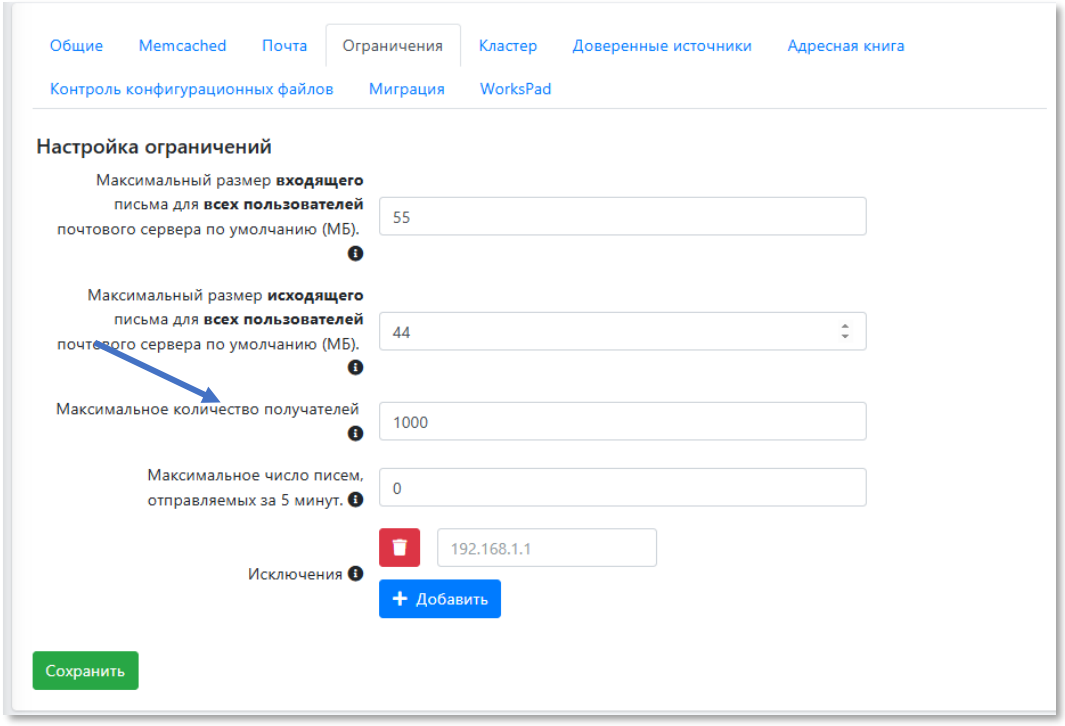
2.6.2. Общие настройки - отправка с разрешенных IP адресов без авторизации

В версии 3.2.0 добавлена возможность отправки почты без авторизации из доверенных источников (только на порт 25). Указать перечень доверенных IP адресов можно на закладке “Доверенные источники” страницы “Общие настройки”.



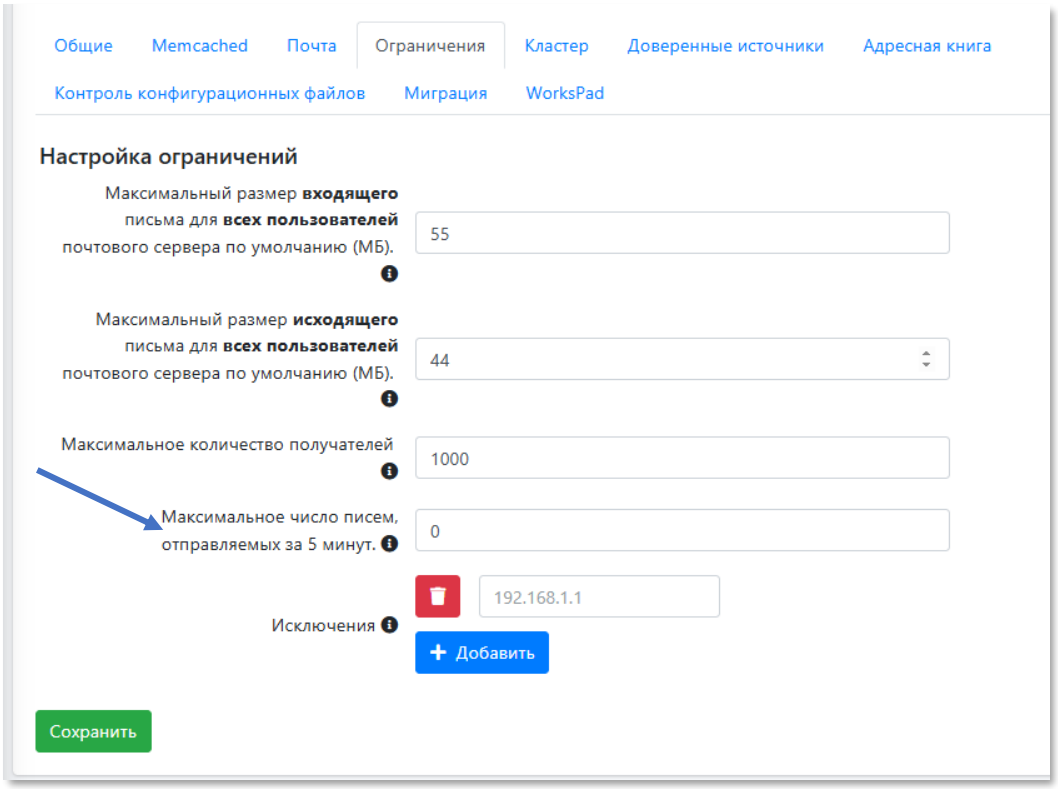
2.6.3. Общие настройки - максимальное число получателей

В версии 3.2.0 добавлена возможность указать максимально возможное число получателей для одного отправляемого письма. Этот параметр указывается на закладке “Ограничения” страницы “Общие настройки”.



2.6.4. Общие настройки - Максимальная частота отправки писем (rate limit)

В версии 3.2.0 добавлена возможность управлять максимальной частотой отправки писем – параметр “Максимальное число писем, отправляемое за 5 минут” находится на закладке “Ограничения” страницы “Общие настройки”.



Если нужно разрешить отдельным отправителям превышать указанное ограничение, то их IP адреса нужно добавить в список “Исключения”.

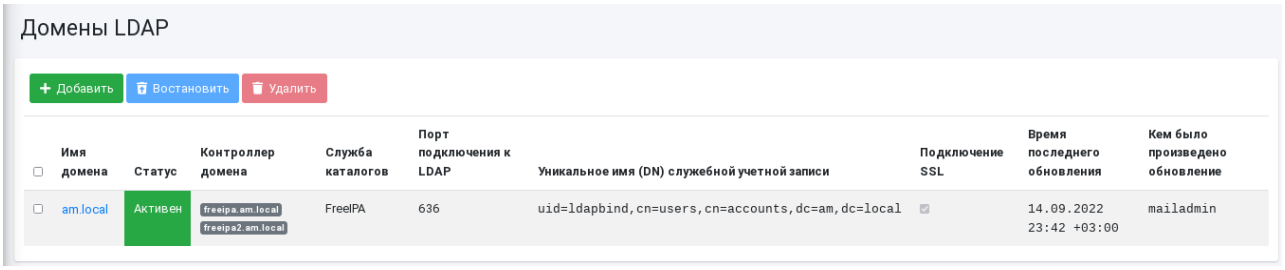
2.7. Подключение служб каталогов LDAP

RuPost обеспечивает одновременную работу с несколькими службами каталогов.

Поддерживаемые службы каталогов:

- Microsoft Active Directory
- FreeIPA
- ALD Pro Группы “Астра”
- Samba DC

Почтовые ящики в RuPost могут создаваться только для пользователей тех служб каталогов, которые зарегистрированы в системе LDAP. Соответствующая служба каталогов используется для аутентификации в LDAP пользователя при любой операции работы с почтовым ящиков (отправка, получение, архивирование писем, работа с календарями, контактами и адресной книгой). Также на базе зарегистрированных в системе служб каталогов (должны находится в статусе Активен) строится корпоративная адресная книга, которая автоматически доступна пользователям системы.

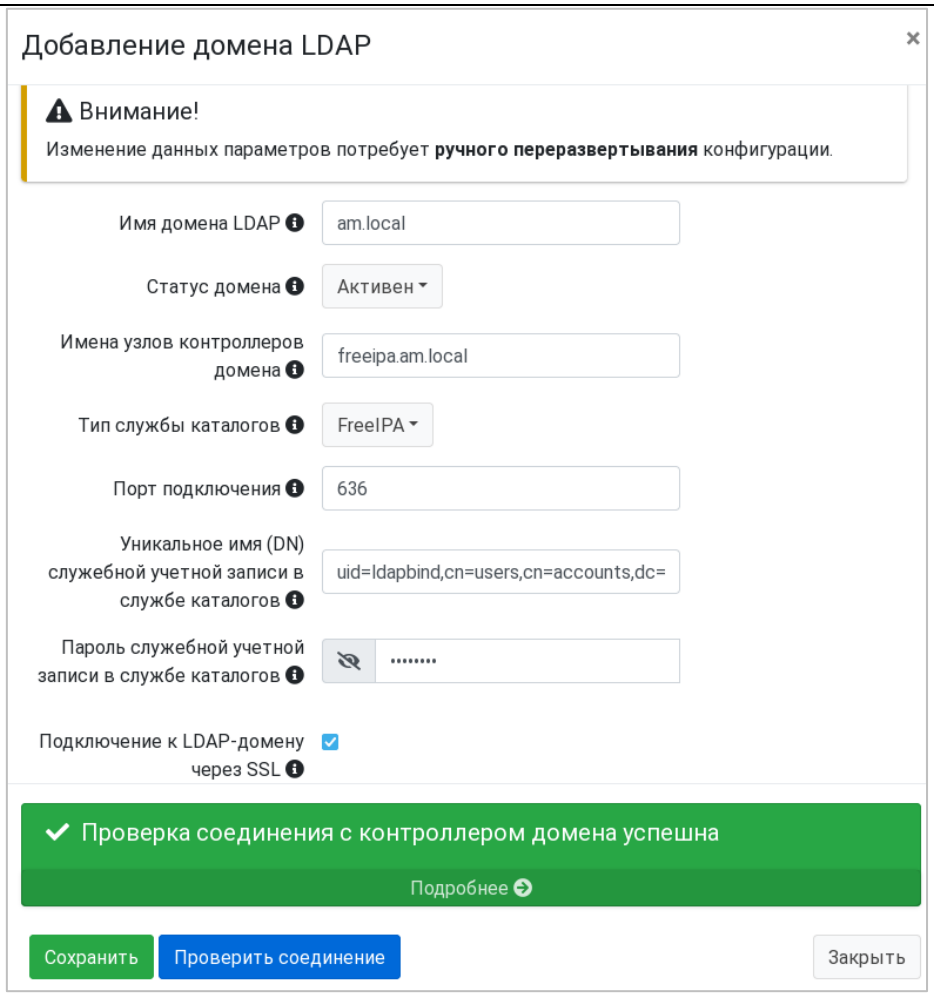


Для чтения информации из служб каталогов система RuPost обращается к соответствующей службе каталогов через специализированную учетную запись bind, составное уникальное имя которой – DN (Distinguished Name) необходимо указывать при регистрации службы каталогов в системе. Обычно запись DN представляется в следующем виде:

`uid=ldapbind,cn=users,cn=accounts,dc=<основная часть домена>,dc=<домен верхнего уровня>`

Статус домена LDAP может принимать значения:

- Активен – может использоваться
- Отключен – не используется
- Удален – удален, возможно восстановление

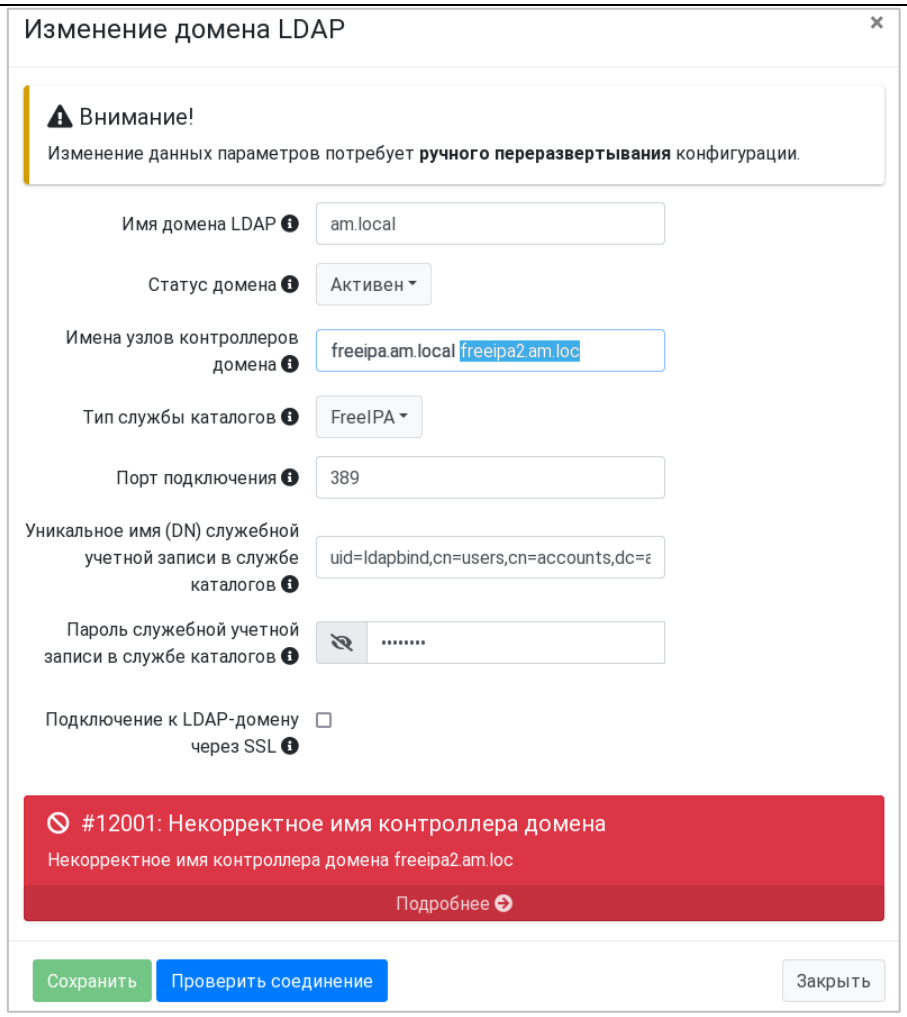


Внимание! Изменение списка используемых служб каталогов, как и любого отдельного параметра записи о службе каталогов, включая ее статус, требует явного повторного развертывания конфигурации для обновления информации об используемых службах каталогов в конфигурационных параметрах системы и ее компонентов.

Внимание! При установке подключения к LDAP по SSL (т.е. LDAPS) проверьте порт подключения! В типовых конфигурациях необходимо изменить порт по умолчанию 389 без SSL на 636 при использовании SSL.

Изменение параметров домена осуществляется выбором имени домена в списке.

В случае недоступности любого из указанных контроллеров домена в информации об ошибке будет указано имя недоступного контроллера домена.

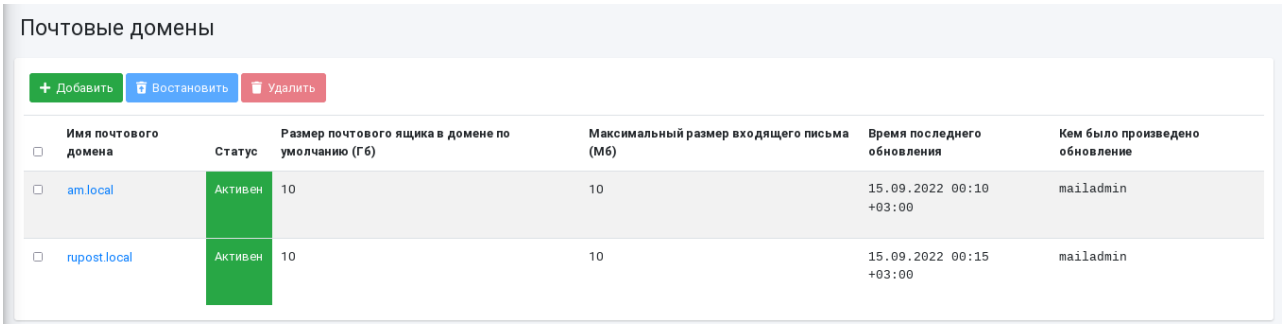


Внимание!

Так как RuPost синхронизирует данные почтовых ящиков с данными в LDAP каталогах, то после внесения изменений в настройки LDAP каталогов и при наличии большого количества почтовых ящиков синхронизация может проходить в течение нескольких минут.

2.8. Настройка почтовых доменов

Все используемые почтовые домены должны быть зарегистрированы в системе.



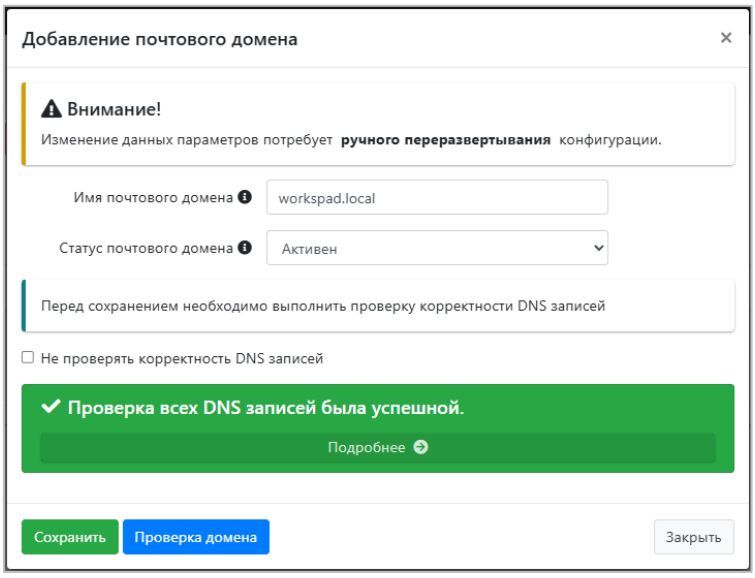
RuPost поддерживает возможность одновременной работы с несколькими почтовыми доменами. При этом почтовые домены не связаны с доменами LDAP – одни и те же почтовые домены могут использоваться для организации почтовых ящиков пользователей из разных служб каталогов.

Для используемых почтовых доменов на используемых в организации серверах DNS должны быть заведены соответствующие записи, параметры которых представлены в “*Руководстве по установке и конфигурированию*” RuPost.

Статус почтового домена может принимать значения:

- **Активен** – может использоваться:
- **Отключен** – не используется;
- **Удален** – удален, возможно восстановление.

Начиная с версии 3.1.0 квоты на почтовые ящики определяются Политиками квотирования.



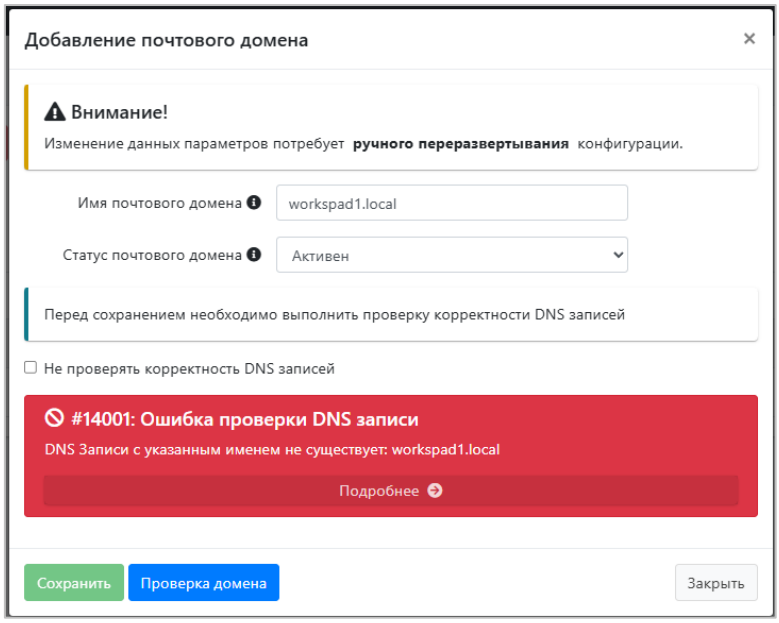
Проверка соединения для выбранного почтового домена может осуществляться только при наличии соответствующих записей в DNS. Для заведения почтовых доменов до или без внесенных A- и MX-

записей в DNS (например, для доменов-псевдонимов) необходимо перед сохранением информации о почтовом домене отметить опцию “Не требовать проверки соединения”.

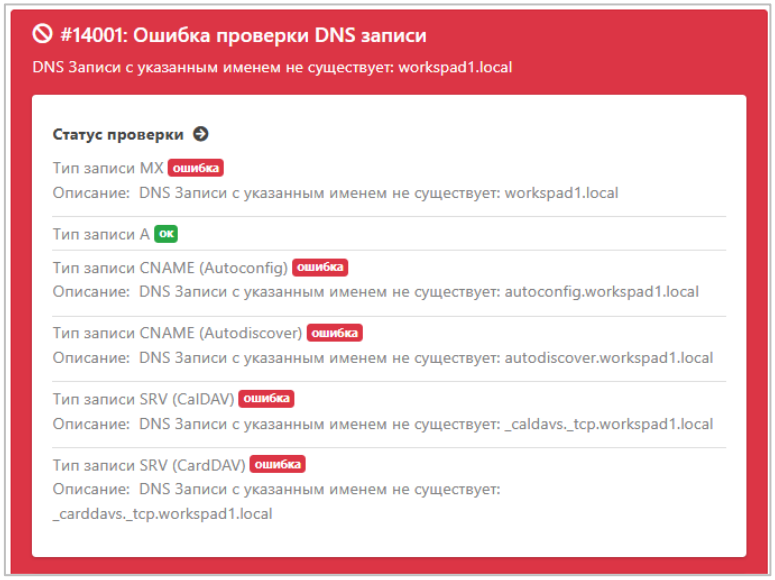
Внимание!

Изменение списка используемых почтовых доменов, как и любого отдельного параметра записи о почтовом домене, включая его статус, требует явного - ручного развертывания конфигурации с использованием Панели управления RuPost.

В случае отсутствия необходимых записей или наличия ошибок в записях, при проверке соединения с DNS будет отображена ошибка с показом первой отсутствующей или неверной записи.



В свою очередь, при выборе ссылки “Подробнее” (в области отображения ошибки под ее текстом) будут отображены все найденные ошибки.



2.9. Развертывание конфигураций

Внимание!

Развертывание конфигурации RuPost должно производиться только после задания параметров общих настроек системы, регистрации доменов LDAP и определения почтовых доменов.

Перед развертыванием конфигурации проверьте настройки и доступность требуемых инфраструктурных сервисов.

Развертывание конфигурации производится на базе выбора необходимого шаблона конфигурации из доступных шаблонов библиотеки конфигураций.

Страница Конфигурация в Панели управления RuPost содержит виджеты:

- Библиотека шаблонов конфигураций для выбора необходимого шаблона
- Историю успешно развернутых конфигураций, позволяющую повторно развернуть заданную конфигурацию с применением новых общесистемных параметров, списка актуальных активных доменов LDAP и почтовых доменов

2.9.1. Библиотека шаблонов конфигураций

Внимание!

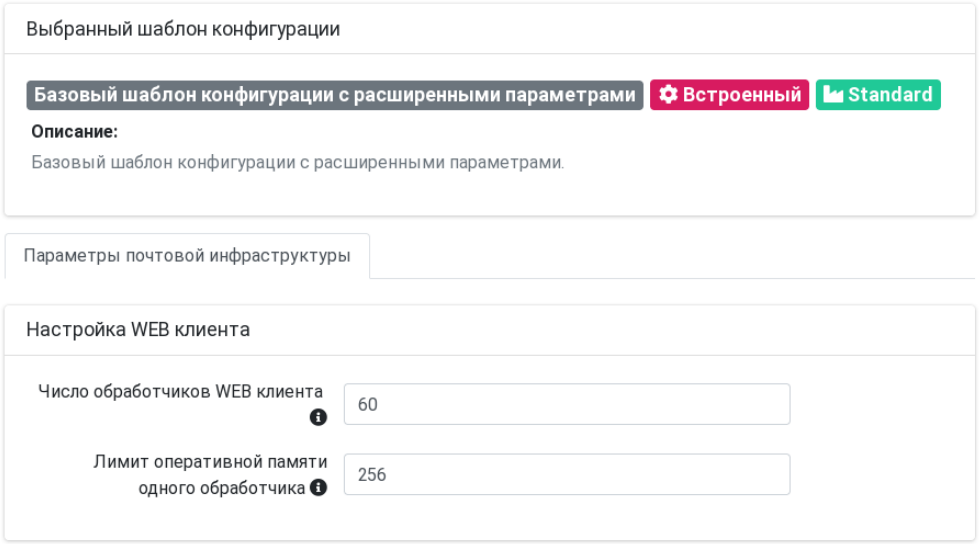
RuPost начиная с версии 2.0.3 не поддерживает шаблоны с версией схемы ниже 4.

Библиотека шаблонов RuPost включает встроенные (builtin) шаблоны конфигураций:

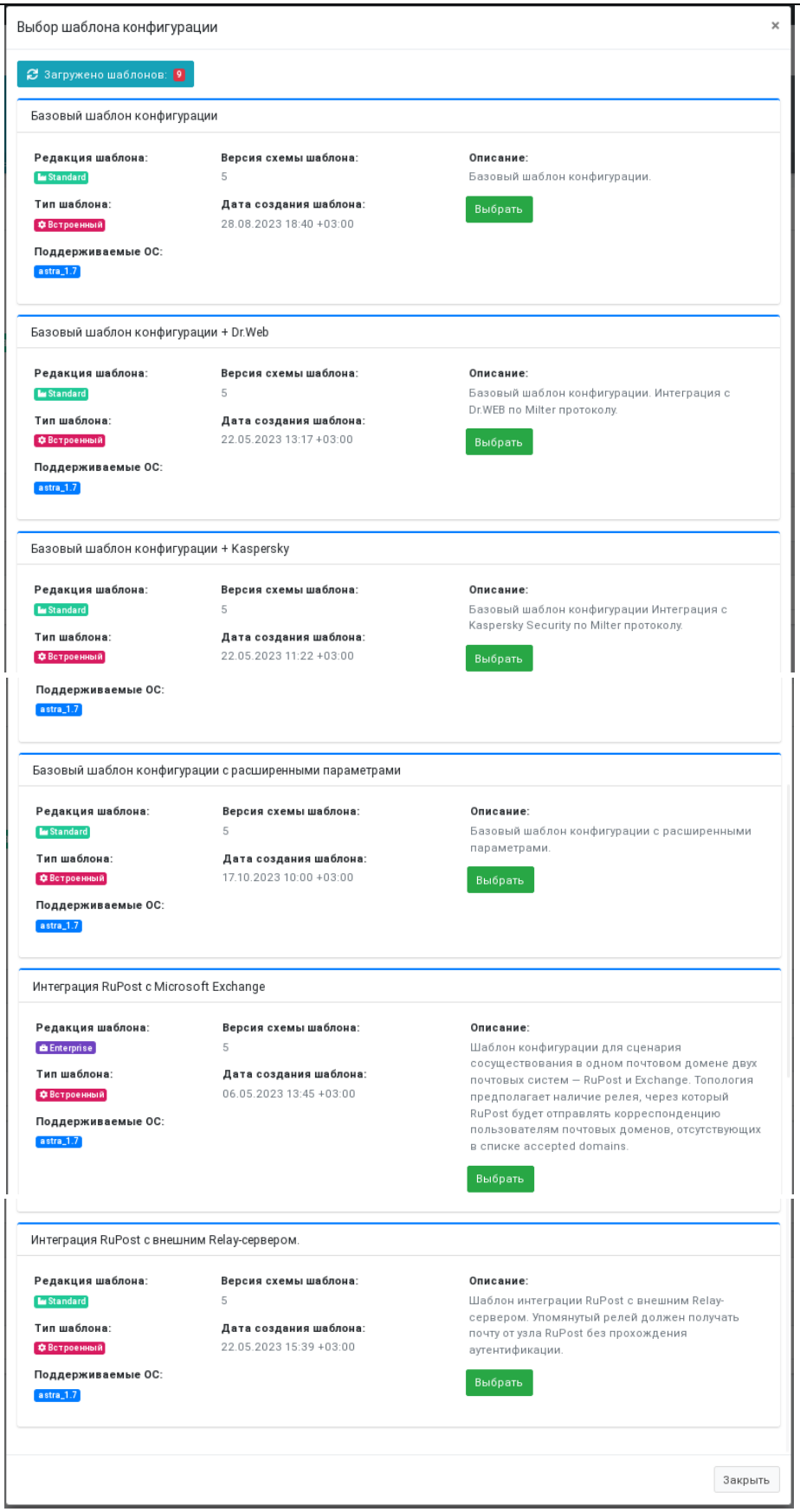
- **Базовый шаблон конфигурации** – для развертывания конфигурации на одном узле и в кластере.
- **Базовый шаблон конфигурации с расширенными параметрами –** применяется при наличии большого числа пользователей, использующих веб-клиент.
- **Интеграция RuPost с внешним релей сервером** – применяется при работе сервера RuPost через внешний релей сервер. Требует ввода дополнительных параметров конфигурации для взаимодействия с релеем. Подробное описание шаблона приведено в Приложении 1.
- **Базовый шаблон конфигурации + Kaspersky** – шаблон конфигурации со встроенной интеграцией с системами защиты почты Kaspersky Security for Linux Mail Server (KLMS) и Kaspersky Security Mail Gateway (KSMG) по протоколу Milter. Требует ввода дополнительных параметров конфигурации – имени хоста и порта подключения к соответствующей системе защиты.
- **Базовый шаблон конфигурации + Dr.Web** - шаблон конфигурации со встроенной интеграцией защиты почты Dr.Web по протоколу Milter. Требует ввода дополнительных параметров конфигурации – имени хоста и порта подключения к соответствующей системе защиты.
- **Интеграция RuPost с Microsoft Exchange** – шаблон конфигурации для сосуществования RuPost и Microsoft Exchange. Шаблон применяется для сосуществования сервера RuPost и Microsoft Exchange в рамках одного почтового домена. Подробное описание шаблона

приведено в Приложении 2. **Этот шаблон может быть применен только в редакции Enterprise.**

В версии 2.5.0 для более точного учета нагрузки при использовании web клиентов, добавлен новый шаблон конфигурации “Базовый шаблон конфигурации с расширенными параметрами”, а также добавлены дополнительные параметры настройки во все шаблоны, кроме шаблона “Базовый шаблон конфигурации”. Секция “Настройки Web клиента” содержит два параметра:



Значения этих параметров зависят от планируемой нагрузки на экземпляр RuPost – более подробно см. Приложение 1 “Руководство по установке и конфигурированию”.


Выбор шаблона конфигурации
Загружено шаблонов: 9
Базовый шаблон конфигурации
Редакция шаблона:
Standard
Версия схемы шаблона:
5
Описание:
Базовый шаблон конфигурации.
Тип шаблона:
Встроенный
Дата создания шаблона:
28.08.2023 18:40 +03:00
Выбрать
Поддерживаемые ОС:
astra_1.7
Базовый шаблон конфигурации + Dr.Web
Редакция шаблона:
Standard
Версия схемы шаблона:
5
Описание:
Базовый шаблон конфигурации. Интеграция с Dr.WEB по Milter протоколу.
Тип шаблона:
Встроенный
Дата создания шаблона:
22.05.2023 13:17 +03:00
Выбрать
Поддерживаемые ОС:
astra_1.7
Базовый шаблон конфигурации + Kaspersky
Редакция шаблона:
Standard
Версия схемы шаблона:
5
Описание:
Базовый шаблон конфигурации Интеграция с Kaspersky Security по Milter протоколу.
Тип шаблона:
Встроенный
Дата создания шаблона:
22.05.2023 11:22 +03:00
Выбрать
Поддерживаемые ОС:
astra_1.7
Базовый шаблон конфигурации с расширенными параметрами
Редакция шаблона:
Standard
Версия схемы шаблона:
5
Описание:
Базовый шаблон конфигурации с расширенными параметрами.
Тип шаблона:
Встроенный
Дата создания шаблона:
17.10.2023 10:00 +03:00
Выбрать
Поддерживаемые ОС:
astra_1.7
Интеграция RuPost с Microsoft Exchange
Редакция шаблона:
Enterprise
Версия схемы шаблона:
5
Описание:
Шаблон конфигурации для сценария сосуществования в одном почтовом домене двух почтовых систем — RuPost и Exchange. Топология предполагает наличие релея, через который RuPost будет отправлять корреспонденцию пользователям почтовых доменов, отсутствующих в списке accepted domains.
Тип шаблона:
Встроенный
Дата создания шаблона:
06.05.2023 13:45 +03:00
Выбрать
Поддерживаемые ОС:
astra_1.7
Интеграция RuPost с внешним Relay-сервером.
Редакция шаблона:
Standard
Версия схемы шаблона:
5
Описание:
Шаблон интеграции RuPost с внешним Relay-сервером. Упомянутый релей должен получать почту от узла RuPost без прохождения аутентификации.
Тип шаблона:
Встроенный
Дата создания шаблона:
22.05.2023 15:39 +03:00
Выбрать
Поддерживаемые ОС:
astra_1.7
Закрыть

При наличии лицензии редакции Enterprise возможно применение собственных – “пользовательских” (custom) шаблонов конфигураций. Для загрузки и удаления таких шаблонов в библиотеку шаблонов необходимо использовать командный интерфейс CLI.

Синтаксис команды и примеры управления шаблонами из командной строки приведены в разделе **«rupost template группа команд для управления шаблонами конфигураций»** Справочного руководство по командной строке.

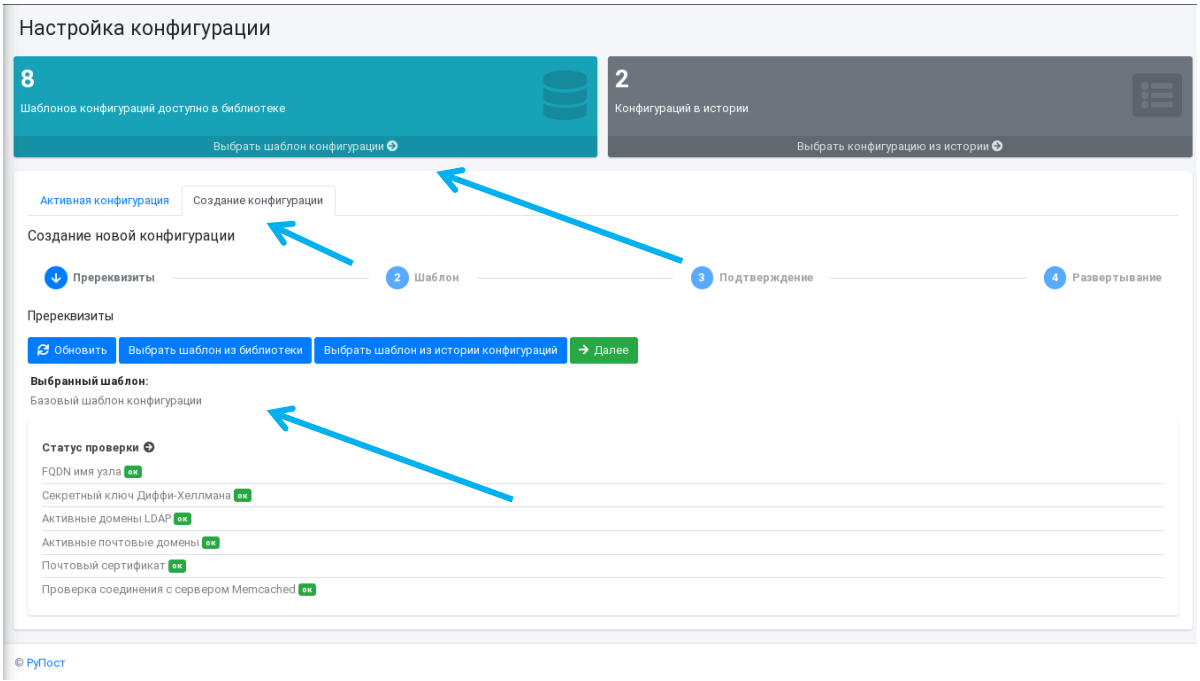
После выбора соответствующего шаблона конфигурации и указания дополнительных параметров конфигурации, в случае такой необходимости, администратор системы может развернуть новую конфигурацию, обратившись к пошаговому визарду на вкладке “Создание конфигурации”.

На странице представлены две вкладки:

- **Активная конфигурация**, отображающая текущую конфигурацию, сохраненную в базе данных;
- **Создание конфигурации** – пошаговый визард развертывания конфигурации с проверкой необходимых для развертывания параметров/

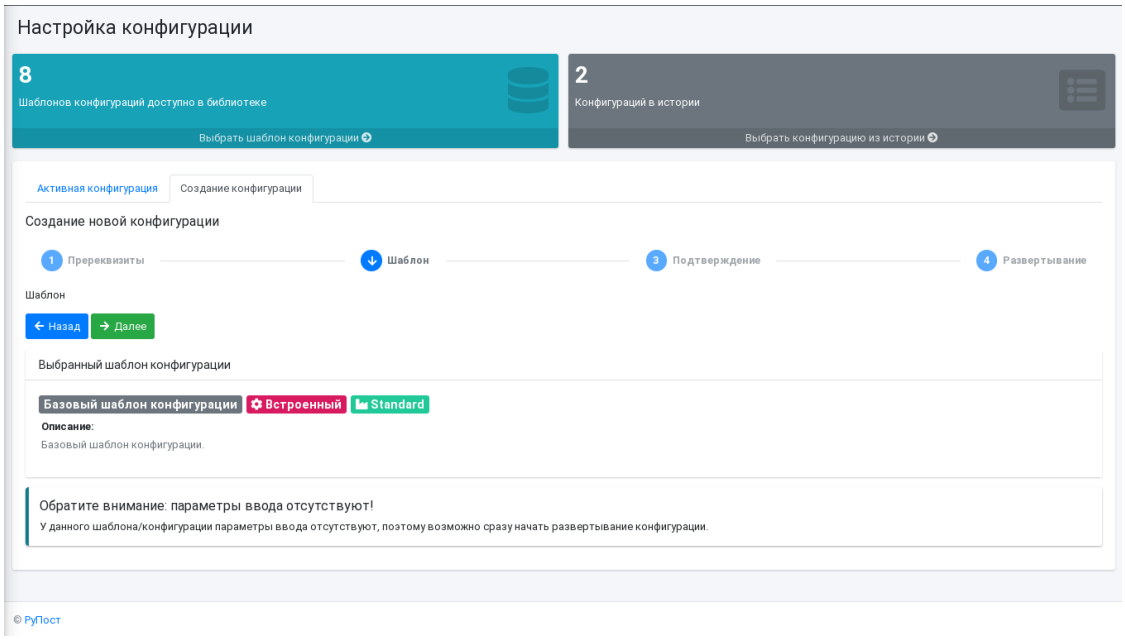
2.9.2. Создание конфигурации

Для создания конфигурации требуется выбрать необходимый шаблон из библиотеки доступных шаблонов конфигураций. К библиотеке шаблонов можно обратиться из виджета Шаблоны конфигураций или непосредственно на вкладке Создание конфигурации.

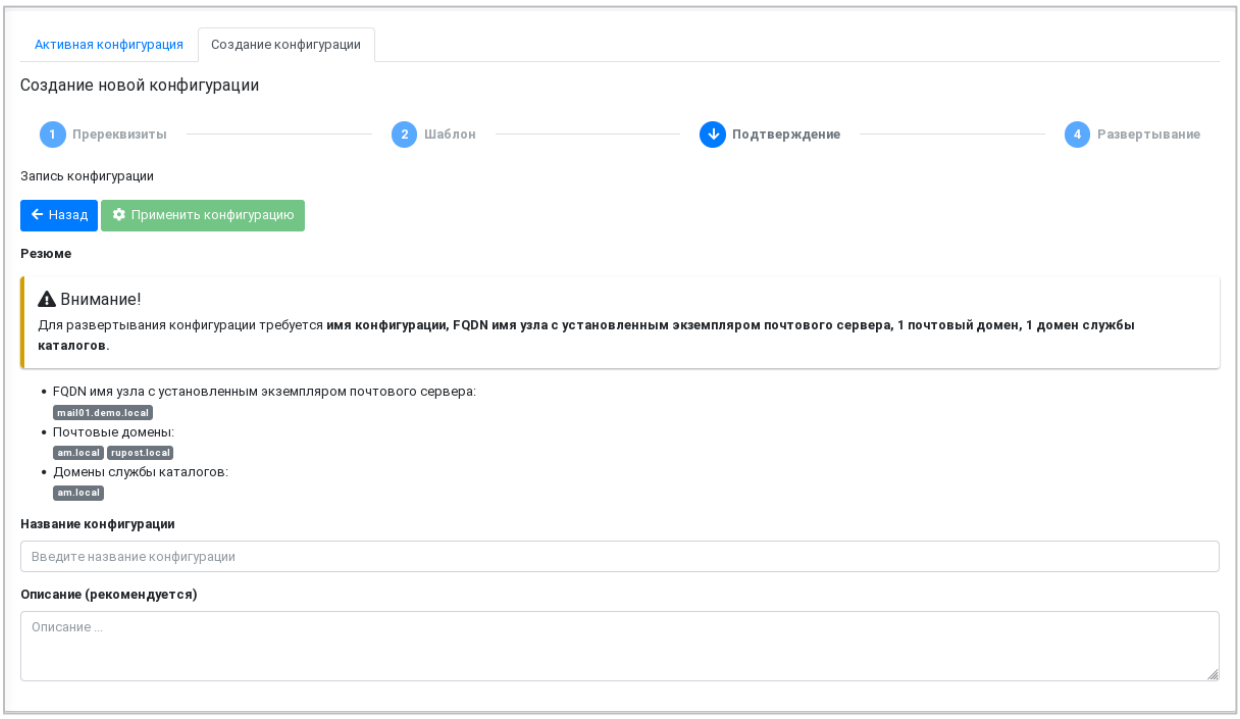


При открытии вкладки Создание конфигурации автоматически запускается первый шаг – Пререквизиты, на котором проверяются необходимые для развертывания параметры.

Также на данной вкладке возможен выбор необходимой конфигурации из истории успешных конфигураций, например, для повторного развертывания текущей (“активной”) конфигурации после обновления системы (это необходимо в связи с необходимостью перегенерации конфигурационных файлов почтовых компонентов системы, работающих с обновленной структурой баз данных RuPost).

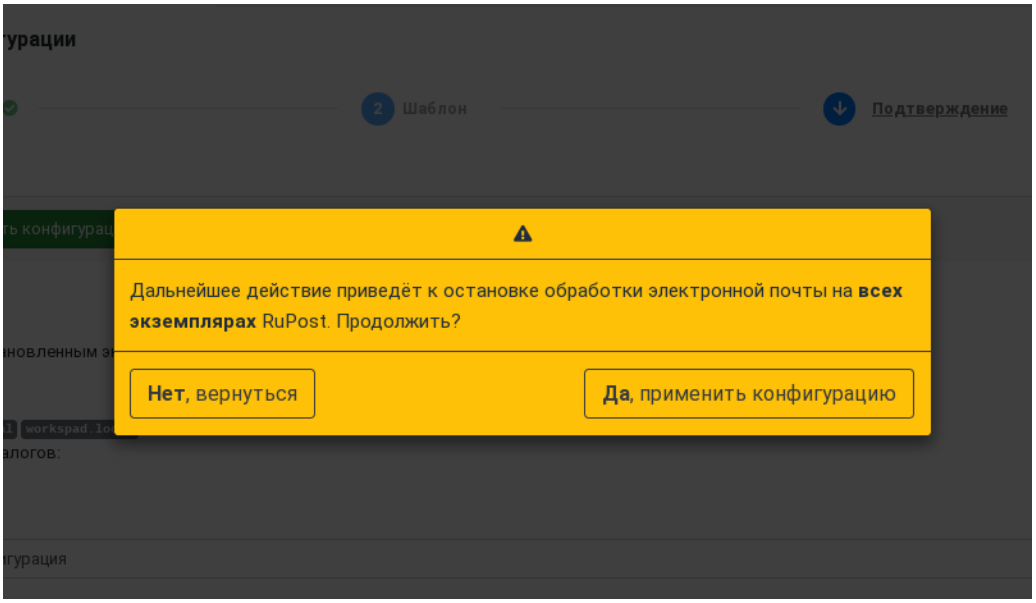


После нажатия кнопки “Далее” администратору системы предлагается задать название конфигурации и составить Описание.

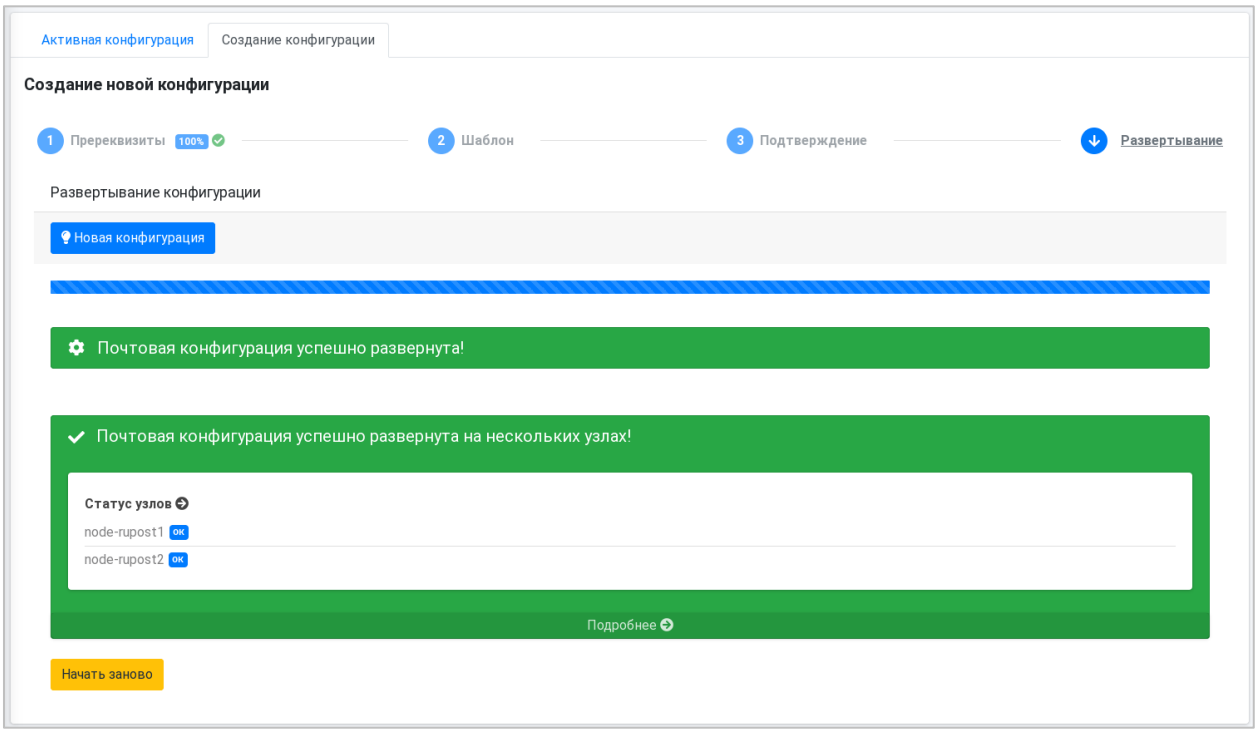


При этом администратору доступна информация о применяемых ключевых параметрах конфигурации – имени почтового узла, почтовых доменах и доменах службы каталогов.

Применение конфигурации приведет к остановке обработки электронной почты на время развертывания конфигурации перезапуска компонентов всех экземпляров систем. Администратор предупреждается о временной недоступности системы при развертывании конфигурации.



При успешном развертывании конфигурации администратор системы видит подтверждение, и полученная конфигурация попадает в историю конфигураций в качестве активной. Если развертывание происходит в кластере, то на финальной странице администратор может увидеть статус развертывания конфигурации на отдельных узлах системы, нажав кнопку “Подробнее” в сообщении о развертывании на нескольких узлах.

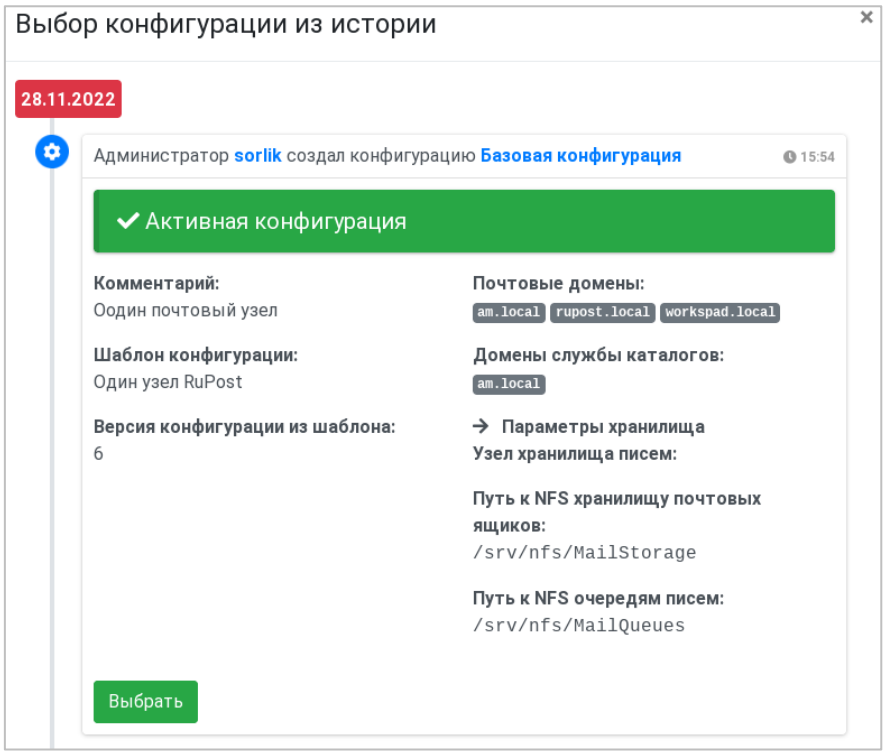


Развертывание новой конфигурации охватывает все узлы кластера, включая выведенные из эксплуатации узлы для поддержания целостности конфигурации кластера. Такие узлы также автоматически запускаются при успешном развертывании конфигурации.

На финальной странице статуса развертывания можно также заново запустить процесс создания новой конфигурации, при наличии такой необходимости.

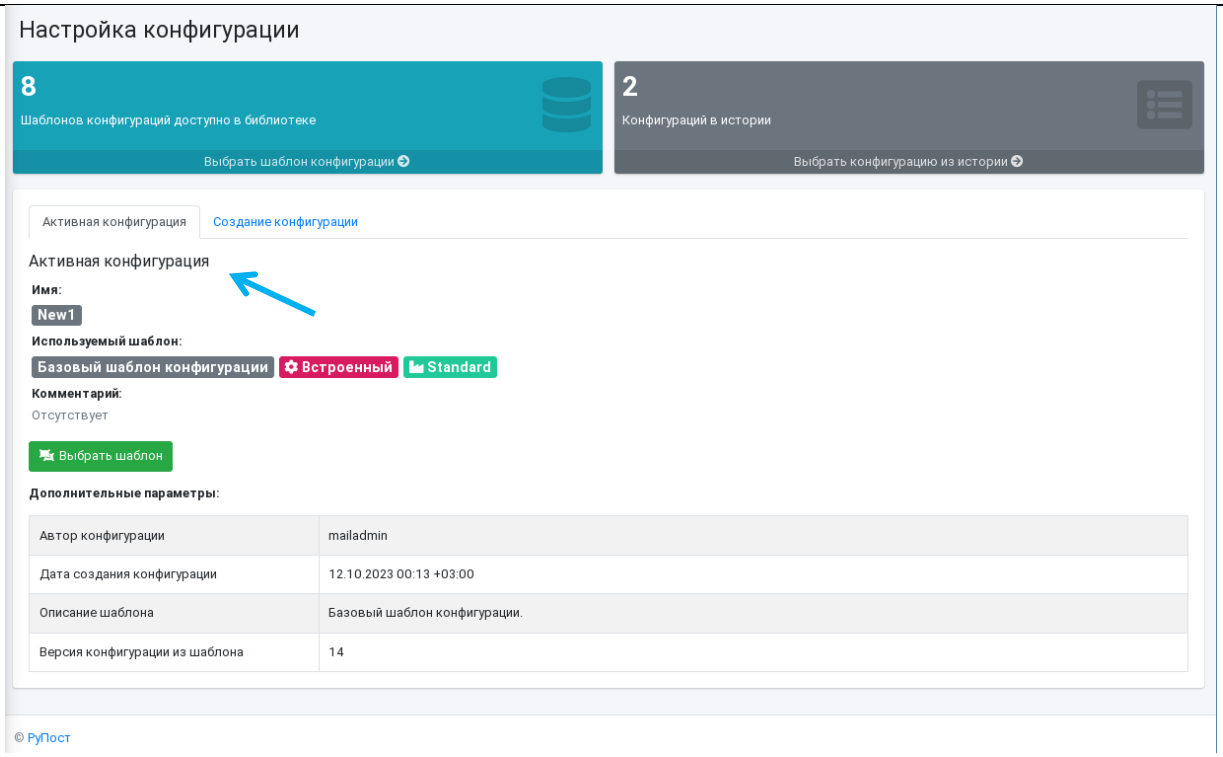
2.9.3. История конфигураций

История конфигураций позволяет не только просматривать успешные конфигурации, но и восстанавливать необходимую конфигурацию уже в контексте новых общесистемных параметров RuPost. В истории сохраняется также информация о том администраторе, который разворачивал конфигурацию.



2.9.4. Активная конфигурация

Активная конфигурация отображается как в истории конфигураций, так и на вкладке Активная конфигурация. Данная вкладка выбрана по умолчанию при переходе на страницу конфигурации.


Настройка конфигурации
8
Шаблонов конфигураций доступно в библиотеке
Выбрать шаблон конфигурации
2
Конфигураций в истории
Выбрать конфигурацию из истории
Активная конфигурация
Создание конфигурации
Активная конфигурация
Имя:
New1
Используемый шаблон:
Базовый шаблон конфигурации
Встроенный
Standard
Комментарий:
Отсутствует
Выбрать шаблон
Дополнительные параметры:
Автор конфигурации
mailadmin
Дата создания конфигурации
12.10.2023 00:13 +03:00
Описание шаблона
Базовый шаблон конфигурации.
Версия конфигурации из шаблона
14
© РуПост

2.10. Мониторинг системы, управление и самодиагностика компонентов

2.10.1. Общие принципы

RuPost включает внутренние механизмы проверки самодиагностики (HealthCheck) и обеспечивает встроенные базовые визуальные средства мониторинга системы и ее ключевых компонентов.

2.10.2. Контроль работы почтовых компонентов (Healthcheck)

В версии 2.7.0 для повышения надежности работы RuPost внесены изменения в схему работы процедур контроля работы почтовых компонентов (**healthcheck**). Система обеспечения надежности состоит из двух “контуров” постоянного мониторинга работы кластера RuPost:

- **Внешний** – обеспечивает проверку доступности портов почтовых компонентов данного узла, а также доступность служебного порта (32000) компонента HAProxy всех других узлов кластера. Проверка производится средствами HAProxy раз в 3 секунды. При обнаружении сбоя:
    a. запросы на подключение к сбойному узлу перенаправляются на другие узлы кластера;
    b. алгоритм балансировки IMAP подключений перераспределяет клиентов по другим узлам в соответствии с профилем нагрузки.
- **Внутренний** – обеспечивает проверку статусов работы почтовых компонентов данного узла и наличие ошибок в логах. При этом проверяются все компоненты узла кластера, включая HAProxy. Проверка производится раз в 30 секунд. При обнаружении сбоя в работе почтовых компонентов, делается три попытки перезагрузки с проверкой статусов. Если работоспособность после перезагрузок не восстановилась, то экземпляр выводится из эксплуатации.

В версии 2.7.0 добавлен автоматический перезапуск экземпляра RuPost после обнаружения сбоя в работе почтовых компонентов и автоматический старт RuPost при старте узла.

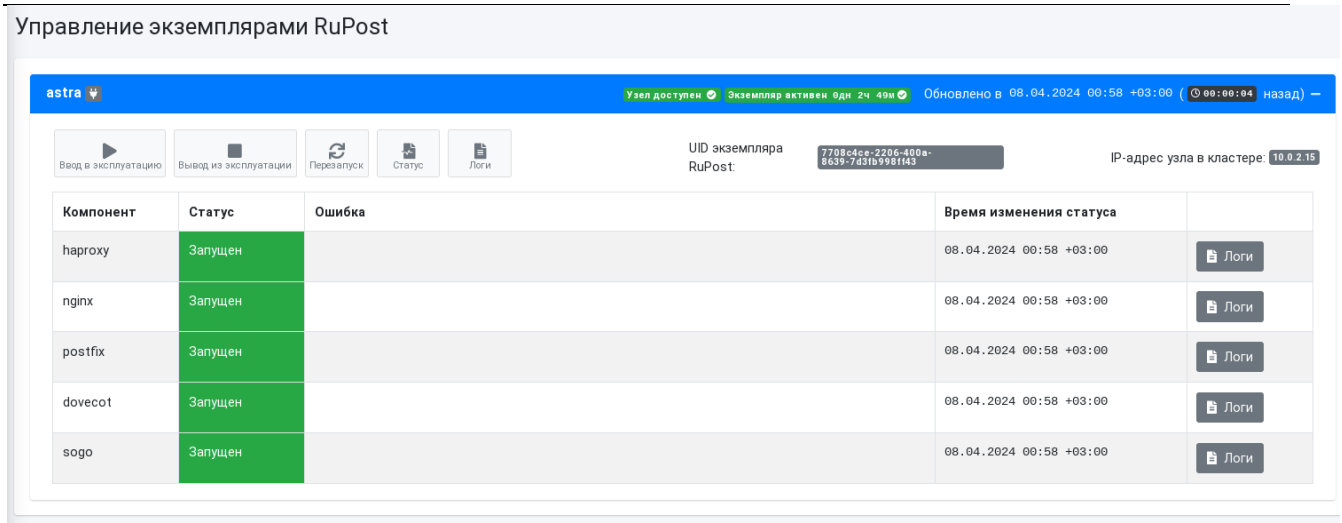
В случае обнаружения сбоя, делается три попытки перезапуска. После каждой попытки процедура **healthcheck** проверяет статус всех почтовых компонентов и, если функционирование восстановлено, то экземпляр больше не перезапускается. Если же после трех попыток перезапуска функциональность почтовых компонентов восстановить не удалось, то экземпляр выводится из эксплуатации. Все попытки перезарузки, как и финальный результат, записываются в лог-файл.

При старте узла происходит автоматический ввод в эксплуатацию сервера RuPost. При наличии мастер-конфигурации, при вводе в эксплуатацию происходит развертывание мастер-конфигурации на данном экземпляре RuPost.

2.10.3. Управление и мониторинг работы кластера

Страница “Экземпляры” позволяет отслеживать состояние всех узлов кластерных конфигураций RuPost (для старших редакций продукта).

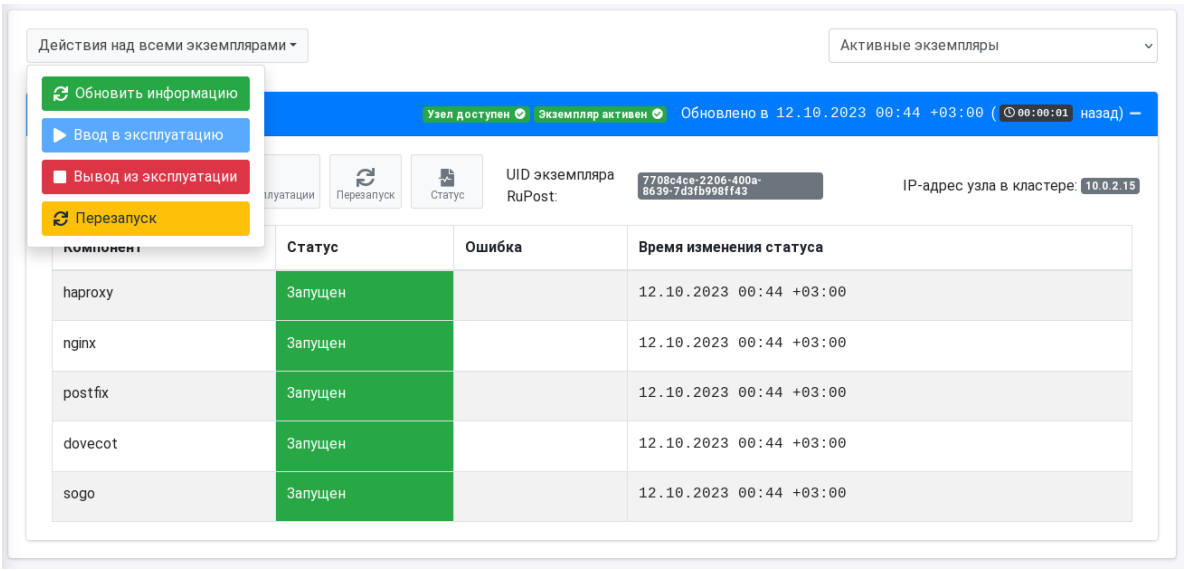
© 2021-2025 РуПост



На странице управления экземплярами RuPost представлены инструменты остановки, запуска и перезапуска узлов, а также получения актуального статуса узла, который снимается автоматически при переходе на страницу мониторинга и может быть обновлен автоматически при перезагрузке страницы или выборе кнопки Статус.

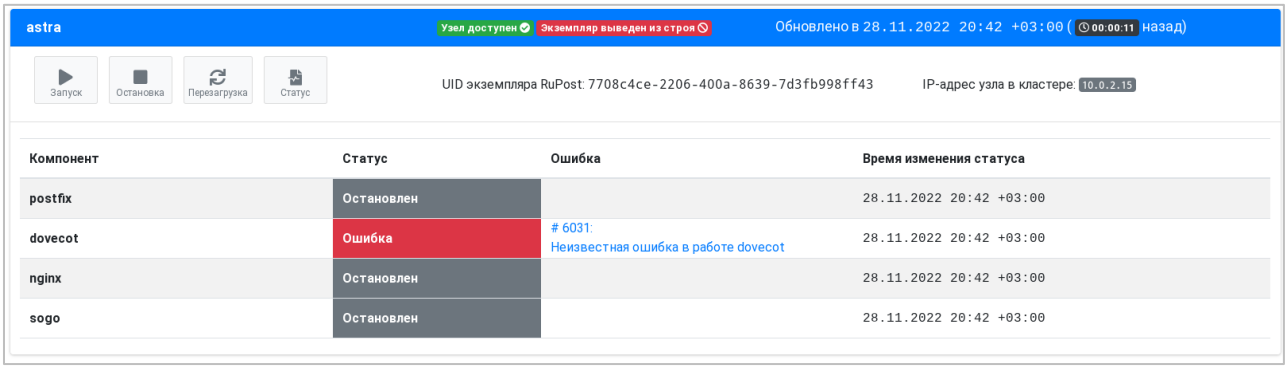
Для удобства управления кластерной конфигурацией, на странице “Экземпляры” добавлены следующие функции:

- Возможность выполнения операций над экземпляром RuPost без ожидания завершения предыдущей операции над другим экземпляром RuPost;
- Возможность выполнения операций “Вывод из эксплуатации” и “Ввод в эксплуатацию” для всех экземпляров одновременно;
- Фильтрация отображаемых экземпляров RuPost по статусам.

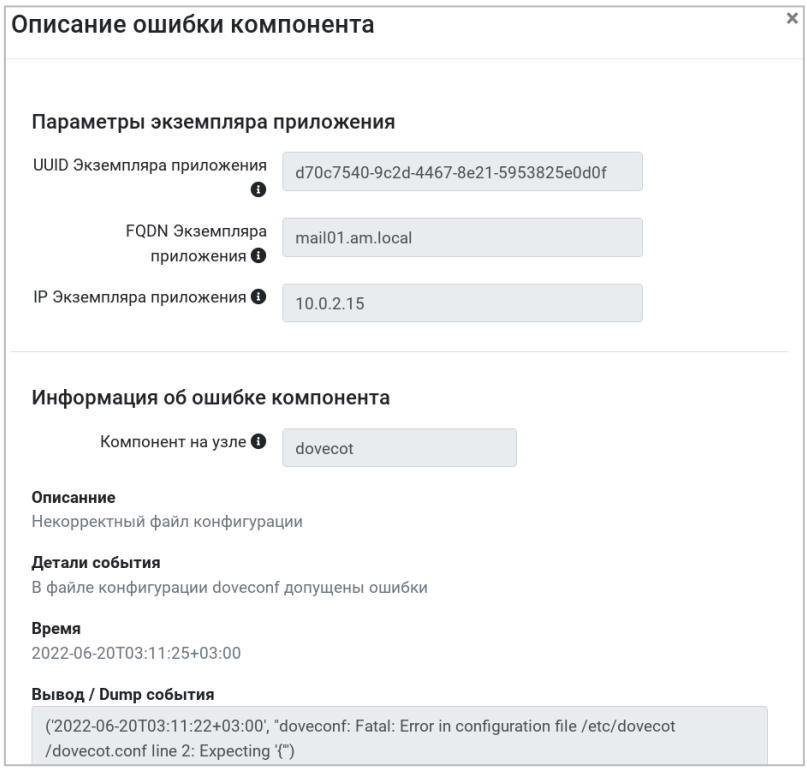


Каждый узел RuPost со всеми своими компонентами рассматривается как единое целое – все компоненты интегрированы между собой и их связь полностью управляется системой RuPost. В случае возникновения проблем на уровне того или иного компонента для обеспечения целостности

системы автоматически отключает другие компоненты на узле (например, нерегламентированные некорректные изменения конфигурации отдельного компонента в обход системы управления).



При этом, панель управления позволяет получить всю диагностическую информацию из индивидуального журнала соответствующего компонента, который считывается системой управления RuPost. Для получения детальной информации об ошибке достаточно нажать на код и краткое описание ошибки.



Для устранения такого рода ошибки достаточно развернуть новую или последнюю успешную конфигурацию из истории конфигураций.

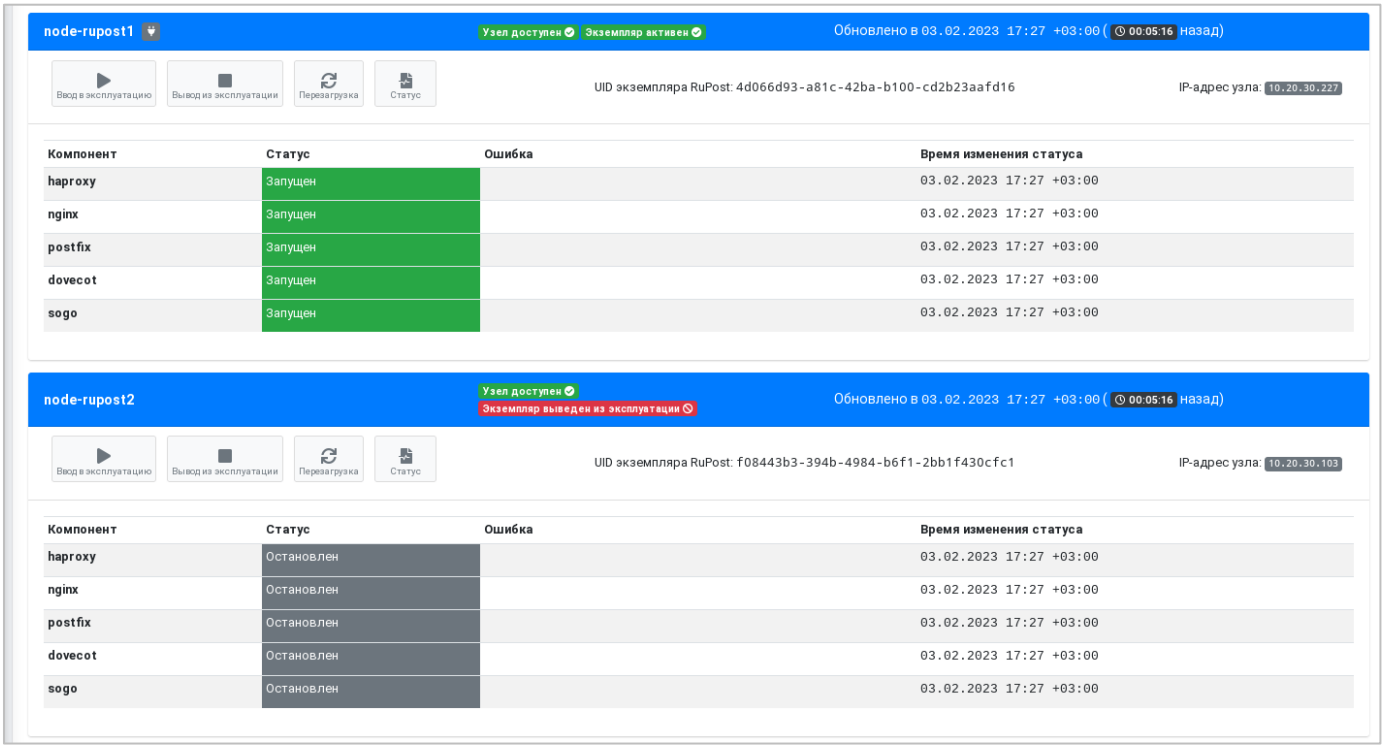
Внимание!

При развертывании кластера рекомендуется вначале установить только один узел системы, настроить необходимые параметры и развернуть на этом узле требуемую конфигурацию. Только убедившись в работоспособности выбранных инфраструктурных настроек и параметров системы приступайте к развертыванию и добавлению в кластер новых узлов системы.

Такой подход позволяет сразу убедиться в корректной организации ландшафта и настройке инфраструктуры, необходимой для работы RuPost.

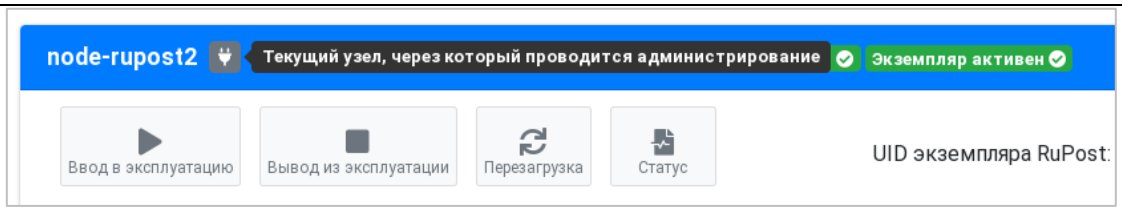
Добавление очередного узла в кластер состоит из двух шагов:

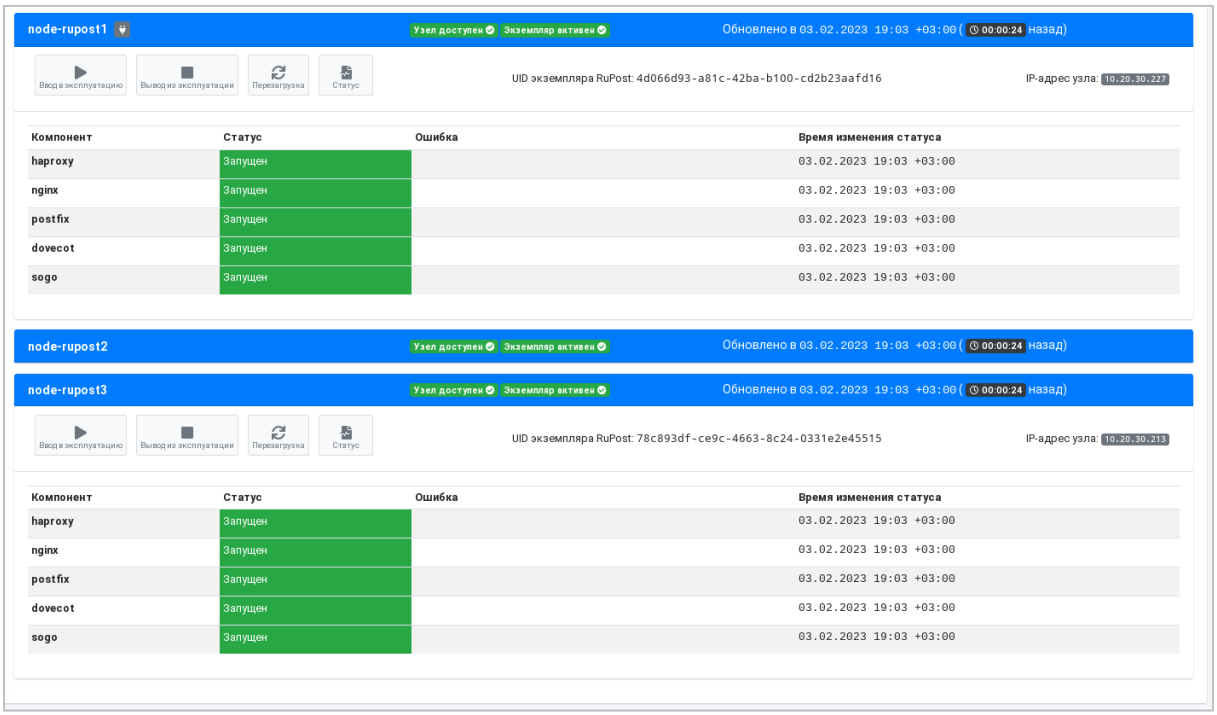
1. RuPost устанавливается на дополнительный узел мастером установки RuPost в интерактивном или командном режиме. В результате установки соответствующий экземпляр настроен на работу с общей базой данных, где хранятся все конфигурационные настройки. При этом сам экземпляр (“узел кластера”) автоматически не запускается.



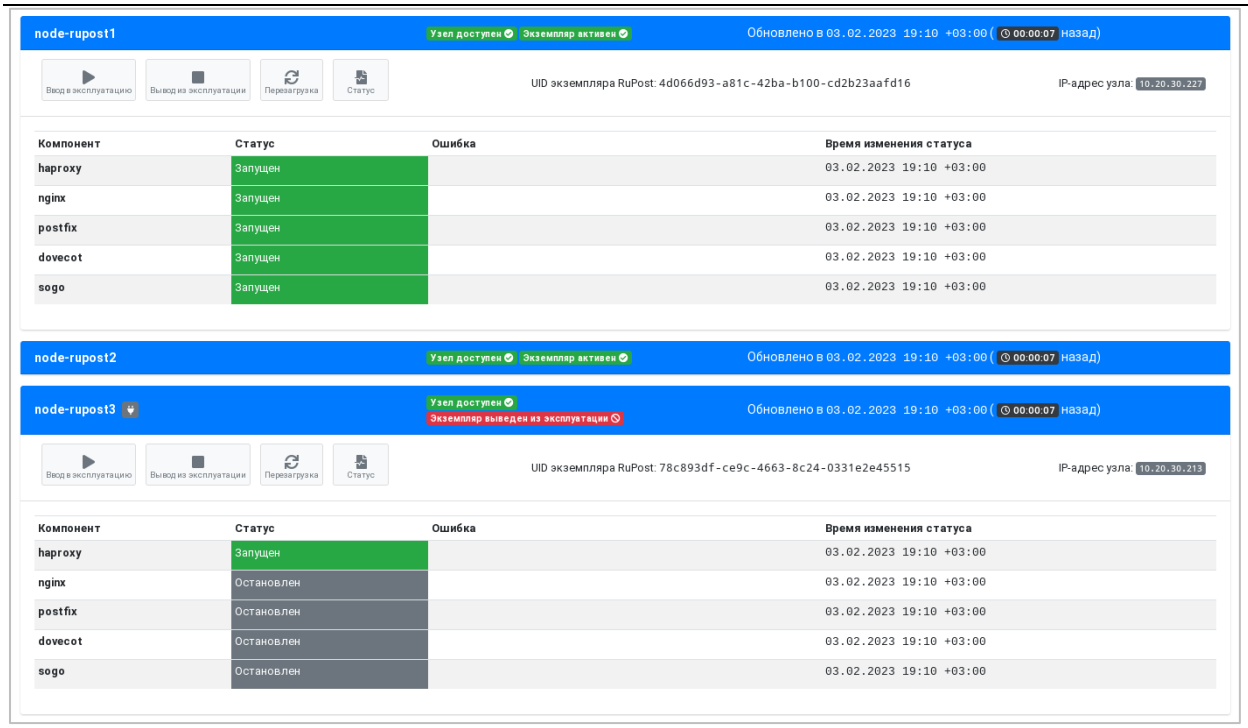
2. Администратор должен явно добавить экземпляр в кластер, нажав кнопку “Ввести в эксплуатацию” для необходимого узла в списке узлов на странице Мониторинг. При таком добавлении для экземпляра системы будет применена активная конфигурация, экземпляр будет запущен и на всех экземплярах системы будут обновлены настройки внутренних механизмов отказоустойчивости и мониторинга.

В пользовательском интерфейсе страницы мониторинга для удобства можно “сворачивать” те или иные узлы, нажимая на заголовок узла с именем экземпляра. А иконка “электрическая вилка” показывает через какой узел ведется работа в Панели управления в данный момент.

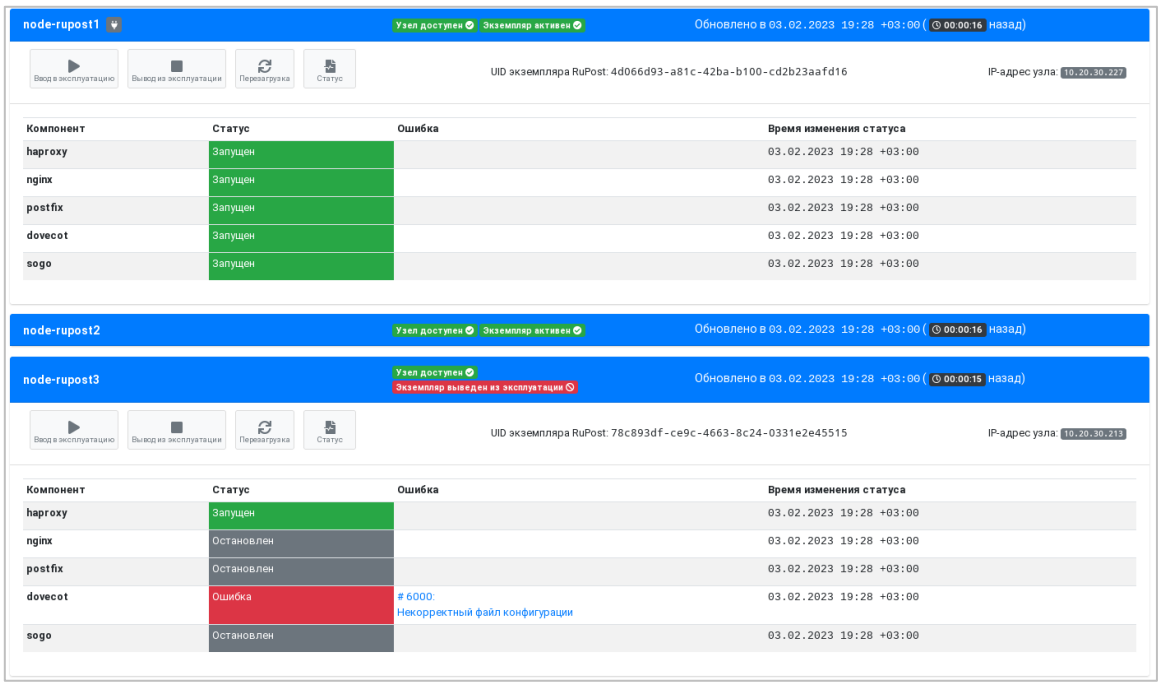




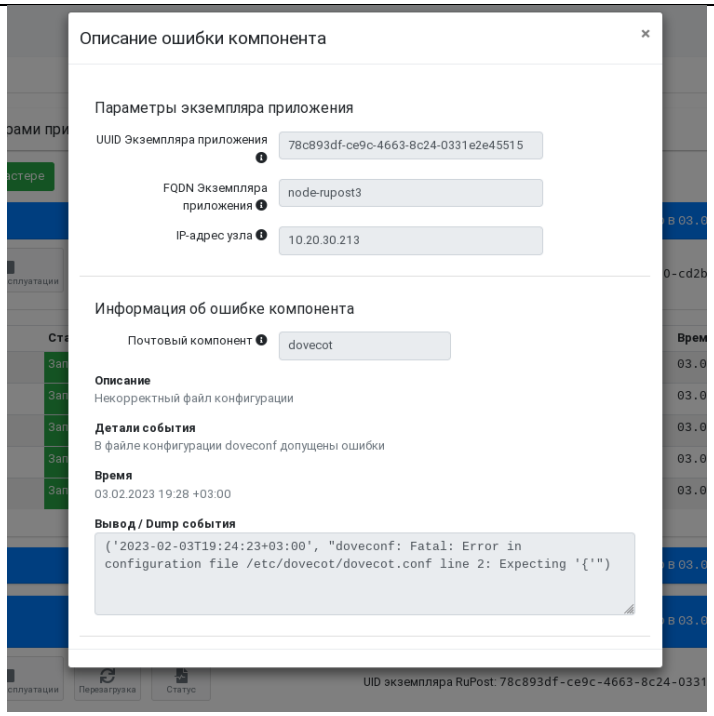
При выводе экземпляра из эксплуатации (как штатном, так и автоматически в результате возможных сбоев в том или ином почтовом компоненте системы) останавливаются только почтовые компоненты (postfix, dovecot, sogo) и web-сервер (nginx). Основной управляющий процесс RuPost и агент высокой доступности (HAProxy) не останавливаются, а статус узла обновляется во всех узлах системы как “выведенный из эксплуатации”.



При обнаружении сбоев почтовых компонентов экземпляра системы в кластере при старте/рестарте или в процессе работы – все почтовые компоненты останавливаются, узел остается доступным для мониторинга и управления, неотправленные почтовые сообщения из очереди сообщений автоматически эвакуируются на другой экземпляр системы, сбойный экземпляр выводится из эксплуатации, а информация об этом сохраняется в единой базе данных кластера.



Детальная информация об ошибке доступна при нажатии на сообщение об ошибке в списке компонентов.



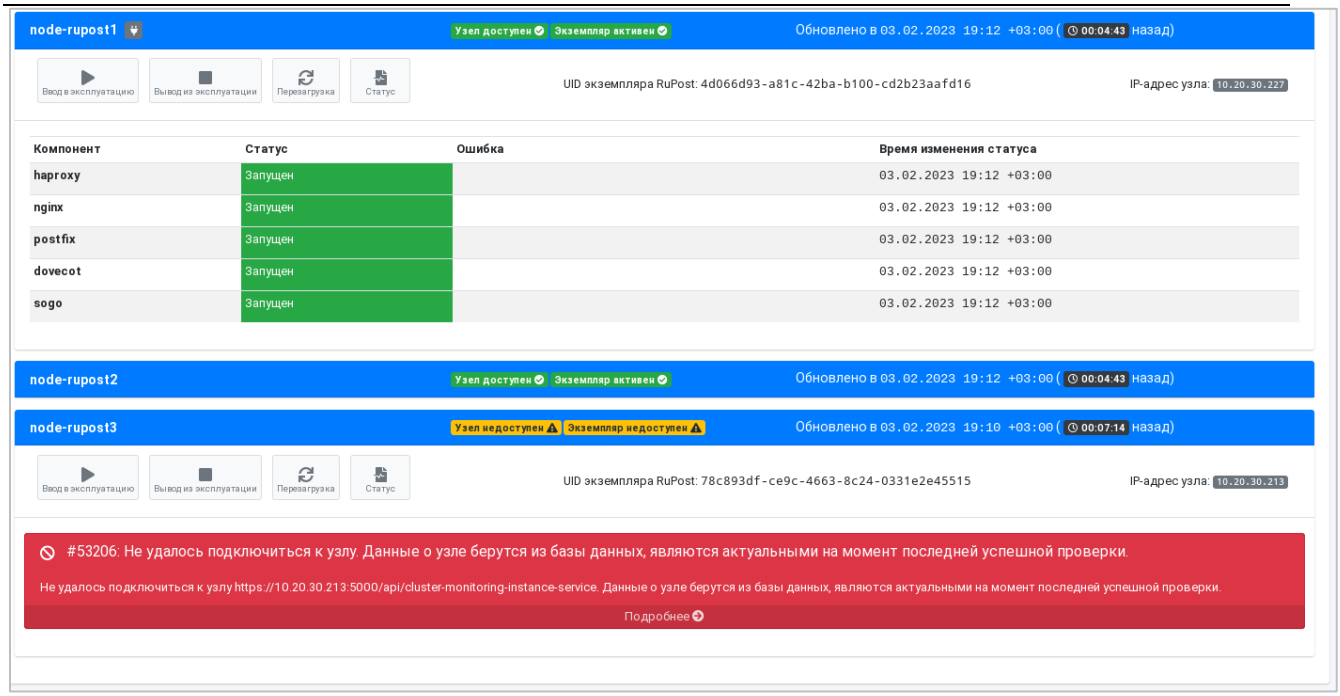
Данный вывод статуса HAProxy на узле демонстрирует самодиагностику объединённых в кластер узлов системы – на текущем узле почтовые компоненты остановлены, а автоматическая диагностика других экземпляров показывает их доступность и штатное функционирование. Конкретные детали можно запросить напрямую у узлов также на уровне системных команд.

```
root@node-rupost3:/etc/dovecot# systemctl status haproxy
• haproxy.service - HAProxy Load Balancer
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/haproxy.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2023-02-03 20:23:05 MSK; 4s ago
     Docs: man:haproxy(1)
           file:/usr/share/doc/haproxy/configuration.txt.gz
  Process: 11006 ExecStartPre=/usr/sbin/haproxy -Ws -f $CONFIG -c -q $EXTRAOPTS (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 11008 (haproxy)
    Tasks: 3 (limit: 4596)
   Memory: 130.8M
   CGroup: /system.slice/haproxy.service
           ├─11008 /usr/sbin/haproxy -Ws -f /etc/haproxy/haproxy.cfg -p /run/haproxy.pid -S /run/haproxy-master.sock
           └─11010 /usr/sbin/haproxy -Ws -f /etc/haproxy/haproxy.cfg -p /run/haproxy.pid -S /run/haproxy-master.sock

фев 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server autoconfig/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c2
фев 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server sieve/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-033
фев 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server imap_mua/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-
фев 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server smtp_mua/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-
фев 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server smtp_mx/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0
фев 03 20:23:06 node-rupost3 haproxy[11010]: 10.20.30.1:38738 [03/Feb/2023:20:23:06.014] smtp_mx smtp_mx/rupost4d066d93-a81c-42ba-b100-cd2b23aafd16 1/0/5 54 -- 1/1
фев 03 20:23:08 node-rupost3 haproxy[11008]: [WARNING]  (11010) : Health check for server cluster-healthcheck/rupost4d066d93-a81c-42ba-b100-cd2b23aafd16 succeeded,
фев 03 20:23:08 node-rupost3 haproxy[11010]: Health check for server cluster-healthcheck/rupost4d066d93-a81c-42ba-b100-cd2b23aafd16 succeeded, reason: Layer7 check
фев 03 20:23:09 node-rupost3 haproxy[11008]: [WARNING]  (11010) : Health check for server cluster-healthcheck/rupostf08443b3-394b-4984-b6f1-2bb1f430cfc1 succeeded,
фев 03 20:23:09 node-rupost3 haproxy[11010]: Health check for server cluster-healthcheck/rupostf08443b3-394b-4984-b6f1-2bb1f430cfc1 succeeded, reason: Layer7 check
```

При обнаружении сбоя отдельных почтовых компонентов рекомендуется повторно развернуть активную конфигурацию, выбрав ее из истории успешных конфигураций. При этом конфигурация будет развернута на всех экземплярах/всех узлах системы в кластерной конфигурации.

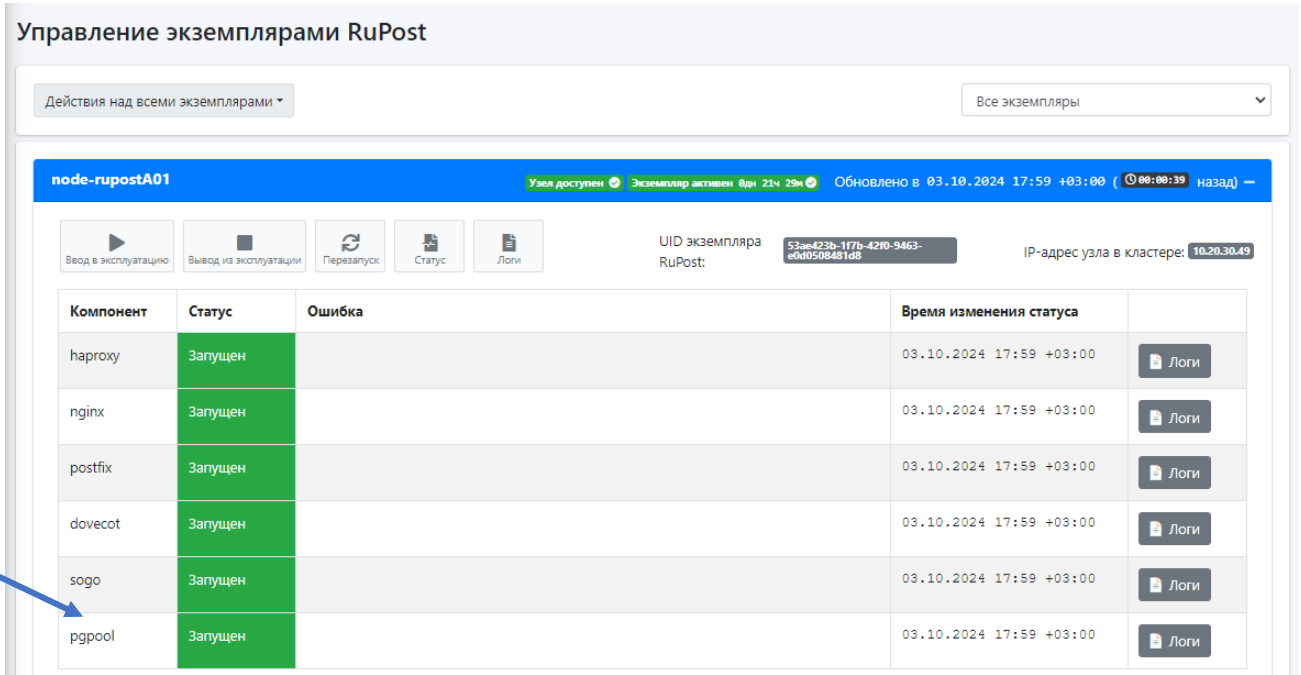
В случае остановки или сбоев в управляющем процессе RuPost узел и экземпляр в кластере помечаются как недоступные другими экземплярами системы, неотправленные почтовые сообщения из очереди сообщений автоматически эвакуируются на другой экземпляр системы, а информация об этом сохраняется в единой базе данных кластера.



2.10.4. Пул соединений к базе данных

В версии 3.1.0 в состав компонентов RuPost добавлен компонент pgpool, обеспечивающий управление пулом соединений к базе данных и кеширование результатов запросов SoGo при работе с глобальной адресной книгой

Статус компонента pgpool отображается на странице “Экземпляры”:



2.10.5. Контроль целостности конфигурационных файлов почтовых компонент

В версии RuPost 2.2.1 добавлена возможность контроля нерегламентированного изменения конфигурационных файлов почтовых компонентов.

Конфигурационные файлы почтовых компонентов генерируются системой при развертывании конфигурации. Если пользователь с правами локального администратора системы (суперпользователя) изменяет конфигурационные файлы в обход штатных средств RuPost (панели управления или командного интерфейса), то это может привести к нарушению работоспособности системы. Постоянный контроль целостности конфигурационных файлов почтовых компонент позволяет администратору системы быть уверенным, что никакие изменения не были внесены в конфигурационные файлы через прямое редактирование файлов.

Контроль включает в себя два этапа:

1. Обнаружение изменений файла;
2. Корректирующие действия в соответствии с заданной стратегией реагирования.

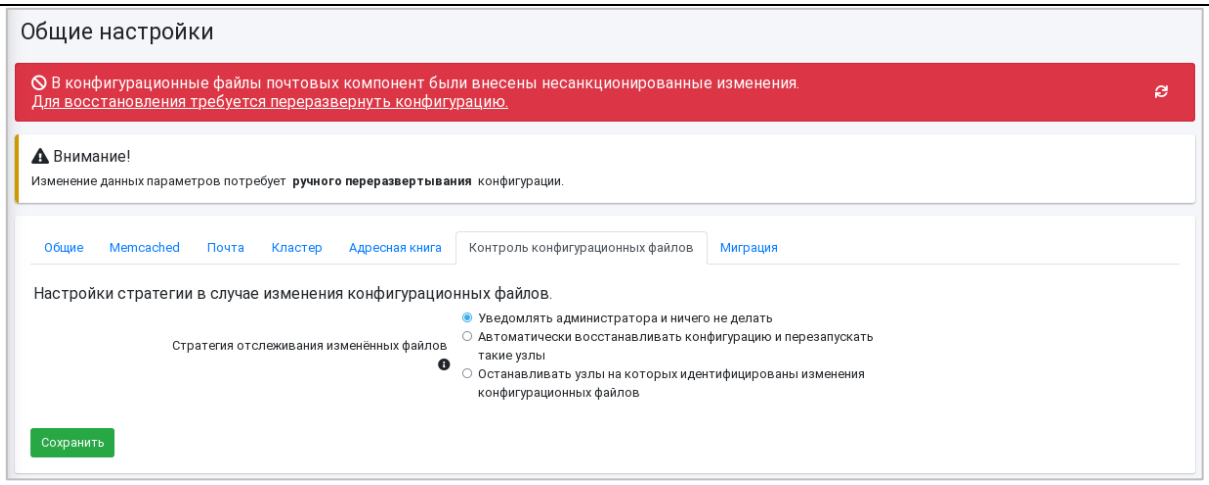
Обнаружение изменений производится за счет постоянного мониторинга следующих каталогов/файлов:

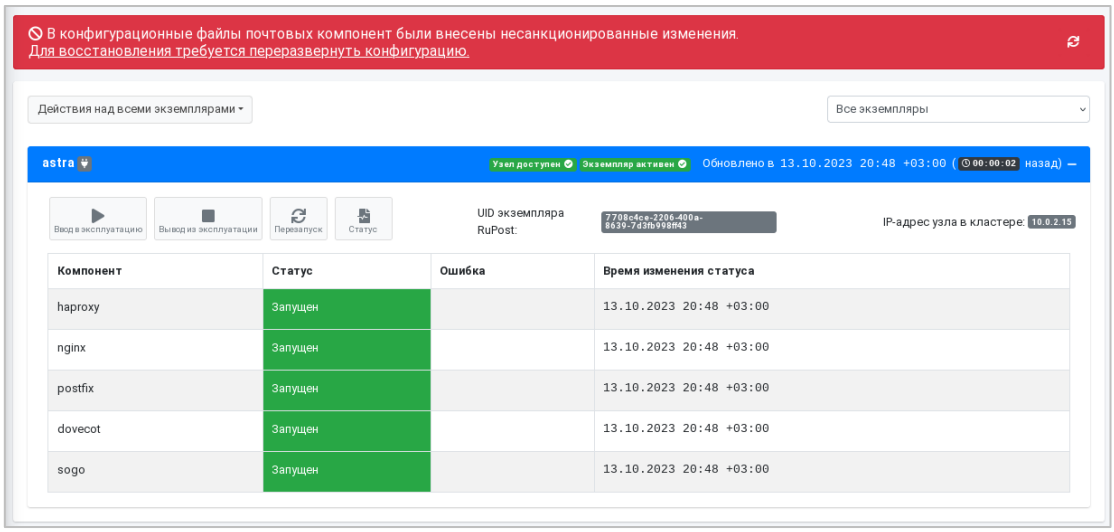
- Каталог `/etc/postfix/ - *.cf` и файлы без расширения. Например, `main.cf` или `pgsql_alias_maps`;
- Каталог `/etc/dovecot - *.conf` и `*.conf.ext`. Например, `dovecot.conf` или `dovecot-acl.conf.ext`;
- Каталог `/etc/sogo - *.conf`. Например, `sogo.conf`;
- Каталог `/etc/default/ - *.conf` и `*.conf.ext`;
- Файл `/etc/default/sogo`;
- Каталог `/etc/nginx/ - *.conf`. Например, `nginx.conf`;
- Каталог `/etc/haproxy/ - *.cfg`. Например, `haproxy.cfg`.

Для определения корректирующих действий после обнаружении изменений в разделе (вкладке) “Контроль конфигурационных файлов” страницы “Общие настройки” Панели управления можно определить стратегию реагирования на нерегламентированные изменения:

- **Оповещение** – опция *“Уведомлять администратора и ничего не делать”*. Система записывает в лог и визуально оповещает администратора о том, что внесены изменения в файл, но не предпринимает никаких дальнейших действий;
- **Восстановление файлов** – опция *“автоматически восстанавливать конфигурацию и перезапускать такие узлы”*. При обнаружении изменений в одном из файлов, система автоматически переразворачивает текущую почтовую конфигурацию, тем самым перезаписывая измененные файлы и перезапускает экземпляр.
- **Остановка узла** – опция *“Останавливать узлы на которых идентифицированы изменения конфигурационных файлов”*. Система останавливает экземпляр, на котором обнаружены изменения, записывает в лог информацию о событии и визуально оповещает администратора о том, что обнаружены изменения в конфигурационном файле и экземпляр остановлен;

© 2021-2025 РуПост





Внимание!

Для корректной работы, физические серверы или виртуальные машины, на которых развернуты узлы RuPost и сопутствующие сервисы – (база данных, служба каталогов, сервис кеширования в памяти, сетевое файловое хранилище) **должны быть синхронизированы по времени с допуском, не превышающим одну секунду**.

Невыполнение данного требования приведет к неопределенным ошибкам функционирования системы (например, #50026), нарушению связности кластера и целостности конфигурационных и пользовательских данных!

Также при расхождении времени на узлах не будет работать применение конфигурации к узлам кластера.

2.10.6. Работа с компонентами и узлами через командный интерфейс CLI

Командный интерфейс RuPost CLI предоставляет базовые средства получения статуса, перезапуска и остановки почтовых компонентов на конкретном узле или на всех узлах системы. В случае указания команды без дополнительных параметров работа будет вестись с тем экземпляром RuPost, который

запущен на узле, где выполняется команда. Например, при отсутствии параметров при подключении к узлу в кластере доступны операции над компонентами данного узла. В случае использования соответствующих параметров можно оперировать разными узлами. Активный узел нельзя удалить - если необходимо удалить узел, то необходимо его сначала вывести из эксплуатации.

Внимание!

При применении команды `instances delete` **узел будет удален полностью, без возможности последующего восстановления.**



Синтаксис команды и примеры управления компонентами и узлами из командной строки приведены в разделе **«rupost components группа команд для управления почтовыми компонентами»** Справочного руководство по командной строке.

2.11. Пространства хранения, Группы ящиков и Хранилища

Для обеспечения сценариев высокой доступности RuPost, в версии 3.0 добавлены новые средства управления хранением почты – **Пространство хранения** (MailSpace), **Группа ящиков** (MailBox Group) и **Хранилище** (MailStore).

Пространство хранения (MailSpace) - совокупность нескольких хранилищ почты (MailStore), связанных правилами репликации. Минимально необходимо наличие хотя бы одного хранилища почты. Хранилища почты делятся по типам - одно из них является мастером (активное, обслуживает почту в данный момент), несколько хранилищ могут быть ведомыми (slave, "горячие" реплики мастер-хранилища) и, кроме того, может быть одно резервное (Backup, "холодная" реплика) хранилище. Состояние всех slave и backup хранилищ почты постоянно синхронизируется посредством периодической односторонней репликации в направлении мастер -> slave / backup. Slave хранилища почты считаются "горячими", т.е. при сбое на мастер-хранилище возможно переключение на slave.

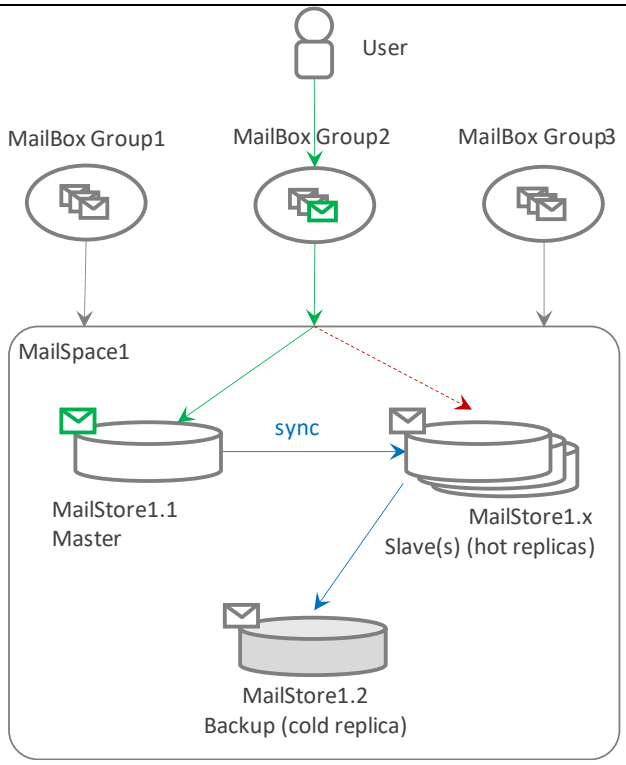
Группа ящиков (MailBox Group) - это набор почтовых ящиков, обслуживаемых одним Пространством хранения (MailSpace). Все ящики, входящие в одну Группу ящиков (MailBox Group) расположены в том Пространстве хранения (MailSpace), которое указано в свойствах этой Группы ящиков. Одно Пространство хранения может быть использовано для хранения нескольких Групп ящиков. Каждый Почтовый ящик (MailBox) принадлежит только одной Группе ящиков.

Хранилище почты (MailStore) - набор точек монтирования. Минимально необходимо наличие одной точки монтирования для хранения почтовых файлов в формате Maildir. В том случае, когда в Общих настройках системы установлено, что должны использоваться Архивы и/или Record Storage, то в свойствах хранилища должны быть указаны точки монтирования для Архивов и.или Record Storage соответственно. Точки монтирования являются уникальными для всех master и slave хранилищ всех Пространств хранения. Уникальность отслеживается по полному пути - адрес NFS сервера + имя папки.

Одним из параметров Slave хранилища является “Вес”. Этот параметр задает приоритет обработки Slave хранилищ – чем выше “вес” хранилища, тем больший приоритет оно имеет. Например, для того, чтобы снизить нагрузку на master хранилище, репликация на Backup хранилище производится со Slave хранилища, имеющего минимальный “вес”. Все Slave хранилища должны иметь отличающиеся значения свойства “вес”.

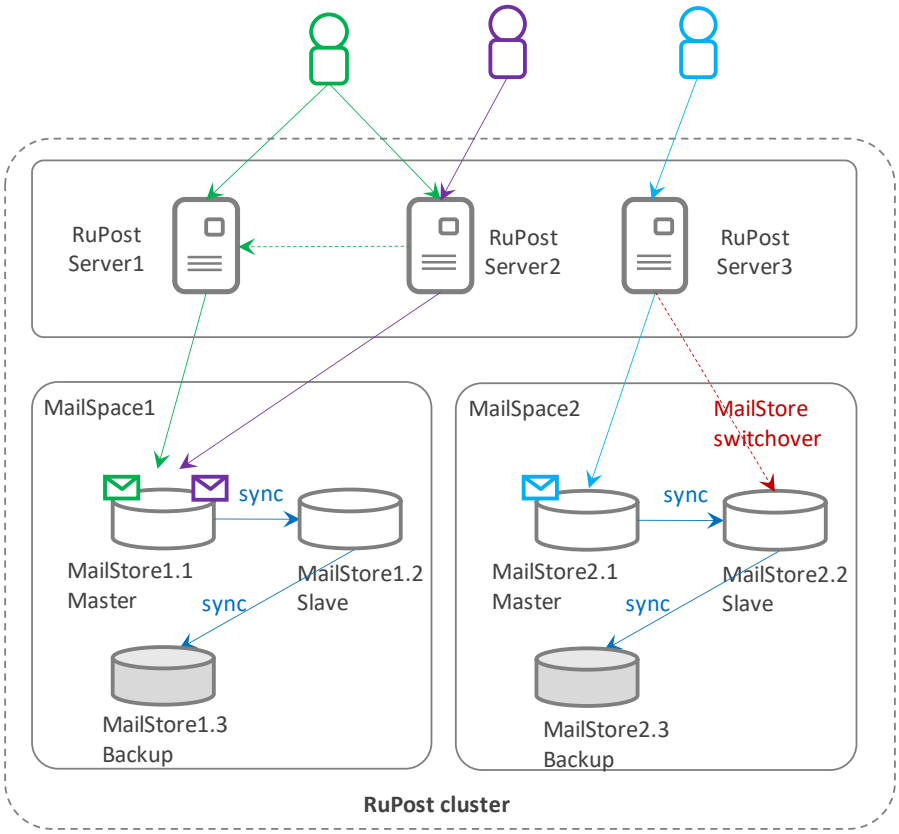
Резервное хранилище (Backup, "холодная" реплика). В пространство хранения может быть добавлено Backup-хранилище ("холодная" реплика), которое используется как источник данных для Системы резервного копирования (СРК). Периодичность синхронизации Backup-хранилища, в общем случае, имеет гораздо больший интервал (т.е. больше "отстает" от мастер-хранилища) чем у slave-хранилищ ("горячих" реплик). Backup-хранилище не может быть назначено мастером, т.е. на него нельзя переключить обслуживание почты.

Логические связи между сущностями, которыми оперирует новое поколение RuPost 3, отражены на диаграмме:



Настройка Групп почтовых ящиков, Пространств хранения и Хранилищ осуществляется как из Панели управления RuPost так и с помощью командного интерфейса (CLI).

Общая логика коммуникаций в кластере RuPost 3.0 представлена на диаграмме:



Уникальным преимуществом представленной архитектуры RuPost является возможность работы разных пользователей с почтовыми ящиками, размещенными в одном пространстве хранения, через разные узлы почтового кластера RuPost (серверы RuPost). Такой подход существенно повышает надежность работы кластера в целом и качественно оптимизирует нагрузку на отдельные серверы обработки почты в кластере – что повышает эффективность использования инфраструктурных ресурсов и производительность почтовой системы.

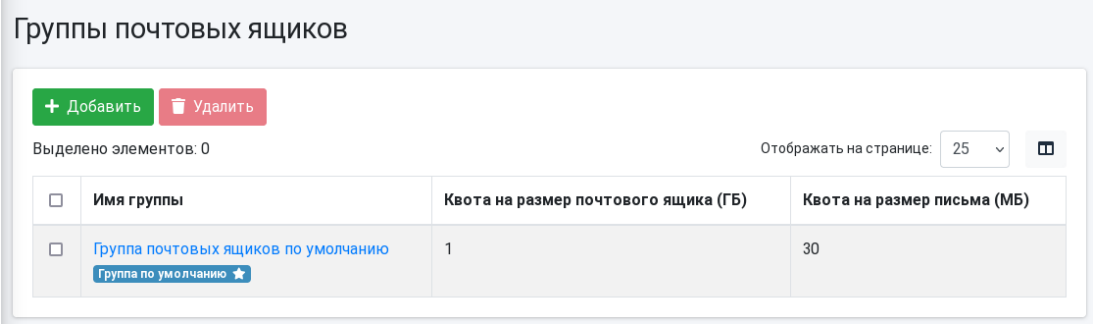
Ниже представлен рекомендуемый пример организации структуры каталогов для пространства хранения.

Мастер-хранилище почты MailStore (каталог **master**), "горячая" реплика мастер-хранилища (каталог **replica**) и "холодная" реплика мастер-хранилища для системы резервного копирования (каталог **backup**). Каталоги **queuesprim** и **queuessec** используются для почтовых очередей**.** В каталог **archives** перемещаются сообщения электронной почты, предназначенные для длительного хранения. В каталог **recordstorage** перемещаются удаленные пользователем почтовые сообщения.

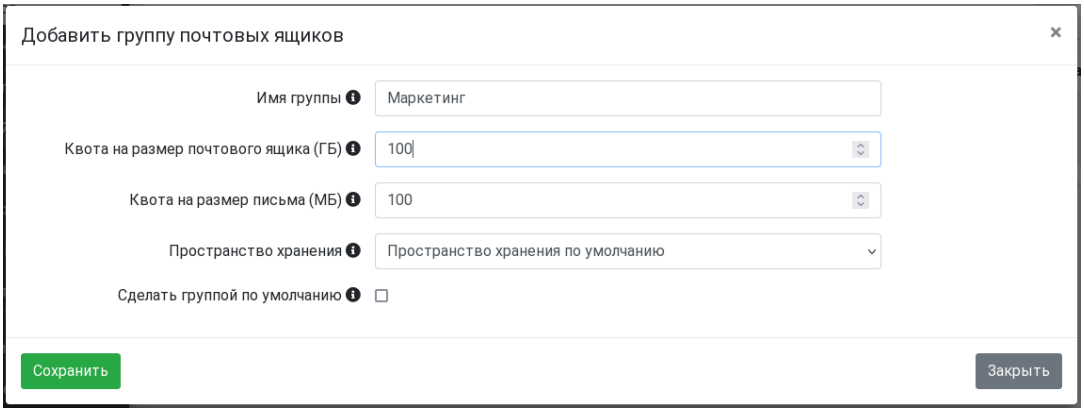
```
/srv/
└── nfs
    └── strg
        ├── backup
        │   ├── archives
        │   ├── mail
        │   └── recordstorage
        ├── master
        │   ├── archives
        │   ├── mail
        │   └── recordstorage
        ├── queuesprim
        ├── queuessec
        └── replica
            ├── archives
            ├── mail
            └── recordstorage
```

2.11.1. Управление Группами почтовых ящиков

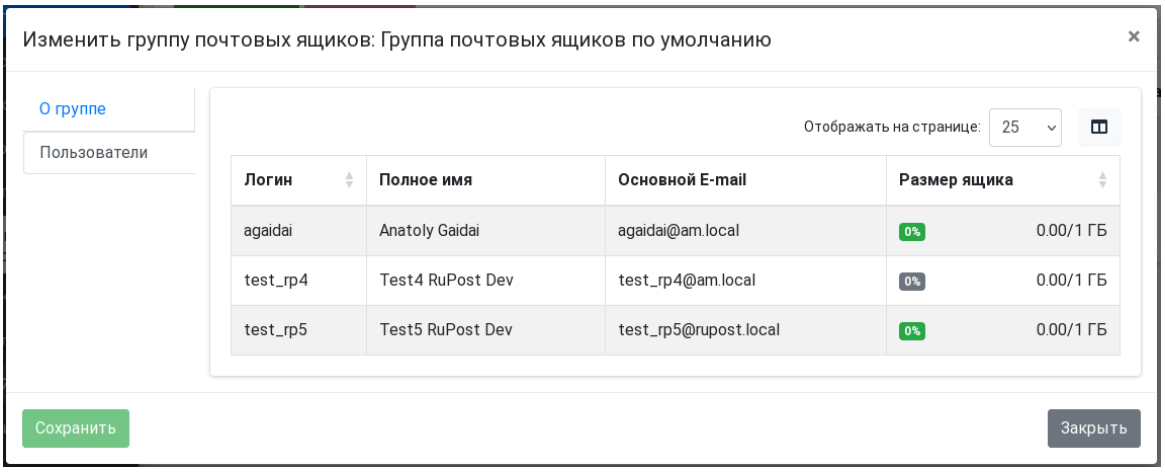
Список всех Групп ящиков с указанием квот на размер почтового ящика и размер письма отображается на странице “Группы почтовых ящиков”:



Добавления Группы ящиков осуществляется по кнопке “Добавить”:



Окно свойств Группы ящиков позволяет задать значения квот, которые будут использованы как значения по умолчанию для добавляемых в Группу почтовых ящиков. Здесь же выбирается в каком Пространстве хранения будут храниться почтовые ящики, входящие в эту группу.
Список ящиков, которые находятся в Группе, показан на закладке “Пользователи”:

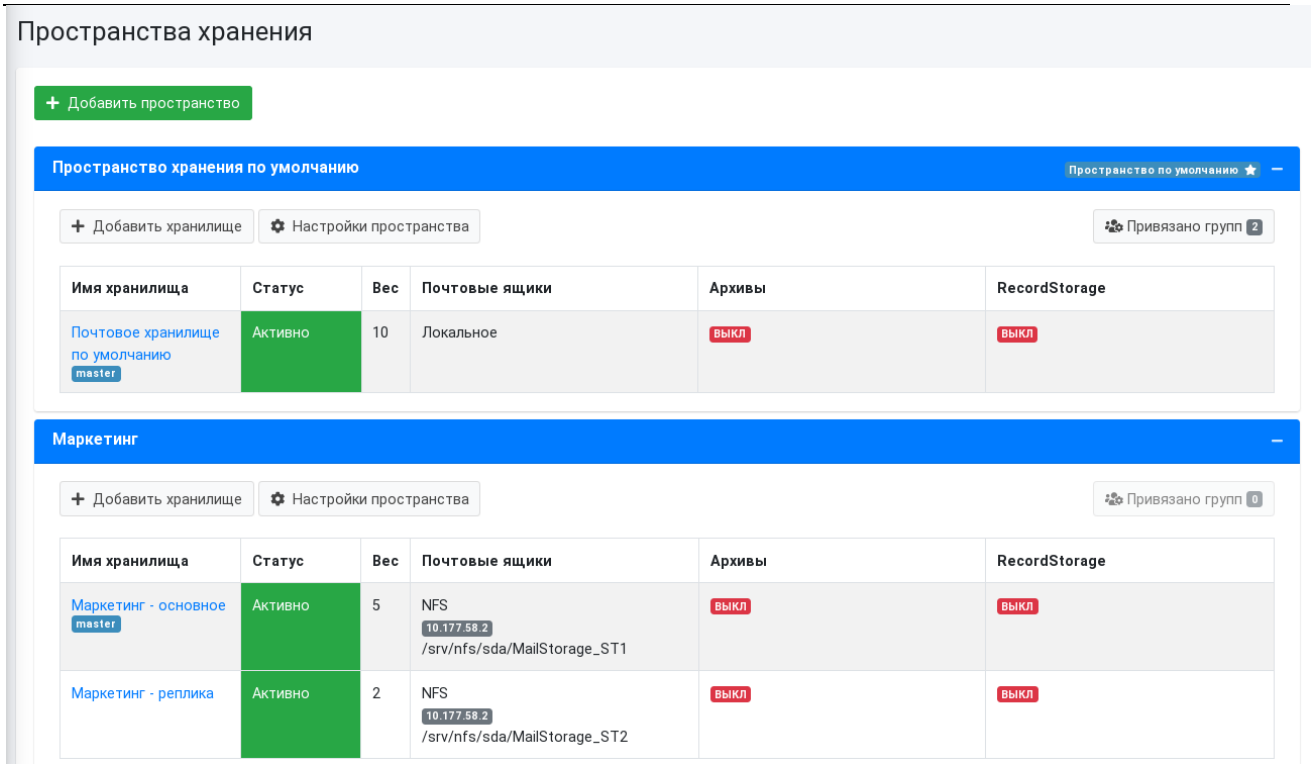


Управление правами доступа к странице “Группы почтовых ящиков” производится через редактирование разрешений полномочий администраторов.

Изменения в версии 3.1
Обратите внимание – в связи с добавлением Групповых политик квотирования, в версии 3.1 изменена структура управления квотами. Квоты на размер ящика и размер входящего письма теперь задаются в свойствах Групповых политик квотирования, а не в свойствах Группы ящиков.

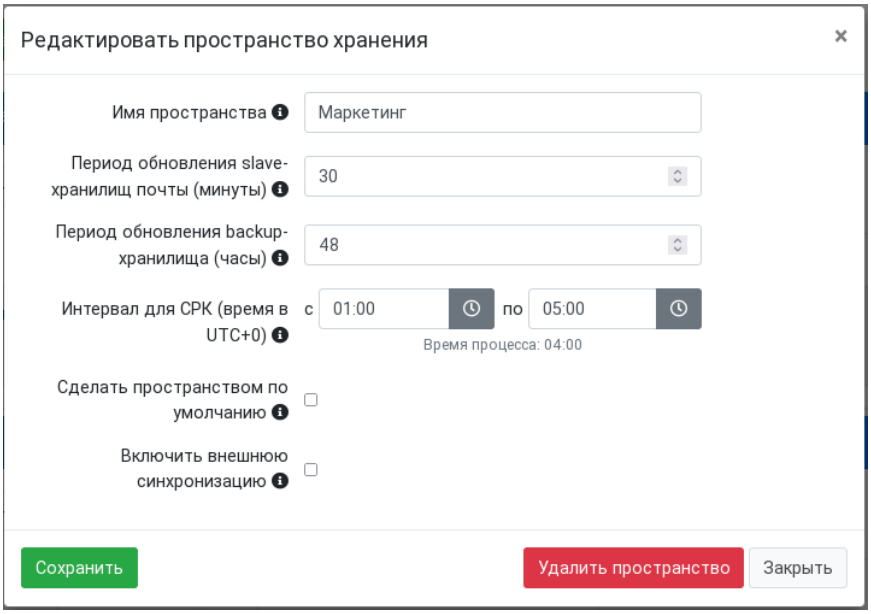
2.11.2. Управление Пространствами хранения и Хранилищами

На странице “Пространства хранения” осуществляется управление не только собственно Пространствами хранения, но и Хранилищами, входящими в каждое Пространство хранения.



В таблице отображаются все Пространства хранения и их Хранилища. По каждому Хранилищу отображается его статус, точки монтирования, а также индикатор, показывающий является ли данное Хранилище основным (master) в Пространстве хранения.

Добавить новое Пространство хранения можно по кнопке “Добавить Пространство”, а отредактировать его свойства можно по кнопке “Настройки Пространства”.



В окне свойств, кроме названия Пространства, указываются параметры, управляющие репликацией “горячих” и “холодной” реплик.

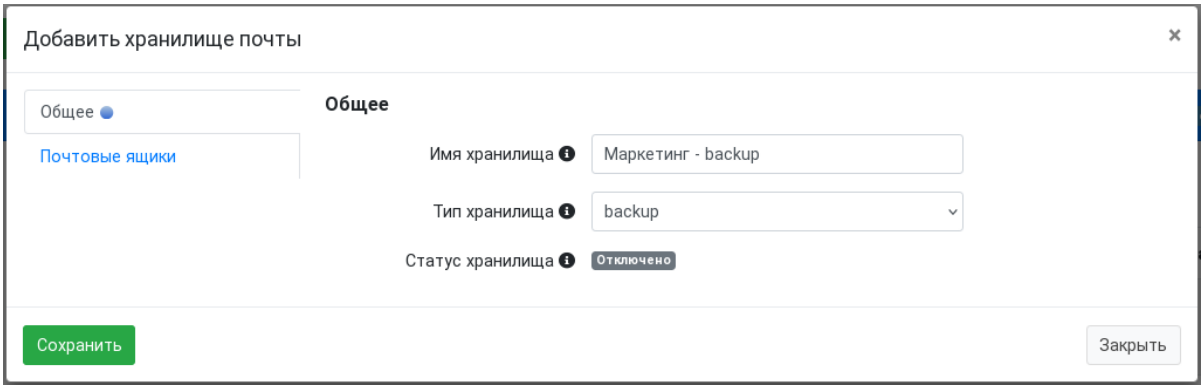
Внимание!

При добавлении в пространство хранения хранилища с типом slave немедленно начнётся полная репликация данных из хранилища типа master! В связи с этим, внимательно планируйте время подключения дополнительного хранилища, избегая наиболее нагруженных часов дня.

Однако, при включенной настройке пространства «Включить внешнюю синхронизацию» репликация между хранилищами встроенными средствами RuPost не выполняется, в связи с чем, добавление нового хранилища не приведёт к возможной перегрузке канала доступа к подключаемым удалённым файловым системам.

Опция “Использовать внешнюю репликацию” применяется в ситуации, когда репликация данных между master и slave осуществляется средствами СХД и, соответственно, репликация RuPost, в данной конфигурации, не применяется.

Добавление нового Хранилища в Пространство хранения осуществляется по кнопке “Добавить хранилище”.



В окне свойств Хранилища указывается его тип – Slave или Backup – а также набор точек монтирования (с учетом опций “Архивы” и “Record Storage” в “Общих настройках”).

После добавления нового хранилища, так как его точки подключения еще не смонтированы, отображается статус “Подключение”.

Хранилище становится активным (статус “Активно”) только тогда, когда все его точки монтирования успешно смонтированы на всех активных узлах кластера RuPost. Каждый узел RuPost осуществляет периодическую проверку всех точек монтирования и, при обнаружении сбоя подключения, переводит Хранилище в статус “Ошибка”. Этот же сервис монтирует точки подключения новых Хранилищ.

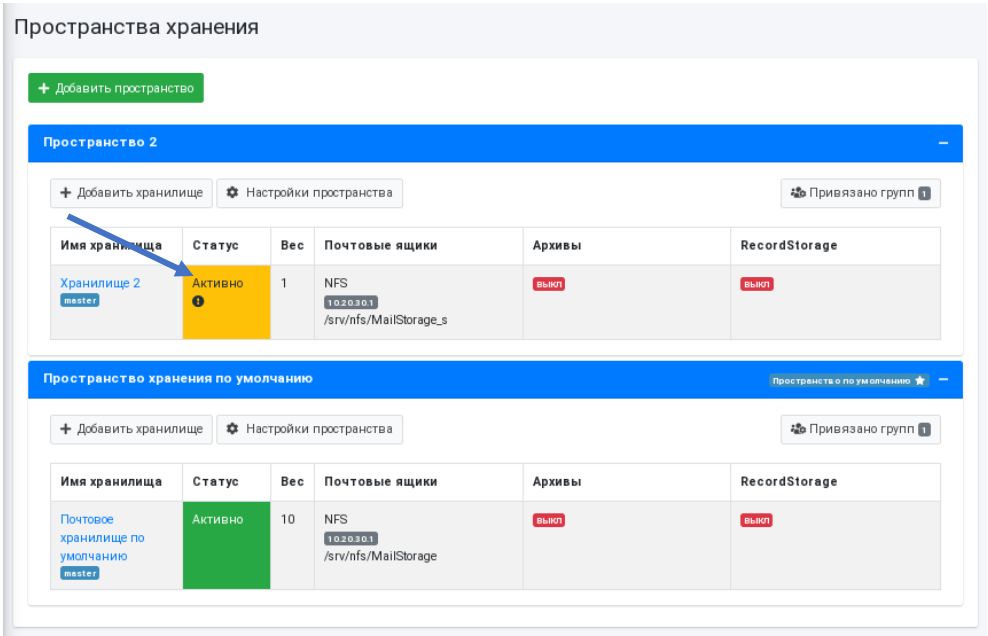
При необходимости (например, для проведения профилактических работ), Хранилище можно отключить по кнопке “Отключить хранилище”. Основное (master) Хранилище отключить нельзя, сначала нужно назначить основным другое Slave хранилище. Это можно сделать по кнопке “Сделать мастером”. Управление правами доступа к странице “Пространства хранения” производится через редактирование разрешений полномочий администраторов.

2.11.3. Работа хранилища при монтировании на части узлов кластера

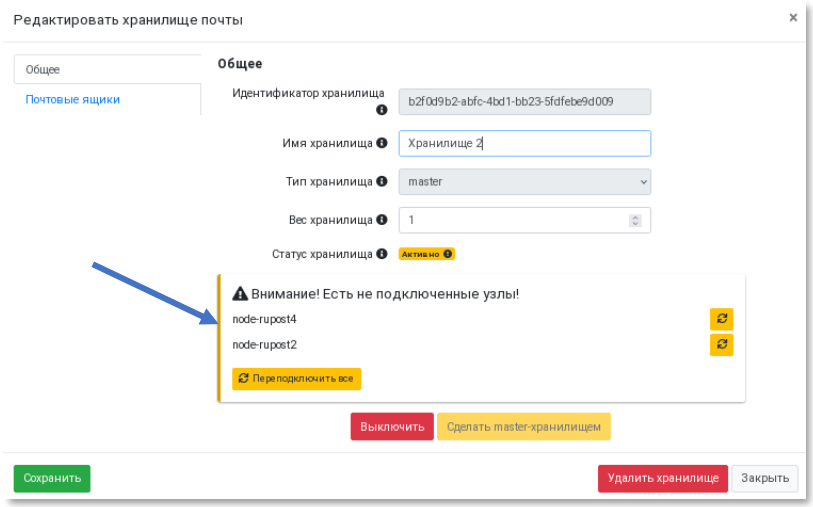
В версии 3.1.0 для повышения отказоустойчивости кластера RuPost расширены возможности подключения хранилищ (MailStore) к узлам кластера – хранилище продолжает работу, даже если оно не доступно на части узлов кластера.

Индикатор статуса хранилища имеет следующие значения:

- Хранилище подключается;
- Хранилище подключено к части узлов кластера (минимум – один узел);
- Хранилище подключено ко всем узлам кластера;
- Хранилище отключено - не подключено ни к одному узлу кластера.

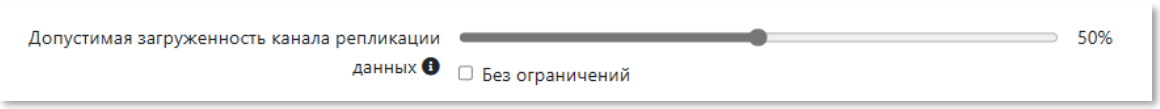


Очевидно, что максимальная эффективность использования хранилища достигается тогда, когда оно подключено ко всем узлам кластера – поэтому, для того чтобы администратор мог определить на каких узлах кластера не удалось подключить хранилище, при клике на статус хранилища отображается список узлов, к которым данное хранилище не подключено.



2.11.4. Оптимизация алгоритма репликации хранилищ

В версии 3.1.0 существенно оптимизирован алгоритм репликации между основным хранилищем и горячими репликами, что позволило снизить нагрузку на NFS и сократить время синхронизации реплик. Кроме того, для обеспечения устойчивой работы почтовых компонентов во время интенсивной репликации (например, при подключении нового дополнительного хранилища), на cпраницу “Общие настройки” (закладка “Почта”) добавлена настройка ширины канала NFS, которую может использовать процесс репликации.



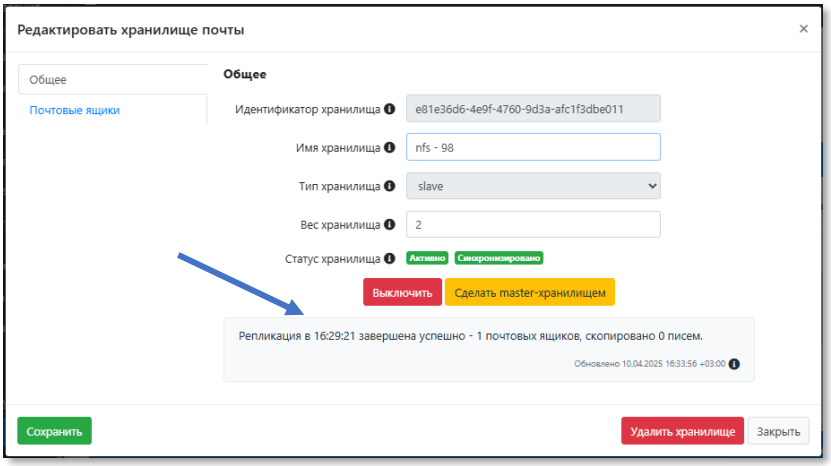
При выборе опции “Без ограничений” система автоматически подстраивается под максимально возможную, в данный момент, скорость передачи данных.

В версии 3.3.0 переработан механизм репликации данных. Новый механизм обеспечивает гораздо большую производительность обработки данных за счет использования нескольких потоков копирования на каждом узле кластера.

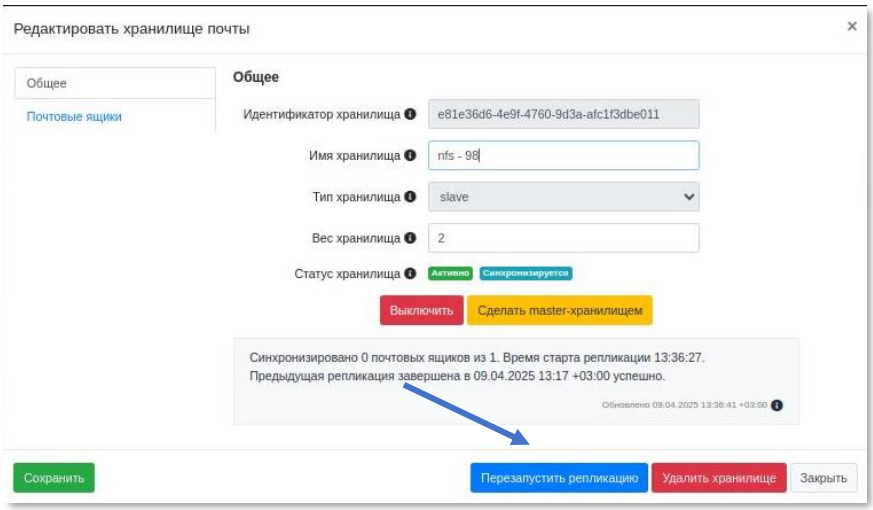
Внимание!

Реализация функциональности быстрой репликации носит экспериментальный характер и работает с ограничениями.
В этой версии, быстрая репликация работает **только** для “горячих” реплик - копирование данных на “холодную” реплику и перенос почтовых ящиков между группами / пространствами хранения осуществляется “старым’ механизмом.

В окне свойств хранилища, которое является “горячей” репликой, внесены изменения в отображение текущего статуса процесса репликации – в ходе репликации отображается количество обработанных почтовых ящиков, а также время последней успешно завершенной репликации.

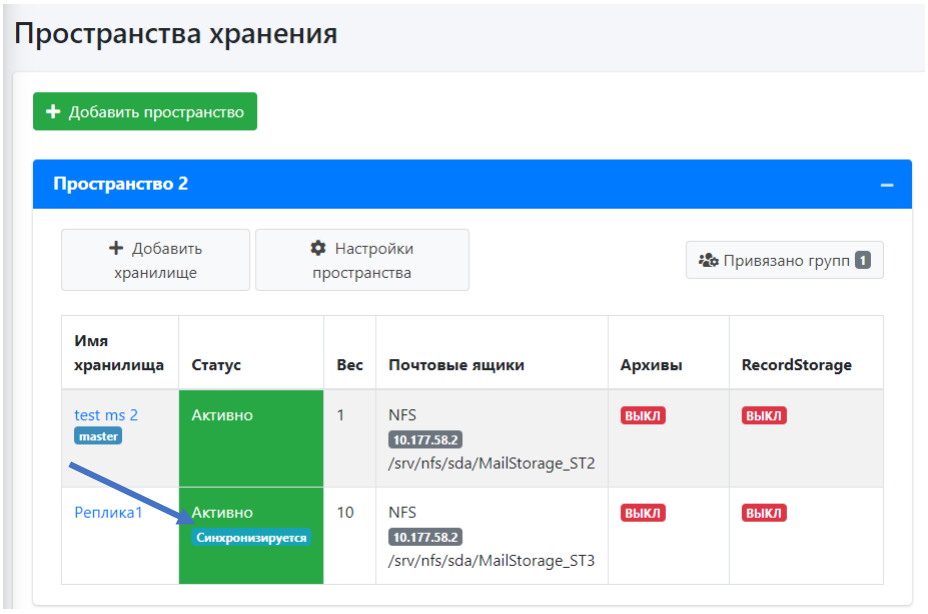


В случае, если репликация завершилась с ошибкой, есть возможность запуска репликации по команде администратора – это можно сделать с помощью кнопки “Перезапуск репликации”.



2.11.5. Статус синхронизации реплики

В версии 3.1.0 добавлена расширенная информация о состоянии репликации почтовых хранилищ (MailStore).



Цветовой индикатор статуса репликации может иметь следующие значения:

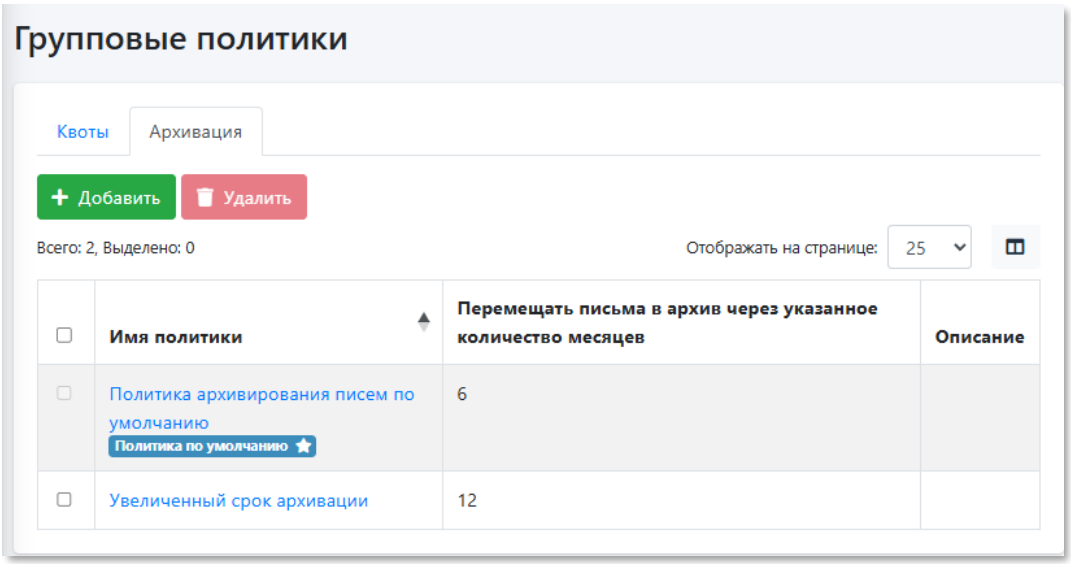
- Синхронизировано
- Ошибка синхронизации
- Синхронизируется
- Ожидает синхронизации

2.11.6. Перенос почты в архив в соответствии с политикой архивации

В версии 3.2.0 добавлено автоматическое архивирование почты – перенос писем, которые созданы ранее выбранного интервала архивации, в папку Архив.

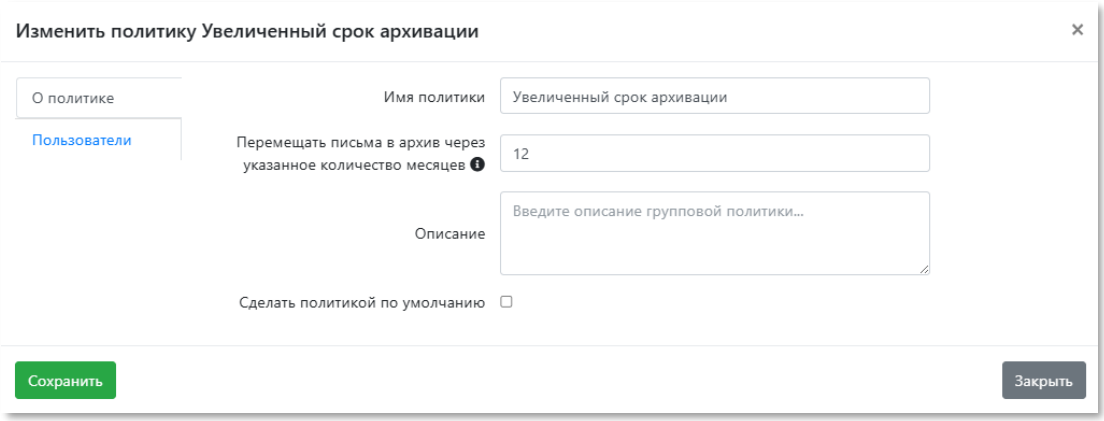
Процесс архивирования почты запускается ежедневно в 2 часа ночи.

Настройка интервала архивации осуществляется с помощью Политик архивации, задаваемых на закладке “Архивация” страницы “Групповые политики”.

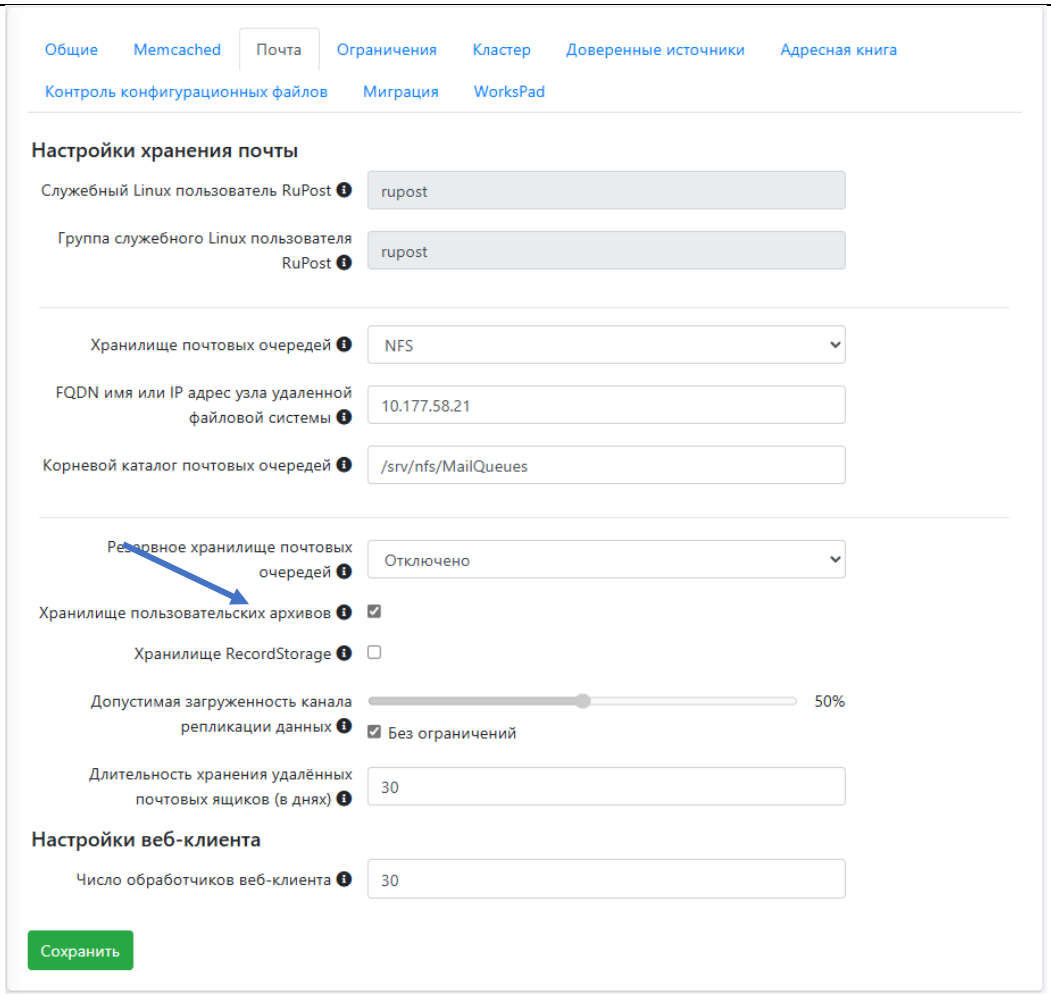


При создании почтового ящика к нему применяется политика “по умолчанию”.

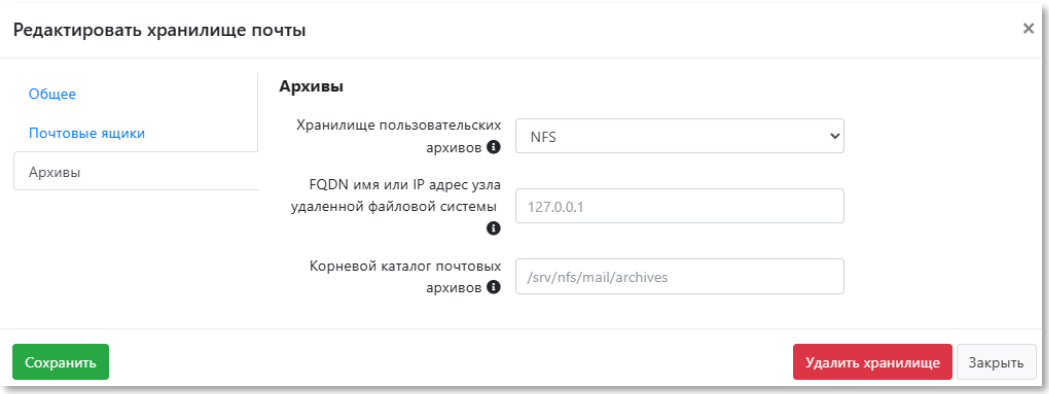
Если есть необходимость для различных групп пользователей определить свой интервал архивирования, отличающийся от Политики “по умолчанию”, то нужно создать еще одну Политику архивирования и применить ее к выбранным почтовым ящикам.



Для того, чтобы архивирование почты работало, необходимо на закладке “Почта” страницы “ Общие настройки” включить “Хранилище пользовательских архивов”.



После чего, в свойствах хранилища указать адрес NFS сервера и путь, по которому будут храниться пользовательский архив почты.

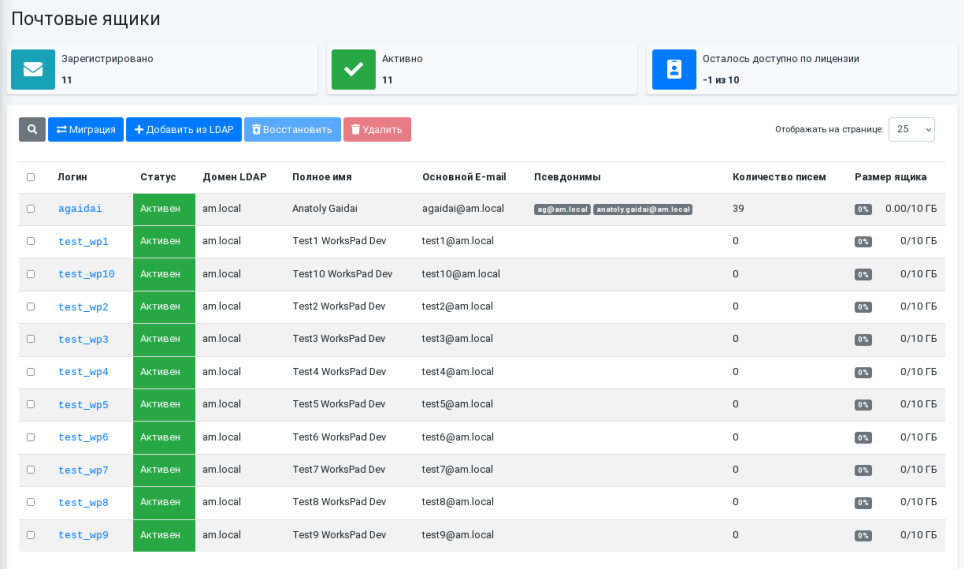


В версии 3.2.1 добавлена автоматическая архивация папки “Отправленные” (Sent). Правила архивации для папки Sent те же, что и для папки Inbox.

Соответственно, изменена структура папок в разделе “Архивы” – добавлены подпапки “Inbox” и “Sent”.

2.12. Управление почтовыми ящиками

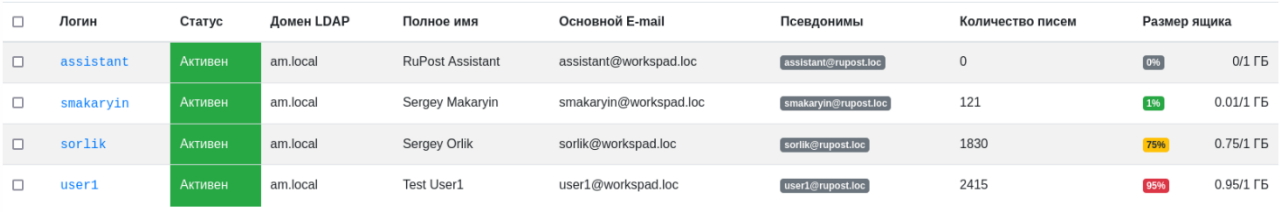
Страница управления почтовыми ящиками обеспечивает весь жизненный цикл почтовых ящиков, от заведения их в системе, поиска среди заведенных ящиков, изменения параметров, вплоть до вывода из эксплуатации (пометки как удаленных) и восстановления удаленных ящиков в течение периода удержания (retention), определяемого на странице общих настроек.



В версии 2.5.0 на страницу “Почтовые ящики” добавлена информация о количестве писем в ящике, а также о занимаемом объеме и проценте использования квоты. Актуальные значения счетчиков появляются либо после переиндексации, либо после первого подключения пользователя к своему почтовому ящику.

Значение цветового индикатора “%” использования квоты поля “Размер ящика’:

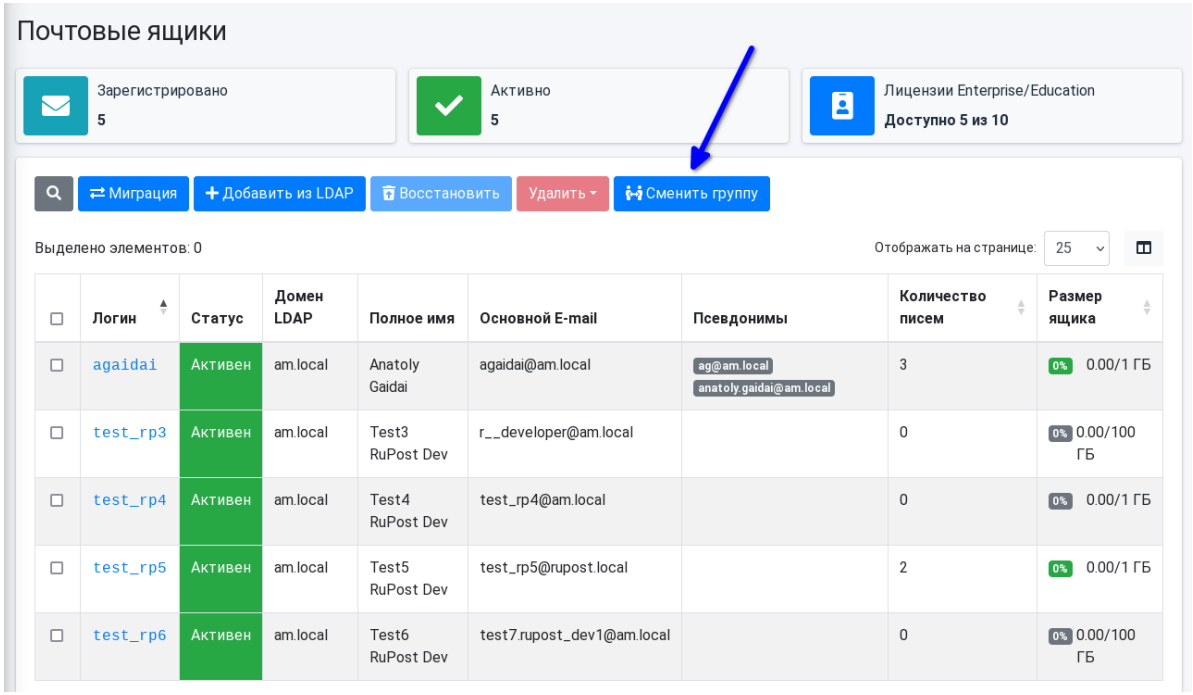
- Серый - квота на ящик не установлена или не использована (**0%**);
- Зеленый – квота использована менее, чем на **75%**;
- Желтый - квота использована на **75%** и более;
- Красный – квота использована на **95%** и более.



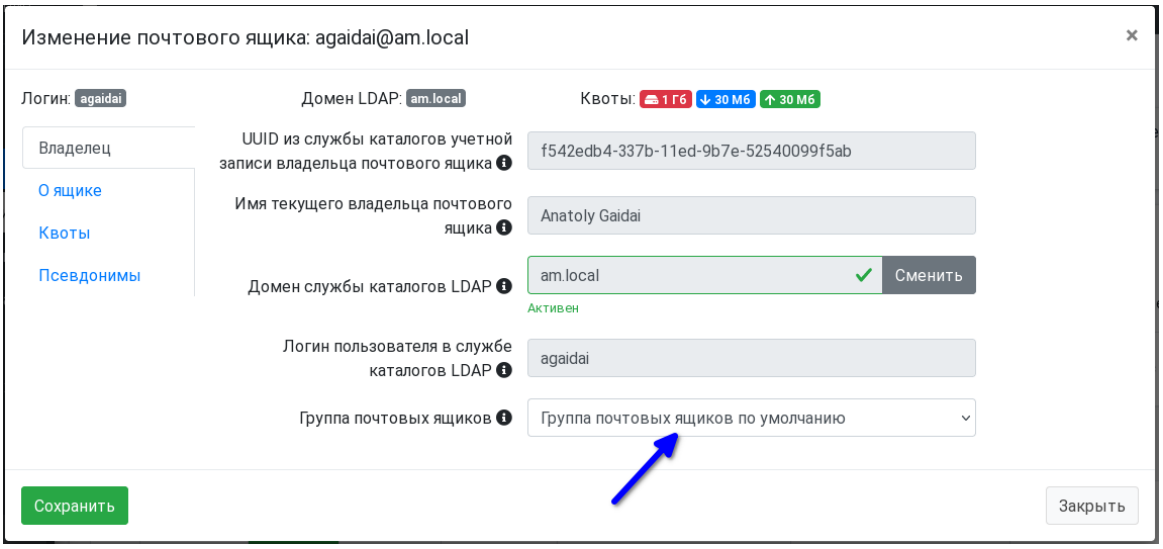
В версии 2.6.0 на странице “Почтовые ящики” добавлена возможность сортировки почтовых ящиков в таблице по столбцам:

- Логин
- Количество писем
- Размер ящика

В версии 3.0 на странице “Почтовые ящики” добавлены возможности управлять размещением Почтовых ящиков в Группах ящиков:

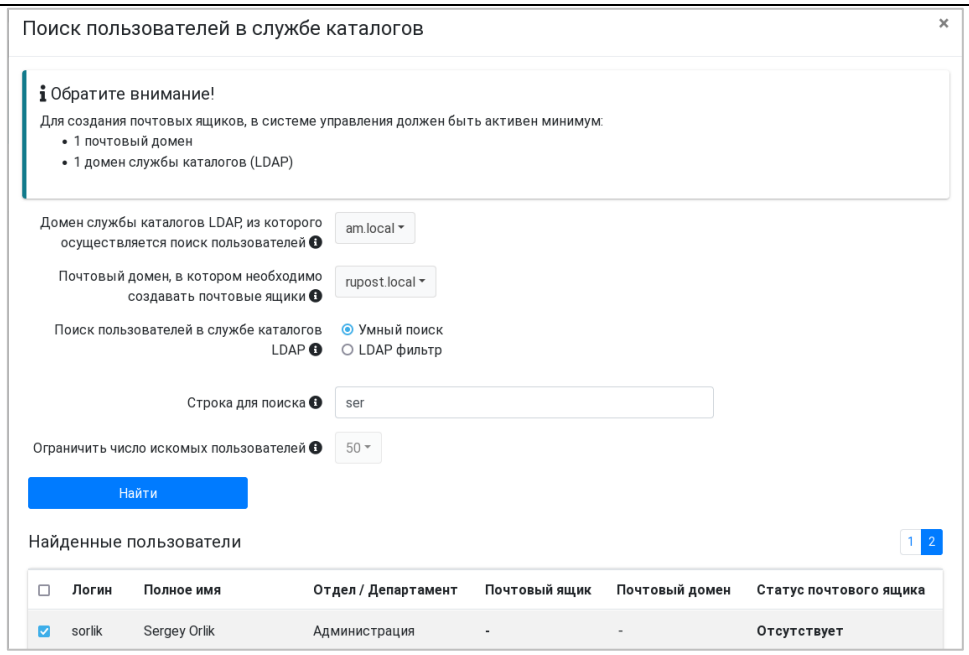


В панель управления на списке ящиков добавлена кнопка “Сменить группу” – с ее помощью можно переместить один или несколько почтовых ящиков в другую Группу ящиков.
Выбор Группы для конкретного почтового ящика, также, может быть сделан через окно свойств почтового ящика.

- 

2.12.1. Создание почтовых ящиков

Добавление индивидуального почтового ящика или множества почтовых ящиков осуществляется в специальном диалоге добавления на основании критериев поиска пользователей в домене LDAP (текст в имени, фамилии, группе пользователей, должности или на основании LDAP-фильтра).



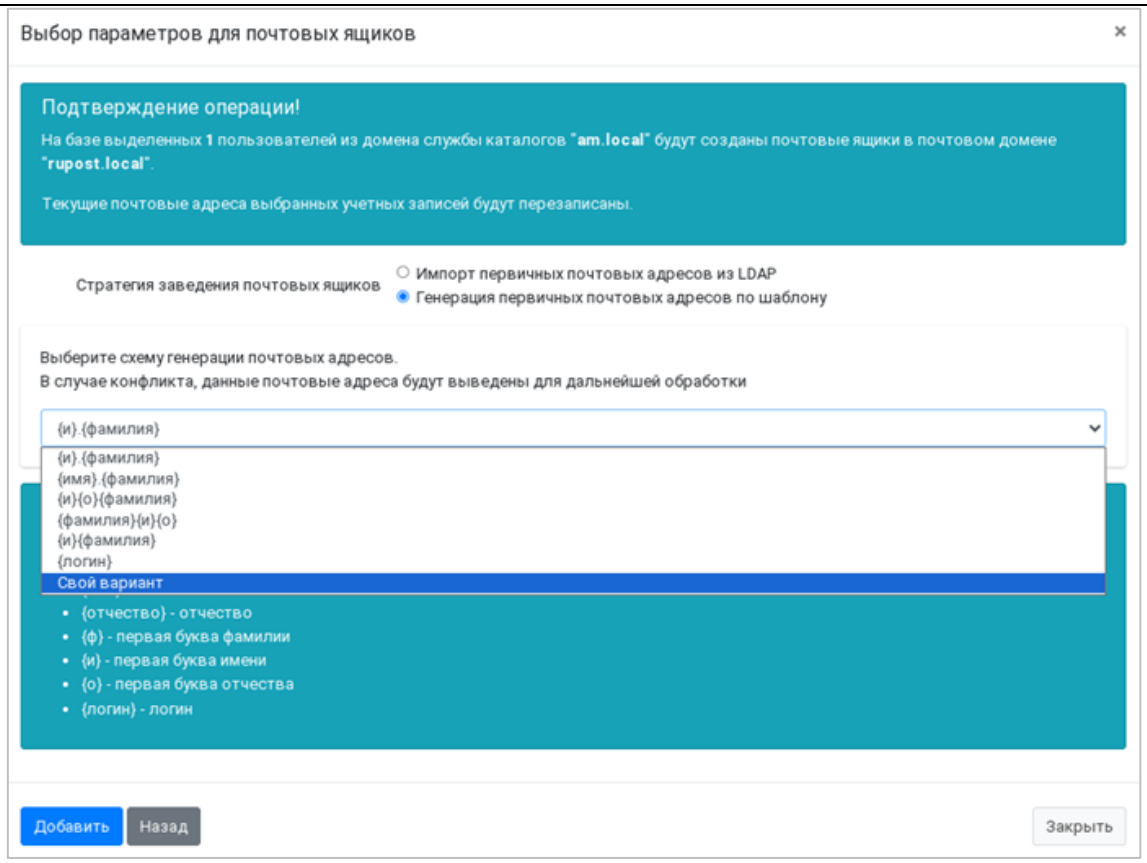
Возможен одинарный и множественный выбор пользователей, для которых необходимо завести почтовые ящики. При нахождении более 5 пользователей автоматически включается постраничное представление (справа вверху над таблицей со списком пользователей).

Для всех найденных пользователей отображается информация о наличии ящика в системе RuPost.

После выбора пользователей, для которых необходимо создать почтовые ящики, требуется выбрать режим заведения первичных почтовых адресов (primary email), используемых в том числе для подключения клиентских приложений и входа в веб-клиент RuPost.

Таких режима два:

- Первичные почтовые адреса берутся из службы каталогов LDAP без изменений.
- Первичные почтовые адреса генерируются на основе выбираемой схемы формирования адреса.



Доступны наиболее распространенные шаблоны именования почтовых адресов. Список шаблонов генерации имен почтовых ящиков до @{почтовый домен} - результат показан на примере пользователя Иван Иванов):

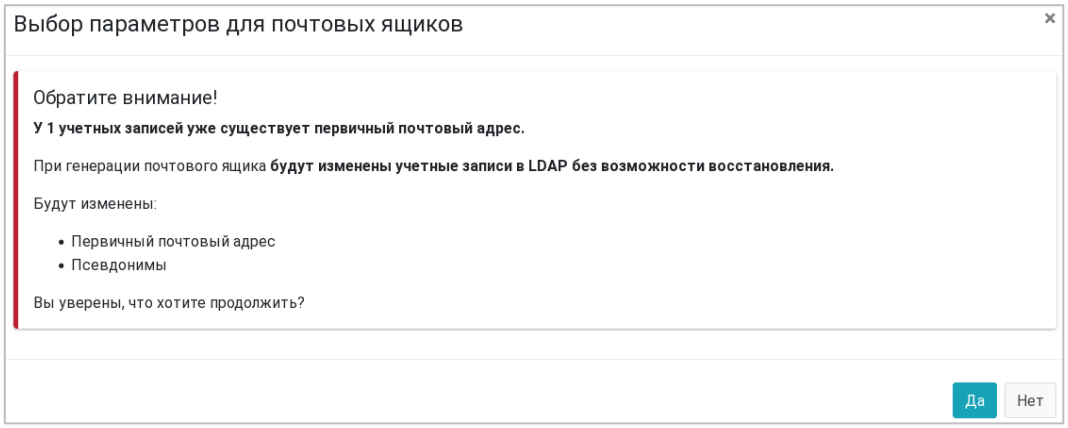
- Схема: `{и}.{фамилия}`
  Описание: {первая буква имени}.{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> i.ivanov
- Схема: `{имя}.{фамилия}`
  Описание: {имя}.{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> ivan.ivanov
- Схема: `{и}{о}{фамилия}`
  Описание: {первая буква имени}{первая буква отчества}{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> iiivanov
- Схема: `{фамилия}{и}{о}`
  Описание: {фамилия}{первая буква имени}{первая буква отчества} Ivan Ivanovich Ivanov -> ivanovii
- Схема: `{и}{фамилия}`
  Описание: {первая буква имени}{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> iivanov
- Схема: `{логин}`
  Описание: логин пользователя, указанный в службе каталогов:
  - В случае Microsoft AD это атрибут sAMAccountName;
  - В случае FreeIPA и ALDpro это атрибут uid.

При добавлении нового почтового ящика, в случае наличия совпадений в имени автоматически генерируемого почтового ящика (например, если пользователь имеет совпадающую фамилию и начинающееся с той же буквы имя) администратору будет предложено разрешить конфликт вручную, указав другое имя почтового ящика.

Внимание!

Имя основного почтового ящика в сочетании с паролем пользователя из службы каталогов используется в качестве логина для доступа из клиентских приложений. При выборе первого режима, у пользователя в LDAP записи должен быть заполнен атрибут “proxyAddresses” значением “SMTP:<почтовый адрес пользователя>”.

При любом режиме заведения почтовых ящиков из службы каталогов считываются почтовые псевдонимы (алиасы) и, при наличии соответствующего зарегистрированного в системе почтового домена, добавляются также и почтовые псевдонимы. Результат создания почтовых ящиков записывается в базу данных RuPost и почтовые адреса пользователей обновляются в их службах каталогов.



2.12.2. Управление почтовыми ящиками – CLI

В версии 3.2.0 добавлена группа команд CLI для управления почтовыми ящиками – mailbox.

Команды mailbox позволяют делать следующие операции с почтовыми ящиками:

- Создавать
- Удалять
- Изменять свойства
- Получать список
- Восстанавливать ранее удаленный, если не истек срок до полного удаления
- Архивировать письма в соответствии с выбранной политикой архивации

Синтаксис команд командной строки группы mailbox из приведены в разделе **«rupost mailbox»** Справочного руководство по командной строке.

```
# rupost mailbox list --search "a"

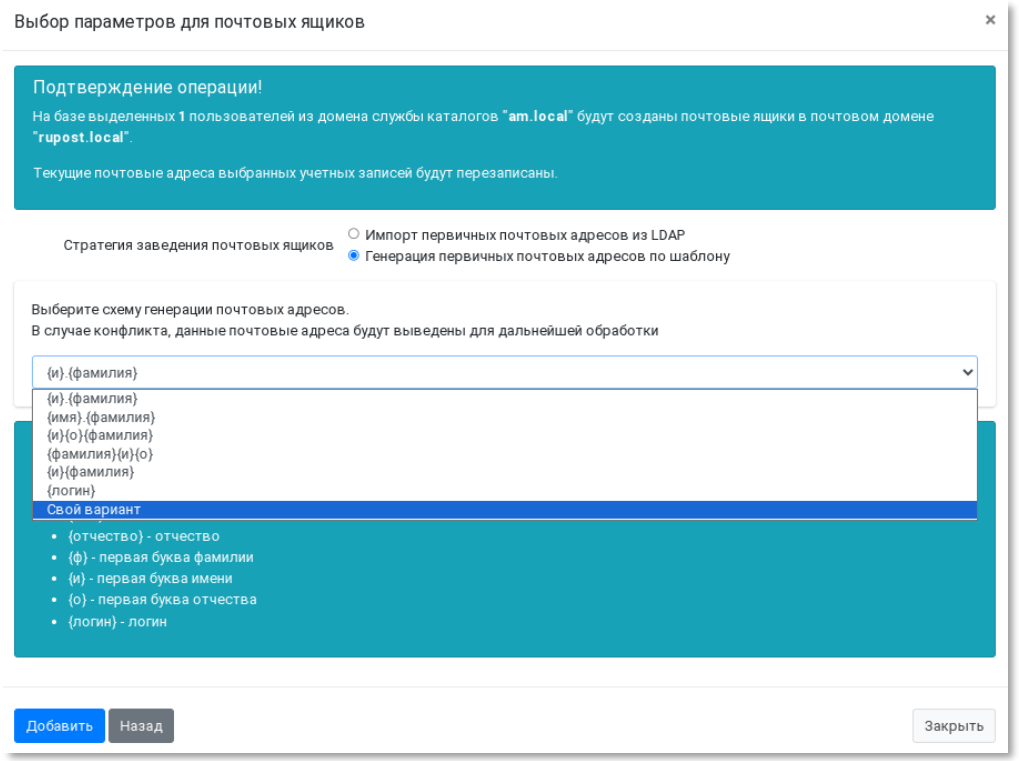
  ID ящика:                    03116632-a6e9-4683-8b02-fcdba5495db7
  Первичный почтовый адрес:    valera@rupost.local
  Статус:                      active
  LDAP домен:                  exch2016.local
  UUID LDAP пользователя:      0647f2c1-eb45-40b8-8500-da6924abac7e
  ID почтовый группы:          c3b059f3-d474-44b9-85ba-6ce7a7b08e79
  Размер почтового ящика:      1.0 GiB
  Максимальный размер письма:  30.0 MiB

  ID ящика:                    99a03c7d-4d16-4354-b70b-e08b77cf49a0
  Первичный почтовый адрес:    aga_20@am.local
  Статус:                      active
  LDAP домен:                  am.local
  UUID LDAP пользователя:      046833a8-acbf-11ef-956e-525400689e97
  ID почтовый группы:          c3b059f3-d474-44b9-85ba-6ce7a7b08e79
  Размер почтового ящика:      1.0 GiB
  Максимальный размер письма:  30.0 MiB

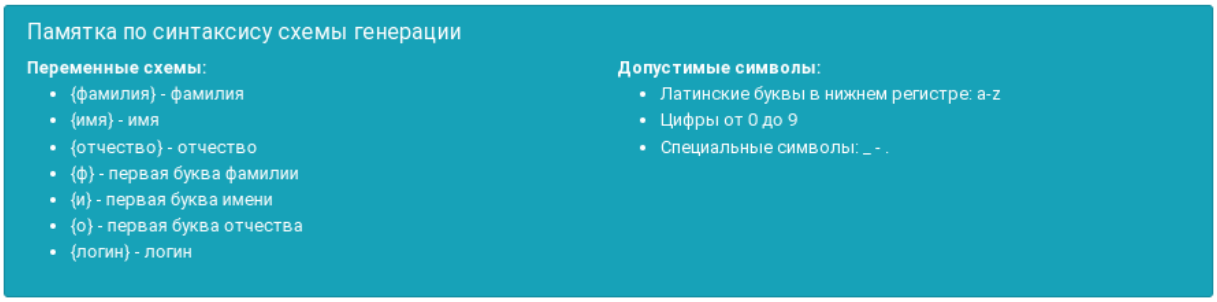
  ID ящика:                    71eda7da-cfa9-4741-93df-e3804042133e
  Первичный почтовый адрес:    a_dev@am.local
  Статус:                      active
  LDAP домен:                  am.local
  UUID LDAP пользователя:      15956f02-6679-11ee-849d-52540099f5ab
  ID почтовый группы:          c3b059f3-d474-44b9-85ba-6ce7a7b08e79
  Размер почтового ящика:      1.0 GiB
  Максимальный размер письма:  30.0 MiB
```

2.12.3. Конструктор шаблонов почтовых адресов для импорта

В версии 2.7.0 добавлена возможность создания собственного шаблона почтового адреса, который может быть использован при создании почтовых ящиков.



Набор атрибутов LDAP, которые могут быть использованы при создании имени пользователя для почтового адреса:



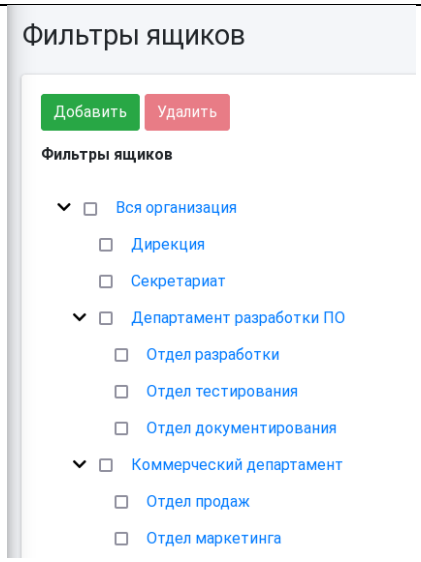
Например, для того, чтобы для пользователя Петр Иванов использовать адрес p_ivanov@domain.ru нужно задать следующий шаблон:

```
{и}_{фамилия}
```

2.12.4. Фильтры ящиков

В версии 3.1.0 добавлен новый механизм управления большим количеством почтовых ящиков – “Фильтры ящиков”, позволяющий системному администратору быстро формировать подмножества ящиков для проведения любых групповых операций над совокупностью выбранных (отфильтрованных) ящиков.

Вызов страницы “Фильтры ящиков” находится в главном меню в разделе “Получатели”:



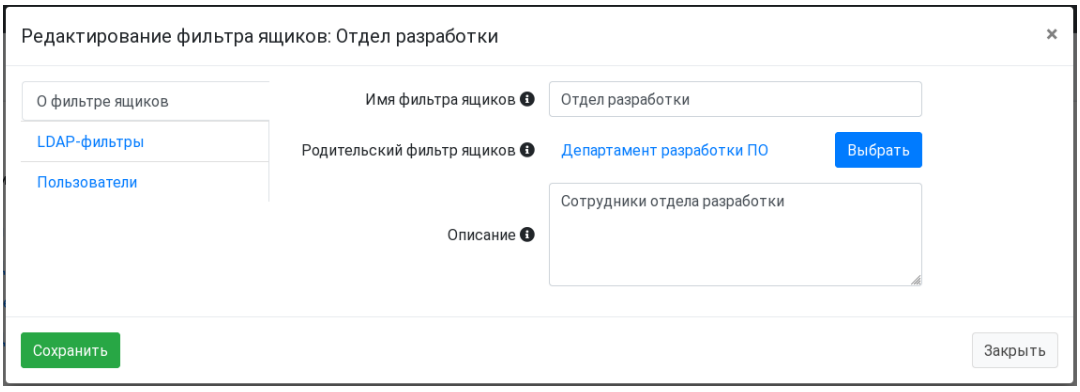
Фильтр ящиков – настраиваемый администратором иерархический фильтр, применяемый для формирования необходимого набора почтовых ящиков. Примером подобной иерархической структуры, состоящей из групп пользователей, является многоуровневая организационная структура – например:

```
Организация -> Департамент -> Отдел -> Сотрудник
```

Соответственно, если администратор настроил структуру фильтров ящиков отражающую структуру организации, то, при необходимости, например, перенести все ящики сотрудников какого-либо подразделения в отдельное хранилище, администратору достаточно будет применить соответствующий фильтр и список всех почтовых ящиков сотрудников этого подразделения будет сформирован.

В Фильтрах ящиков иерархия работает естественным образом – список ящиков, возвращаемый фильтром верхнего уровня, включает в себя все списки, возвращаемые “вложенными” фильтрами.

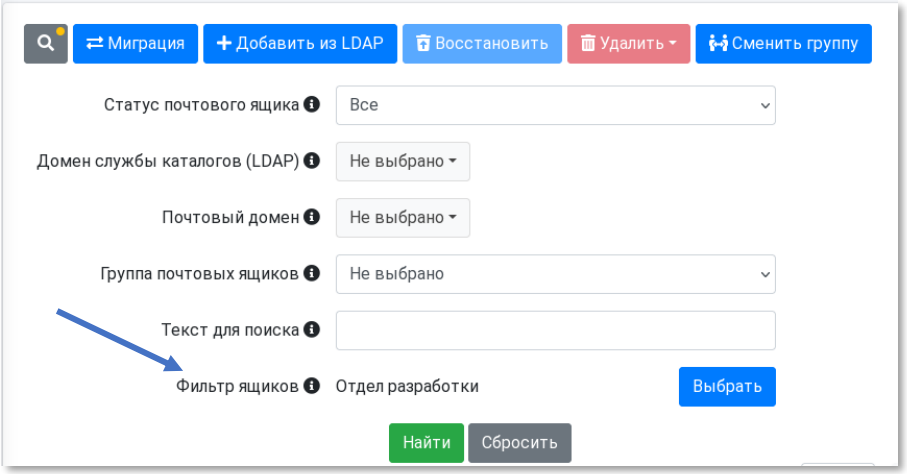
Для создания фильтра ящиков на странице “Фильтры ящиков” нажмите кнопку “Добавить”, для редактирования – нажмите на нужный фильтр:



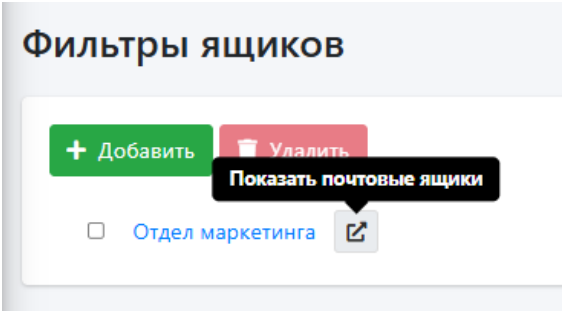
При формировании структуры фильтра ящиков, в качестве источников могут быть использованы LDAP-фильтры и статические списки пользователей/почтовых ящиков. Так как иерархия задается в

структуре фильтров ящиков, то LDAP фильтр должен возвращать подмножество записей (почтовых ящиков) только для одного фильтра ящиков, а не для всей иерархии, включающей “вложенные” фильтры.

Для формирования списка почтовых ящиков с применением Фильтра ящиков, на странице “Почтовые ящики’ нажмите кнопку “Поиск” и затем, в открывшейся панели, выберите нужный Фильтр ящиков.

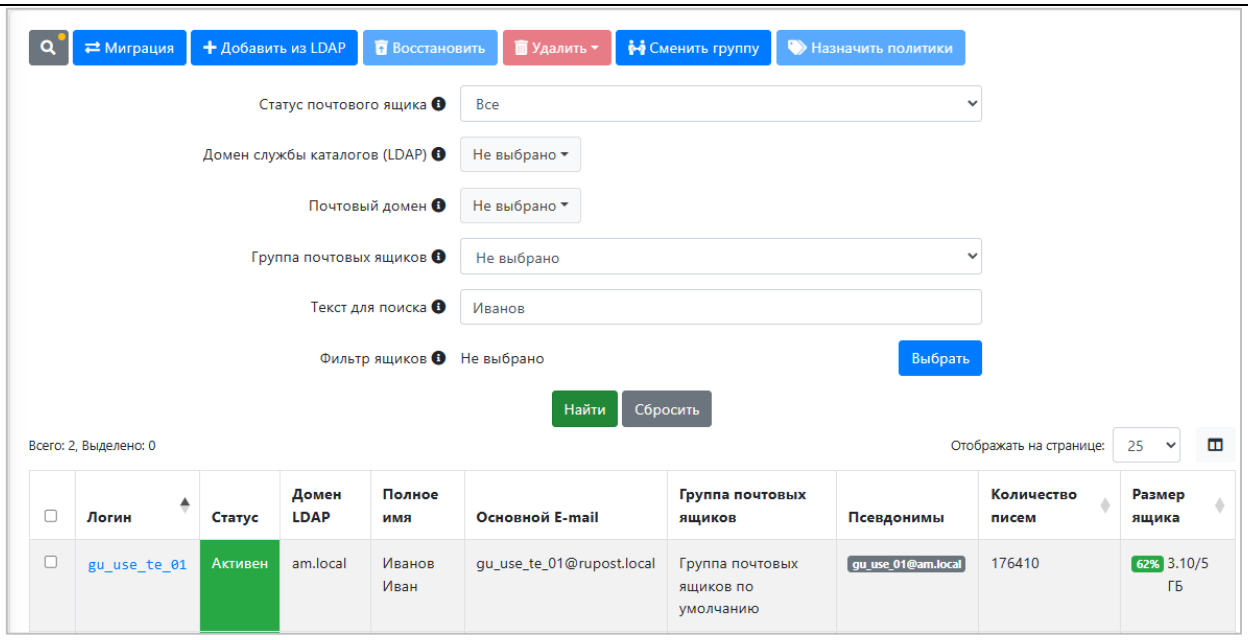


В версии 3.2.0 добавлена возможность отфильтровать список почтовых ящиков по выбранному Фильтру ящиков – для этого необходимо навести указатель мыши на выбранный Фильтр и нажать на появившуюся кнопку.



2.12.5. Поиск почтовых ящиков

Средства поиска (кнопка с иконкой “лупа” в панели кнопок операций на странице управления почтовыми ящиками) предоставляют широкий спектр условий поиска/фильтрации почтовых ящиков среди уже заведенных. Как и при заведении и просмотре списка почтовых ящиков для результатов поиска доступны групповые операции.



RuPost предоставляет средства управления индивидуальным почтовым ящиком, доступным при клике на логине необходимого пользователя в списке почтовых ящиков.

2.12.6. Групповые политики

Для повышения удобства управления настройками больших наборов почтовых ящиков, в версии 3.1.0 добавлено понятие “Групповые политики”. Групповая политика – это специальная группа почтовых ящиков и набор значений параметров почтовых ящиков, который применяется ко всем почтовым ящикам, входящим в эту группу. При применении политики к конкретному почтовому ящику (добавлении ящика в группу), почтовому ящику автоматически присваивается набор значений параметров / свойств, задаваемый этой политикой. Например, Групповая политика квотирования задает квоту на размер почтового ящика - соответственно, при применении этой политики к какому-либо почтовому ящику у него будет установлено новое значение квоты, заданное в этой Групповой политике.

Для изменения параметров у каждого ящика в группе, администратору нет необходимости изменять индивидуальные свойства каждого почтового ящика, достаточно изменить параметры на уровне политики.

Все Групповые политики одного типа имеют одинаковый набор параметров, но могут иметь различные значения этих параметров. Для каждого типа, одна из политик является политикой по умолчанию. Для определения нескольких возможных вариантов значений параметров администратор может создать несколько Групповых политик с различными названиями и различными значениями параметров.
Рассмотрим, как это работает на примере Групповых политик квотирования. Все Групповые политики квотирования имеют два параметра:

- Максимальный размер входящего письма;
- Максимальный размер почтового ящика.

Пусть политика квотирования “По умолчанию” будет иметь следующие значения параметров:

- Максимальный размер входящего письма = **3 MB**;
- Максимальный размер почтового ящика = **1 GB**.

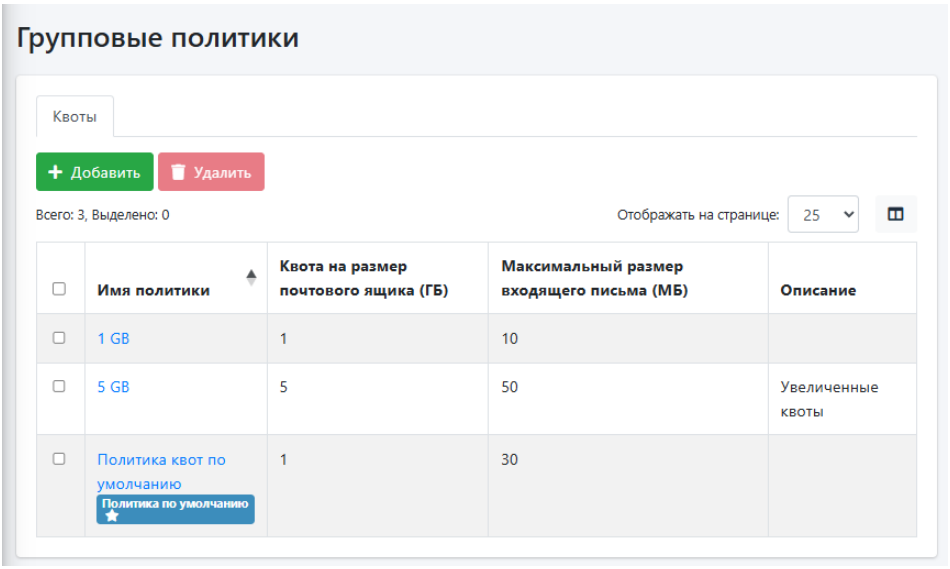
Если для части почтовых ящиков необходимо задать увеличенный размер квот, то нужно определить еще одну политику квотирования, например “Увеличенные квоты”, со значениями:

- Максимальный размер входящего письма = **5 MB**;
- Максимальный размер почтового ящика = **2 GB**.

Применяя к набору почтовых ящиков одну либо другую политику, администратор изменяет значения квот сразу у всех выбранных ящиков.

Политика “по умолчанию” автоматически применяется ко всем создаваемым почтовым ящикам.

Вызов страницы “Групповые политики” находится в главном меню в разделе “Получатели”:

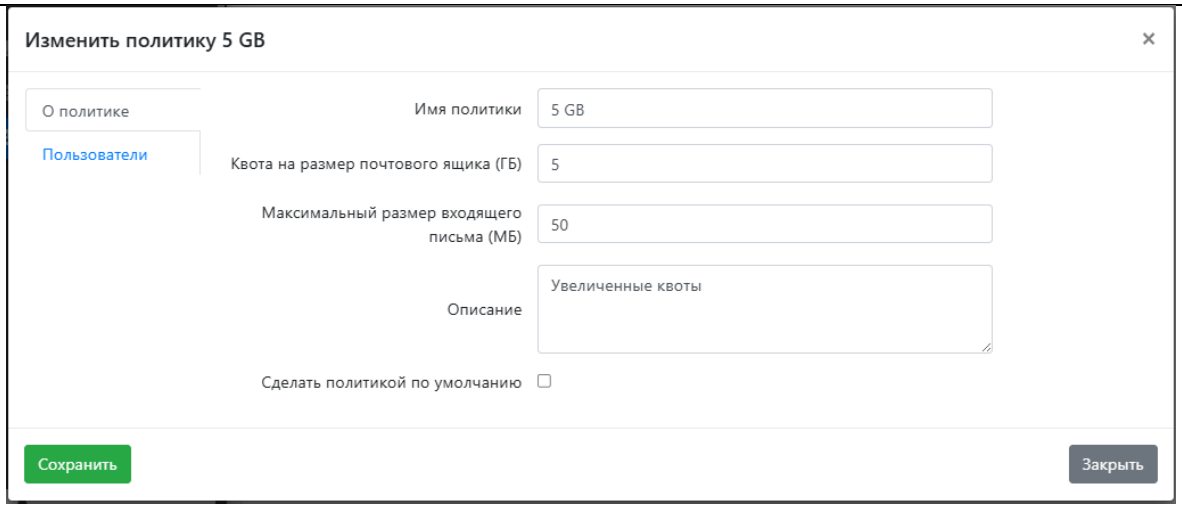


2.12.6.1. *Групповые политики – квотирование*

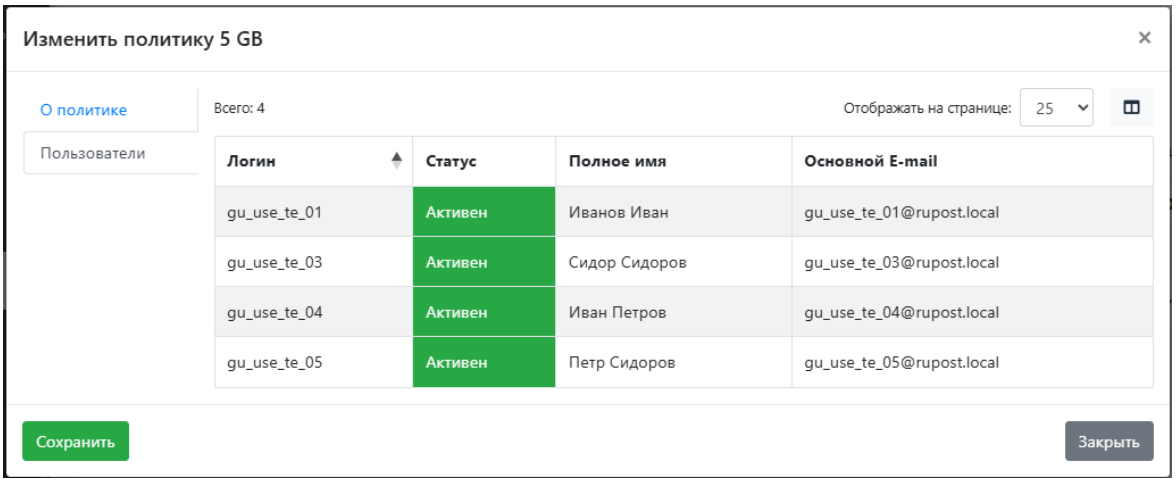
В версии 3.1.0 реализована Групповая политика квотирования, задающая два параметра:

- Максимальный размер входящего письма;
- Максимальный размер почтового ящика.

Для добавления новой политики нажмите кнопку “Добавить”, для редактирования – нажмите на название выбранной политики.

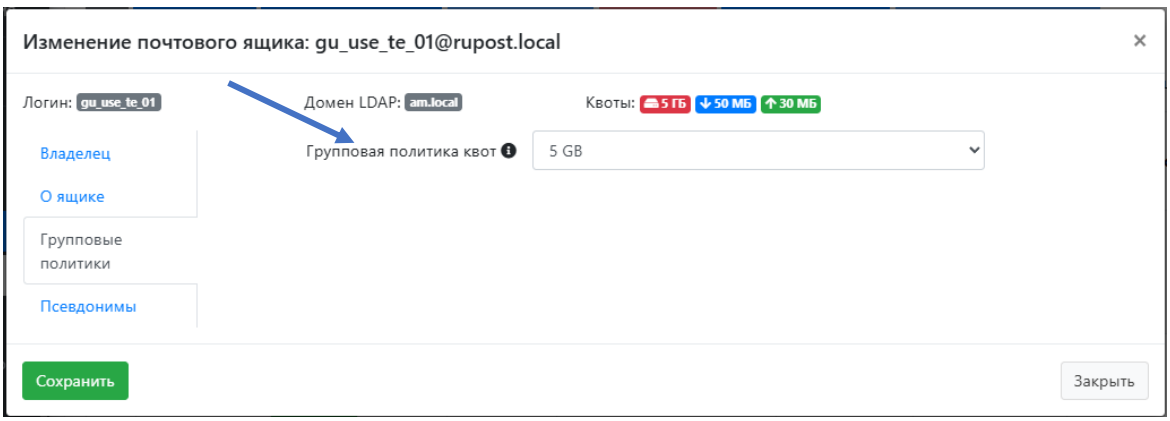


Список почтовых ящиков, к которым применена политика, можно просмотреть на закладке “Почтовые ящики”.

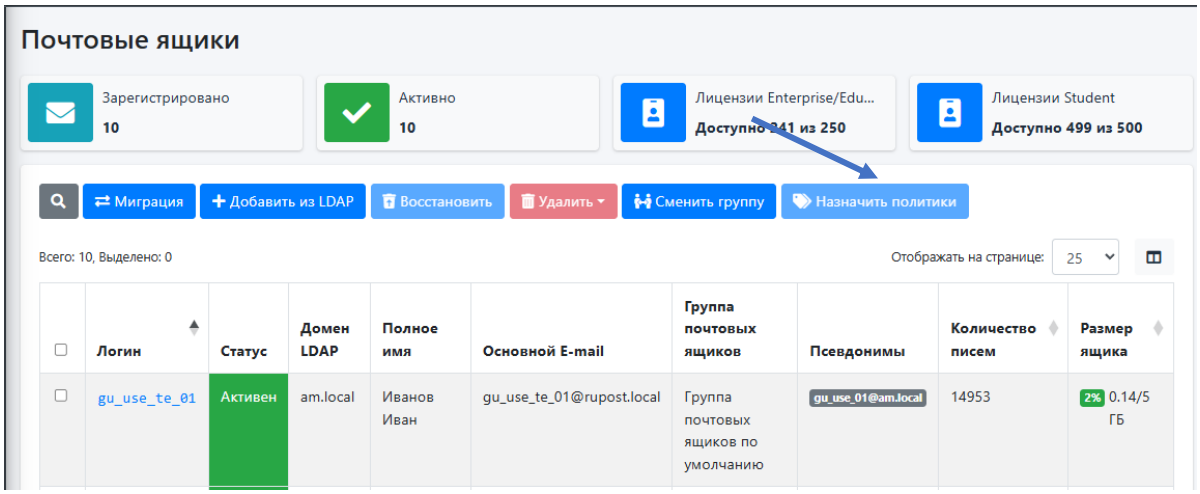


Для удаления политики, отметьте ее в списке политик и нажмите кнопку “Удалить”. Если в данный момент есть почтовые ящики, к которым применена эта политика, то, перед ее удалением, к этим ящикам нужно применить другую политику.

Применить политику к отдельному почтовому ящику можно в диалоговом окне свойств ящика



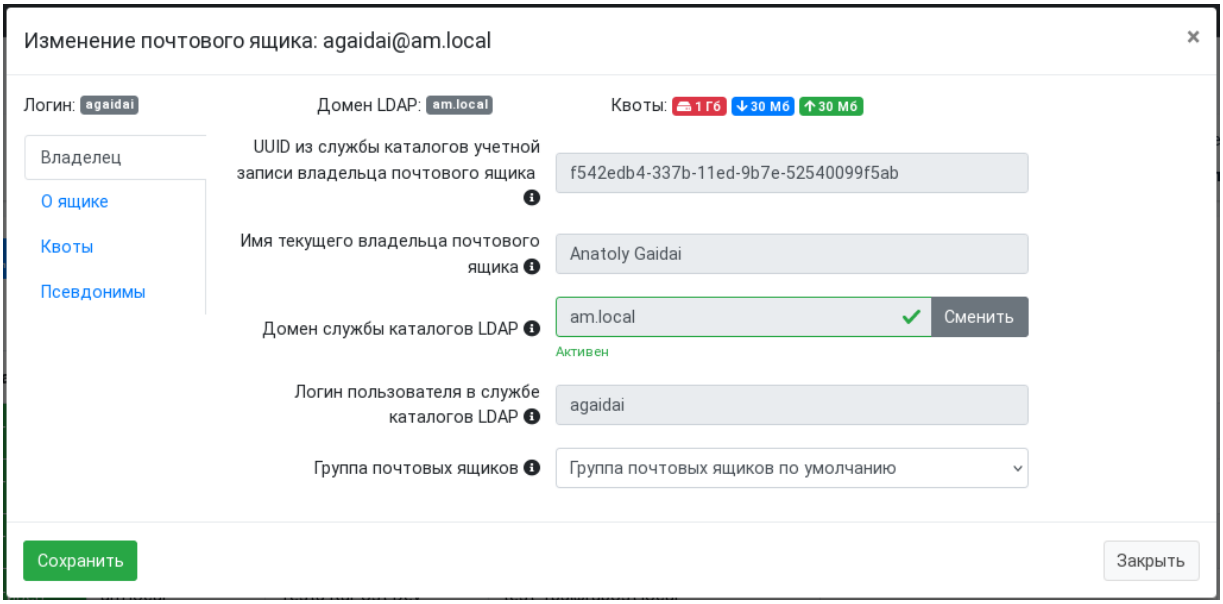
Применить политику к набору ящиков можно на странице “Почтовые ящики”, использовав групповую операцию “Назначить политики”.



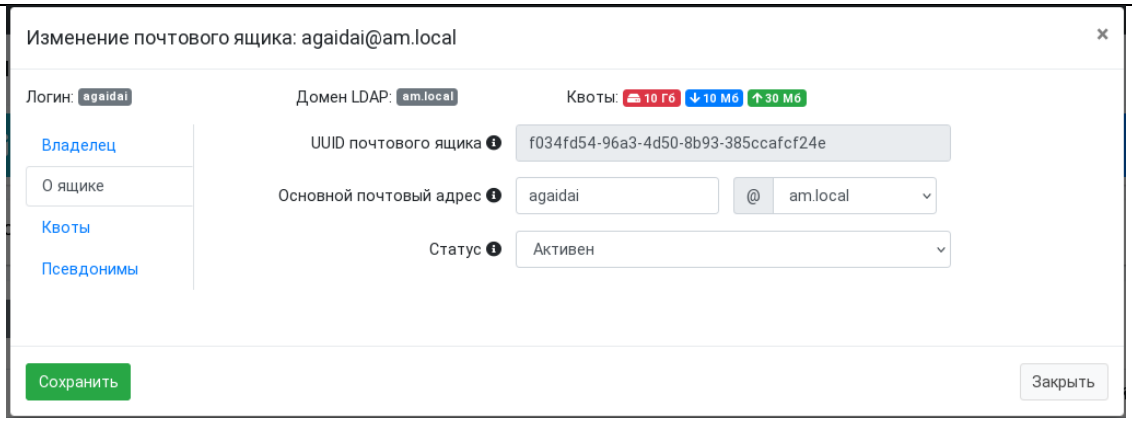
2.12.7. Управление почтовым ящиком пользователя

Диалог управления почтовым ящиком включает в себя информацию об учетной записи владельца ящика в корпоративной службе каталогов и возможности изменения основного e-mail.

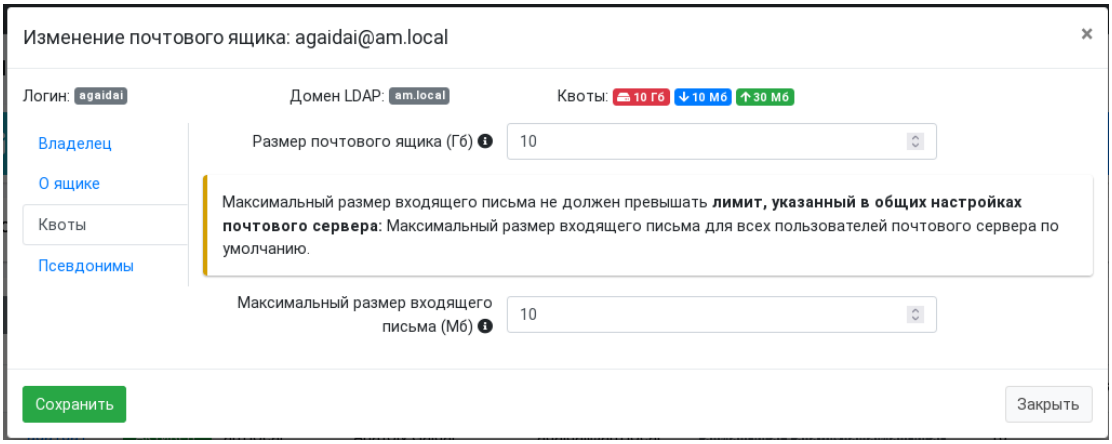
Вкладка диалога управления почтовым ящиком “Владелец” включает в себя информацию об учетной записи владельца ящика в корпоративной службе каталогов, включающая LDAP UUID – уникальный идентификатор пользователя в службе каталогов, которому принадлежит почтовый ящик.



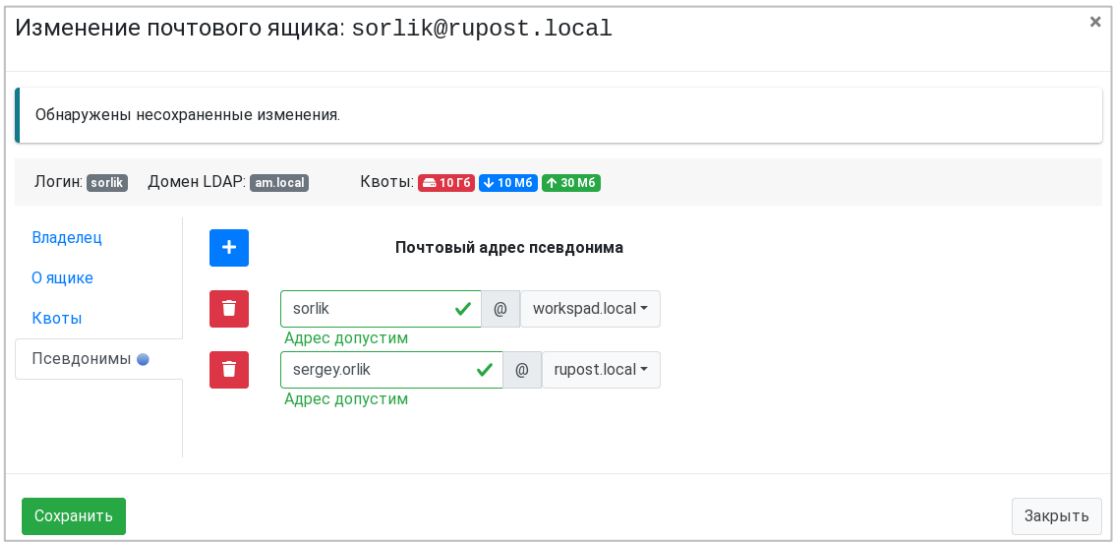
Вкладка диалога управления почтовым ящиком “О ящике” отражает информацию об уникальном идентификаторе UUID ящика, основной e-mail и статус почтового ящика.



Для выбранного почтового ящика на вкладке “Квоты” возможно индивидуальное задание максимального размера ящика и входящего письма, которые по умолчанию определяются на уровне почтового домена, используемого для основного e-mail.

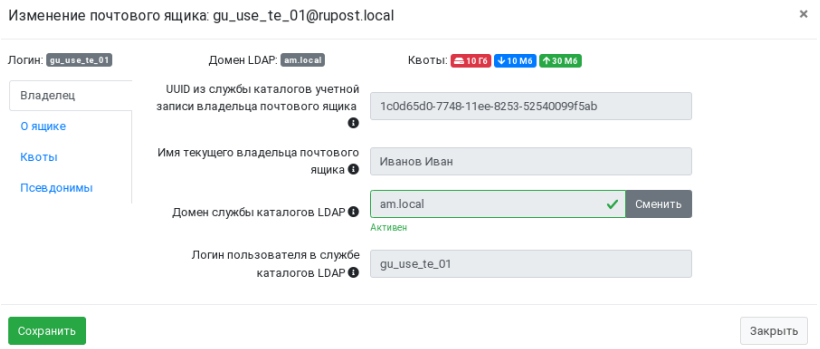


Вкладка “Псевдонимы” позволяет задать дополнительные почтовые адреса – алиасы. Редактор псевдонимов проверяет допустимость почтовых адресов-псевдонимов.



2.12.8. Замена “владельца” почтового ящика

В версии 2.7.0 добавлена возможность смены пользователя LDAP для выбранного почтового ящика. Для того, чтобы сменить пользователя, нужно в свойствах почтового ящика выбрать другого пользователя из списка пользователей LDAP нажав на кнопку “Сменить”.

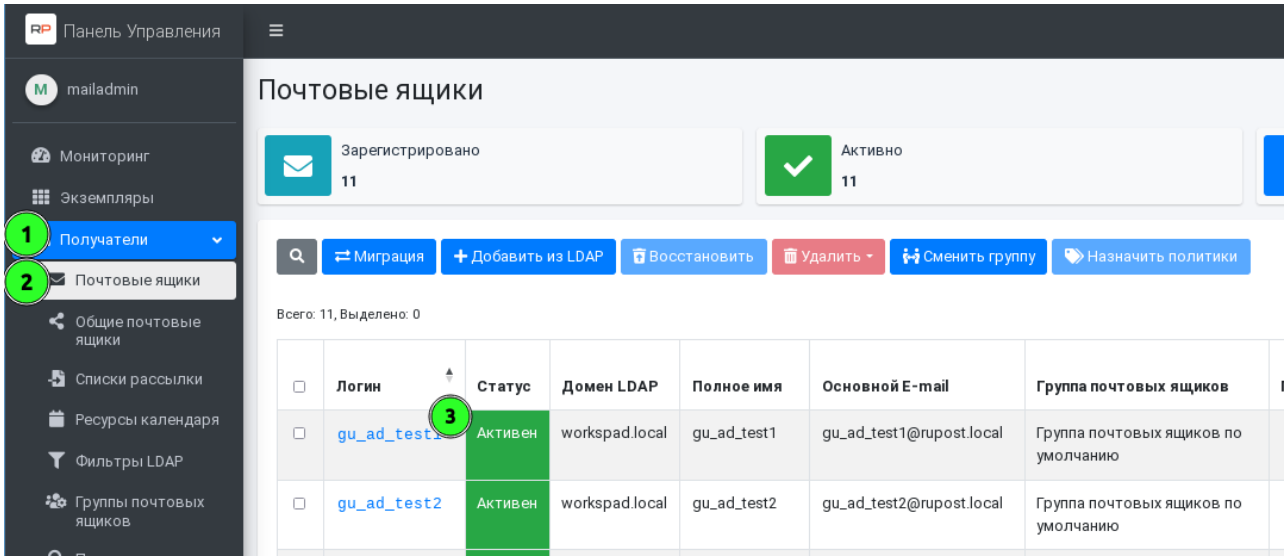


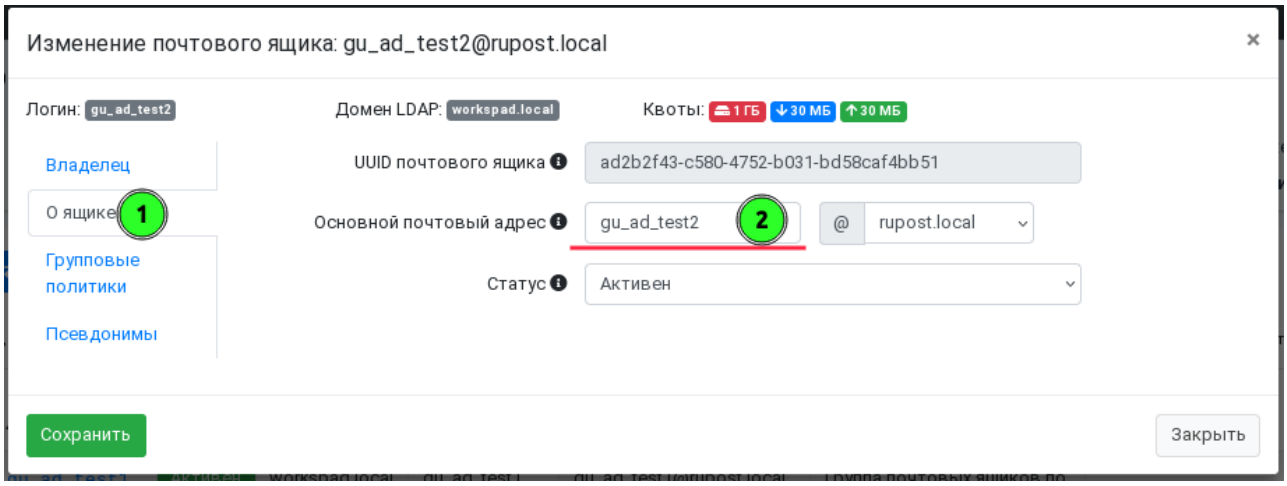
Пользователей можно выбирать как из текущей службы каталогов, так и из другого домена LDAP. Список пользователей содержит только пользователей (записи LDAP) у которых нет почтового ящика. Новый “владелец” ящика получает все текущие почтовые атрибуты ящика (основной адрес электронной почты и псевдонимы). Соответственно, у предыдущего “владельца” эти атрибуты очищаются.

2.12.9. Переименования “владельца” почтового ящика (смена фамилии и почтового адреса)

При переименовании пользователя в LDAP связанной, например, со сменой фамилии или действиями со сменой учетных данных (имя пользователя, логин т.п.) которые влекут за собой смену e-mail адреса необходимо придерживаться следующего порядка действий:

- Переименовать пользователя средствами LDAP без изменения почтового адреса.
- На одном из узлов кластера выполнить синхронизацию LDAP каталога (команда CLI rupost ldap sync).
- В свойствах переименовываемой учетной записи на закладке "О ящике" сменить почтовый адрес.





2.12.10. Синхронизация с LDAP

В версии RuPost 2.2.1 добавлена синхронизация данных почтовых ящиков с LDAP. Синхронизация выполняется автоматически каждые 6 часов. При необходимости оперативной синхронизации с LDAP можно воспользоваться командой CLI.



Синтаксис команды и примеры управления синхронизацией с LDAP из командной строки приведены в разделе **«rupost ldap группа команд для управления взаимодействия с LDAP»** Справочного руководство по командной строке.

2.12.10.1. *Мониторинг изменений атрибутов LDAP*

В версии 3.3.0 добавлен мониторинг наличия изменений в ключевых атрибутах учетной записи пользователей в LDAP. Проверка проводится при каждом выполнении синхронизации учетных записей с LDAP (LDAP sync).

Контролируются следующие атрибуты и статусы записей LDAP:

- Удаление записи
- Статус блокировки записи
- Значение атрибута mail
- Записи в атрибуте proxyAddresses

При обнаружении изменений в LDAP, внесенных внешними системами, об этом делается запись в infrastructure.log.

2.12.10.2. *Работа с LDAP в режиме “только чтение”*

В версии 3.3.0 обеспечивается работа RuPost с LDAP серверами в режиме “только чтение” – т.е. когда сервисная учетная запись, под которой RuPost подключается к серверу LDAP, не имеет прав на внесение изменений. Соответственно, в этом режиме, RuPost не имеет возможности изменять значения атрибутов LDAP, поэтому все необходимые изменения должны делаться при помощи внешних инструментов.

Например, перед добавлением нового почтового ящика, в LDAP должен быть занесен первичный почтовый адрес – как в атрибут mail, так и в атрибут proxyAddresses (строка, начинающаяся на “SMTP:”).

2.12.11. Перенос почтового ящика из одного каталога LDAP в другой при синхронизации

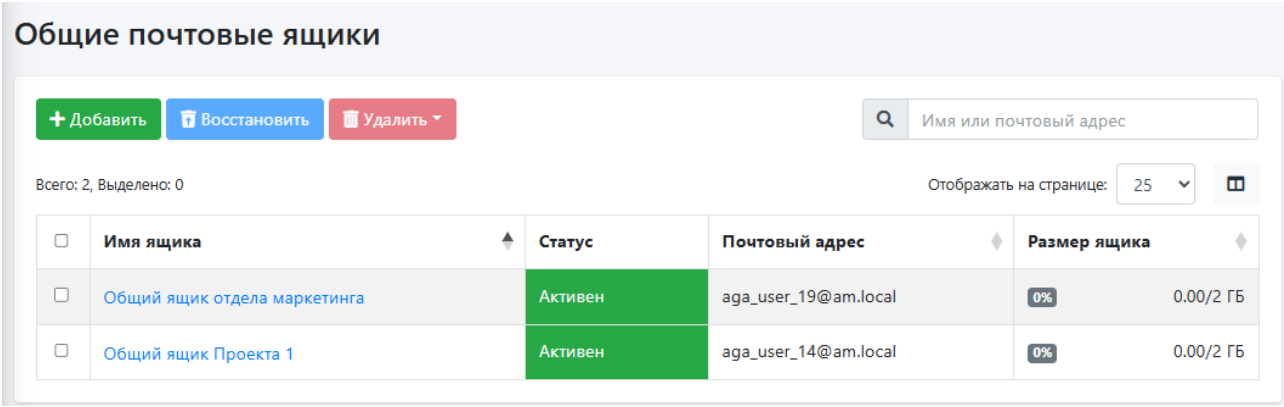
В версии 2.7.0 в процедуру синхронизации с LDAP добавлена возможность автоматической перепривязки почтового ящика к другому пользователю LDAP с совпадающим основным адресом электронной почты. Это позволяет осуществить быстрое переключение почтовых ящиков, обслуживаемых одним каталогом LDAP в другой – например, из Microsoft AD в ALD Pro. Для этого нужно в целевом LDAP каталоге создать записи о пользователях с сохранением основного адреса электронной почты, заблокировать эти же записи в исходном каталоге и запустить синхронизацию с LDAP.



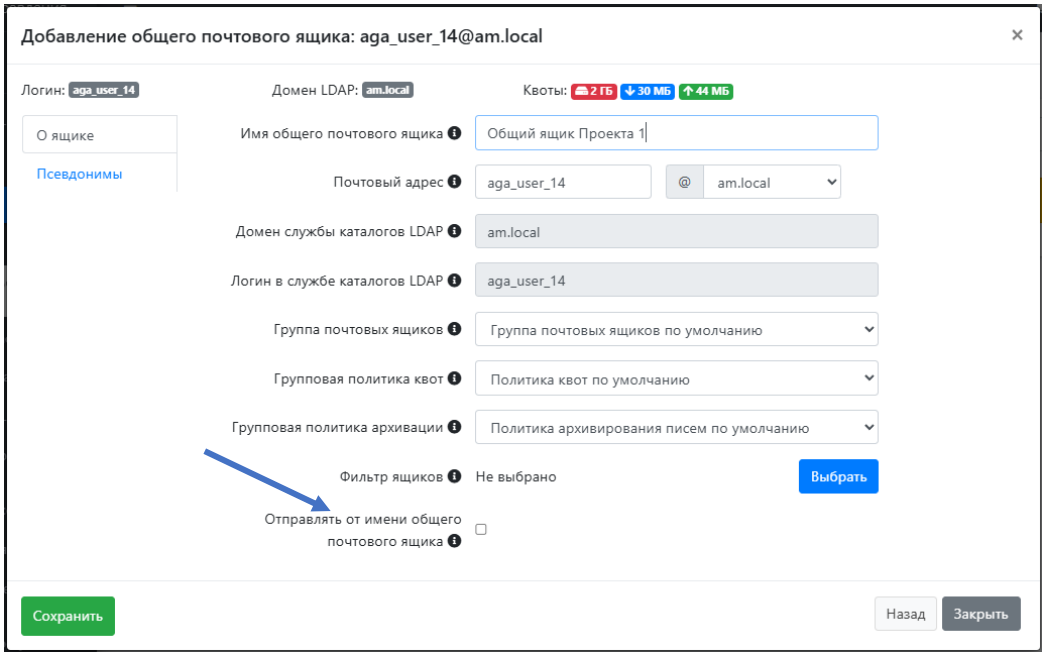
Синтаксис команды и примеры управления синхронизацией с LDAP из командной строки приведены в разделе **«rupost ldap группа команд для управления взаимодействия с LDAP»** Справочного руководство по командной строке.

2.12.12. Динамические общие почтовые ящики

В версии 3.2.0 добавлено управление Общими ящиками.



Общий ящик – это полнофункциональный почтовый ящик, к которому при помощи Панели управления предоставляется доступ для группы пользователей. Администратор имеет возможность управлять составом группы пользователей с помощью соответствующего Фильтра ящиков.

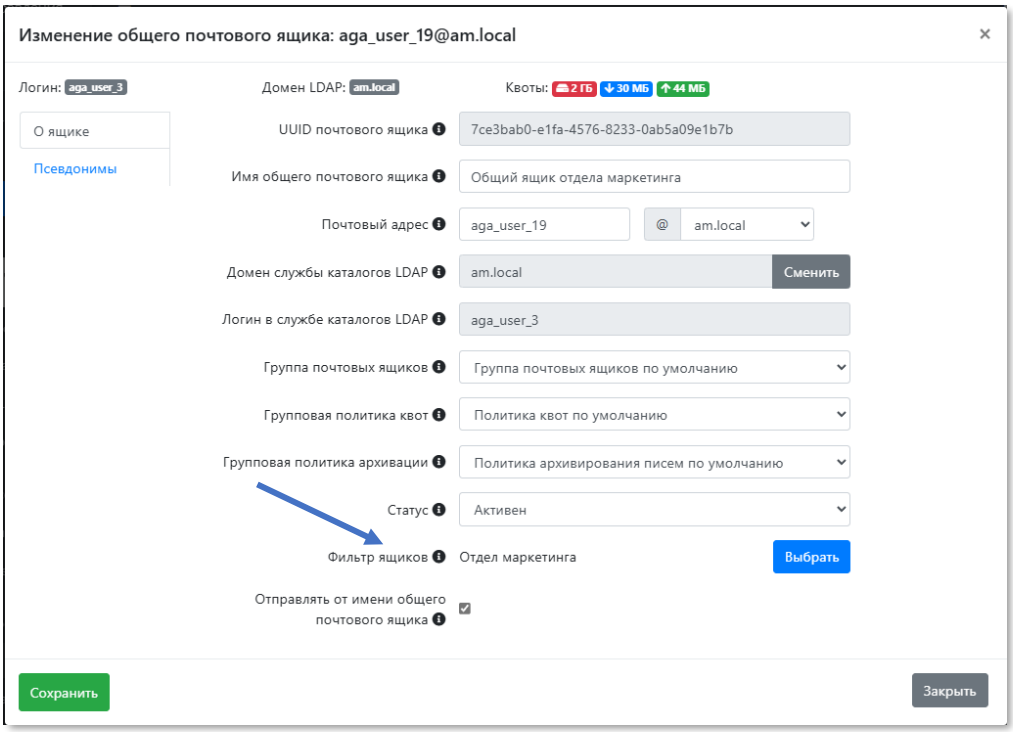


Пользователи Общего ящика имеют права “полный доступ” – т.е. могут создавать и удалять папки и письма, а также пользоваться календарем и адресной книгой.

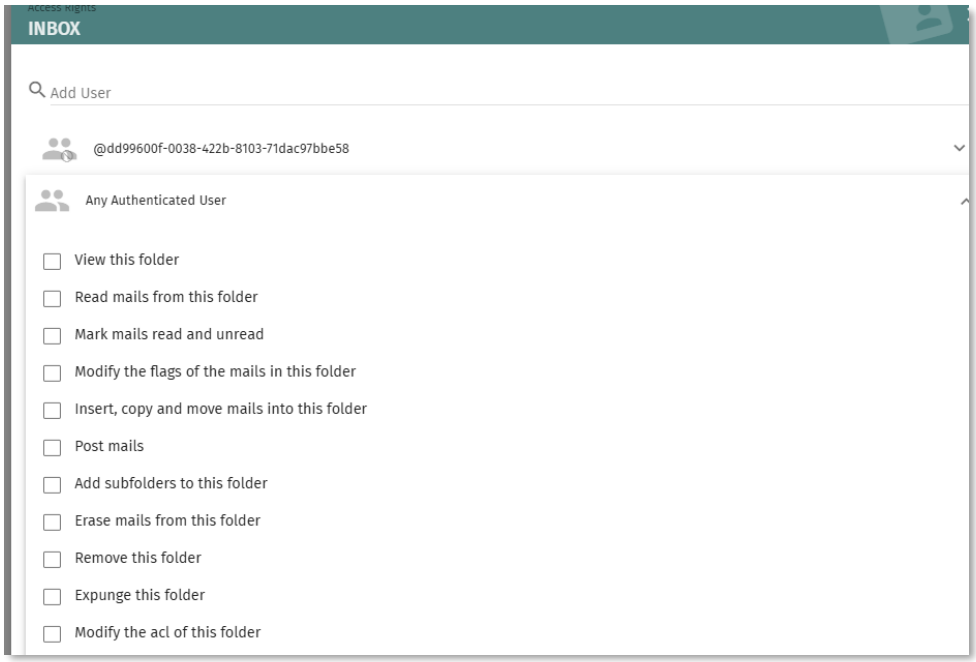
Если включена настройка “Отправлять от имени общего почтового ящика”, то пользователи могут отправлять почту от имени Общего ящика. При отправке от имени Общего ящика, отправленное письмо будет, как обычно, сохранено в папке “Отправленные” отправителя и, также, скопировано в папку “Отправленные” Общего ящика.

Общие ящики, управляемые с помощью Фильтра ящиков, являются “динамическими” (по аналогии со списками рассылки) – так как, если Фильтр ящиков включает в себя один или несколько LDAP

фильтров, то группа пользователей, которым предоставлены права на Общий ящик, будет периодически обновляться (период обновления – 6 часов).



При необходимости передать управление Общим ящиком выделенному пользователю (например, если Общий ящик создан для какого-либо проекта и управлять доступом к нему должен руководитель этого проекта) можно создать Общий ящик **без указания Фильтра ящиков**. В этом случае, управлять правами доступа можно с помощью веб-клиента, от имени владельца этого ящика. Например, ниже приведен набор прав, которыми можно управлять для папки “Inbox”.



Внимание!

Если в свойствах Общего ящика указан Фильтр ящиков, то права, выданные пользователям при помощи веб-клиента, будут перезаписаны системой.

В версии 3.3.0 добавлена поддержка инструмента миграции из Microsoft Exchange в части переноса Общих ящиков.

Для миграции Общего почтового ящика необходимо:

1. Перед началом работы по миграции Общего ящика, необходимо для выбранного ящика в Active Directory задать пароль доступа и снять флаг ACCOUNTDISABLE в атрибуте UserAccountControl.
2. Добавить в RuPost посредствам CLI или Панели управления Общий почтовый ящик и ящики владельцев в статусе «Миграция».
3. В инструменте миграции добавить в очередь на миграцию ящики владельцев и Общий почтовый ящик.
4. Произвести миграцию этих ящиков.
5. В Панели управления RuPost создать фильтр ящиков, включающих ящики владельцев - для доступа к Общему почтовому ящику.
6. В свойствах Общего ящика добавить фильтр ящиков, созданный на предыдущем шаге.

2.13. Учетная запись имперсонации

Внимание!

УЗ имперсонации не тратит лицензию и не учитывается при подсчёте почтовых ящиков.

Начиная с версии 2.2.3 в команду управления учетной записью имперсонации **impersonation set** внесены следующие изменения:

- Удален параметр primary_email – теперь учетная запись имперсонации задается с помощью ключа **-u / --user**.
- Добавлен обязательный параметр **-u / --user** – при активации учетной записи имперсонации нужно указать логин этой учетной записи.
- Добавлен обязательный параметр **-p / --password** – при активации учетной записи имперсонации нужно указать пароль этой учетной записи.
- Добавлен не обязательный параметр **-c / --calendar** – этот параметр должен быть установлен для автоматической обработки входящих почтовых сообщений, содержащих календарные события.

Внимание!

Убедитесь, что срок действия пароля учетной записи имперсонации не закончился и, в случае изменения ее пароля, своевременно обновляйте эти данные при помощи RuPost CLI для исключения нарушений в работе RuPost.

© 2021-2025 РуПост



Синтаксис команды и примеры управления учетной записью имперсонации из командной строки приведены в разделе **«rupost impersonation группа команд для управления аккаунтом имперсонации»** Справочного руководство по командной строке.

2.14. Автоматическая обработка входящих сообщений, содержащих календарные события

В версии 2.2.3 добавлена автоматическая обработка входящих сообщений с календарными событиями, полученных от внешних адресатов. При получении такого сообщения (например, приглашения на собрание, обновление или отмена ранее созданной встречи), RuPost анализирует календарное событие и создает его или обновляет статус этого события в календаре пользователя. Таким образом, календарное событие отображается в календаре пользователя даже если он, пока что, не принял приглашения.

Обработка происходит в момент прихода письма в почтовый ящик пользователя, поэтому письма с календарными событиями, полученные пользователями до включения автоматической обработки остаются не обработанными и, соответственно, календарные события в календарь добавлены не будут.

Включение данной функциональности производится с помощью ключа **-c / --calendar** команды CLI **impersonation set**:

```
rupost impersonation set -u [УЗ имперсонации] -p [пароль УЗ имперсонации] -c
```

Внимание!

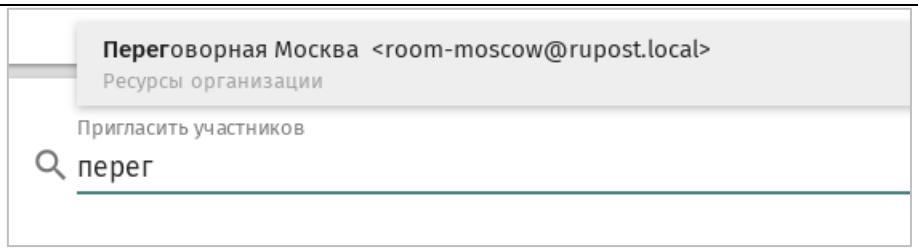
Если автоматическая обработка входящих событий не будет включена, то календарные события не будут отображаться в календарях пользователей автоматически!

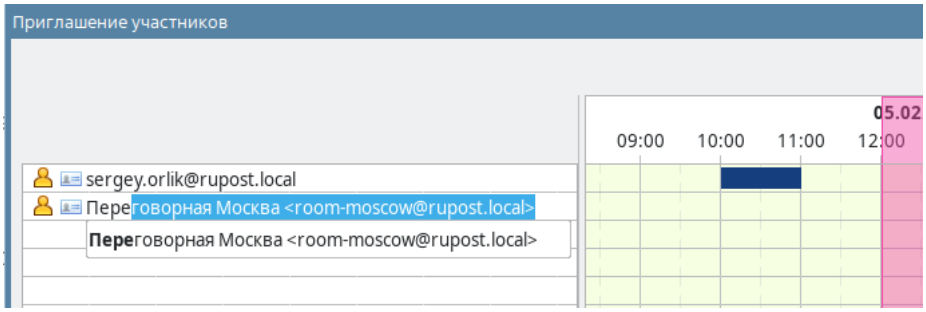
Приглашения и обновления календарных событий, полученные до включения данной функциональности, не будут обработаны.

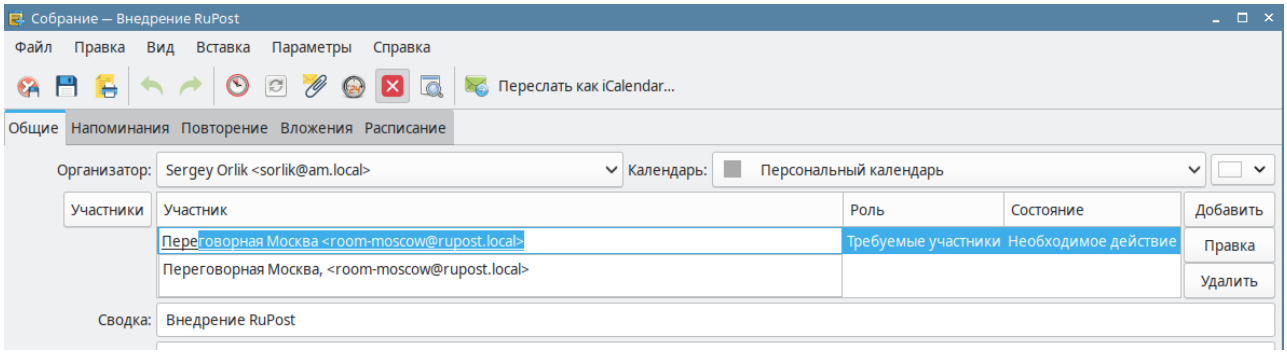
2.15. Ресурсы календаря

В понимании системы Ресурсы — это пользователи почтовой системы, которые автоматически отвечают на приглашения участвовать в событиях.

Ресурсы доступны при заведении календарных событий в клиентских приложениях при выборе участников, наравне с обычными пользователями. Все ресурсы, заводимые в системе, доступны в дополнительной адресной книге “Ресурсы организации”, автоматически создаваемой RuPost. Ниже приведены примеры отображения подсказок выбора ресурсов из дополнительной адресной книги в Web-клиенте, Thunderbird и Evolution.







Управление ресурсами календаря реализовано в виде набора команд CLI.

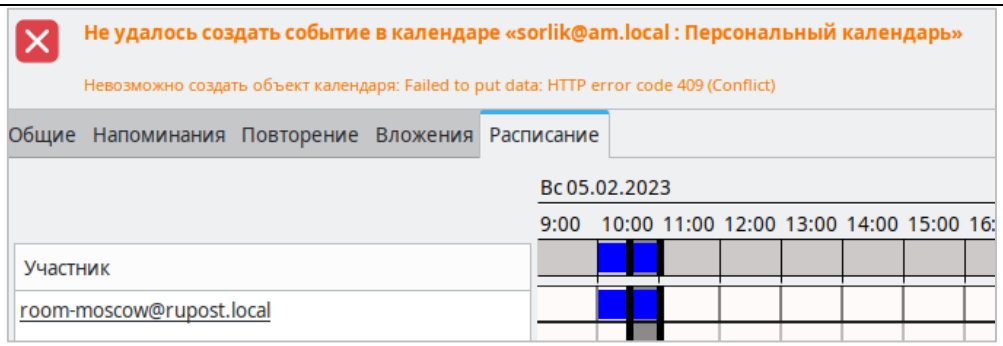
Объектами ресурсов могут быть сущности трёх видов:

- `location` — комната или помещение.
- group — группа, может быть востребована для некоторых сценариев.
- thing — предмет, например, проектор.

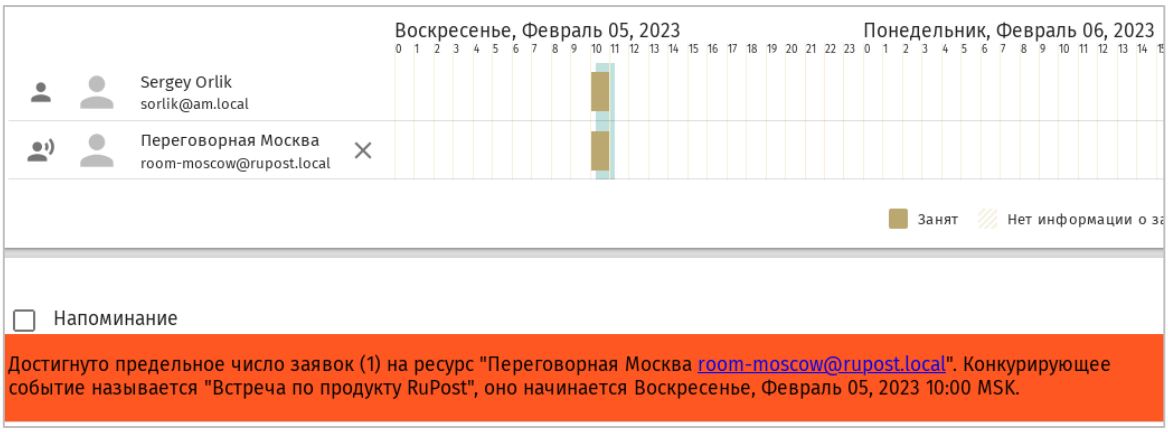
Система поддерживает три стратегии автоматического ответа на приглашения:

- `ones` — в один промежуток времени ресурс может стать участником только одного события, остальные заказы отклоняются (наиболее подходящий сценарий для комнат).
- `nolimit` — без ограничений, т.е. отвечает на события в параллельное время столько раз, сколько его закажут (например, подходит для бронирования участия в рабочих группах).
- `nolimit_busy`— выводится предупреждение при попытке забронировать параллельно в одно время, но событие всё равно создаётся.

При попытке бронирования уже занятого ресурса в стратегии `ones` будет невозможно создать событие с использованием данного ресурса.

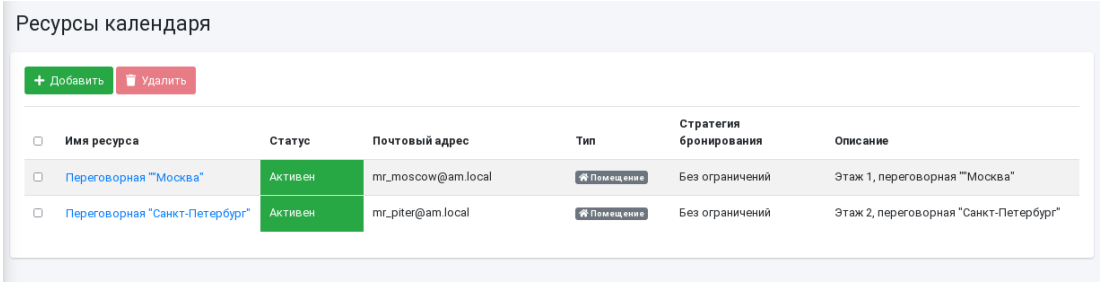


В web-клиенте будет выведена не только занятость ресурса, но и предупреждение о невозможности бронирования.



2.15.1. Управление ресурсами календаря в Панели управления

Для управления Ресурсами календаря в Панели управления выберите в меню “Ресурсы календаря” – будет показан список ресурсов, обслуживаемых RuPost.

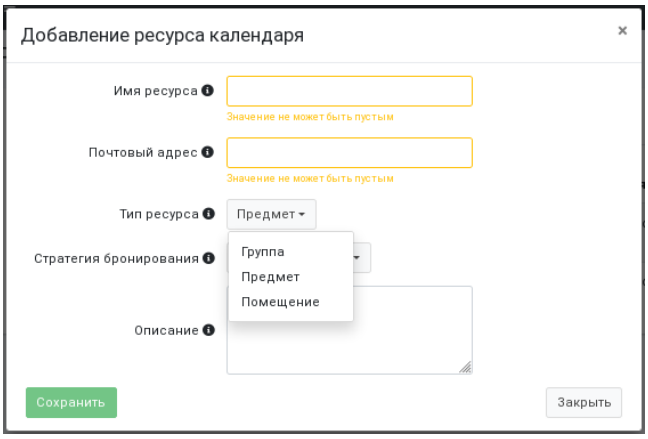


Кроме атрибутов ресурса, описанных выше (правка которых доступна через диалоговое окно свойств), в таблице есть колонка “Статус”, показывающая статус почтового домена, в котором зарегистрирован адрес данного ресурса.

Отредактировать ресурс можно нажав на ссылку в колонке “Имя ресурса”.

Для удаления ресурса отметьте нужный ресурс в левой колонке таблицы и нажмите кнопку “Удалить”.

Для добавления нового ресурса, нажмите кнопку “Добавить” и введите информацию в диалог свойств ресурса.



2.15.2. Управление ресурсами календаря через командный интерфейс CLI

Для управления ресурсами используется группа команд `resources`, которая выводит таблицу заведённых в настоящее время ресурсов. Например:

Имя ресурса	Почтовый адрес	Тип	Стратегия бронирования	Описание	Статус
Переговорная «Волгоград»	room_volgograd@rupost.ru	Помещение	Одно событие в одно время	Переговорная «Волгоград» расположена в каб. 511 главного корпуса	Активен

Если почтовый домен недоступен (отключен, удалён), в выводится статус «Почтовый домен недоступен», не обращая внимание на статус самого ресурса. В ином случае выводится статус ресурса: активен, выключен, удалён.

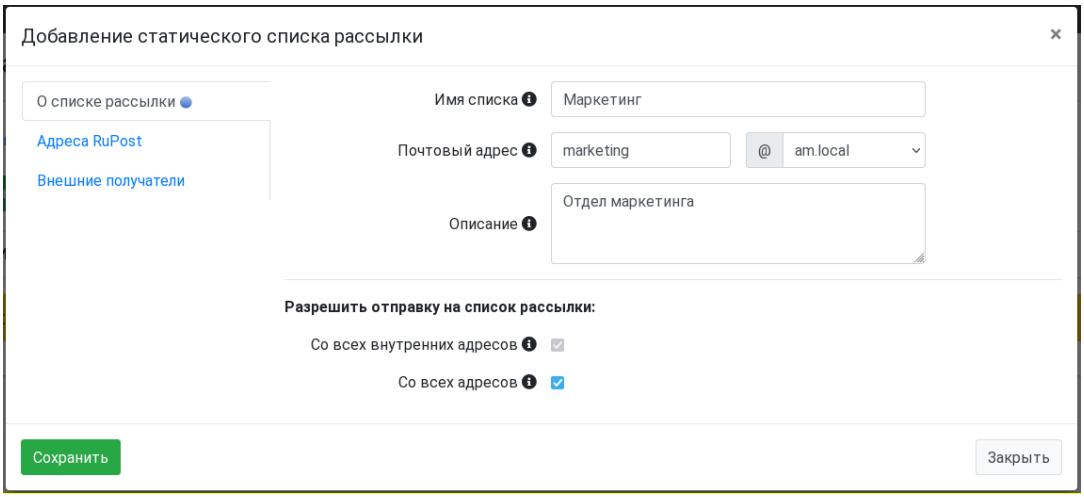
Синтаксис команды и примеры управления ресурсами календаря из командной строки приведены в разделе **«rupost resources группа команд для управления ресурсами календаря»** Справочного руководство по командной строке.

2.16. Списки рассылки

Списки рассылки – это сервис RuPost, позволяющий организовать рассылку писем по группе получателей. В RuPost реализованы и статические и динамические списки рассылки. Кроме того, для каждого списка рассылки, есть возможность задавать не только группу получателей, но и группу пользователей RuPost, которые имеют право проводить рассылку писем с помощью этого списка рассылки.

В версии 2.6.0:

- Добавлены опции, позволяющие разрешить отправку писем на Список рассылки как от всех внутренних адресов (переключатель “Со всех внутренних адресов”) так и от внешних (переключатель “Со всех адресов”). Разрешение отправки с внешних адресов автоматически разрешает отправку со всех внутренних.
- Разделено управление Отправителями и Получателями – теперь Отправитель не обязательно должен находиться в списке Получателей.
- Также внесены изменения в алгоритм конфигурирования почтовых компонентов после создания либо внесения изменений в Список рассылки – теперь развертывание конфигурации не требуется и соответственно, управление Списками рассылки происходит практически без остановки обработки почты.

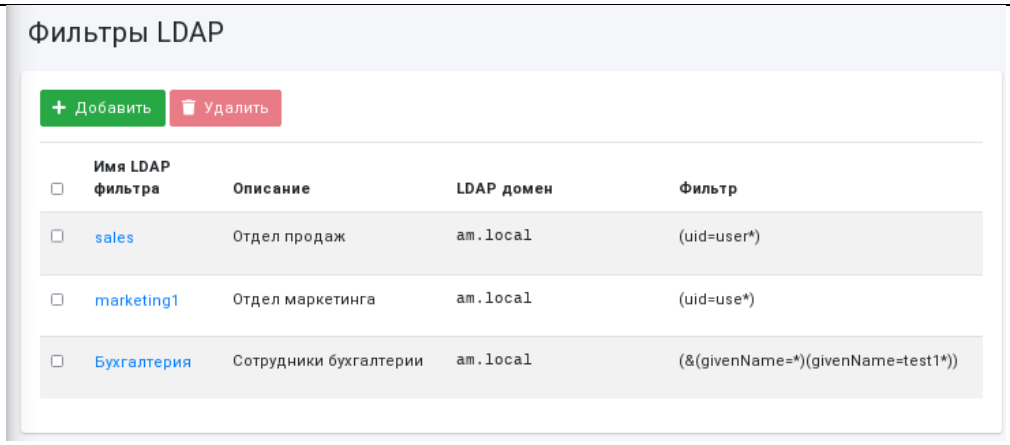


2.16.1. Фильтры LDAP

Для создания динамических списков рассылки вначале необходимо определить для них фильтры LDAP, по которым в список рассылки будут включаться пользователи (список автоматически обновляется каждые 6 часов).

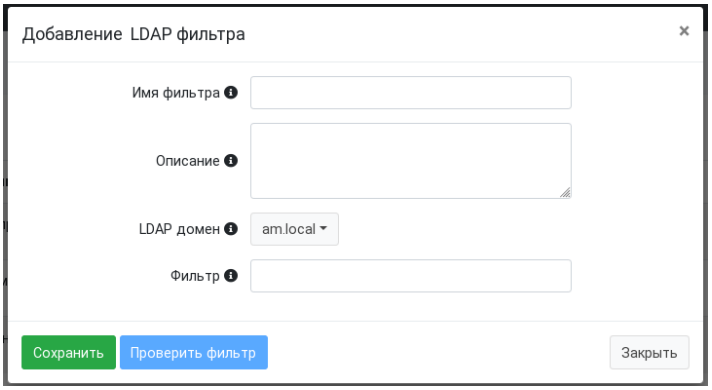
Настраивать фильтры LDAP можно как с помощью Панели управления, так и через командный интерфейс CLI.

Работа с фильтрами LDAP в Панели управления осуществляется на специальной странице “Фильтры LDAP” содержащей список всех ранее созданных фильтров.



Для удаления фильтров нужно отметить один или несколько в первом столбце и нажать кнопку “Удалить”. Система не даст удалить те фильтры, которые в данный момент используются для формирования динамических списков рассылки.

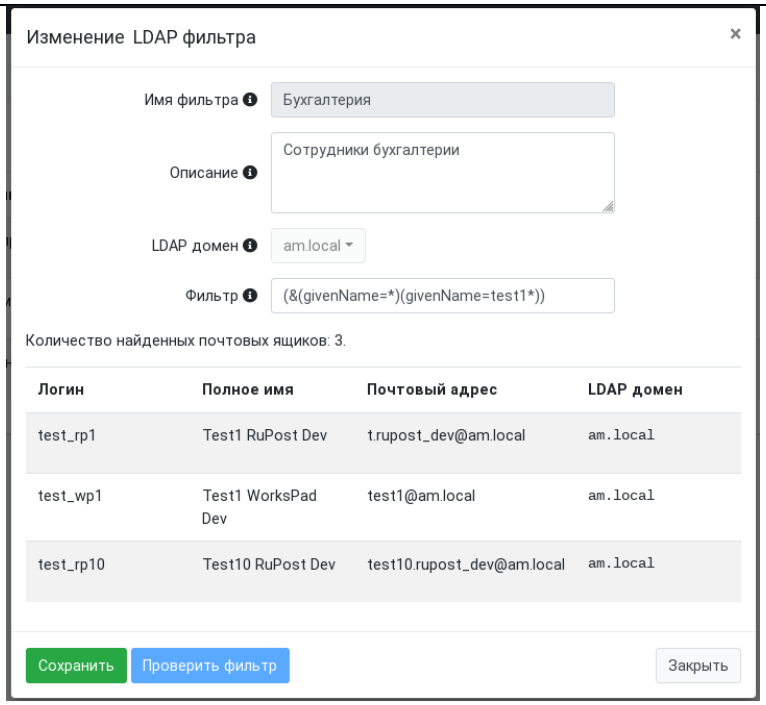
Для добавления нового фильтра LDAP нажмите на кнопку “Добавить”:



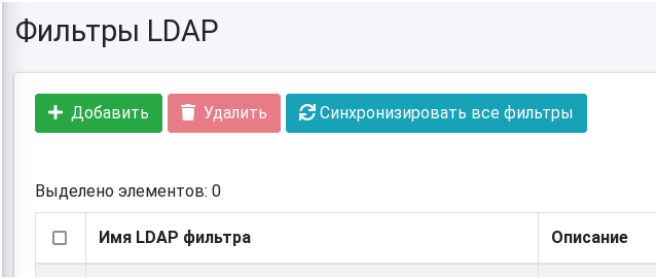
В поле “Фильтр” указывается строка, определяющая фильтр LDAP по которому будет идти поиск записей в выбранном домене LDAP. Обратите внимание, что поиск производится только по записям существующих почтовых ящиков RuPost. Проверить работу заданного фильтра можно, нажав на кнопку “Проверить фильтр” – будет показано количество найденных записей и несколько первых записей в таблице.

При изменении свойств LDAP фильтра результаты фильтрации обновляются автоматически:

© 2021-2025 РуПост



В версии 2.6.0 на странице “Фильтры LDAP” появилась возможность синхронизировать все фильтры LDAP, использующиеся в динамических списках рассылки и почтовых правилах, со службами каталогов по кнопке “Синхронизировать все фильтры”.



Синтаксис команды и примеры управления LDAP фильтрами из командной строки приведены в разделе **«rupost ldap-filters группа команд для управления фильтрами LDAP»** Справочного руководство по командной строке.

Фильтры имеют единственную зависимость — LDAP домен, для которого они создаются. Отключение/удаление LDAP домена приведет к отключению зависящих от него LDAP фильтров.

2.16.2. Динамические списки рассылки

Динамические группы или списки рассылки отличаются автоматическим сбором и обновлением списков отправителей и получателей в зависимости от назначенного для них фильтра LDAP. Для каждой группы указывается как список получателей, так и список почтовых ящиков, которым разрешено отправлять на указанную группу.

2.16.3. Статические списки рассылки

Статические списки рассылки, в отличие от динамических, задаются с помощью перечней адресов как для отправителей, так и для получателей. Для того, чтобы обновить список получателей, либо отправителей необходимо вручную отредактировать соответствующий список с помощью веб-интерфейса, либо через CLI. Для каждого списка рассылки указывается как список получателей, так и список почтовых ящиков, которым разрешено отправлять на указанный список. Отправителями могут быть только пользователи RuPost. Отправители автоматически становятся получателями, независимо от явно указанного отдельного списка получателей.

Еще одним существенным отличием статических списков рассылки от динамических является возможность добавлять в качестве получателей **внешние адреса** (не обслуживаемые RuPost).

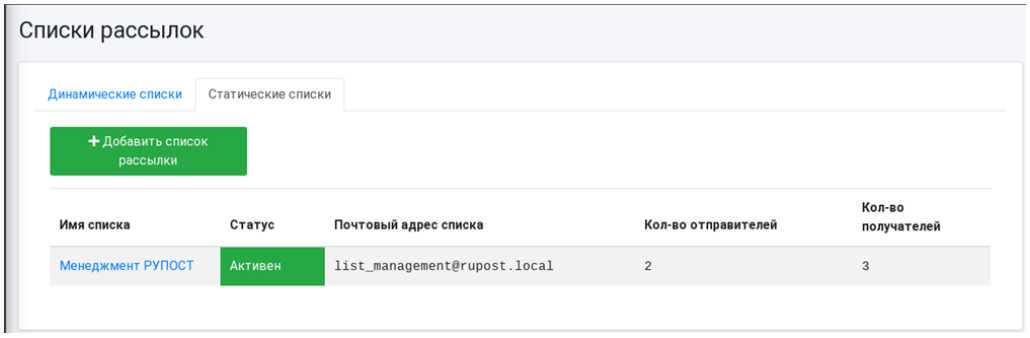
2.16.4. Управление списками рассылки через командный интерфейс CLI



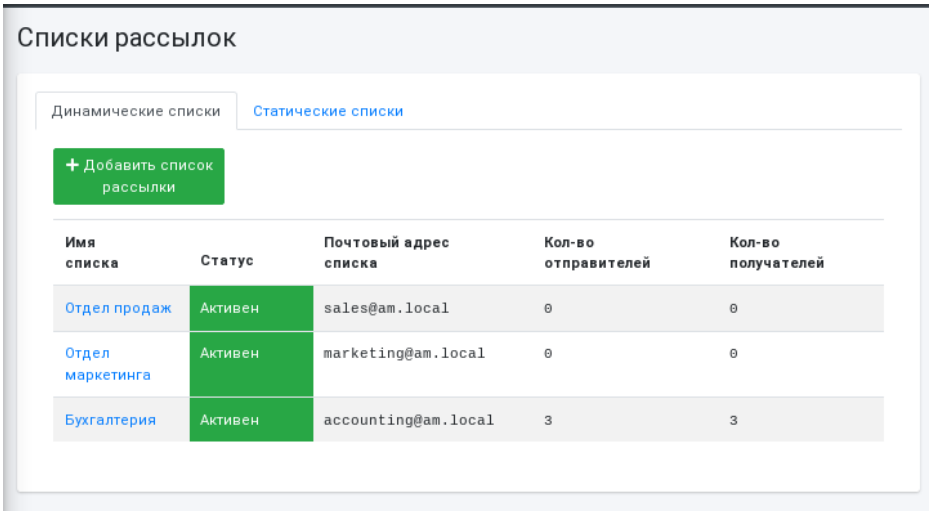
Синтаксис команды и примеры управления списками рассылки из командной строки приведены в разделе **«rupost distribution-lists группа команд для управления почтовыми списками рассылки»** Справочного руководство по командной строке.

2.16.5. Управление списками рассылки в Панели управления

Для управления списками рассылки в Панели управления нужно выбрать из меню пункт “Списки рассылок”:



Работа с динамическими и статическими списками рассылки разделена на две закладки в соответствии с типом списков рассылки. Рассмотрим работу с динамическими списками рассылки:

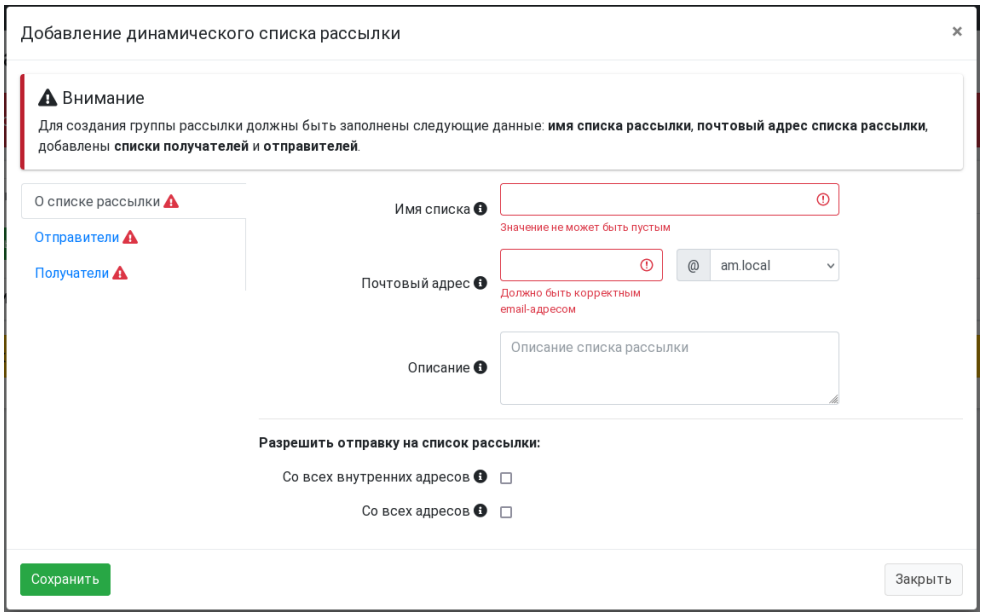


В таблице динамических списков рассылки кроме имени списка и почтового адреса показываются также:

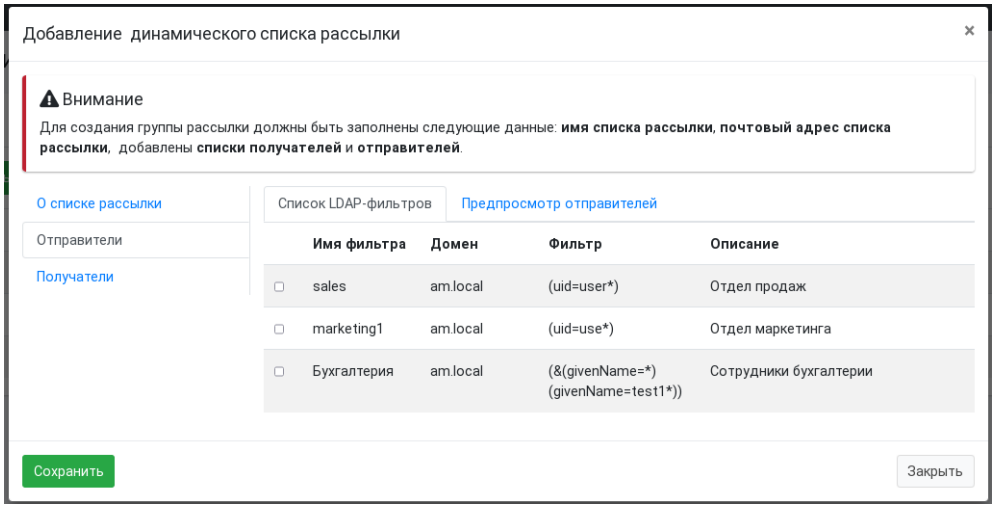
- **Статус** – статус почтового домена в котором зарегистрирован адрес списка рассылки.
- **Кол-во отправителей** – количество пользователей RuPost, выбранных с помощью LDAP фильтров, которые имеют право отправлять письма на эту группу рассылки.
- **Кол-во получателей** - количество пользователей RuPost, выбранных с помощью LDAP фильтров, которые являются получателями рассылок.

Для редактирования или удаления списка рассылки перейдите по ссылке в колонке “Имя списка”.

Для добавления динамического списка рассылки нажмите кнопку “Добавить список рассылки” и введите параметры создаваемого списка рассылки.

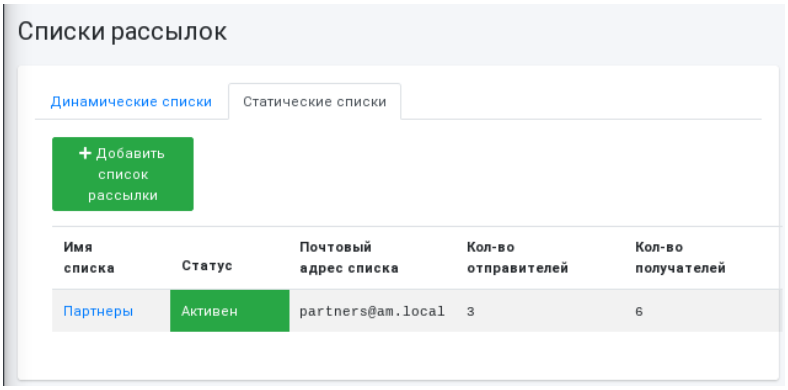


Обязательные для заполнения поля выделены красным цветом.
На закладках “Отправители” и “Получатели” необходимо выбрать один или несколько LDAP фильтров, с помощью которых будет сформирована соответствующая группа пользователей.



Результаты работы выбранных фильтров можно просмотреть на закладке “Предпросмотр отправителей” или “Предпросмотр получателей” соответственно.

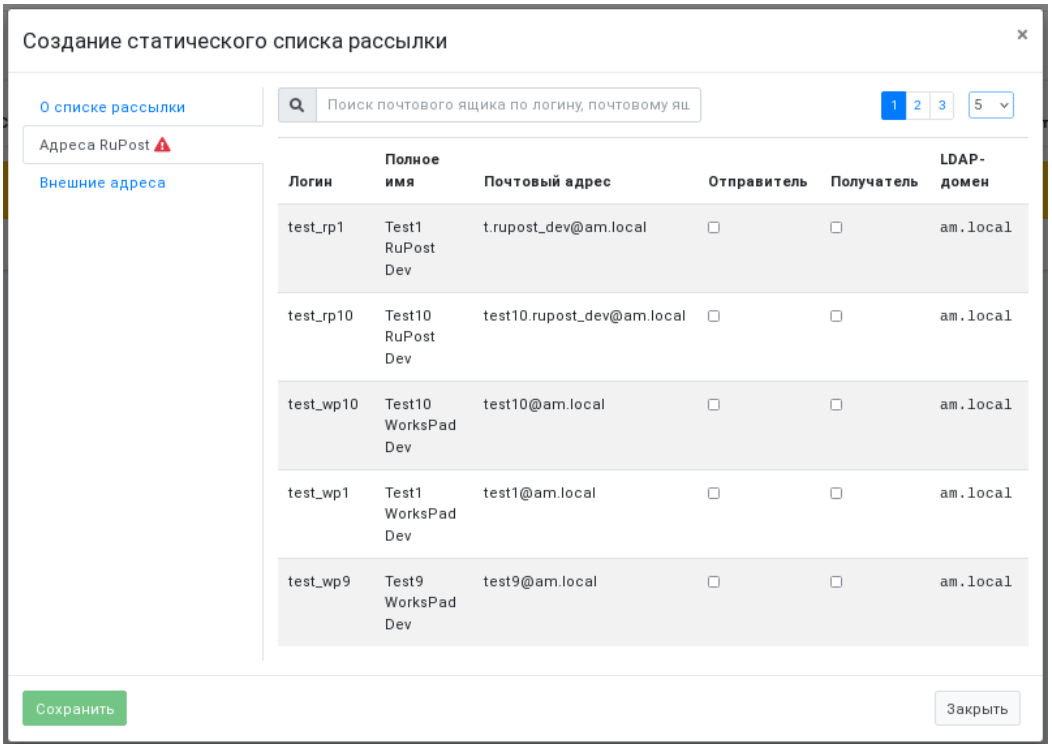
Рассмотрим работу со статическими списками рассылки.



На закладке “Статические списки” по каждому списку рассылки показана следующая информация:

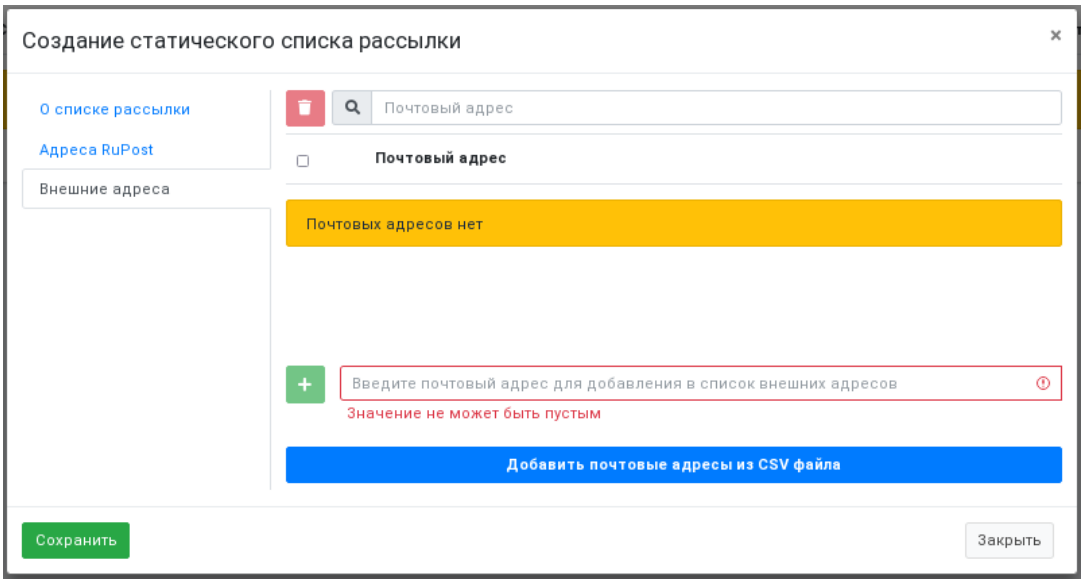
- **Статус** – статус почтового домена, в котором зарегистрирован адрес списка рассылки.
- **Кол-во отправителей** – количество пользователей RuPost, которые имеют право отправлять письма на эту группу рассылки.
- **Кол-во получателей** - количество адресатов (как пользователей RuPost так и внешних адресатов), которые являются получателями рассылок.

Для редактирования или удаления списка рассылки перейдите по ссылке в колонке “Имя списка”. Для добавления статического списка рассылки нажмите кнопку “Добавить список рассылки” и введите параметры создаваемого списка рассылки.



Диалог создания статического списка рассылки содержит закладки:

- **О списке рассылки** – имя списка, его почтовый адрес и описание.
- **Адреса RuPost** – пользователи RuPost, которые могут являться как отправителями, так и получателями.
- **Внешние адреса** – почтовые адреса внешних получателей, не являющимися пользователями RuPost.



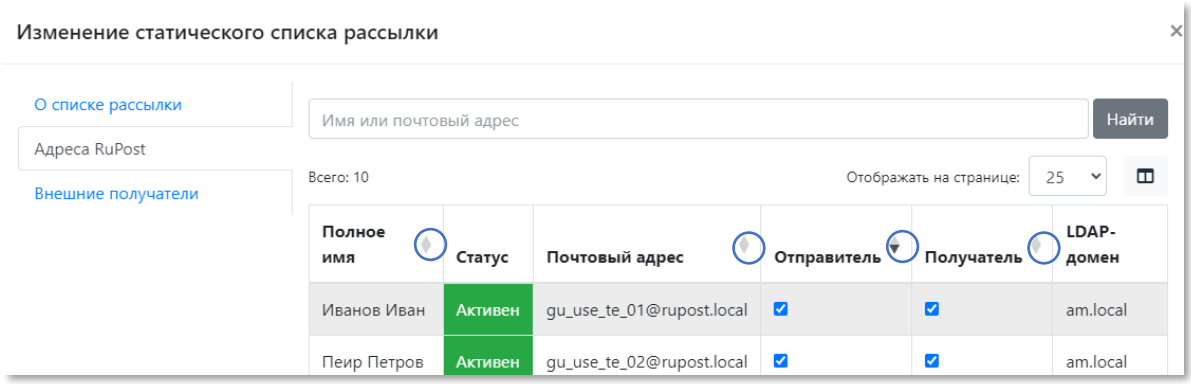
На закладке “Внешние адреса” показан список внешних адресатов, в который можно добавить адрес либо вручную по кнопке “+”, либо из CSV файла по кнопке “Добавить почтовые адреса из CSV файла”.

Формат CSV файла для импорта – перечень почтовых адресов, один адрес в каждой строке. Например:

```
EmailAddress;distinguishedName;sAMAccountName
test_rp1@am.local;uid=test_rp1,cn=users,cn=accounts,dc=am,dc=local;test_rp1
test_rp2@am.local;uid=test_rp2,cn=users,cn=accounts,dc=am,dc=local;test_rp2
```

Обязательным столбцом является `EmailAddress`. Все остальные столбцы являются опциональными

В версии 3.1.0 при показе списка почтовых ящиков, входящих в статический список рассылки, добавлена сортировка по полям “Отправитель”, “Получатель”, “Полное имя” и “Почтовый адрес”.



2.17. Правила обработки почты (ограничения)

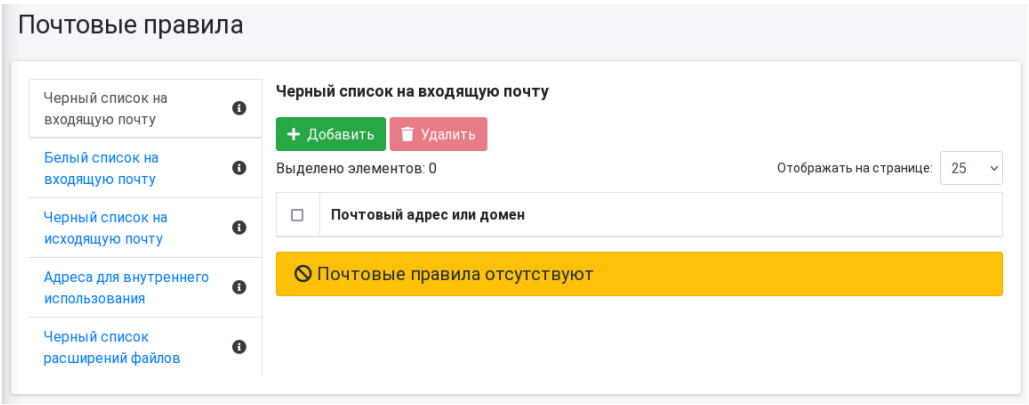
Поддерживаются следующие правила обработки почты (ограничения):

- **“Черный список на входящую почту”** – почта от указанных доменов и/или адресов не принимается;
- **“Белый список на входящую почту”** – почта от указанных доменов и адресов принимается. Это правило имеет более высокий приоритет, чем “черный” список – таки образом, можно, например, обеспечить прием почтовых сообщений с одного адреса в домене при том, что прием почты будет заблокирован для всех остальных адресов этого домена.
- **“Черный список на исходящую почту”** – запрет отправки на указанные домены и/или адреса.
- **“Адреса для внутреннего использования”** – запрет приема почты с внешних адресов.
- **“Черный список расширений файлов”** – запрет входящей почты, содержащей указанные типы вложений.
- **“Запрет отправки на внешние адреса”** – запрет исходящей почты.

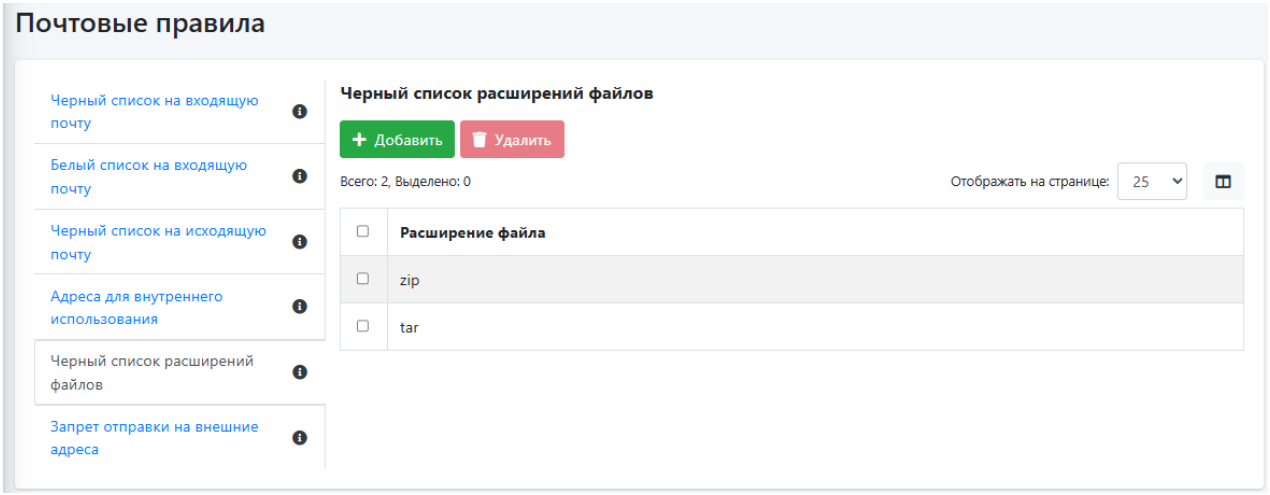
Внимание!

Если адрес находится в черном списке на исходящую почту, и он же добавлен в список рассылки, то, при отправке писем на этот список рассылки, письма будут доставлены соответствующим внешним получателям.

Управление почтовыми правилами находится на странице “Контроль доступа” -> “Почтовые правила”:

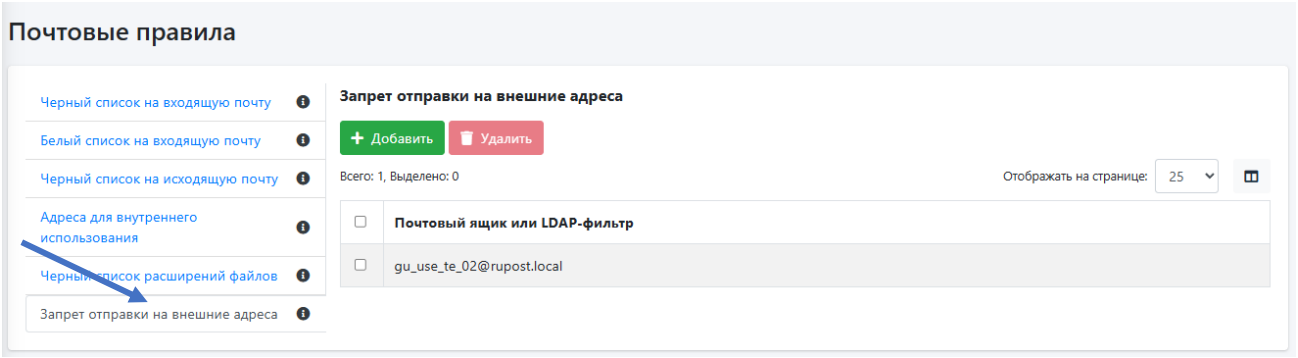


В версии 2.5.0 добавлено почтовое правило, позволяющее запретить получение сообщений, содержащих вложения с определенными расширениями файлов.



В версии 2.5.0 для почтового правила “Адреса для внутреннего использования” добавлена возможность задавать список почтовых адресов не только статически (выбором из списка вручную), но и динамически - при помощи выбора LDAP фильтра, который возвращает список почтовых ящиков, к которым будет применено данное правило.

В версии 3.1.0 добавлено почтовое правило “Запрет отправки на внешние адреса”.

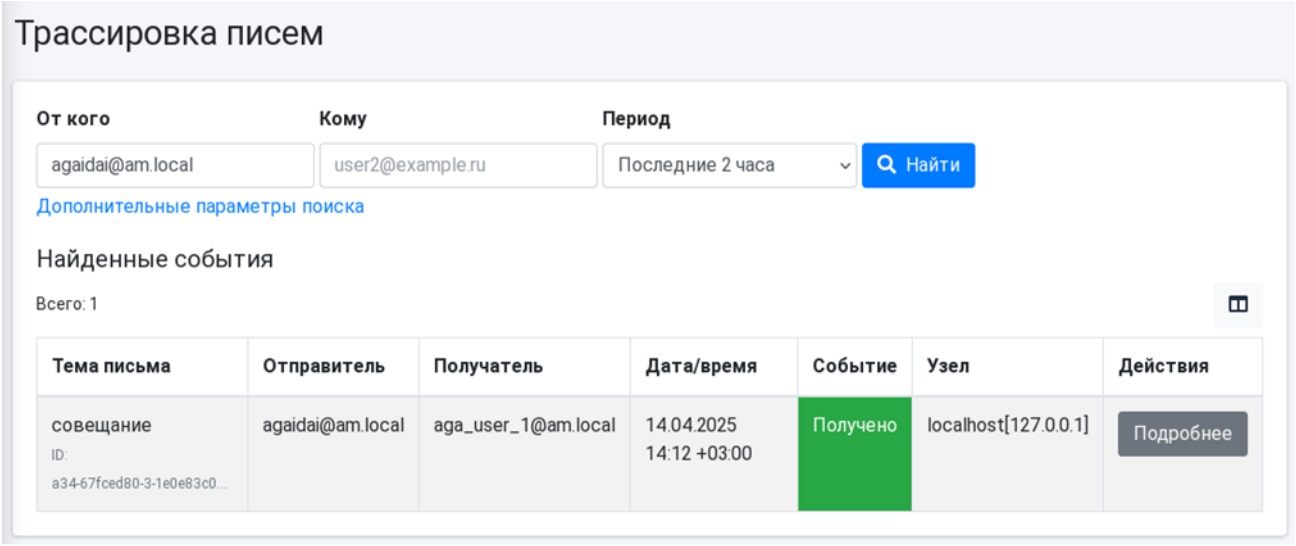


Пользователи, к которым применено данное правило, имеют возможность отправлять почтовые сообщения только на адреса обслуживаемых почтовых доменов и, соответственно, не могут отправлять почту за пределы организации.

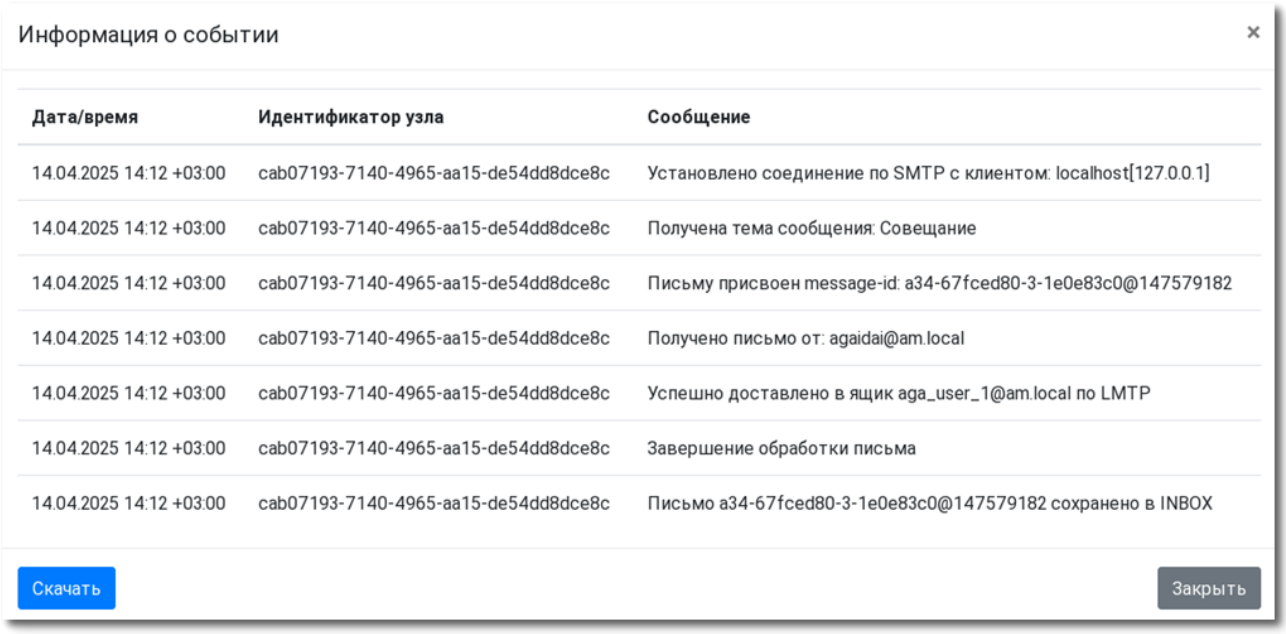
Синтаксис команды и примеры управления почтовыми правилами из командной строки приведены в разделе **«rupost restrictions группа команд для управления почтовыми ограничениями»** Справочного руководство по командной строке.

2.18. Трассировка писем

В версии 3.3.0 в Панель управления добавлена страница “Трассировка писем” (“Получатели” -> “Трассировка писем”), которая позволяет получить информацию о том, как обрабатывалось выбранное письмо кластером RuPost.



При нажатии на кнопку “Подробнее”, для выбранного письма выводится полная информация о последовательности шагов его обработки внутри RuPost.



2.18.1. Трассировка писем – CLI

В версии 3.2.0 добавлена команда CLI для трассировки писем mail-trace, позволяющая получить информацию о статусе письма имея информацию о том, от кого, кому и когда было отправлено это письмо.



Синтаксис команды и примеры трассировки писем из командной строки приведены в разделе **«rupost mail-trace»** Справочного руководство по командной строке.

```
# rupost mail-trace
Выполняется анализ логов, подождите...

 Поседний статус:          Получено
 От:                       "office@am.local"
 Кому:                     "iivanov@zm.local"
 Время:                    2024-11-22T07:48:28
 IP адрес клиента:         127.0.0.1
 Имя клиента:              "localhost"
 Идентификатор сообщения: "bd266-67400d00-21-31c7d880@92960938"
```

2.19. Аудит действий администратора – команда CLI audit

В версии 2.5.0 добавлена регистрация всех действий администраторов, выполняемых как с использованием Панели управления, так и с помощью командного интерфейса CLI. Получить лог файл, содержащий перечень действий выбранного администратора можно через команду CLI.

В версии 3.3.0 в записи событий аудита добавлена поясняющая информация о событии – исполнитель / администратор и расширенное наименование действия. Если действие было связано с изменением настроек RuPost, то будут, также, выведены значения изменяемых параметров – как до внесения изменений, так и после.

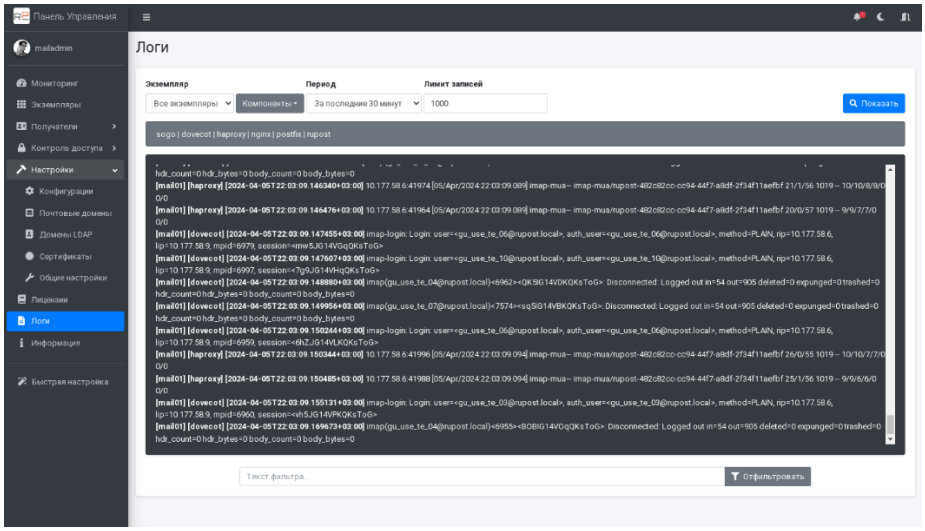
Для просмотра событий аудита необходимо выполнить команду CLI *rupost audit*.

```
aadmin@mail01:~$ sudo rupost audit
2025-04-10T18:48:01+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:48:32+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:49:02+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:49:32+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:50:02+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:50:32+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:51:02+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:51:32+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:52:02+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:52:32+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:52:57+03:00 - mailadmin - cab..e8c - True - Попытка входа в панель управления. -
2025-04-10T18:53:02+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Получение активной конфигурации. -
2025-04-10T18:53:02+03:00 -  - cab..e8c - False - GET /services/healthcheck -
2025-04-10T18:53:02+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Получение активной конфигурации. -
2025-04-10T18:53:02+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Получение истории конфигураций. -
2025-04-10T18:53:02+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Получение списка LDAP доменов. - {"list_pa
2025-04-10T18:53:02+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Получение списка почтовых доменов. - {"lis
2025-04-10T18:53:02+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Получение активной конфигурации. -
2025-04-10T18:53:02+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Поиск почтовых ящиков. - {"list_params": {
 null}
2025-04-10T18:53:03+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Поиск почтовых ящиков. - {"list_params": {
": null}
2025-04-10T18:53:03+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Поиск почтовых ящиков. - {"list_params": {
pe": null}
2025-04-10T18:53:03+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Получение списка LDAP доменов. - {"list_pa
2025-04-10T18:53:03+03:00 - mailadmin - cab..e8c - False - Возвращает данные из кеша со всех экземпля
```

Синтаксис команды и примеры управления аудитом действий администратора из командной строки приведены в разделе **«rupost audit вывод журнала активности администраторов»** Справочного руководство по командной строке.

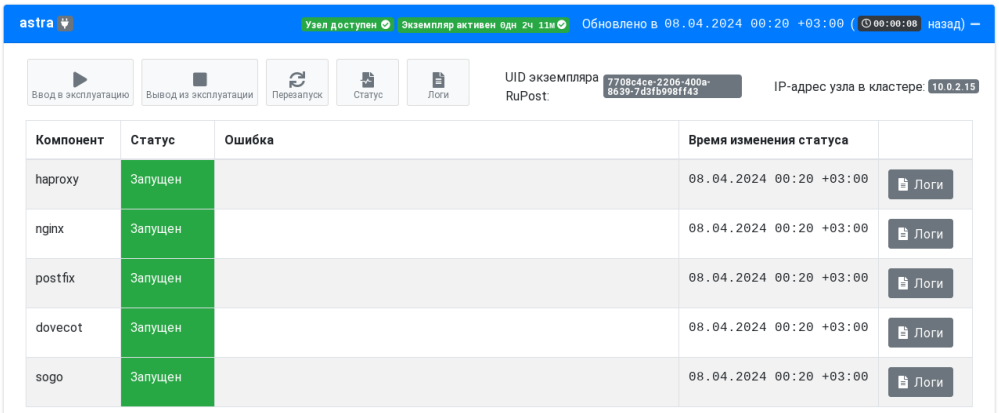
2.20. Просмотр логов почтовых компонентов в Панели управления

В версии 2.7.0 добавлена возможность просматривать логи почтовых компонентов на странице “Логи” в Панели управления.



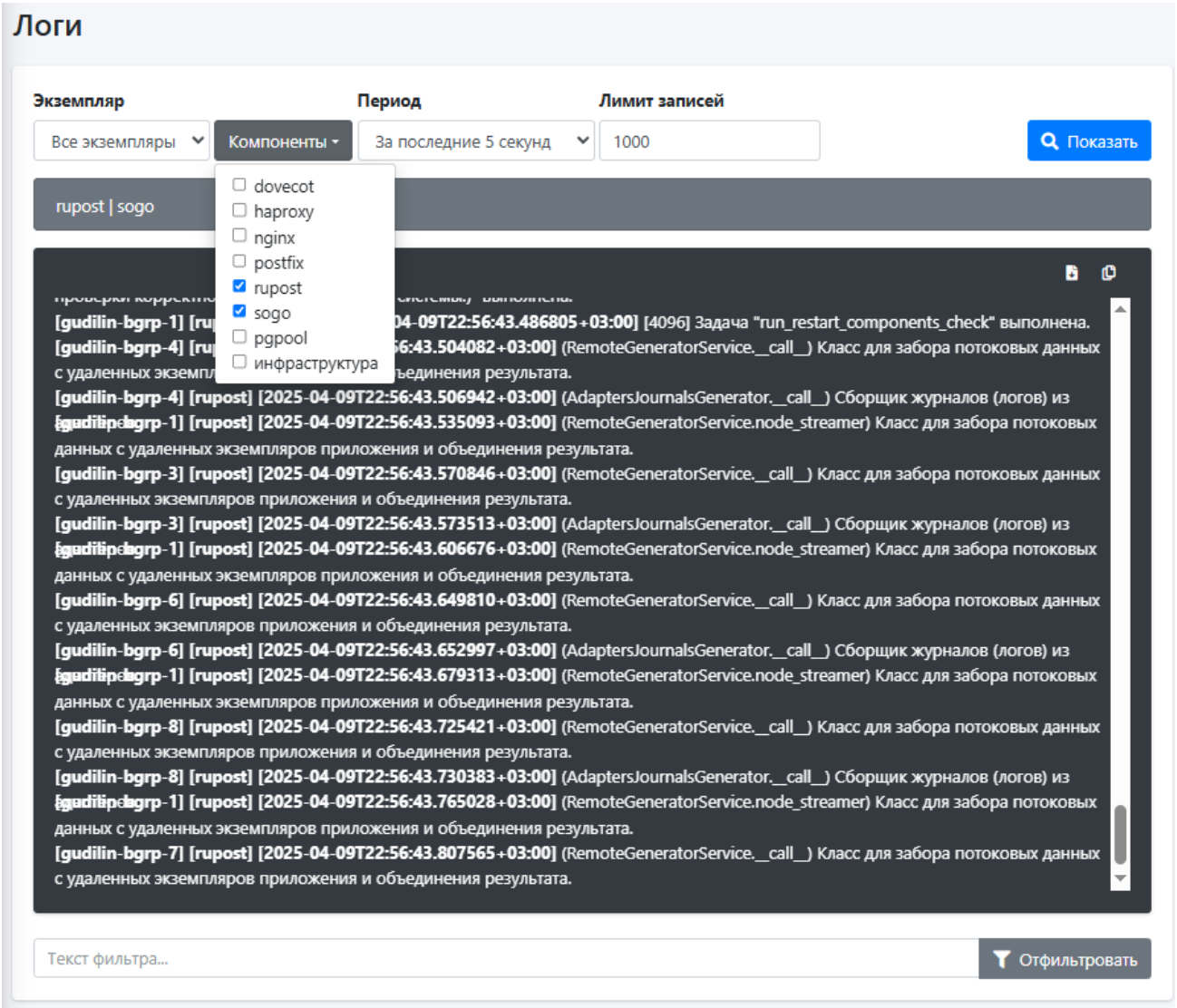
На странице “Логи” есть возможность просматривать объединенный лог всех почтовых компонентов, находящихся на различных узлах кластера либо же выбрать только некоторые узлы и компоненты. В нижней части страницы расположено текстовое поле, позволяющее осуществлять поиск введенной строки в отображаемых логах. При нажатии на кнопку “Отфильтровать” отображаются только те записи логов, в которых найдена введенная строка.

Для оперативной диагностики сбоев в работе почтовых компонентов или экземпляров RuPost вызов страницы “Логи” добавлен на все элементы страницы “Экземпляры”. При нажатии на кнопку “Логи” происходит перенаправление на страницу “Логи” с уже преднастроенным фильтром, соответствующим выбранному элементу.



В версии 3.3.0 реализован сбор со всех узлов кластера и вывод на страницу “Логи” Панели управления следующих журналов работы RuPost:

- Monitor.log (компонент RuPost)
- Rupost-scheduler (компонент RuPost)
- Rupost-queue (компонент RuPost)
- Sogo.log



2.21. Единый лог для всех почтовых компонентов – команда CLI logs

В версии 2.5.0 добавлена возможность просмотра логов всех почтовых компонентов (в кластере – со всех почтовых компонентов текущего экземпляра RuPost) в виде единого лога, синхронизированного по времени событий. Таким образом, стало гораздо удобнее диагностировать работу сервисов RuPost в случае, когда, например, обработка почтового сообщения обеспечивается взаимодействием нескольких почтовых компонент.

В версии 2.6.0:

- Реализован сбор информации со всех экземпляров RuPost – в кластерной конфигурации достаточно подключиться только к одному экземпляру RuPost и получить логи всех почтовых компонентов со всех экземпляров.
- Добавлена опция components, позволяющая указать логи каких почтовых компонентов необходимо отображать.



Синтаксис команды и примеры управления логом всех почтовых компонентов из командной строки приведены в разделе **«rupost logs вывод журнала всех почтовых компонентов»** Справочного руководство по командной строке.

2.22. Сбор и экспорт характеристик системы и лог файлов – команда CLI report

В версии 2.5.0 добавлена возможность получить информацию о системе (в кластере – с одного узла), а также все логи работы почтовых компонентов в виде одного архива. При этом формируется zip файл, содержащий следующий перечень файлов:

- app-report.txt
- hardware-report.txt
- postgres-report.txt
- licenses-report.txt
- monitor.log
- postfix.log
- dovecot.log
- nginx.log
- sogo.log
- haproxy.log

В версии 2.6.0 в команду CLI report добавлена возможность задавать диапазон времени для собираемых лог-файлов.



Синтаксис команды и примеры управления сбором и экспортом характеристик системы и лог файлов из командной строки приведены в разделе **«rupost report сбор всей информации о работе экземпляра системы»** Справочного руководство по командной строке.

2.23. Поддержка SOSReport

В версии 2.5.0 добавлена поддержка выгрузки системной информации и лог файлов через сервис SOSReport. Через этот сервис может быть получена та же информация, что и через команду CLI.



Синтаксис команды и примеры управления выгрузкой системной информации и лог файлов из командной строки приведены в разделе **«sos report поддержка выгрузки системной информации и лог файлов»** Справочного руководство по командной строке.

© 2021-2025 РуПост

2.24. Глобальные правила фильтрации почты на сервере

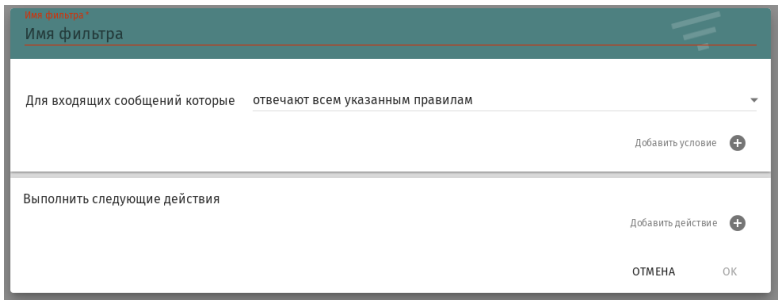
В версии 2.5.0 добавлена возможность фильтрации почтовых сообщений на сервере при помощи Sieve скриптов.
Для работы с серверными фильтрами необходимо:

1. Активировать учетную запись имперсонации и включить использование глобальных правил фильтрации командой CLI.

Синтаксис команды и примеры управления глобальными sieve скриптами из командной строки приведены в разделе **«rupost sieve группа команд для настройки работы с глобальными Sieve скриптами»** Справочного руководство по командной строке.

После этого повторно развернуть почтовую конфигурацию.

2. Войти в веб-клиент RuPost, используя учетную запись имперсонации. Для создания нового фильтра почтовых сообщений, перейдите в “Настройки” -> “Почта” -> вкладка “Фильтры” -> “Создать фильтр”.



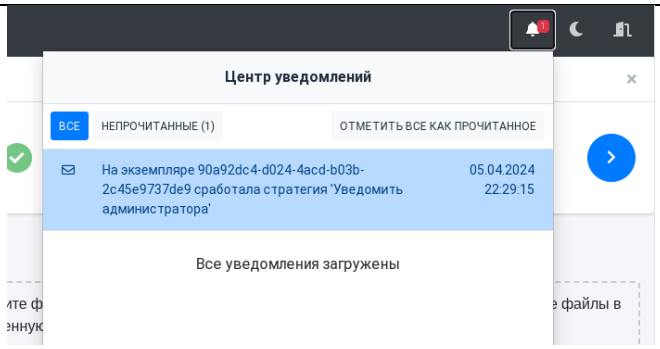
Как видите, процесс создания/редактирования серверных правил фильтрации сообщений ничем не отличается от создания клиентских фильтров, но фильтры, созданные под учетной записью имперсонации, становятся серверными фильтрами для всех экземпляров RuPost.
При наличии и клиентских и серверных скриптов Sieve, сначала будут выполнены серверные скрипты, затем клиентские.

2.25. Блокировка доступа в web клиент LDAP пользователей при отсутствии ящиков

В версии 3.1.0 добавлена проверка наличия почтового ящика у пользователя при попытке получить доступ к календарям и адресным книгам.

2.26. Система уведомлений администратора

В версии 2.7.0 в Панель управления RuPost добавлена Система уведомлений администратора.



Система уведомлений позволяет серверу RuPost отправлять сообщения администраторам в случаях, требующих внимания администратора или информирующих администратора о событиях, которые произошли во время его отсутствия. Например, о срабатывании стратегии контроля целостности конфигурационных файлов либо о завершении длительных фоновых процессов. При появлении новых сообщений, в верхней части Панели управления отображается соответствующий индикатор. Каждое сообщение имеет статус “прочитано / не прочитано” и есть возможность отметить все сообщения как прочтенные.

2.27. Предупреждения пользователей об исчерпании квоты на место в почтовом ящике

В версии 2.7.0 добавлена возможность оповещения пользователей о различных уровнях использовании квоты на место в почтовом ящике. При использовании квоты на 70%, 80% и 95% пользователь получает соответствующее письмо-оповещение.

2.28. Аудит действий пользователя в ящике

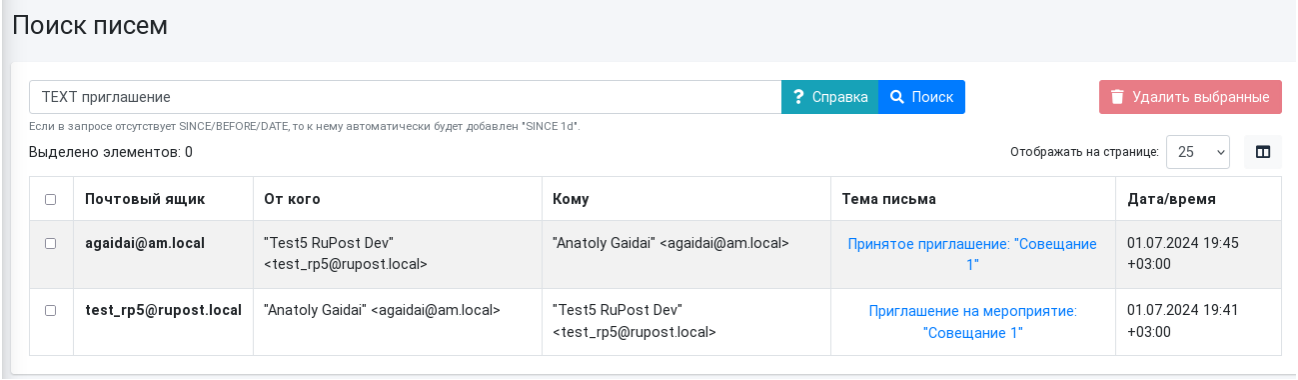
В версии 2.7.0 добавлена возможность отслеживания действий, которые пользователь совершает в своем почтовом ящике, например, удаление письма, переименование папки и пр. Управление этой функцией осуществляется при помощи команды CLI.

Синтаксис команды и примеры управления логированием действий почтовых ящиков из командной строки приведены в разделе **«rupost user-audit для управления логированием действий почтовых ящиков»** Справочного руководство по командной строке.

При включении логирования можно указать перечень почтовых ящиков, действия в которых необходимо отслеживать. Также, можно выбрать, какие действия пользователя нужно регистрировать. Лог действий пользователя записывается в файл /var/log/mail.log .

2.29. Поиск и удаление писем

В версии 3.0 добавлена возможность поиска и удаления нежелательной почты в почтовых ящиках пользователей в Панели управления RuPost (пункт меню “Получатели”->“Поиск писем”).



Для поиска писем введите критерий поиска с указанием команд фильтрации почты (синтаксис команд - см. внизу). Справочник по командам также доступен на странице при нажатии на кнопку “Справка”.

Результат поиска отображается в таблице – в качестве идентификатора почтового ящика (столбец “Почтовый ящик”), в котором найдено письмо, используется первичный почтовый адрес.

Для просмотра содержимого письма, нажмите на ссылку в столбце “Тема письма”.

Для удаления писем, отметьте их в левом столбце таблицы результатов поиска и нажмите на кнопку “Удалить выбранные”.

Управление правами доступа к странице “Поиск писем” производится через редактирование разрешений полномочий администраторов.

Команды поиска писем

ALL – ищет все письма;
ANSWERED - письма с установленным флагом IMAP "Answered";
BCC *строка* - письма, которые содержат указанную строку в поле BCC структуры IMAP письма;
BEFORE *дата* - письма с внутренней датой до указанной даты;
BODY *строка* - письма, которые содержат указанную строку в теле письма;
CC *строка* - письма, которые содержат указанную строку в поле CC структуры IMAP письма;
DELETED - письма с установленным флагом IMAP "Deleted";
DRAFT - письма с установленным флагом IMAP "Draft";
FLAGGED - письма с установленным флагом IMAP "Flagged";
FROM *строка* - письма, которые содержат указанную строку в поле FROM структуры IMAP письма;
HEADER *поле строка* - письма, которые имеют указанное поле заголовка, если передана пустая строка. Или письма, для которых указанное поле заголовка содержит заданную строку;
KEYWORD *ключевое слово* - письма с установленным флагом для переданного ключевого слова IMAP (например $Forwarded);
LARGER *размер* - письма, которые больше указанного размера;
MAILBOX *имя* - письма в почтовом ящике с указанным именем;
NEW - письма, с установленным флагом IMAP "Recent", но с неустановленным флагом IMAP "Seen";

NOT *ключ поиска* - письма, где поиск не соответствует указанному ключу поиска или его значению;
OLD - письма, у которых не установлен флаг IMAP "Recent";
ON *дата* - письма, внутренняя дата которых соответствует указанной дате;
ключ поиска **OR** *ключ поиска* - письма, для которых совпадает один из ключей поиска, указанных до и после OR;
RECENT - письма с установленным флагом IMAP "Recent";
SAVEDBEFORE *дата* - письма, которые были сохранены до указанной даты;
SAVEDON *дата* - письма, дата сохранения которых соответствует указанной дате;
SAVEDSINCE *дата* - письма, которые были сохранены после указанной даты;
SEEN - письма с установленным флагом IMAP "Seen";
SENTBEFORE *дата* - письма с заголовком Date до указанной даты;
SENTON *дата* - письма с заголовком Date соответствующим указанной дате;
SENTSINCE *дата* - письма с заголовком Date после указанной даты;
SINCE *дата* - письма, внутренняя дата которых находится в пределах или после указанной даты;
SMALLER *размер* - письма, которые меньше указанного размера;
SUBJECT *строка* - письма, которые содержат указанную строку в поле SUBJECT структуры IMAP письма;
TEXT *строка* - письма, которые содержат указанную строку в заголовках или теле письма;
TO *строка* - письма, которые содержат указанную строку в поле TO структуры IMAP письма;
UNANSWERED - письма с не установленным флагом IMAP "Answered";
UNDELETED - письма с не установленным флагом IMAP "Deleted";
UNDRAFT - письма с не установленным флагом IMAP "Draft";
UNFLAGGED - письма с не установленным флагом IMAP "Flagged";
UNKEYWORD *ключевое слово* - письма, для которых не установлен флаг передаваемого ключевого слова IMAP;
UNSEEN - письма с не установленным флагом IMAP "Seen";

Спецификация дат

dd-mon-yyyy - формат даты IMAP4rev1 по умолчанию.
day - день месяца: 1-31.
month - сокращённое название месяца: Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov или Dec.
year - четыре цифры года, например 2024.
dd-mon-yyyy hh:mm:ss [+-]zzzz - форматы даты/времени IMAP4rev1 по умолчанию. См. dd-mon-yyyy выше для формата даты.
Для формата времени:
hh - часы
mm - минуты
ss - секунды
[+-]zzzz - часовой пояс в формате hhmm, например +0530, -0700
Interval - комбинация положительного целого числа и единицы времени. Доступные единицы времени:
weeks - аббревиатура: w
days - аббревиатура: d
hours - аббревиатура: h
mins - аббревиатура: m
secs - аббревиатура: s
Временная метка Unix - временная метка Unix, состоящая из 10 цифр, представляющая количество секунд с 1 января 1970, 00:00:00 UTC. Например “13 апреля 2007” будет отображено как 1176418800.

YYYY-MM-DD - расширенный формат даты ISO-8601. Например “13 апреля 2007” будет отображено как 2007-04-13.

Спецификация размеров

Размер - размер письма в B (байтах), k (килобайтах), M (мегабайтах), G (гигабайтах) или T (терабайтах). Для соответствия письмам более чем 1 мегабайт, вы можете указать, например: более 1M или более 1024k.

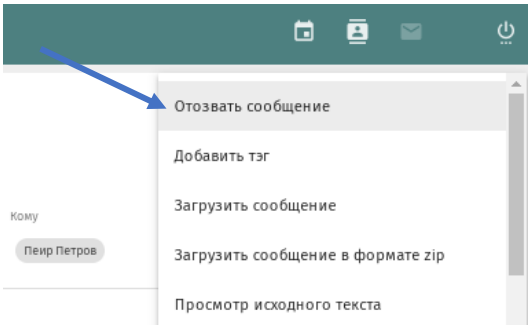
В версии 3.2.0 добавлена возможность сохранения найденного письма в файл на странице “Поиск писем”. Для того, чтобы сохранить письмо, откройте выбранное письмо и нажмите на кнопку “Скачать” – файл с текстом письма будет сохранен в папку “Загрузки” вашего браузера. Файл имеет текстовый формат, сохраняется только текст письма. Если в письме есть вложения, то они не сохраняются.

2.29.1. Отзыв писем

Внимание!

Отзыв сообщений работает только для почтовых ящиков, обслуживаемых RuPost – письмо, отправленное на внешний адрес, не может быть отозвано.

В версии 3.1.0 реализован механизм отзыва писем. Если пользователь отправил письмо по ошибке и хотел бы его удалить из почтовых ящиков получателей, то, для этого, он может воспользоваться новым пунктом меню веб клиента RuPost “Отозвать сообщение”.



Отзыв писем осуществляется за счет обработки сообщений в специальном служебном почтовом ящике, имеющем адрес recall@rupost.corp. После обработки сообщения (запроса на удаление письма) пользователю придет письмо с результатами попытки удаления сообщения из всех почтовых ящиков, где оно было найдено.

Статус прочтения письма (прочитано / нет) не влияет на возможность удаления письма из ящика получателя.

Для отзыва письма пользователем в веб-клиенте RuPost, нужно:

1. перейти в папку “Отправленные”;
2. открыть письмо, которое нужно отозвать;

3. нажать на “…” и в выпадающем меню выбрать пункт “Отозвать сообщение” – будет подготовлена форма отправки письма для отзыва;
4. убедиться, что отображается нужное письмо и нажать кнопку “Отправить”.

В версии 3.2.0 для ускорения выполнения Отзыва писем при больших объемах почтовых ящиков внесены следующие изменения в механизм поиска писем для удаления:

- Поиск осуществляется не по всем почтовым ящикам, а только по почтовым ящикам адресатов – т.е. указанным в полях “Кому”, “Копия” и “Скрытая копия”.
- Таймаут при поиске письма увеличен до 5 минут.

2.30. Управление push-уведомлениями –команда CLI push

При получении нового письма, пользователь может получать уведомление об этом на мобильном устройстве с помощью push-уведомлений. Управление push-уведомлениями осуществляется с помощью CLI.

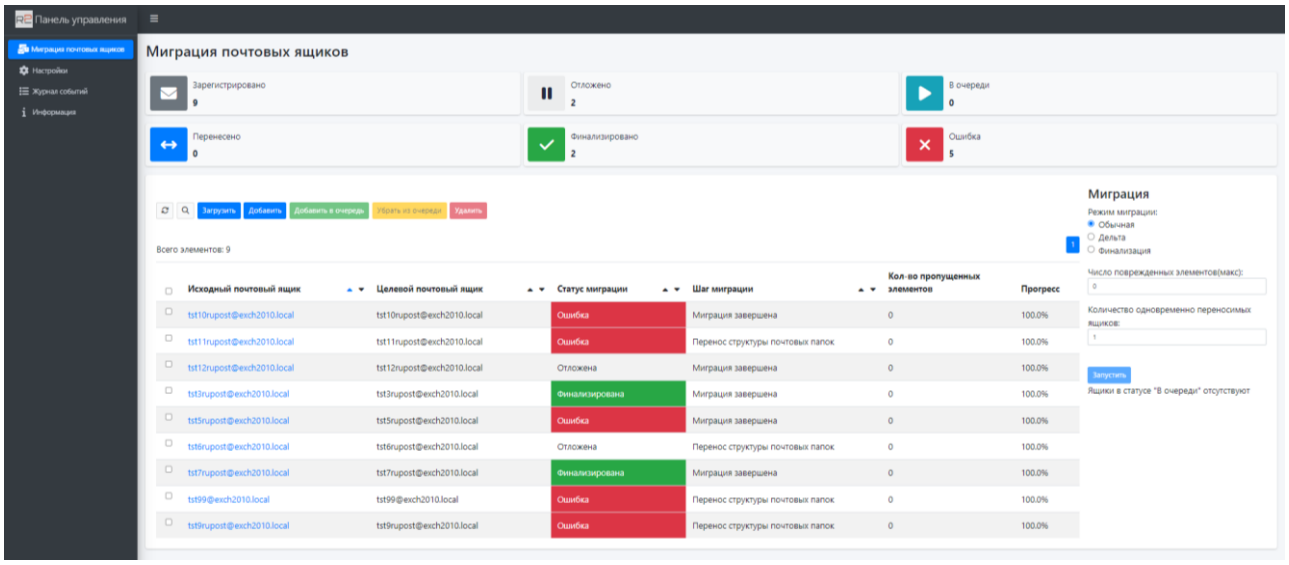
Синтаксис команды и примеры управления push уведомлениями из командной строки приведены в разделе **«rupost push группа команд для управления push уведомлениями»** Справочного руководство по командной строке.

2.31. Панель управления инструмента миграции с Microsoft Exchange

Внимание!

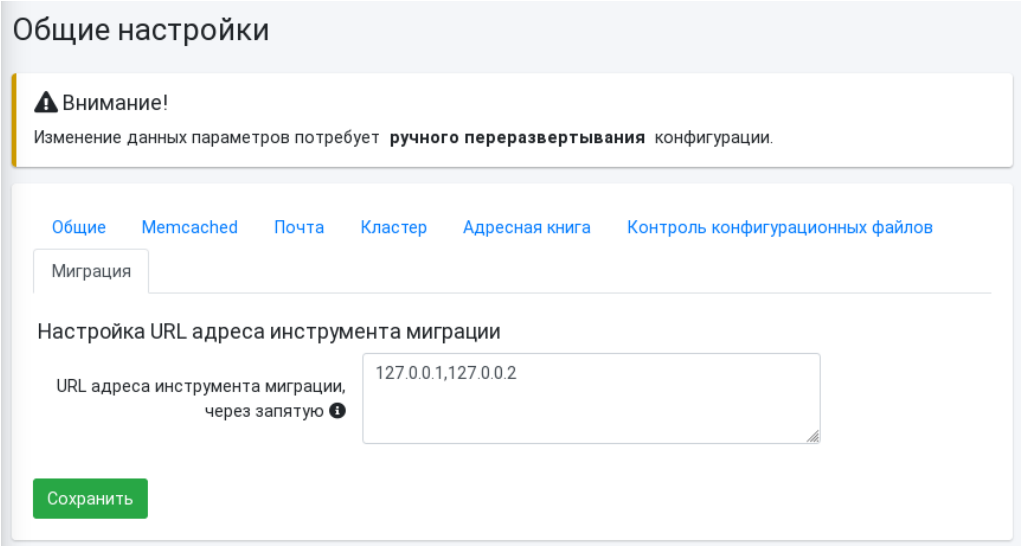
Версия инструмента миграции должна быть не ниже 2.5.0.

В версии 2.5.0 в инструмент миграции добавлен веб-интерфейс - Панель управления инструмента миграции, которая позволяет визуально конфигурировать, запускать и контролировать процесс миграции почтовых ящиков, календарей и адресных книг из Microsoft Exchange в RuPost.

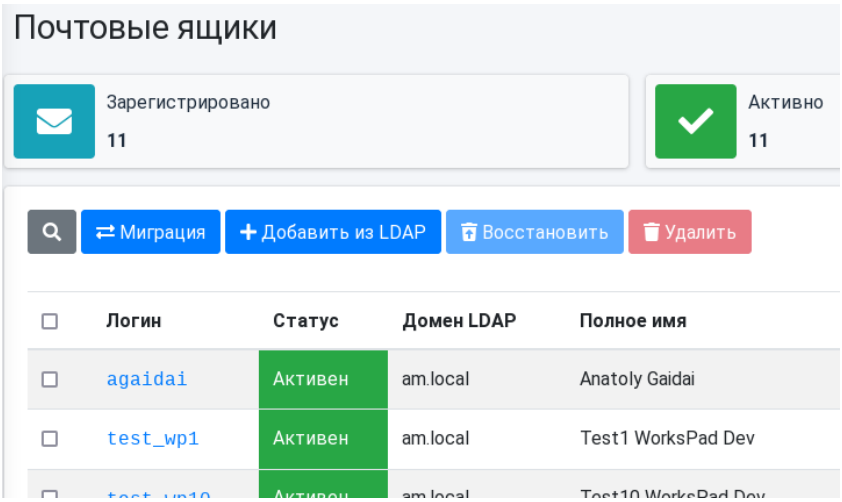


Для вызова инструмента миграции из Панели управления RuPost необходимо задать URL Панели управления инструмента миграции на странице “Общие настройки” -> вкладка “Миграция”.

В версии 3.0 добавлена возможность аутентификации в LDAP администратора через RuPost при запуске Инструмента миграции. Все экземпляры Инструмента миграции должны быть зарегистрированы через “Общие настройки” RuPost (закладка “Миграция”). В поле “URL адреса инструмента миграции” можно добавить FQDN серверов, где установлен Инструмент миграции (разделитель – запятая).



После задания этого параметра, Панель управления инструмента миграции может быть вызвана по кнопке “Миграция” на странице “Почтовые ящики”.



Если зарегистрировано несколько Инструментов миграции, то на странице “Почтовые ящики” по кнопке “Миграция” будет вызван первый из списка.

2.31.1. Отсутствие дублирования сообщений при миграции с Microsoft Exchange

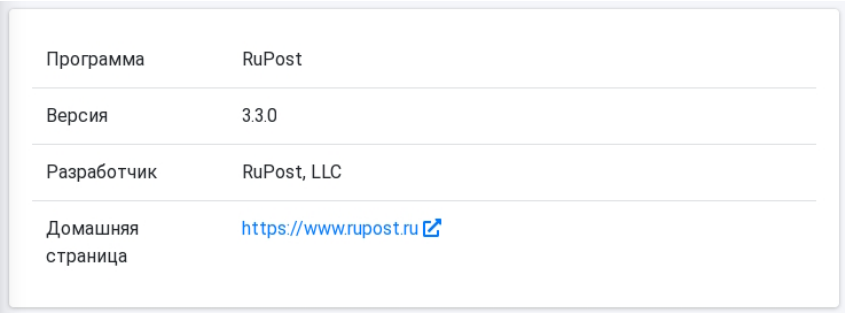
В версии 2.7.0 добавлен статус почтового ящика “Миграция”. Ящик, имеющий этот статус, доступен для подключения по протоколу IMAP, но не получает почту по SMTP/LMTP. При использовании сценария сосуществования RuPost-Exchange (когда сервер Exchange является релеем для RuPost) это помогает избежать дублирования сообщений в мигрируемом ящике. Во время миграции с Microsoft

Exchange на RuPost пользователь продолжает пользоваться своим почтовым ящиком на сервере Exchnage, но имеет возможность подключиться и к своему ящику на сервере RuPost для мониторинга процесса переноса почты.

Инструмент миграции RuPost управляет установкой и снятием статуса “Миграция”, так что по окончании процесса миграции почтовый ящик автоматически получает статус “Активен”.

2.32. Информация о версии системы

Страница “Информация” в Панели управления содержит данные об используемой версии (сборке) RuPost.



Командный интерфейс CLI для показа информации о системе позволяет получить не только информацию о версии RuPost но еще и информацию о лицензии.

Для поддержки сценариев автоматизированного развертывания RuPost, в версии 2.6.0 в команду CLI about добавлена возможность управления набором выводимой информации.

Синтаксис команды и примеры управления выводом краткой справки о приложении из командной строки приведены в разделе **«rupost about вывод краткой справки о приложении»** Справочного руководство по командной строке.

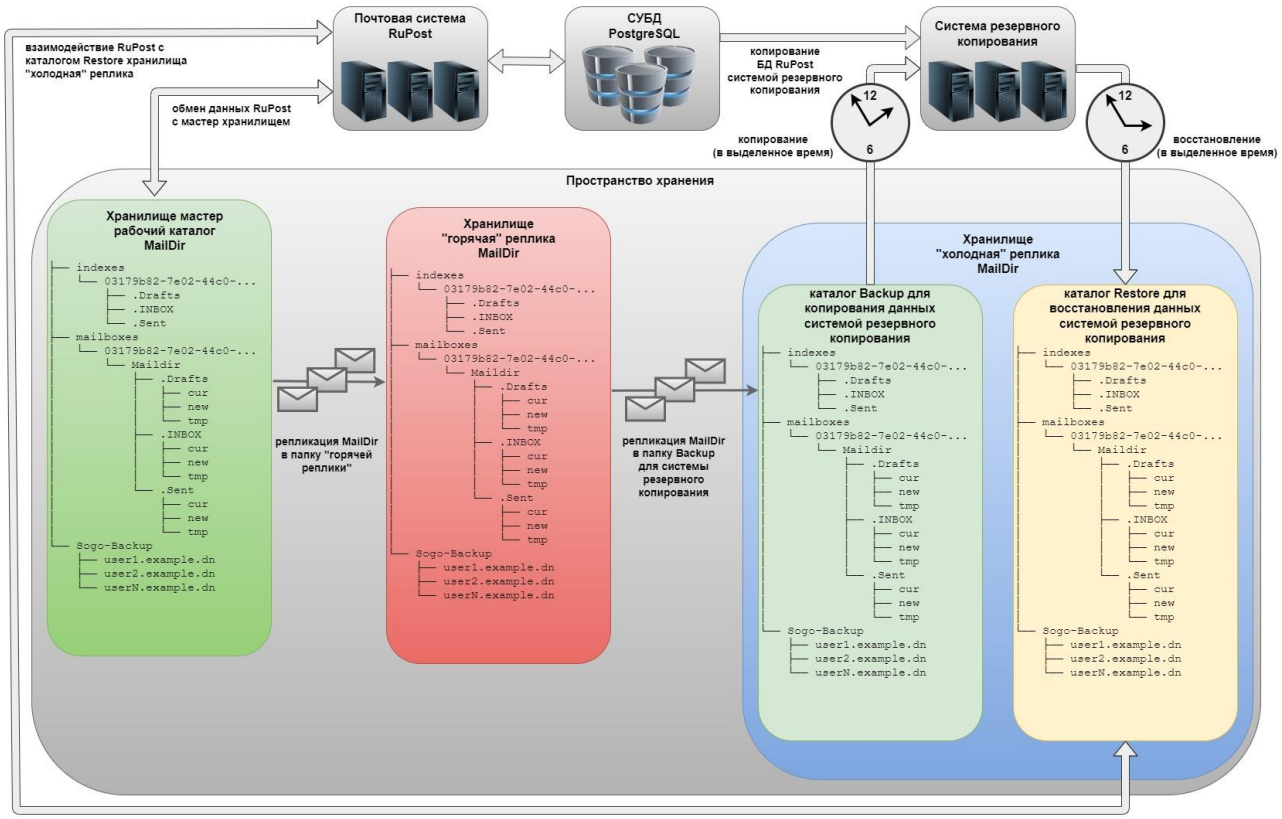
3. Работа с системой резервного копирования (СРК)

Начиная с версии 3.2.0 поддерживается интеграция с СРК RuBackup версии 2.4 и выше.

В версии 3.0 добавлена поддержка работы с Системой резервного копирования (СРК) – как в части поддержки резервного копирования почтовых ящиков, календарей и контактов пользователей, так и в части восстановления этих данных из СРК.

Для того, чтобы в процессе работы СРК совместно с RuPost не возникало дополнительной нагрузки на компоненты RuPost, предусмотрен специальный тип Хранилища – Backup (“холодная реплика”), которое используется как источник данных для системы резервного копирования (СРК). Периодичность синхронизации Backup-хранилища, в общем случае, имеет гораздо больший интервал (т.е. больше "отстает" от мастер-хранилища) чем у slave-хранилищ ("горячих" реплик). Backup-хранилище не может быть назначено мастером, т.е. на него нельзя переключить обслуживание почты. В каждое Пространство хранения может быть добавлено только одно Backup-хранилище.

Схема взаимодействия RuPost и СРК:



Для обеспечения двустороннего обмена между RuPost и СРК корневая структура папок Backup-хранилища состоит из двух папок - Backup и Restore. Соответственно, RuPost периодически (в соответствии со свойством Пространства хранения "Период обновления "Backup" хранилища") копирует контент хранилища-источника (одной из "горячих" реплик) в папку Backup и обрабатывает данные, лежащие в папке Restore.

Для того, чтобы разгрузить мастер-хранилище, в качестве источника данных для Backup-хранилища выбирается slave-хранилище с минимальным весом из имеющих статус Active.

Для обеспечения возможности использования Backup-хранилища как единой точки взаимодействия с СРК для нескольких Пространств хранения, проверка на уникальность отключена для точек монтирования Backup-хранилища в рамках Пространств хранения. Это означает, что одни и те же точки монтирования могут быть заданы для Backup-хранилища в нескольких Пространствах хранения - таким образом, резервное копирование всех почтовых ящиков RuPost может осуществляться через единую точку взаимодействия с СРК.

Так как никакие механизмы блокировки / разделения доступа между RuPost и СРК не используются, то совместная работа этих двух систем с Backup-хранилищем обеспечивается за счет разделения времени (time-sharing). В настройках Пространства хранения задается интервал, когда RuPost не производит никаких операций с Backup-хранилищем (свойство "Интервал для СРК") - в это время СРК может производить любые операции с файлами Backup-хранилища.

При копировании данных на Backup-хранилище, для возможности определения соответствия основного почтового адреса пользователя почтового ящика и папки MailDir, в каждой папке почтового ящика MailDir создается дополнительный файл, содержащий адрес электронной почты пользователя (Primary e-mail), идентификатор группы ящиков и название группы ящиков.

Файл-идентификатор расположен в корневом каталоге папки Maildir:

<путь до хранилища>/<mailbox_id>/srk_index.

Пример содержания файла-идентификатора:

test_email@am.local,89d5f93a-3aa9-454d-80bc-f51596856822,test group name

3.1. Основные сценарии работы с СРК

Резервное копирование Пространства хранения в СРК
RuPost периодически (в соответствии со свойством Пространства хранения "Период обновления "backup" реплики") копирует контент хранилища-источника ("горячей" реплики) в папку Backup. Для ускорения операций с Backup-хранилищем, RuPost не очищает папку Backup перед началом копирования, а, при наличии контента в папке Backup, обновляет его. Операция копирования из "горячей" реплики в Backup-хранилище завершается до начала интервала для СРК. СРК осуществляет дальнейшее резервное копирование в рамках интервала для СРК.
Восстановление существующего почтового ящика из СРК
При необходимости восстановления почтового ящика из СРК, СРК (в рамках своего временного "окна") копирует папки восстанавливаемых ящиков из СРК в папку Restore Backup-хранилища. Если в папке Restore есть Maildir папка, то RuPost будет ее использовать для восстановления содержимого почтового ящика. Порядок восстановления ящика следующий:

- Поиск почтового ящика по его ID или Primary-email (если поиск по ID не дал результатов).
- Восстановление ящика. Восстановление ящика выполняется переносом информации с Backup-хранилища на мастер-хранилище.

Восстановление ранее удаленного почтового ящика из СРК

Если почтовый ящик уже был ранее удален, то перед восстановлением нужно создать ящик для этого пользователя (через импорт или Панель управления RuPost). Затем, порядок действий такой же, как описано в "Восстановление существующего почтового ящика из СРК".

Восстановление Пространства хранения из СРК

Для восстановления Пространства хранения из СРК, все почтовые ящики этого Пространства хранения должны быть восстановлены из СРК в папку Restore Backup-хранилища. В ходе восстановления, почтовый ящик автоматически не создается и не перепривязывается к другой Группе ящиков - т.е. восстановление будет произведено только существующих ящиков в соответствии с порядком, описанным в "Восстановление существующего почтового ящика из СРК".

3.2. Восстановление данных пользователей на сервере RuPost

Одной из важных возможностей системы RuPost является **восстановление данных пользователей из резервной копии.**

Внимание!

Для обеспечения сохранности пользовательских данных необходимо использовать возможности системы RuPost по созданию резервных почтовых очередей, «горячей» и «холодной» реплик каталога сообщений, а также регулярно выполнять резервное копирование «холодной реплики» с использованием СРК или другим способом.

Выполнение резервная копии службы каталогов сохранит логин/пароль и основной почтовый адрес пользователей.

Периодическое создание резервной копии на сервере СУБД PostgreSQL баз данных RuPost (rupost, rupost_gamma, rupost_data, rupost_shared) обеспечит сохранность данных о конфигурации системы RuPost.

При наличии резервной копии «холодной реплики» почтовая система RuPost предоставляет администратору широкие возможности восстановления как данных всех пользователей системы, так и отдельного почтового ящика, сообщений электронной почты или календаря пользователя. Начиная с **версии 3.2** восстановление выполняется с использованием группы команд утилиты командной строки **rupost backup**.



Синтаксис команд для работы с резервными копиями приведены в разделе **«rupost backup группа команд для работы с резервными копиями»** Справочного руководство по командной строке.

3.2.1. Создание «холодной реплики»

Пример просмотра структуры каталога «холодной реплики системы RuPost.

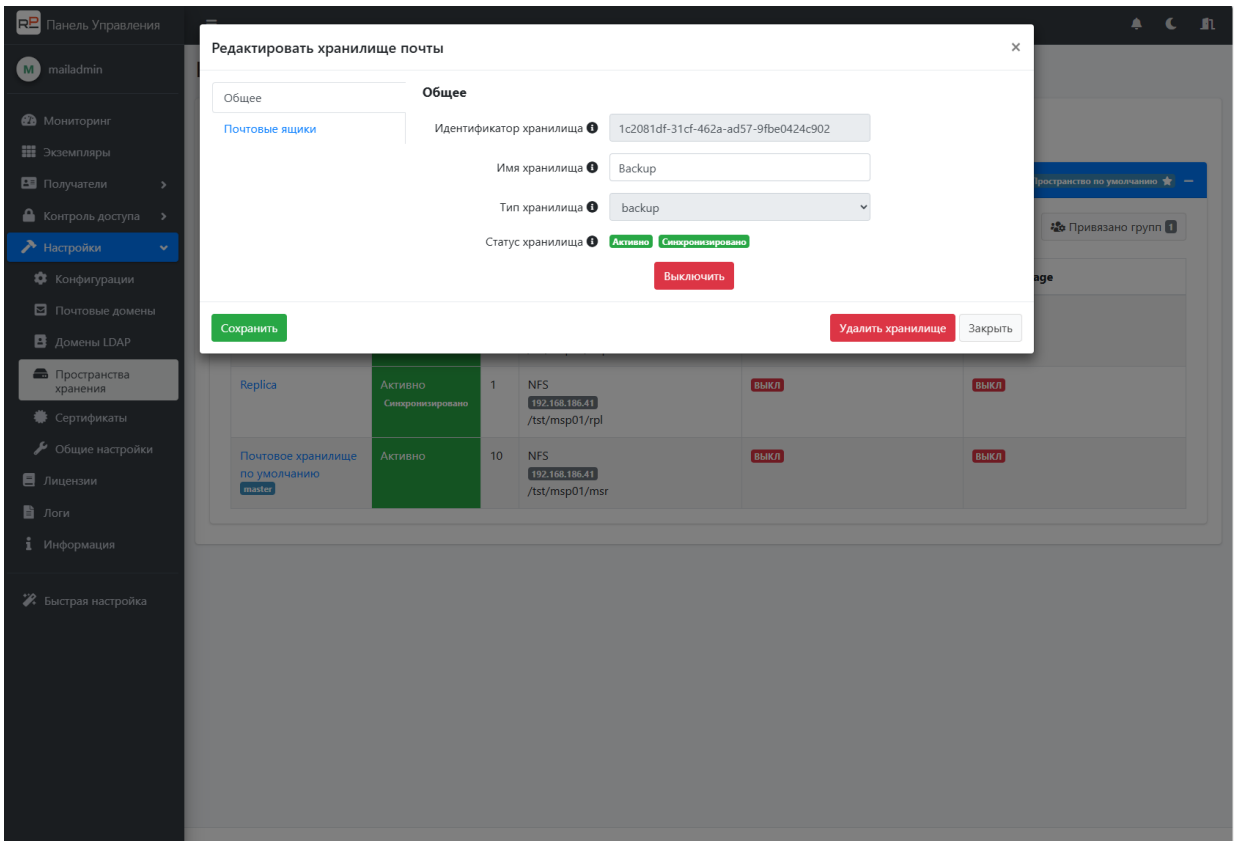
```
tree -a -L 3 /home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902

/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902 <- ID «холодной реплики»*
└── mailboxes
    ├── Backup                                    <- каталог для СРК (создание РК, RuPost)
    │   ├── 178c5b8c-c94f-42e0-ae87-237bd8bdca24  <- каталог сообщений пользователя
                        ...
    │   ├── d6b193d4-799b-43f1-a6b8-e2be04430718  <- каталог сообщений пользователя
    │   ├── rupost_version                        <- файл с версией RuPost
    │   └── sogo-backup                           <- каталог календарей пользователей
    └── Restore                                   <- каталог для СРК (восстановление РК, СРК)
        ├── 178c5b8c-c94f-42e0-ae87-237bd8bdca24  <- каталог сообщений пользователя
                        ...
        ├── d6b193d4-799b-43f1-a6b8-e2be04430718  <- каталог сообщений пользователя
        ├── rupost_version                        <- файл с версией RuPost
        └── sogo-backup                           <- каталог календарей пользователей
```

*** получить ID «холодной реплики» можно:**

- В графическом интерфейсе администратора RuPost

Настройки **->** Пространства хранения **->** Backup **->** Редактировать хранилище почты **->** Идентификатор хранилища



- Командой `rupost mailstore list`

```
ID пространства хранения:        87d6d7f8-27ea-45b0-9ac6-ea41c2c29a4f
Название пространства хранения:  Пространство хранения по умолчанию
ID:                              1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902  <--
-
Название:                        Backup
Тип:                             backup
Дата проверки:                   2024-12-16 13:18:10.663260+03:00
Статус:                          active
Синхронизировано:                Да
Почтовые ящики:                  nfs://192.168.186.41/tst/msp01/bkp
Пользовательские архивы:         nfs://
RecordStorage:                   nfs://
```

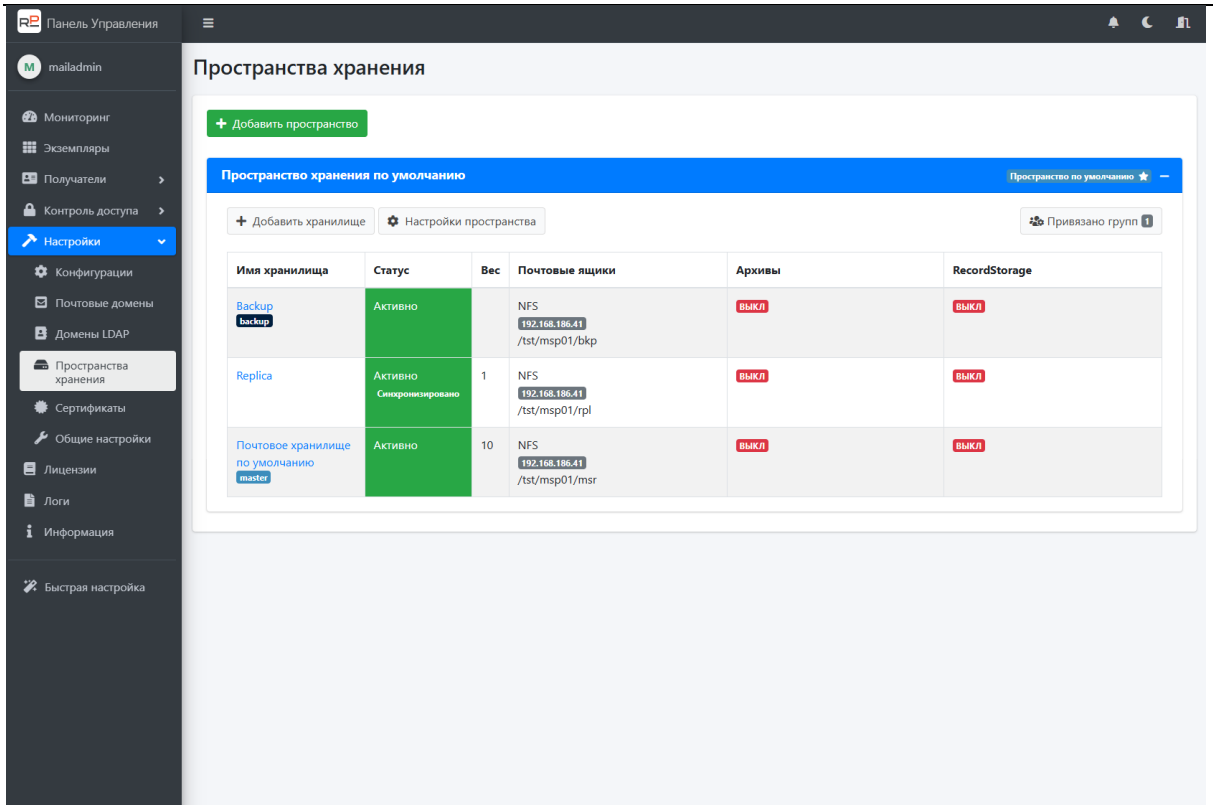
Система RuPost предоставляет два варианта создания «холодной реплики»:

1. Согласно правилам, заданным в графическом интерфейсе администратора RuPost.
2. По требованию, в любое время.

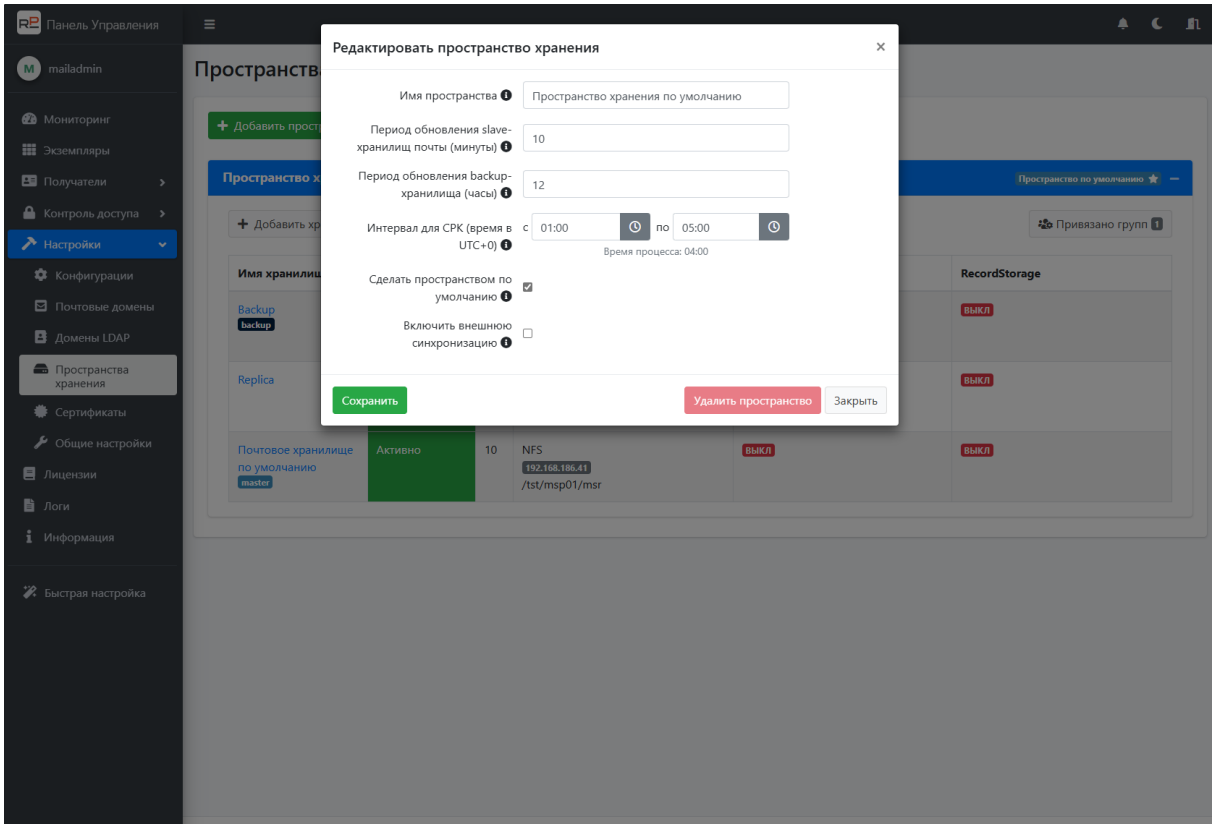
Процесс создания «холодной реплики» по расписанию в начале создает каталог `.ReadyBackup`, в который производит копирование данных из «горячей реплики», после завершения копирования каталог переименовывается в `Backup`. С этого момента каталог может быть использован для создания РК.

Правила создания «холодной реплики» определяются в графическом интерфейсе администратора RuPost.

Настройки -> Пространства хранения -> Настройки пространства



… -> Настройки пространства -> Редактировать пространство хранения



Используемые параметры:

«Период обновления backup-хранилища (часы)» задает период времени в часах между выполнением копирования данных из «горячей реплики» в «холодную реплику» (каталог **Backup)**.

«Интервал для СРК (время в UTC +0)» определяет временной интервал в часах для создания СРК копии «холодной реплики», по истечении которого система RuPost выполняет копирование данных из «горячей реплики» в «холодную реплику» (каталог **Backup)**.

Внимание!

Выполнение восстановления СРК данных из РК в «холодную реплику» системы RuPost возможно в любое время, поскольку данные из СРК помещаются в отдельный каталог **Restore** (создается СРК).

Администратор системы RuPost может выполнить создание «холодной реплики» в любое время используя команду:

`rupost backup cold-backup –id` <Идентификатор почтового хранилища типа backup>

В данном случае будет создана копия данных почтовых ящиков и календарей всех пользователей.

Выше рассмотрено как получить «Идентификатор почтового хранилища типа backup», который является ID «холодной реплики».

Пример:

```
root@al181uu1lvm0g31:~# rupost backup cold-backup --id 1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902
```

Внимание!

При выполнении создания «холодной реплики» по требованию происходит проверка на наличие работающего процесса автоматизированного создания «холодной реплики по расписанию». В случае наличия автоматизированного процесса приоритет остается за ним и выдается сообщение об ошибке:

[56632] «Холодная репликация уже выполняется. Хранилище: Backup.»

Выполнить ручное создание «холодной реплики» возможно после завершения процесса создания этой реплики по расписанию.

В случае необходимости присутствует возможность создания копии в «холодной реплике» для группы пользователей (ключ --mailbox-group) или отдельного почтового ящика (ключ --mailbox-address).

3.2.2. Восстановление из «холодной реплики»

Обязательным условием работы функционала восстановления системы RuPost является наличие каталога Restore с необходимыми данными (РК каталога Backup). Система RuPost обеспечивает широкий набор возможностей восстановления данных пользователя и гибкие варианты настройки,

начиная от восстановления всех данных почтовых ящиков до восстановления отдельного почтового ящика, сообщений или календаря.

Внимание!

В случае восстановления данных **удаленного пользователя** во **вновь созданный ящик** или при **полном отсутствии во всех папках существующего ящика каких-либо сообщений,** сообщения из РК помещаются **в те же папки и с тем же статусом** (просмотрено/не просмотрено) в каких они были **на момент создания РК**.

Если восстановление происходит **в существующий почтовый ящик** и в почтовом ящике **присутствуют сообщения**, то для исключения ситуации с дублированием или замещением, восстановление сообщений производится **в отдельно созданную** папку **restore**, с сохранением той же структуры размещения по папкам и статуса (просмотрено/не просмотрено), в котором они были на момент создания РК.

Пользователю предоставляется возможность самостоятельно переместить необходимые сообщения из папки restore в нужную папку, а затем удалить папку restore.

Внимание!

После завершения работы утилиты восстановления `rupost backup cold-restore` данные в каталоге Restore удаляются.

Восстановленную в каталог restore РК можно проверить на наличие в ней данных выбранного пользователя. В примере рассмотрен варианты проверки наличия данных пользователей, в основном почтовом адресе которых есть «user». Для проверки используется информация из файла `srk_index`, рассмотренного выше, в разделе 3.

```
grep --include=\srk_index \
-rT '/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/' \
-e 'user' | sort -k2,2
```

```
root@all81uullvm0g31:~# grep --include=\srk_index \
> -rT '/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/' \
> -e 'user' | sort -k2,2
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/7023e47d-627a-4bd0-93bf-c8b7fd38f470/srk_index:     user10@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/b2bd0739-5e5a-4057-9dcd-47f81c13f0f3/srk_index:     user11@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/3c55a03e-89d7-4cd5-855c-ea7a9ec8aaed/srk_index:     user12@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/66f13249-9200-4103-8196-60743c58d7fa/srk_index:     user13@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/178c5b8c-c94f-42e0-ae87-237bd8bdca24/srk_index:     user14@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/7d1bc28e-0ff6-4675-bf83-4ce096c1fde1/srk_index:     user15@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/5f83e61a-0945-448f-b890-4e200daf7dcb/srk_index:     user16@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/d6b193d4-799b-43f1-a6b8-e2be04430718/srk_index:     user17@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/24449735-5bae-45bc-a628-d435c6c0d205/srk_index:     user18@example.internal
/home/rupost/1c2081df-31cf-462a-ad57-9fbe0424c902/mailboxes/Restore/5928bebd-4361-4390-b34c-b673ed6888e1/srk_index:     user19@example.internal
```

Рассмотрим несколько примеров восстановления.

Примеры

- **Полное восстановление данных пользователей**

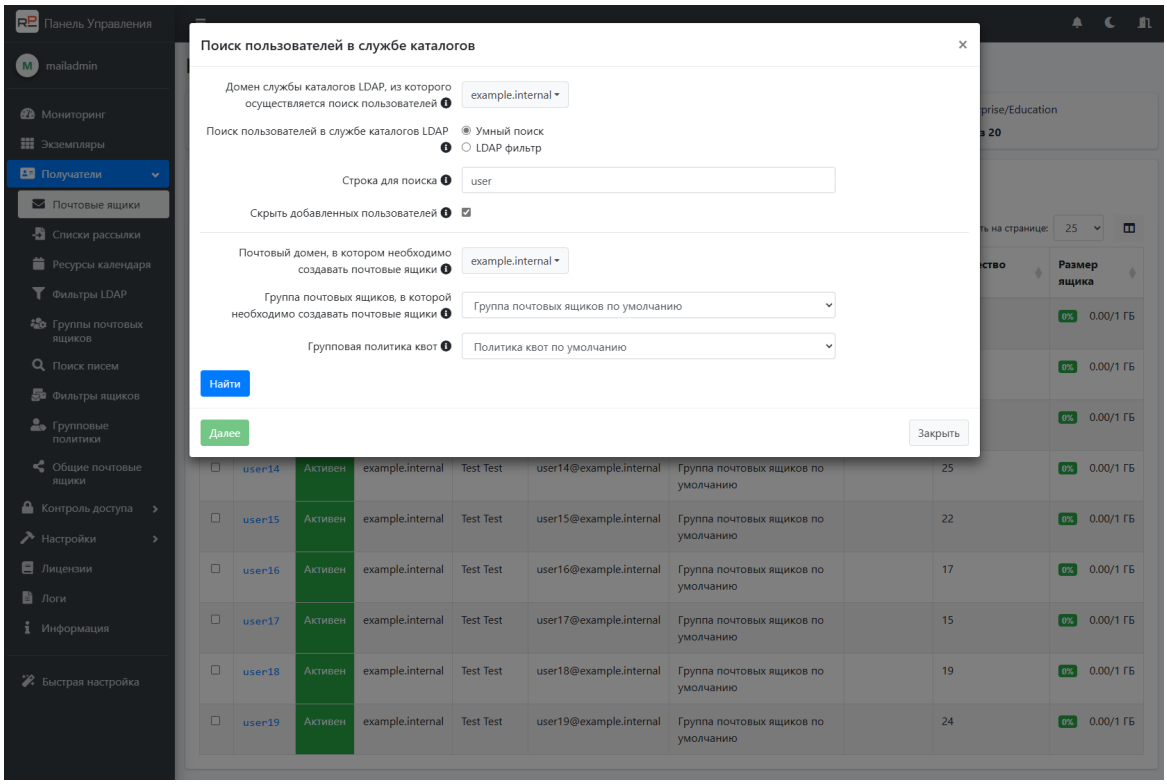
Используется для восстановления всей информации пользователей (сообщения, календари), при потере всех данных и каталога MailDir. В этом случае почтовые ящики пользователей создаются заново.

Предварительные действия

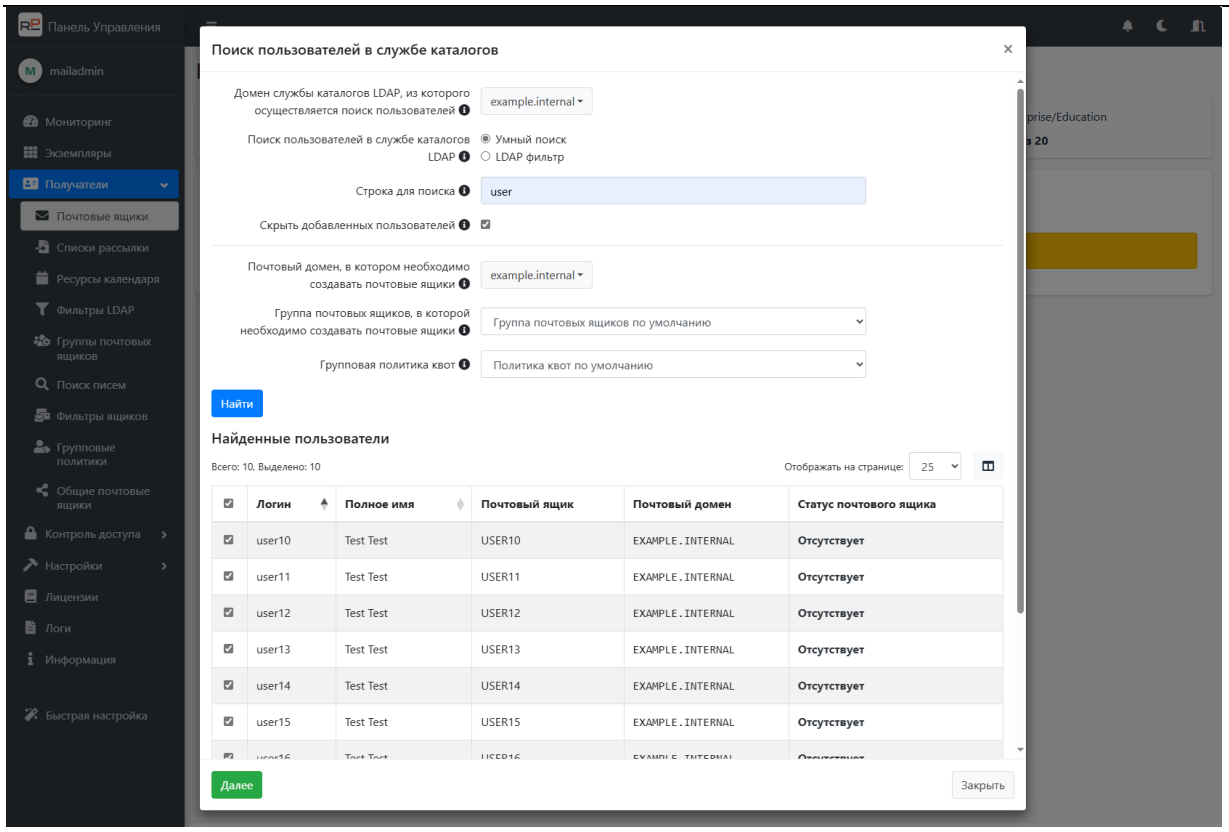
Восстановить в каталог Restore «холодной реплики» необходимую РК.

В графическом интерфейсе администратора RuPost загрузим данные пользователей из каталога LDAP создадим новые почтовые ящики.

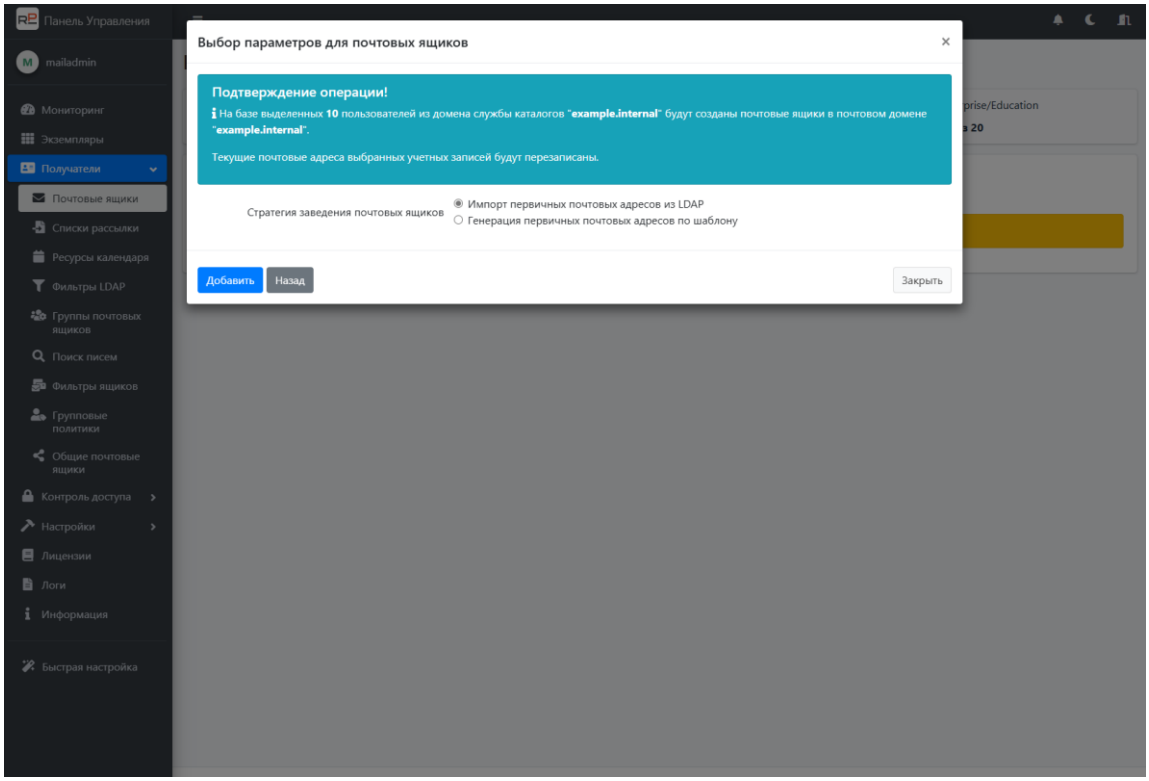
Получатели -> Почтовые ящики -> Добавить из LDAP -> Поиск пользователей в службе каталогов



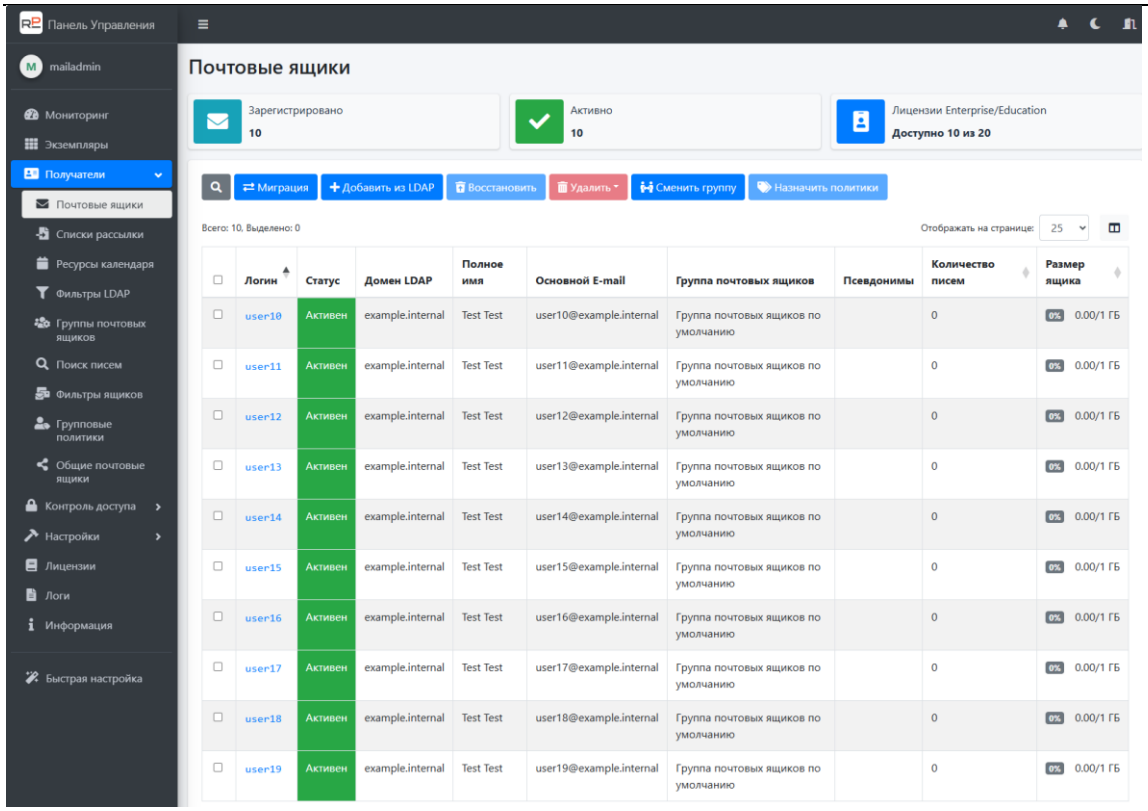
В поле «Строка для поиска» вводим шаблон для поиска «user» и нажимаем «Найти»



Выбираем пользователей и нажимаем «Далее»



Почтовые ящики пользователей созданы



В командной строке администратора системы RuPost выполняем следующую команду

Внимание!

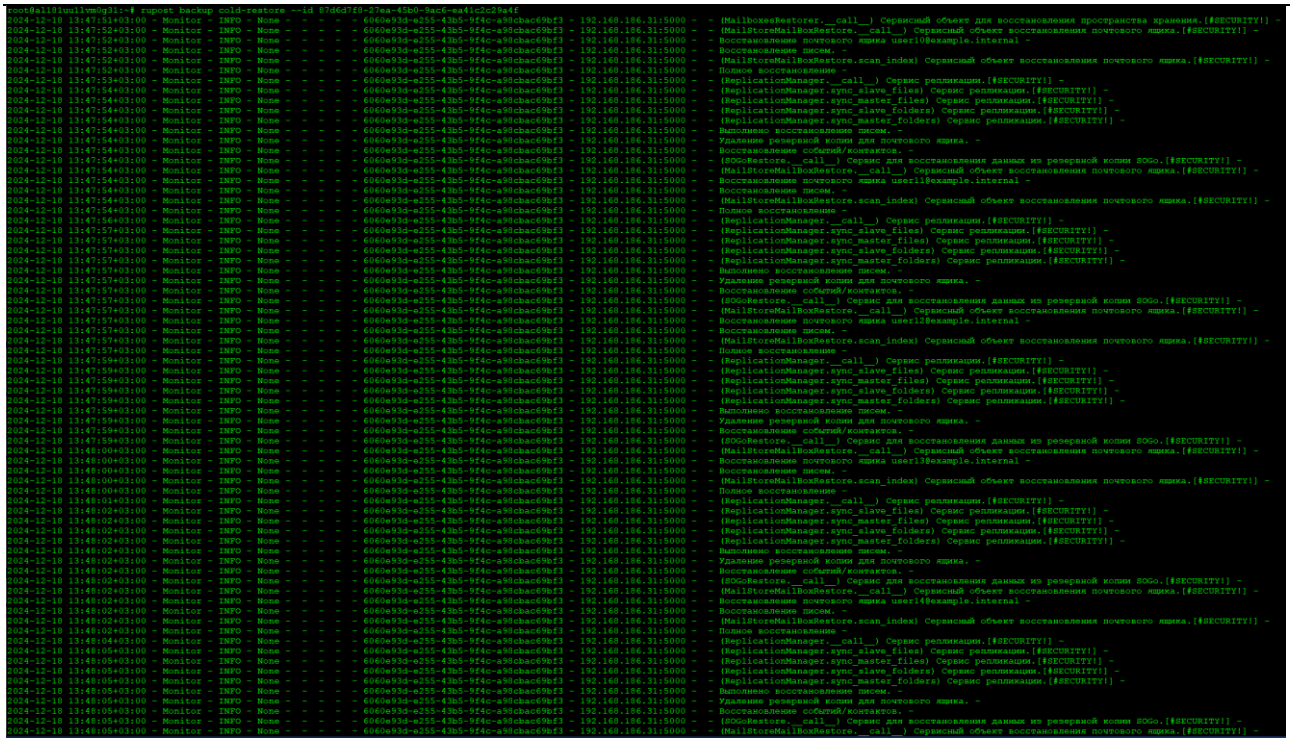
В случае полного восстановления используется ID Пространства хранения по умолчанию

Получение ID Пространства хранения по умолчанию

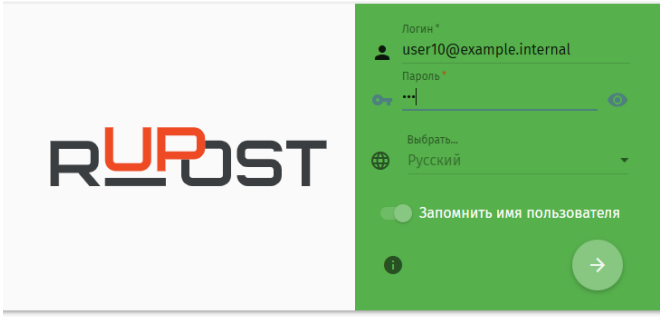
```
rupost mailspace list
```

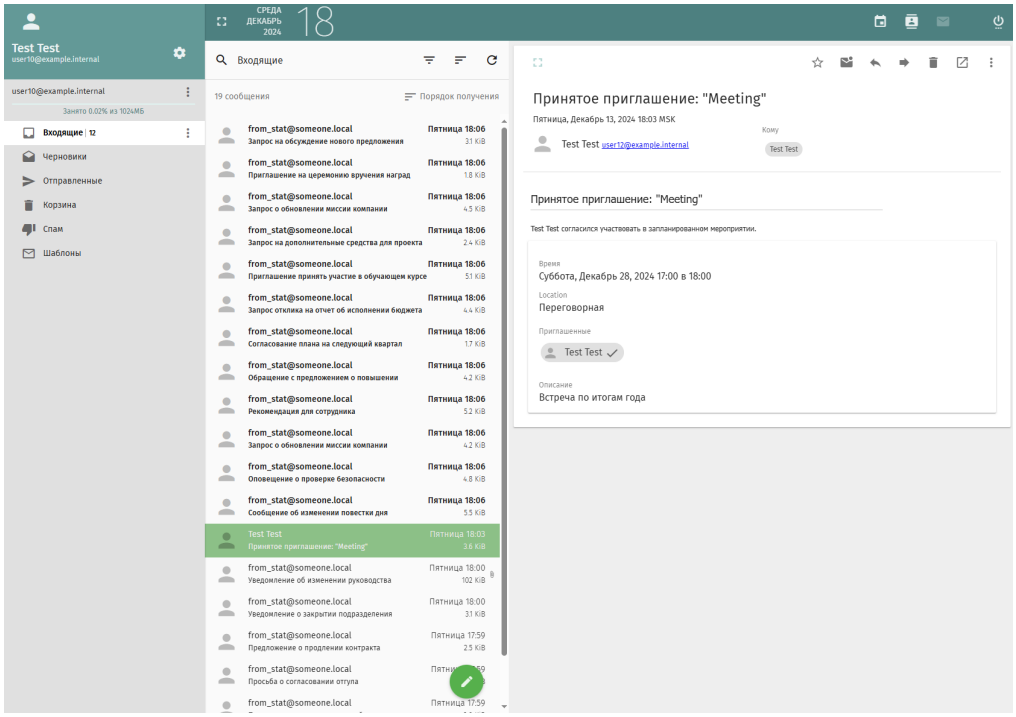
```
root@a1181uu1lvm0g31:~# rupost mailspace list
  ID:                                  87d6d7f8-27ea-45b0-9ac6-ea41c2c29a4f
  Название:                            Пространство хранения по умолчанию
  По умолчанию:                        Да
  Количество групп почтовых ящиков:    1 шт
  Количество почтовых хранилищ:        3 шт
  Период обновления реплики:           10 мин
  Период обновления backup:            12 ч
  Начало работы СРК:                   01:00
  Конец работы СРК:                    05:00
  Автопереключение на реплику:         Нет
  Внешняя синхронизация:               Нет
```

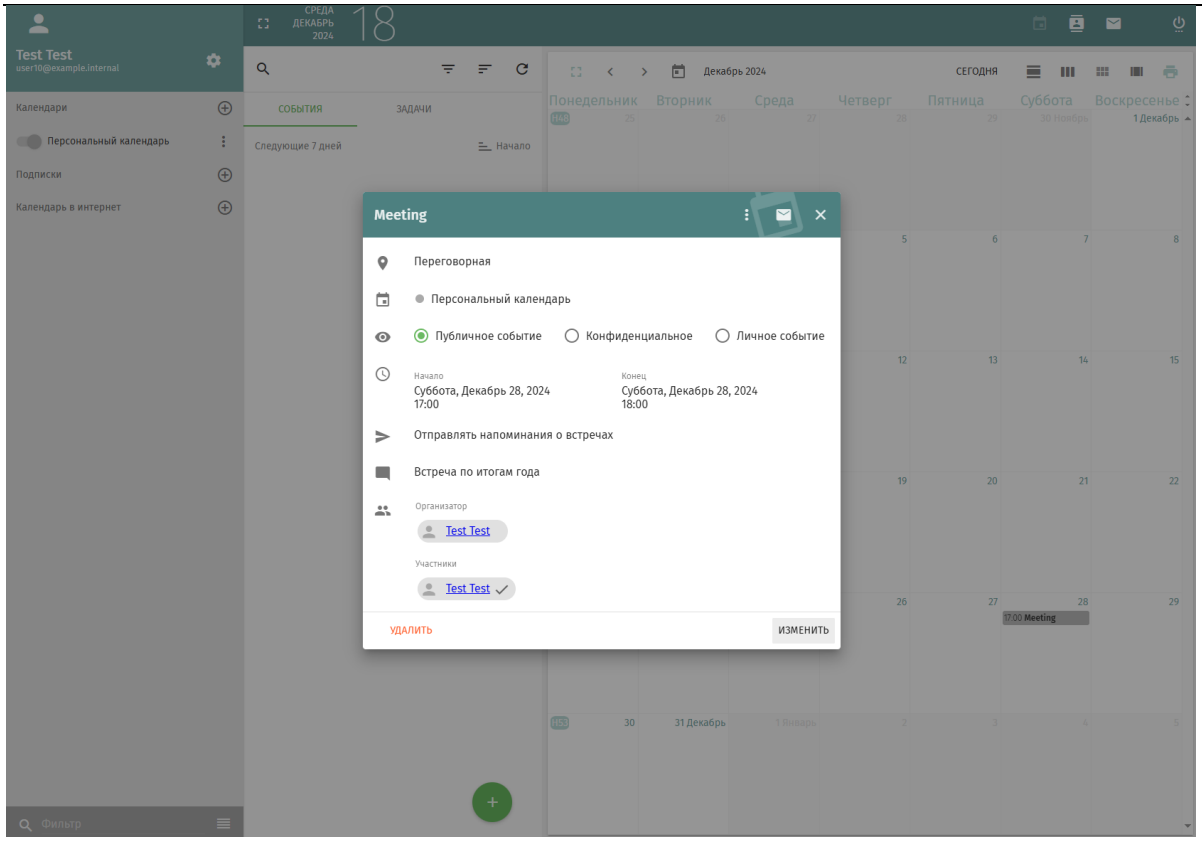
```
rupost backup cold-restore --id 87d6d7f8-27ea-45b0-9ac6-ea41c2c29a4f
```



В WEB интерфейсе клиента и подключаемся к почтовым ящикам







- **Восстановление почтового ящика пользователя после удаления**

Используется для восстановления всей информации выбранного пользователя (сообщения, календари). В этом случае почтовый ящик пользователя создается заново.

Исходные данные

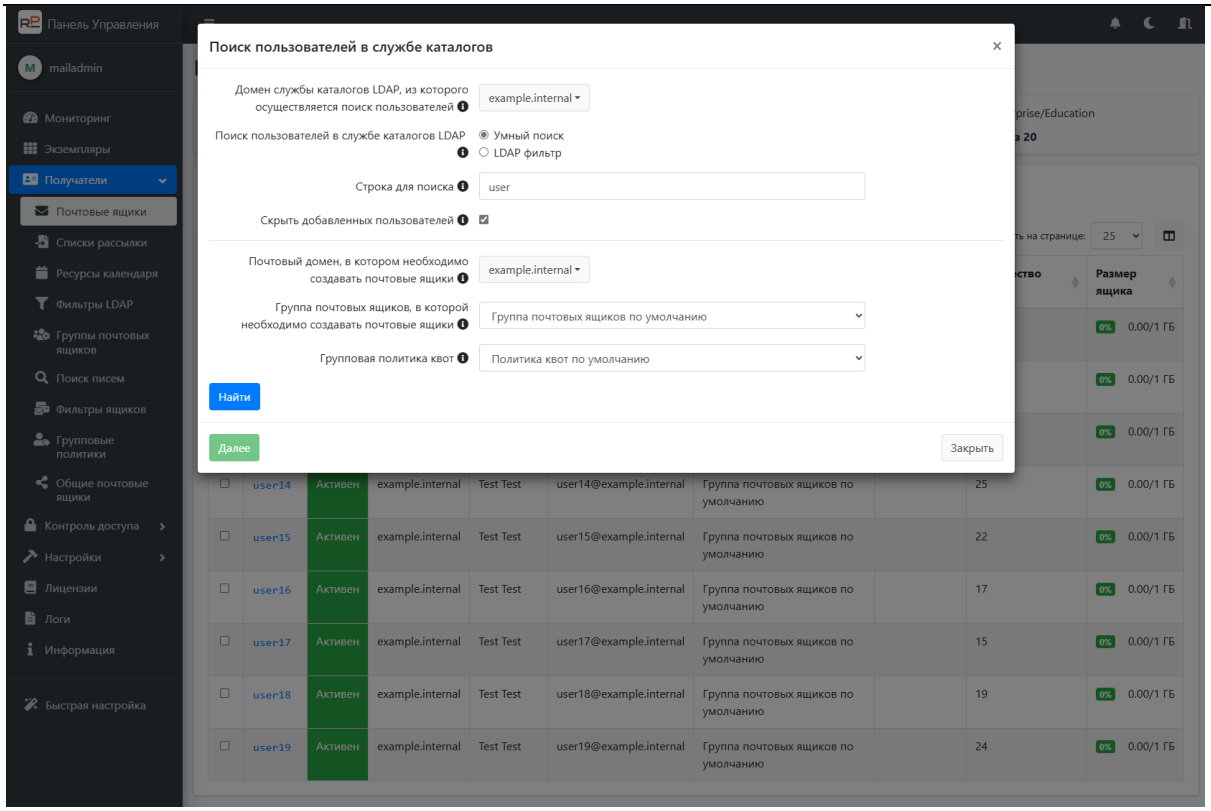
Почтовый ящик пользователя `user10@example.internal` был удален, но в восстановленной РК этот ящик есть. Необходимо создать почтовый ящик заново и восстановить в него данные из РК.

Предварительные действия

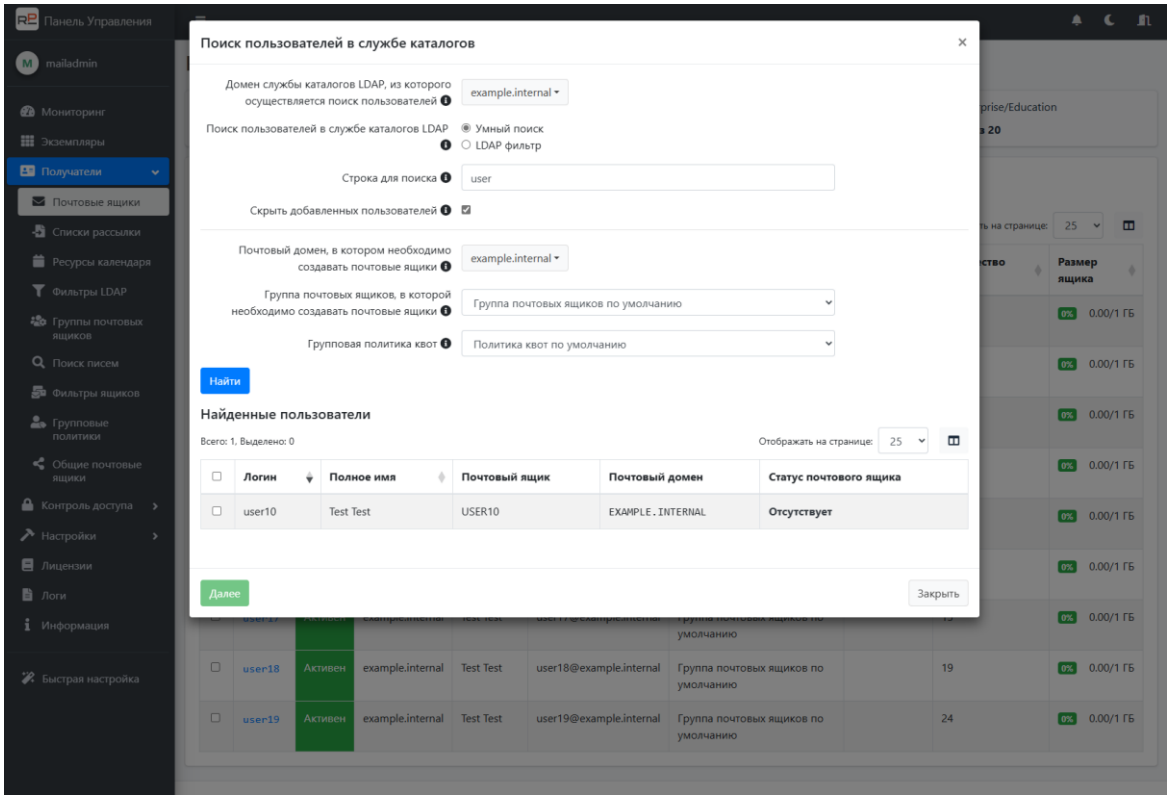
Восстановить в каталог Restore «холодной реплики» необходимую РК.

В графическом интерфейсе администратора RuPost загрузим данные пользователя `user10@example.internal` из каталога LDAP создадим новый почтовый ящик.

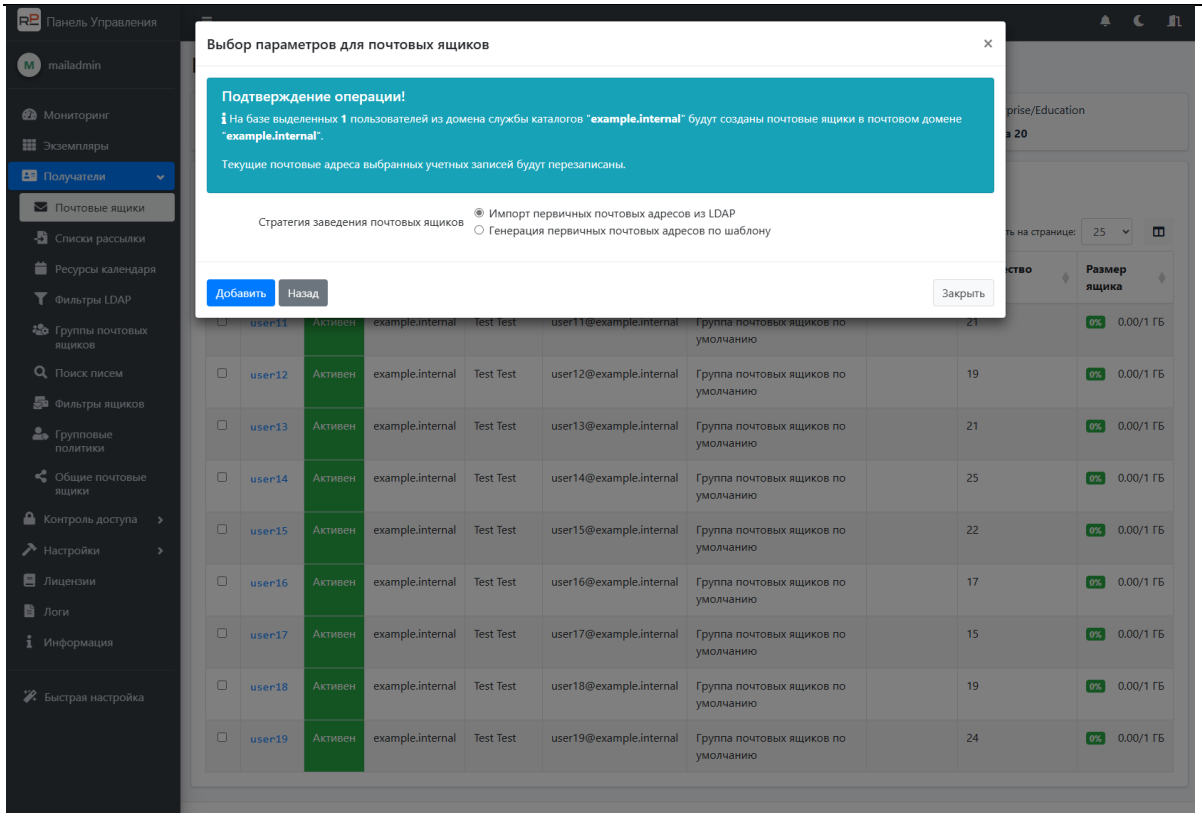
Получатели -> Почтовые ящики -> Добавить из LDAP -> Поиск пользователей в службе каталогов



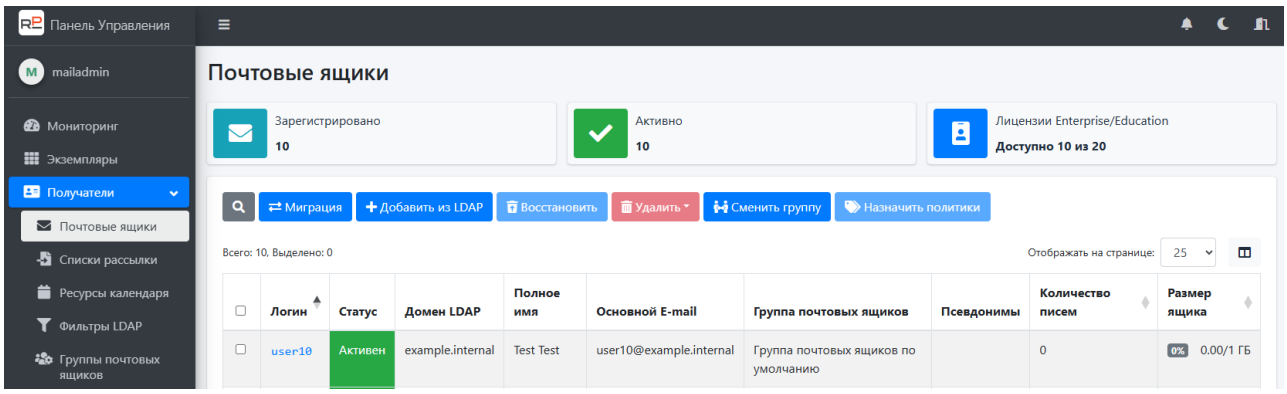
В поле «Строка для поиска» вводим шаблон для поиска «user» и нажимаем «Найти»



Ставим галочку рядом с искомым пользователем и нажимаем «Далее»

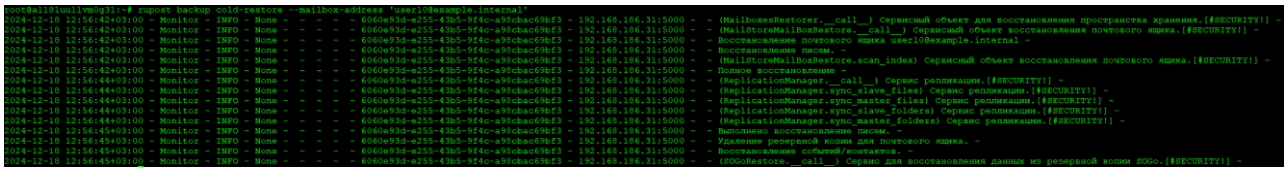


Выбираем «Добавить» и создаем почтовый ящик пользователя `user10@example.internal`

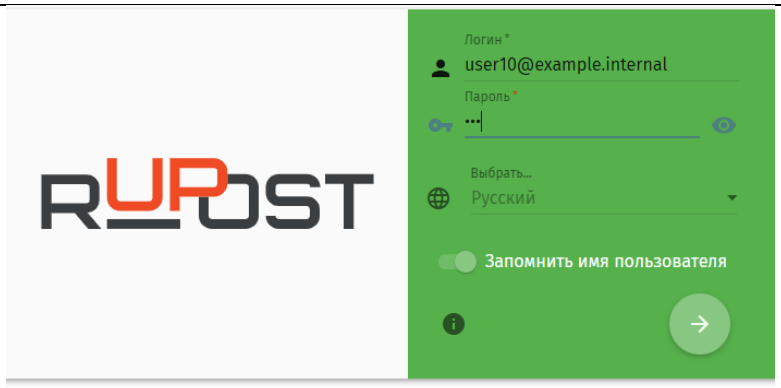


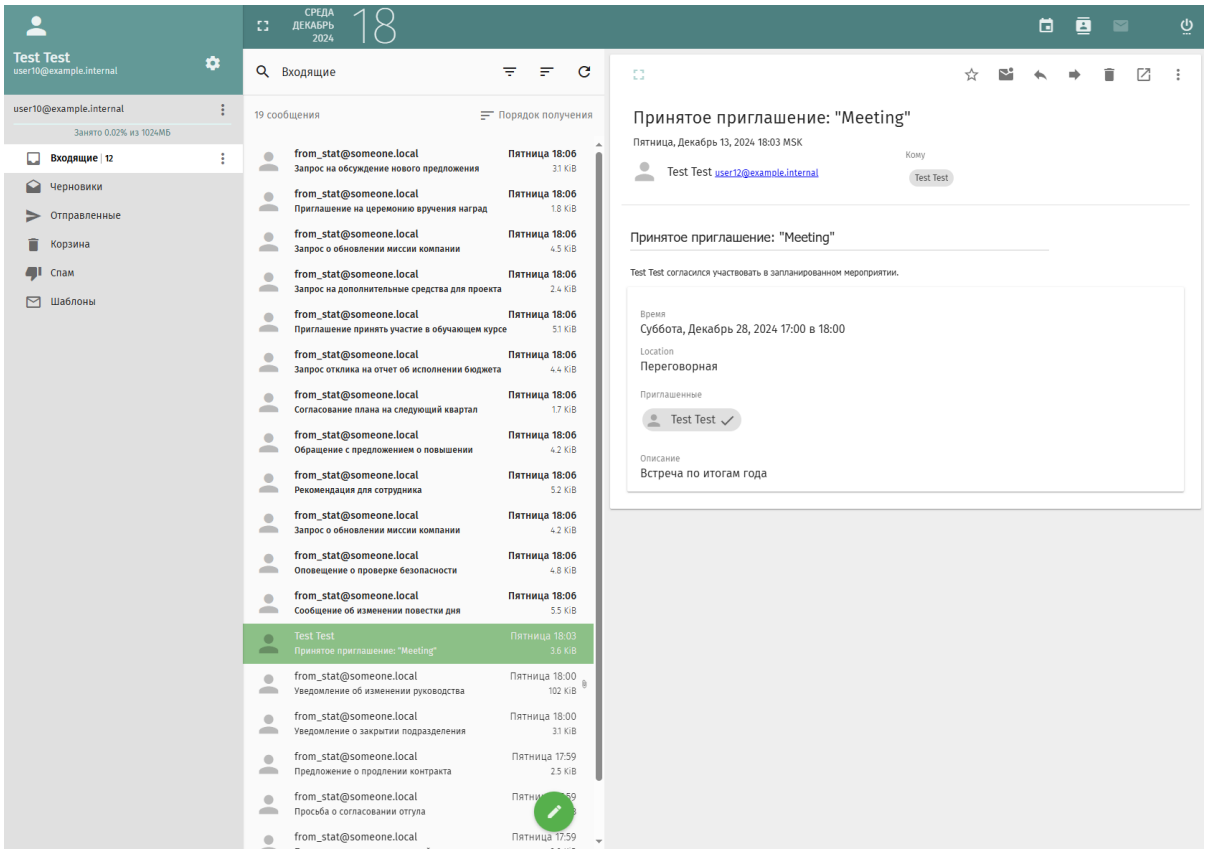
В командной строке администратора системы RuPost выполняем следующую команду

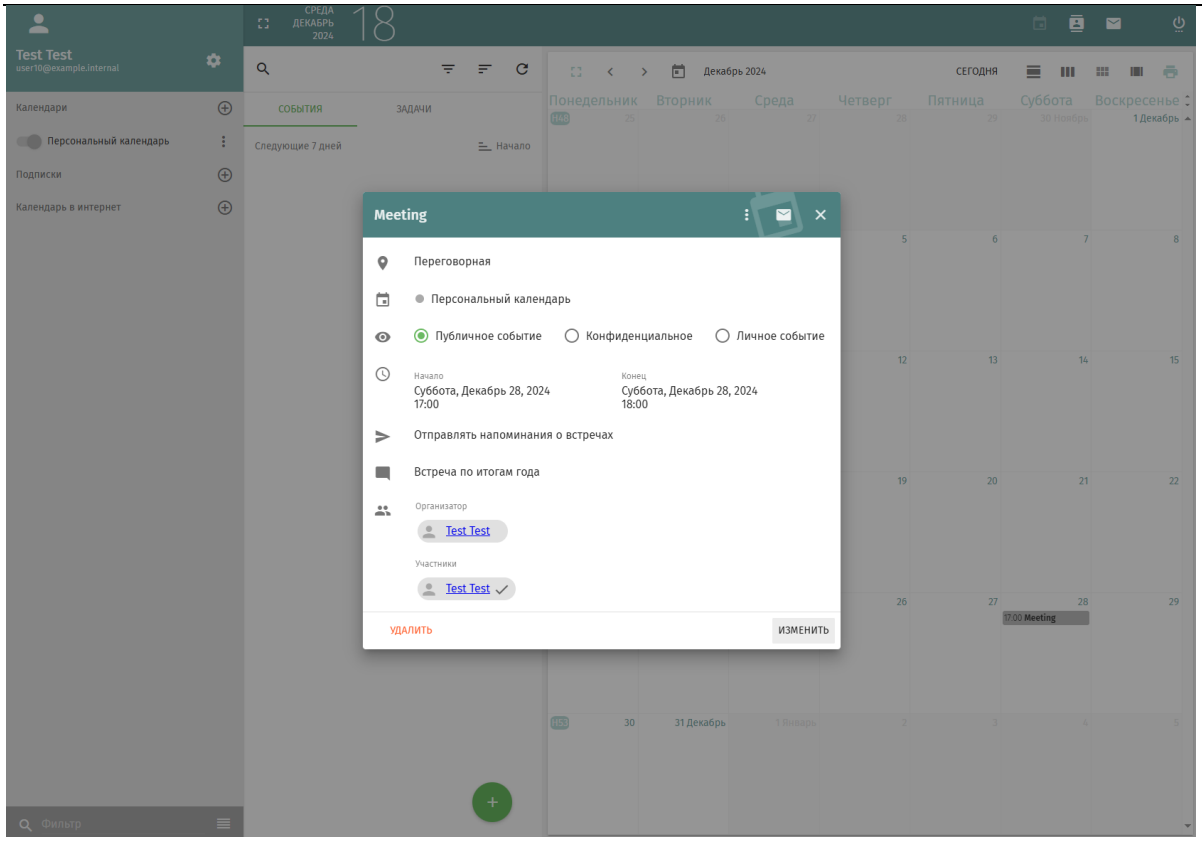
```
rupost backup cold-restore --mailbox-address 'user10@example.internal'
```



В WEB интерфейсе клиента и подключаемся к почтовому ящику `user10@example.internal`


RUPOST
Логин *
user10@example.internal
Пароль *
Выбрать...
Русский
Запомнить имя пользователя


Test Test
user10@example.internal
СРЕДА
ДЕКАБРЬ
2024
18
Входящие
19 сообщения
Порядок получения
Принятое приглашение: "Meeting"
Пятница, Декабрь 13, 2024 18:03 MSK
Test Test user12@example.internal
Кому
Test Test
Принятое приглашение: "Meeting"
Test Test согласился участвовать в запланированном мероприятии.
Время
Суббота, Декабрь 28, 2024 17:00 в 18:00
Location
Переговорная
Приглашенные
Test Test
Описание
Встреча по итогам года



Сообщения пользователя и события календаря восстановлены.

- **Восстановление в существующий почтовый ящик пользователя**

Используется для восстановления запрошенной пользователем информации (сообщения, календари). В этом случае восстановление происходит в отдельный каталог restore почтового ящика пользователя. Пользователь самостоятельно находит в каталоге restore искомое сообщение и перемещает его в нужный каталог (на пример «входящие»). После завершения поиска пользователь может самостоятельно удалить каталог restore.

Исходные данные

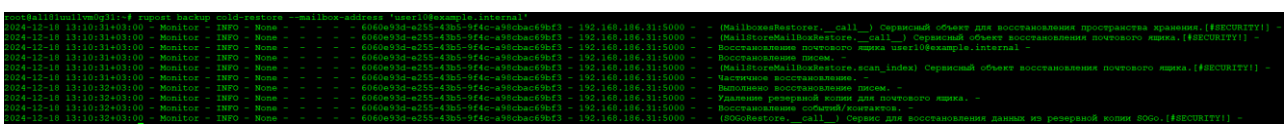
Пользователь `user10@example.internal` удалил одно или несколько важных сообщений и просит восстановить полную копию его почтового ящика.

Предварительные действия

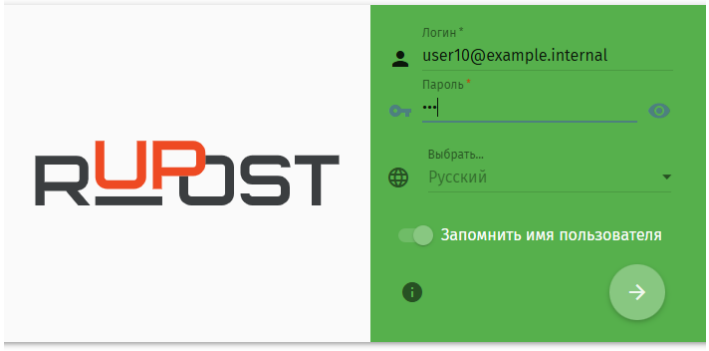
Восстановить в каталог Restore «холодной реплики» необходимую РК.

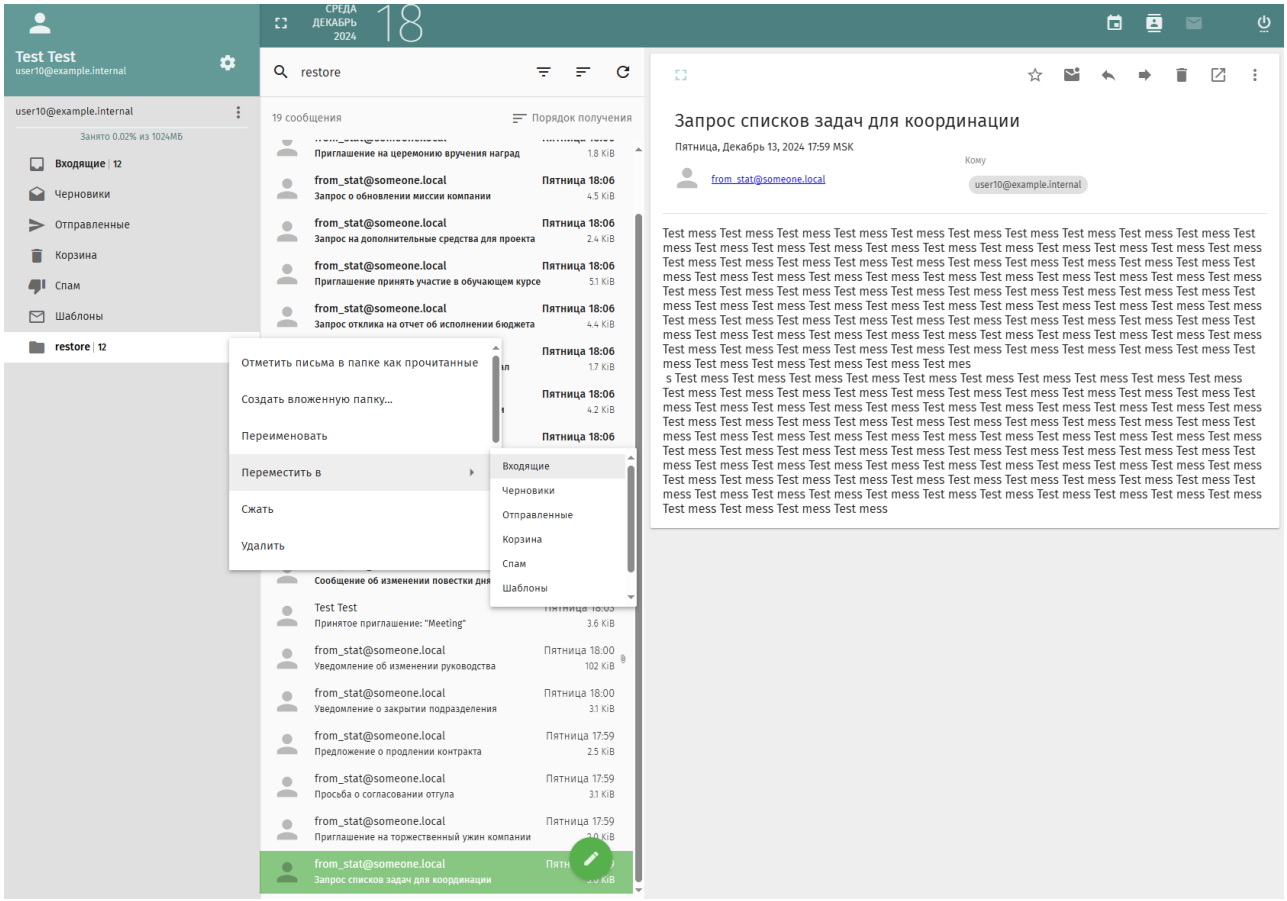
В командной строке администратора системы RuPost выполняем следующую команду

```
rupost backup cold-restore --mailbox-address 'user10@example.internal'
```

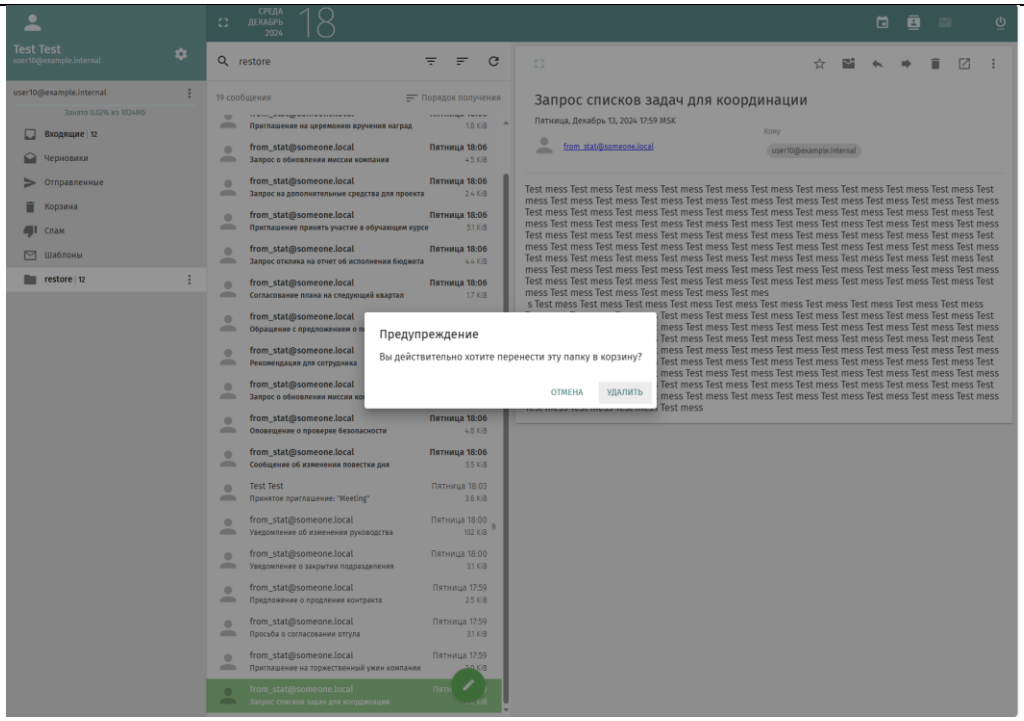


В WEB интерфейсе клиента и подключаемся к почтовому ящику user10@example.internal

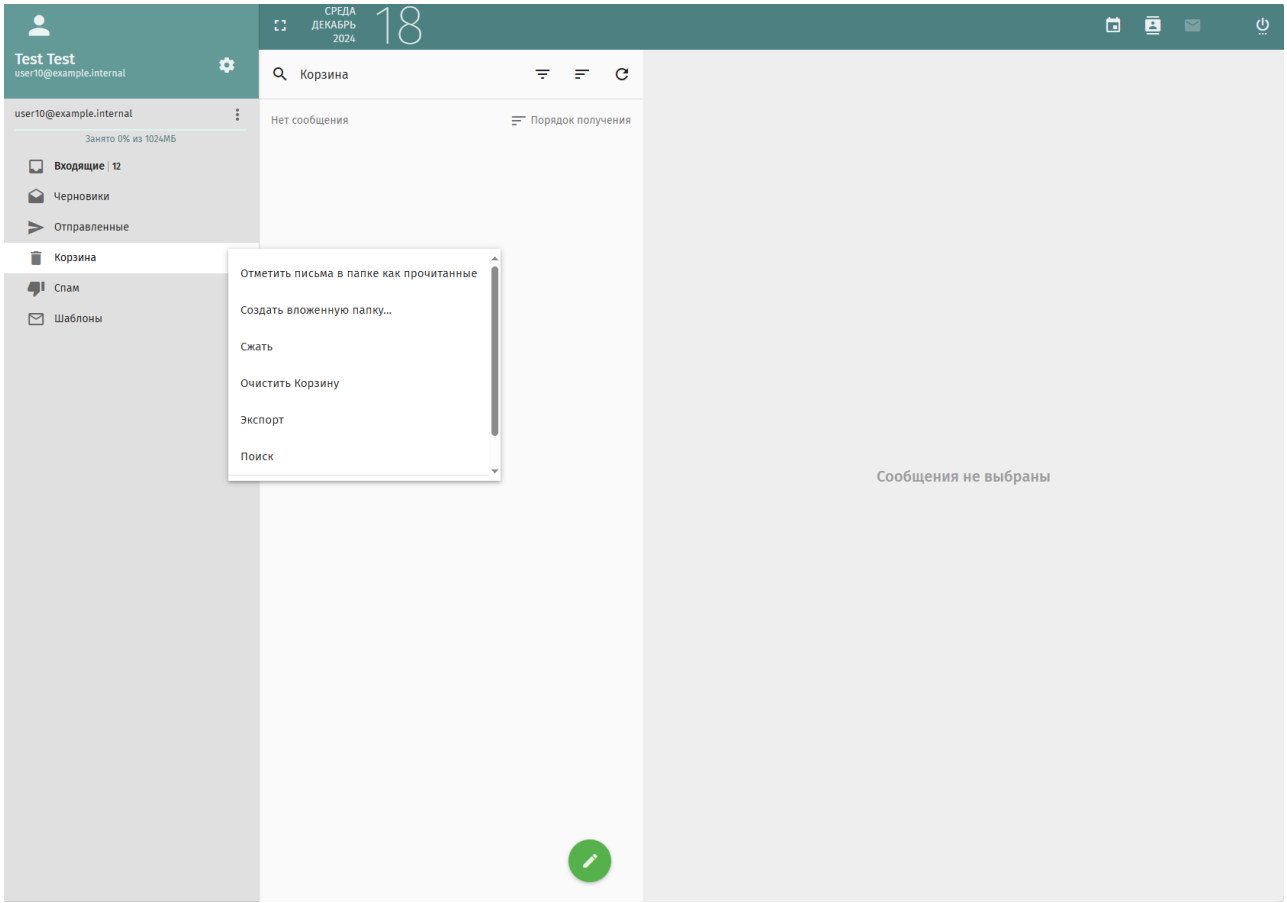




Сообщения были восстановлены в каталог resore, далее пользователь может самостоятельно найти нужные сообщения и переместить их. Каталог restore пользователь должен удалить после завершения работы по поиску и перемещению сообщений.



После удаления папки restore необходимо очистить корзину



- **Восстановление удаленного календаря пользователя**

Используется для восстановления только событий календаря пользователя.

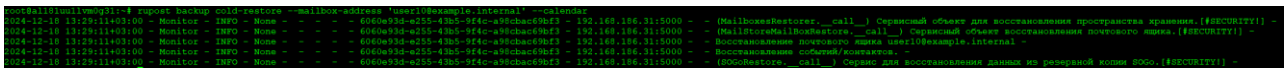
Исходные данные

Пользователь user10@example.internal удалил календарь и просит восстановить его.

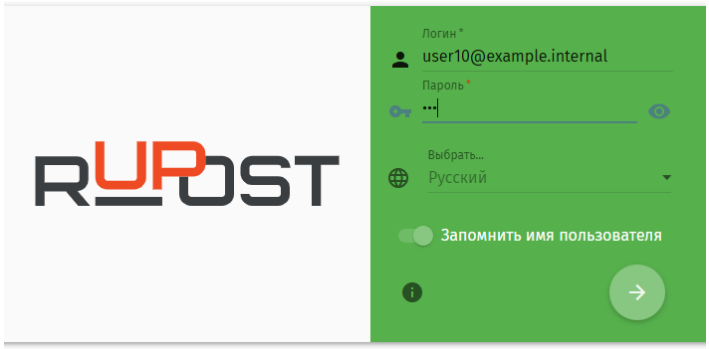
Предварительные действия

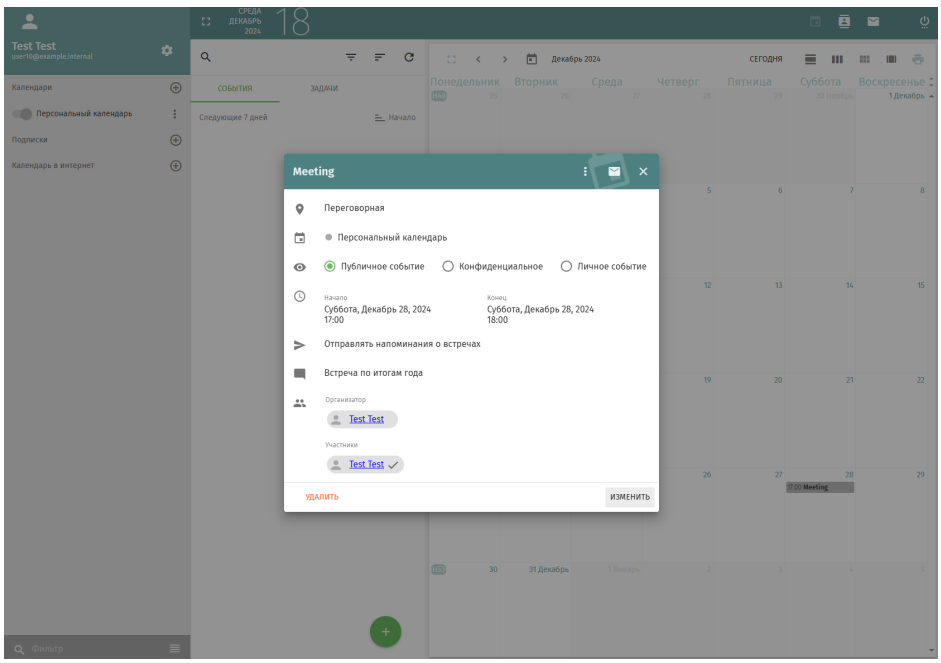
Восстановить в каталог Restore «холодной реплики» необходимую РК.

В командной строке администратора системы RuPost выполняем следующую командуrupost backup cold-restore --mailbox-address 'user10@example.internal' --calendar



В WEB интерфейсе клиента и подключаемся к почтовому ящику user10@example.internal





Календарь пользователя user10@example.internal восстановлен.

4. Структуры хранения данных

4.1. Почтовые ящики

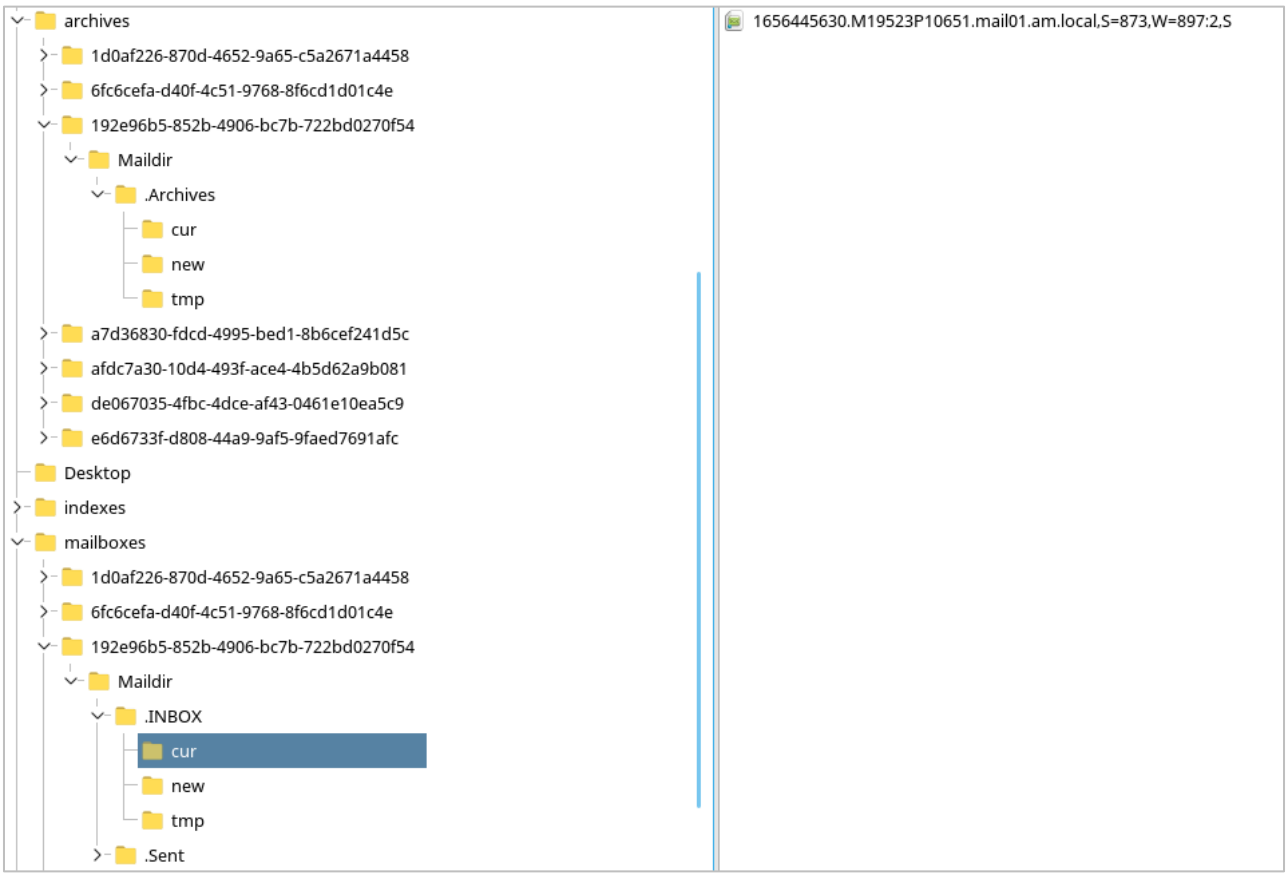
Почтовые ящики – сообщения и файловые вложения - хранятся в заданной файловой системе (см. Общие настройки системы) в формате MailDir.

Папки верхнего уровня:

- `archives` – почтовые архивы, доступные пользователям в клиентских приложениях
- `mailboxes` – почтовые ящики
- `records` – хранилище записей, т.е. копии удаленных писем, недоступные пользователям

В случае локального размещения почты на том же узле, где развернут RuPost, все почтовые папки находятся в папке `/home/rupost` пользователя `root`.

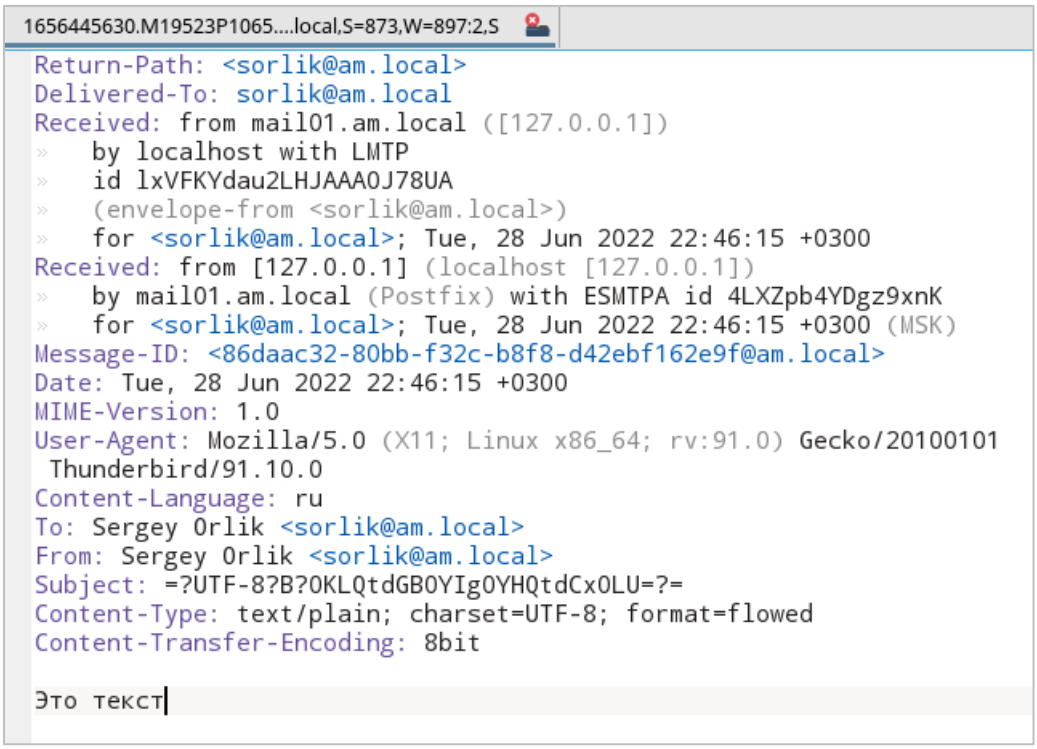
Примечание: archives и records по умолчанию выключены и требуют явного включения в соответствующих параметрах общих настроек.



Внутри папок верхнего уровня находятся вложенные папки, чьи имена соответствуют идентификаторам почтовых ящиков пользователя - UUID ящика (отображаются в информации о почтовом ящике; не путайте с LDAP UUID, которые являются идентификаторами пользователей в службе каталогов). Каждая из папок почтового ящика содержит подпапку MailDir, которая в свою очередь уже содержит как таковые почтовые папки (с атрибутом hidden) – INBOX, Sent и др,

представленные в расширенном формате хранения MailDir (см. https://ru.wikipedia.org/wiki/Maildir и https://doc.dovecot.org/admin_manual/mailbox_formats/maildir/) .

Сами сообщения представлены в виде отдельных текстовых файлов (см. RFC 822 (https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc822).

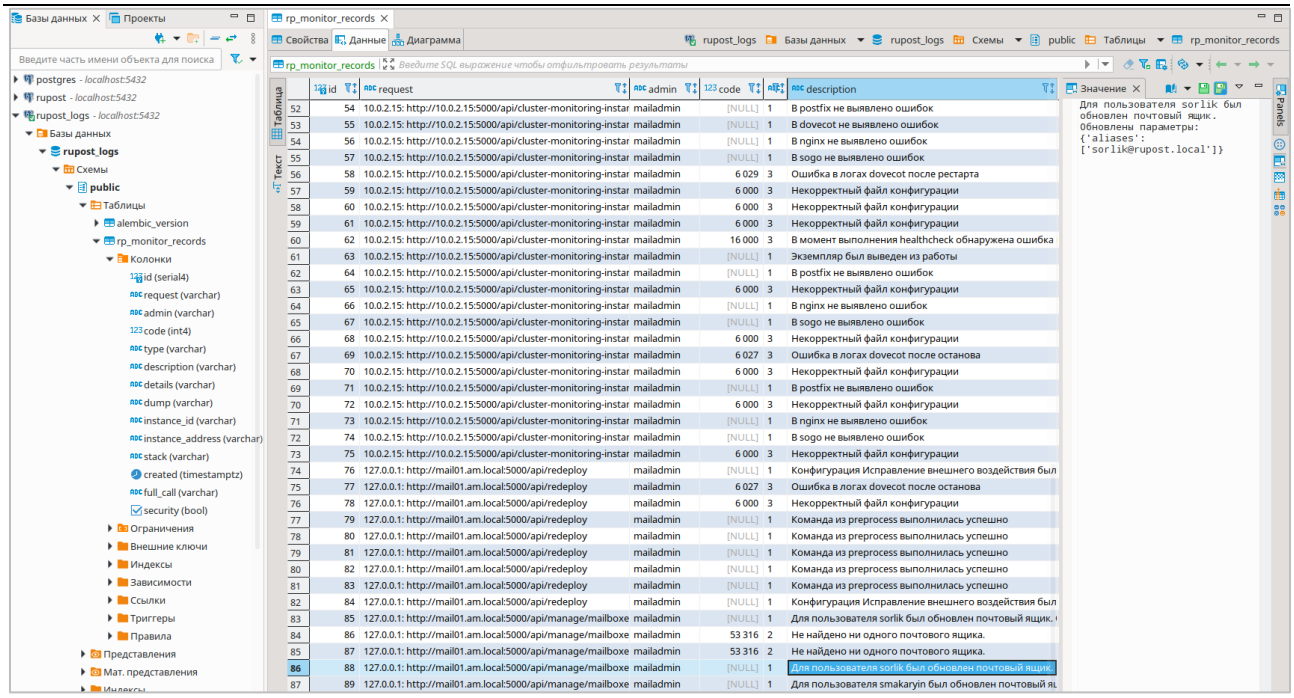


4.2. Базы данных RuPost

Программа установки RuPost автоматически создает базы данных PostgreSQL, общие для всех узлов RuPost:

- `rupost` – конфигурационные данные системы и корпоративная адресная книга
- `rupost_data` – пользовательские данные (календари, контакты, параметры общего доступа, настройки web-клиента и т.п.)
- `rupost_shared` – информация о квотах

Системный журнал RuPost записывается в файл `/var/log/rupost/monitor.log` на каждом из узлов системы.



4.2.1. Смена пароля доступа к базе данных

СУБД является инфраструктурным ресурсом для системы RuPost. В процессе обслуживания СУБД может понадобиться сменить пароль служебной (сервисной) учетной записи (полномочия) для доступа системы RuPost к СУБД, например, на основании политики контролируемого доступа, принятой в организации. Для функционирования системы RuPost необходимо указать новый служебный пароль доступа к базе данных. Информация о подключении к базе данных хранится в локальном файле с настройками на каждом из узлов системы.

Внимание!

Для корректного функционирования системы необходимо соблюдать правильный порядок выполнения соответствующих операций для смены параметров базы данных следующий:

1. Останавливаем почтовые компоненты на всех узлах (через консоль администратора или команду CLI: `rupost componenets stop --all`);
2. Меняем параметры на базе данных на новые;
3. На каждом узле:
   3.1 Останавливаем службу RuPost (выполняем из консоли команду `systemctl stop rupost`);
   3.2 Меняем параметры подключения к базе данных с помощью команды CLI `rupost db`;
   3.3 Запускаем службу RuPost (выполняем из консоли команду `systemctl start rupost`);
4. Переразворачиваем почтовую конфигурацию через консоль администратора.

Для смены пароля доступа к базе данных необходимо на каждом экземпляре RuPost (на всех узлах кластера) выполнить соответствующую команду RuPost CLI.



Синтаксис команды и примеры управления базой данных из командной строки приведены в разделе **«rupost db группа команд для управления базой данных»** Справочного руководство по командной строке.

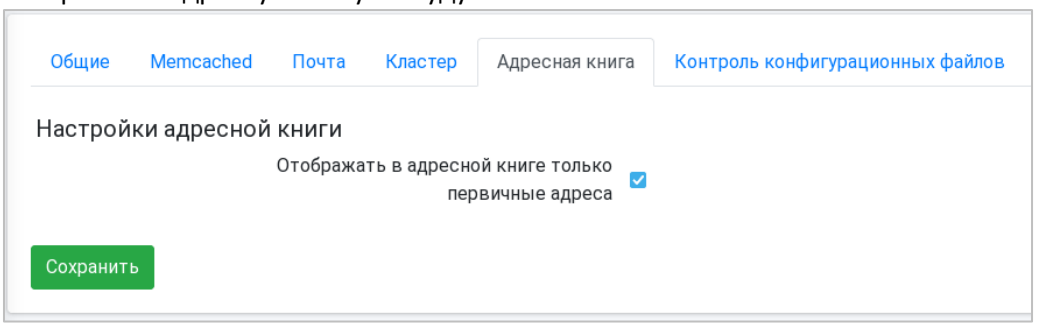
5. Глобальная адресная книга (GAL)

Глобальная адресная книга RuPost GAL (Global Address List) автоматически формируется на основе значимой информации о пользователях, собираемой из подключенных служб каталогов.
Обновление адресной книги происходит:

- Периодически – раз в 6 часов;
- При разворачивании почтовой конфигурации;
- Вручную, с помощью команды CLI.

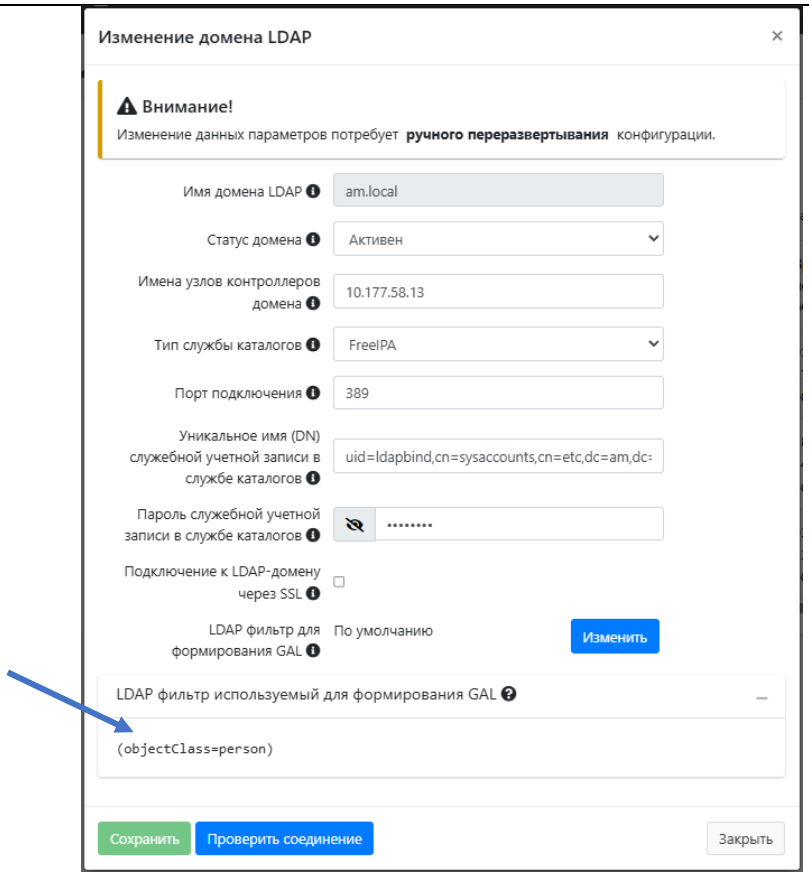
Синтаксис команды и примеры обновление корпоративной адресной книги из командной строки приведены в разделе **«rupost make-gal выполнить обновление корпоративной адресной книги»** Справочного руководство по командной строке.

Для того, чтобы в корпоративную адресную книгу попадали только первичные (основные - primary) адреса электронной почты пользователей в разделе (вкладке) “Адресная книга” страницы “Общие настройки” Панели управления системы необходимо включить настройку “ Отображать в адресной книге только первичные адреса”. При этом псевдонимы (алиасы) почтовых ящиков пользователей собираться в адресную книгу не будут.

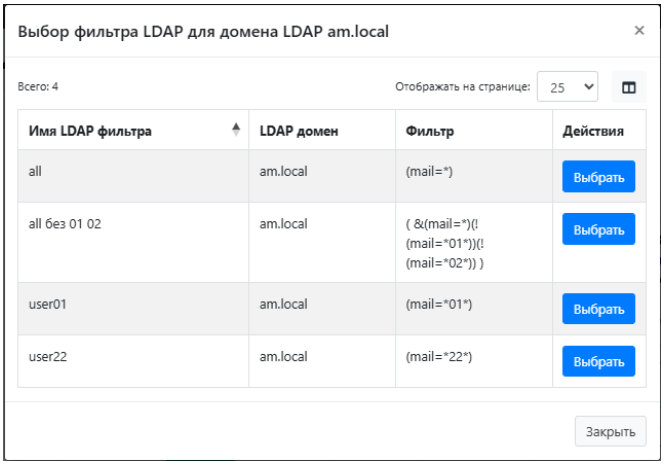


В версии 3.3.0 добавлена возможность для каждого LDAP домена указать LDAP фильтр, который будет использован при формировании адресной книги (GAL).

Если LDAP фильтр не выбран, то отображается текст запроса в LDAP, который используется при формировании адресной книги по умолчанию.



Изменить условие отбора записей LDAP, которые будут добавлены в адресную книгу, можно нажав на кнопку “Изменить”.



5.1. Атрибуты, используемые для формирования глобальной адресной книги (GAL)

В версии 2.5.0 в глобальную адресную книгу добавлена следующая информация:

- Адреса списков рассылки;
- Контакты сервера Microsoft Exchange – при сосуществовании RuPost и Microsoft Exchange;
- Обработка атрибута LDAP DisplayName для получения данных – Фамилия, Имя и Отчество контакта;

5.1.1. FreeIPA

Имя attributeTypes	Функциональное назначение
cn	Полное имя
givenName	Имя
l	Город
mail	Первичный адрес электронной почты
mobile	Мобильный телефон
sn	Фамилия
st	Регион
street	Улица
title	Должность
employeeNumber	Дополнительный номер
employeeType	Тип пользователя
facsimileTelephoneNumber	Факс
ou	Департамент
pager	Пейджер
proxyAddresses	Электронная почта

5.1.2. ALD Pro

Имя attributeTypes	Функциональное назначение
cn	Полное имя
givenName	Имя
l	Город
mail	Первичный адрес электронной почты
mobile	Мобильный телефон
sn	Фамилия
st	Регион
street	Улица
title	Должность
c	Страна
employeeNumber	Дополнительный номер
proxyAddresses	Электронная почта
rbtadp	Департамент
rbtamiddlename	Отчество
telephoneNumber	Рабочий телефон

© 2021-2025 РуПост

5.1.3. Active Directory

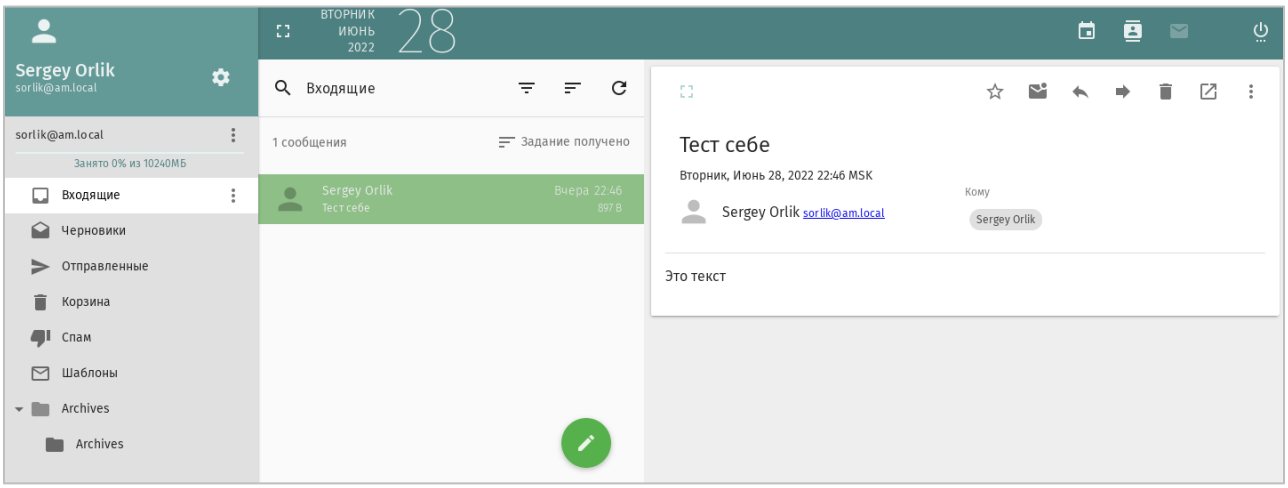
Имя attributeTypes	Функциональное назначение
cn	Полное имя
givenName	Имя
l	Город
mail	Первичный адрес электронной почты
mobile	Мобильный телефон
sn	Фамилия
st	Регион
street	Улица
title	Должность
company	Компания
department	Департамент
facsimileTelephoneNumber	Факс
homePhone	Домашний телефон
pager	Пейджер
proxyAddresses	Электронная почта
telephoneNumber	Рабочий телефон

© 2021-2025 РуПост

6. Клиентские приложения

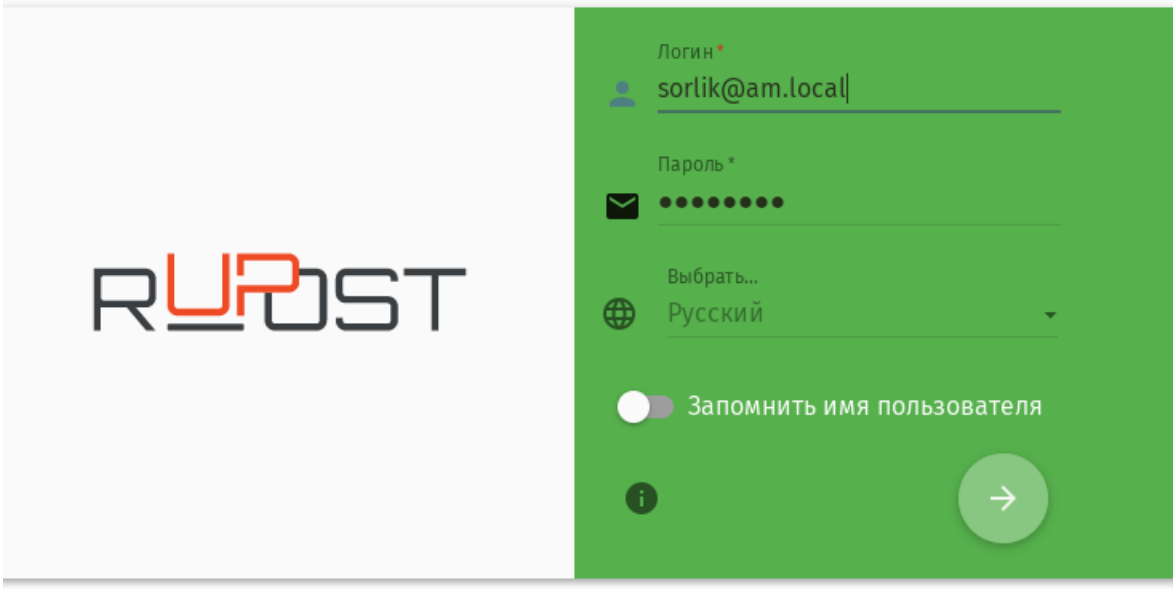
6.1. Встроенный web-клиент

Все редакции RuPost включают в себя встроенный web-клиент (интегрированный почтовый компонент SOGo). Web-клиент предоставляет средства работы с письмами, календарями, контактами, корпоративной адресной книгой (GAL) и специальными настройками почтового ящика, как например, использование псевдонимов не только для получения, но и для отправки почты.



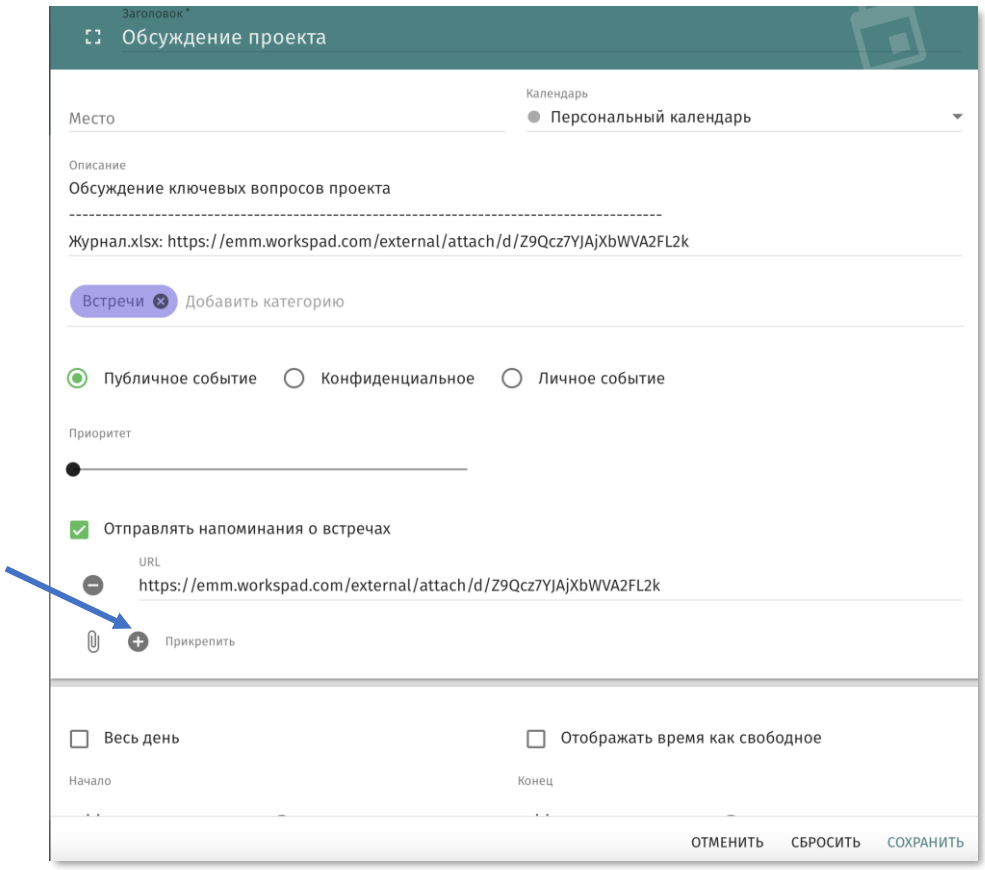
Для доступа в web-клиент RuPost необходимо в браузере ввести адрес узла почтового сервера. Для входа в web-клиент указывается:

- Логин: основной адрес электронной почты пользователя (myname@mydomain.ru)
- Пароль: пароль пользователя в службе каталогов



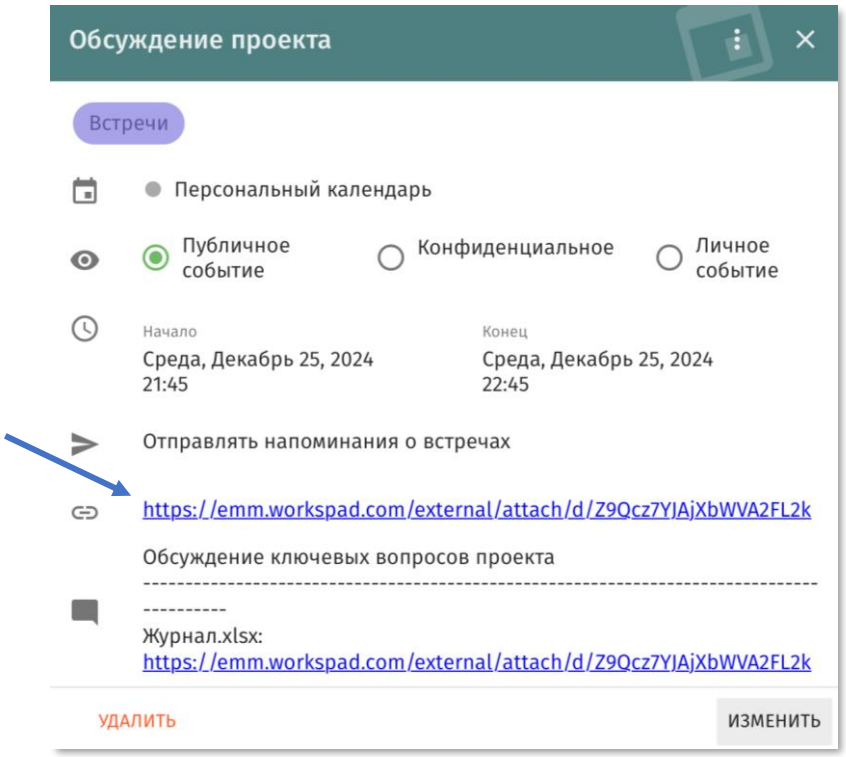
6.1.1. Вложения в календарные события

В версии 3.2.0 добавлена возможность добавлять вложения к календарным событиям в веб-клиенте.

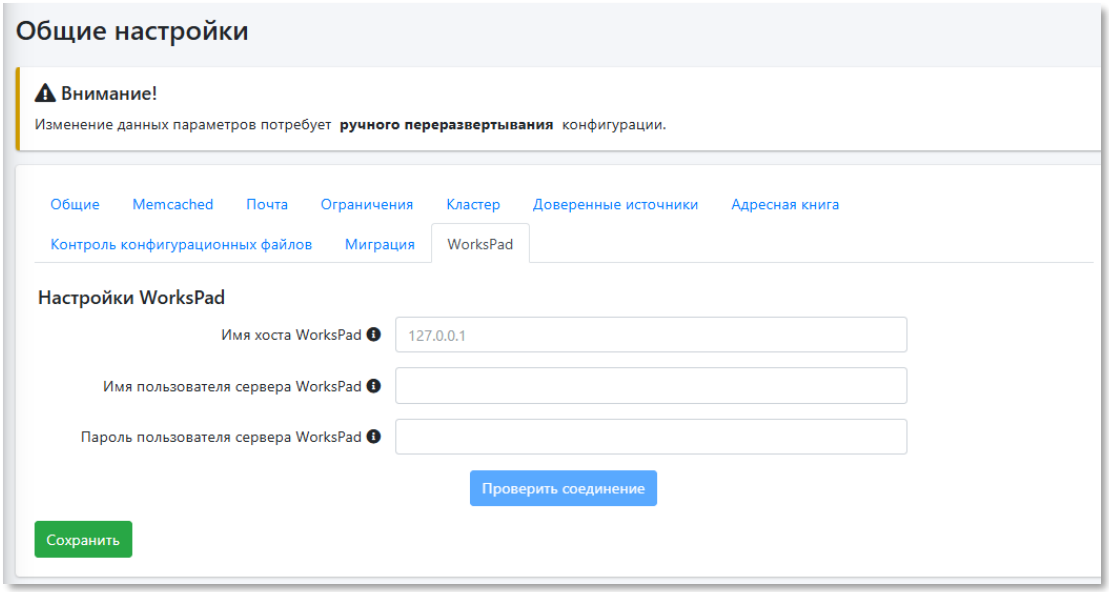


Для добавления вложения к календарному событию в веб-клиенте можно воспользоваться пунктом меню “Прикрепить”.

В свойствах события прикрепленный документ будет выглядеть как веб-ссылка на сервер WorksPad, содержащая идентификатор документа.



Так как файлы вложений сохраняются на сервере WorksPad, то данная функциональность доступна только при наличии установленного **WorksPad** сервера версии **6.3.20 и выше**. Настройка интеграции с WorksPad сервером находится на закладке “WorksPad” страницы “Общие настройки”



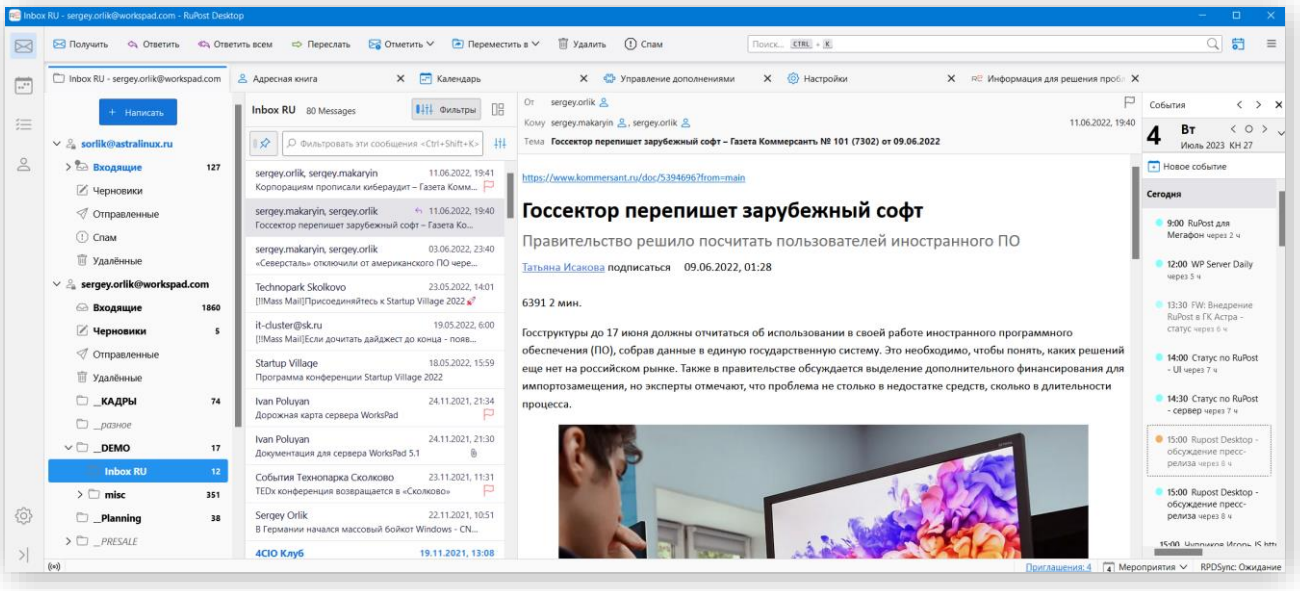
В версии 3.3.0 добавлена обработка входящих писем-приглашений, содержащих вложения.

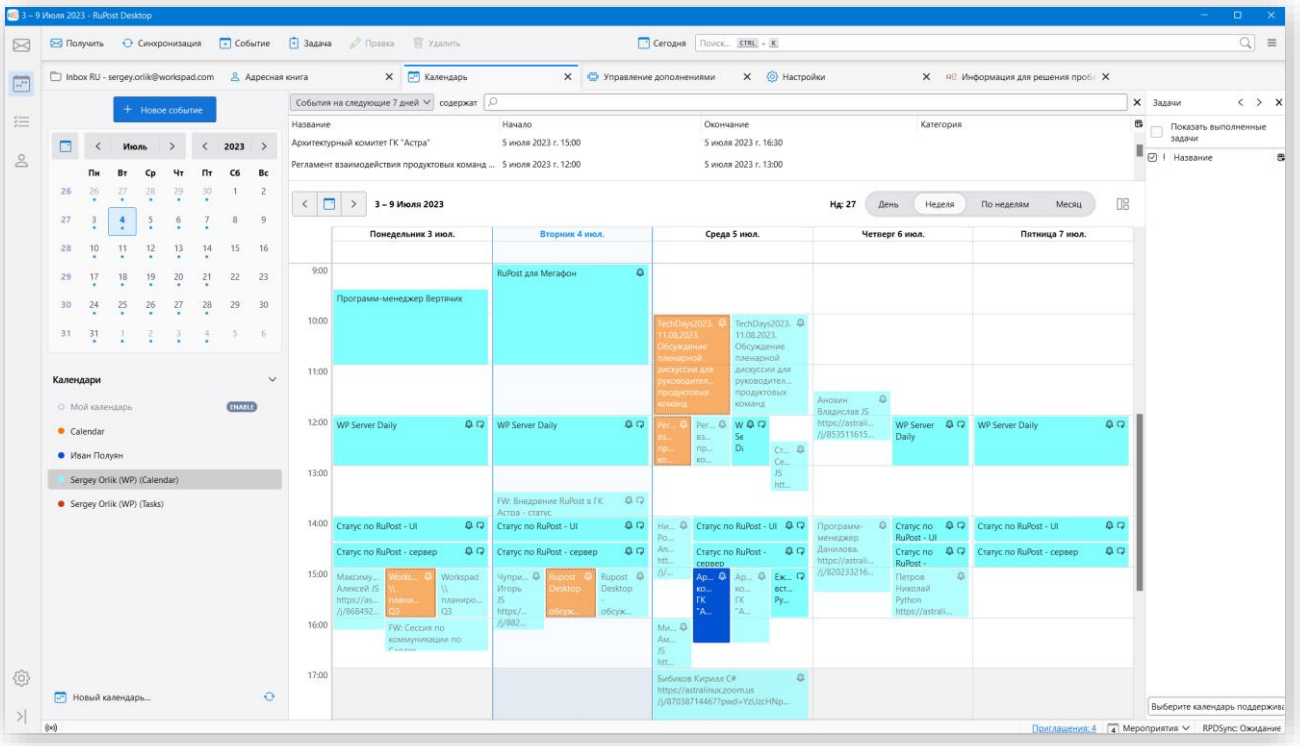
В процессе обработки такого письма-приглашения вложения сохраняются на сервере WorksPad с подготовкой ссылок для каждого вложения, затем ссылки добавляются в событие и, таким образом, вложения становятся доступны для просмотра из календарного события.

6.2. Настольные почтовые клиенты

6.2.1. RuPost Desktop

RuPost Desktop – кроссплатформенный почтовый клиент (Windows, Astra 1.7.*), разработанный на основе Thunderbird Supernova. Имеет знакомый UI/UX в стиле ‘Outlook New’, обеспечивает доступ к календарям, задачам и контактам Microsoft Exchange (EAS).





Автоконфигурация клиентского подключения почты, календарей, контактов и корпоративной адресной книги. Для корректной работы автоконфигурации необходимо указание соответствующих значений CNAME и SRV в записи DNS (см. “*Руководство по установке и конфигурированию*”, раздел 2.8).

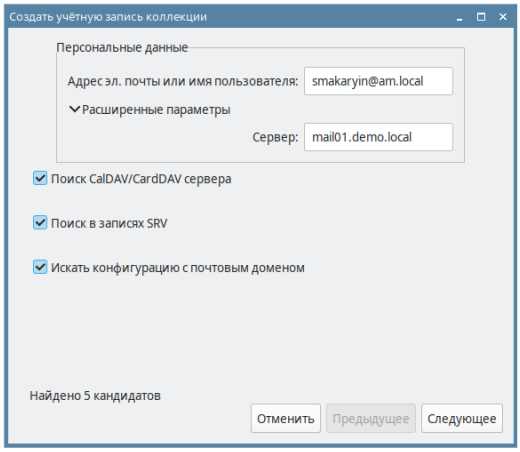
6.2.2. Thunderbird и его модификации

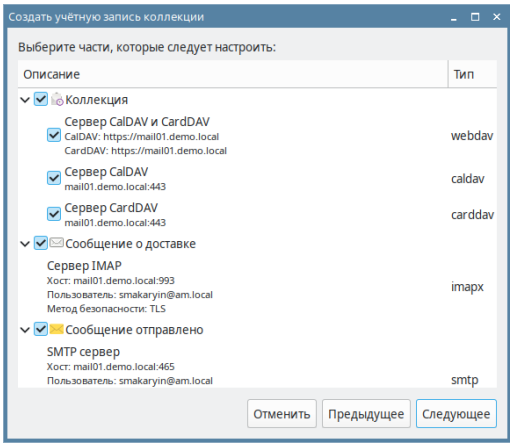
Автоконфигурация клиентского подключения почты, календарей, контактов и корпоративной адресной книги доступна для Thunderbird и его модификаций (например, “МойОфис Почта”) начиная с версии 91. Для корректной работы автоконфигурации необходимо указание соответствующих значений CNAME и SRV в записи DNS (см. “*Руководство по установке и конфигурированию*”, раздел 2.8).

6.2.3. Evolution

Автоконфигурация клиентского подключения почты, календарей, контактов и корпоративной адресной книги доступна для Evolution начиная с версии 44. Для корректной работы автоконфигурации необходимо указание соответствующих значений CNAME и SRV в записи DNS (см. “*Руководство по установке и конфигурированию*”, раздел 2.8).

При настройке клиентских приложений необходимо кроме подключения почтовой учетной записи также **создать учетную запись коллекции**, отвечающую за подключение календарей, задач, контактов и корпоративных адресных книг.





6.2.4. Microsoft Outlook

Автоконфигурация Outlook (2013 и выше) в настоящее время доступна только для клиентского подключения почты на базе штатных механизмов autodiscovery для протокола IMAP. Подключение календарей, контактов и корпоративной адресной книги в Outlook возможны при установке специального дополнения (плагина) RuPost, обеспечивающего поддержку необходимых для этого версий протоколов CalDAV и CardDAV почтовой системы RuPost с учетом ее особенностей и расширений.

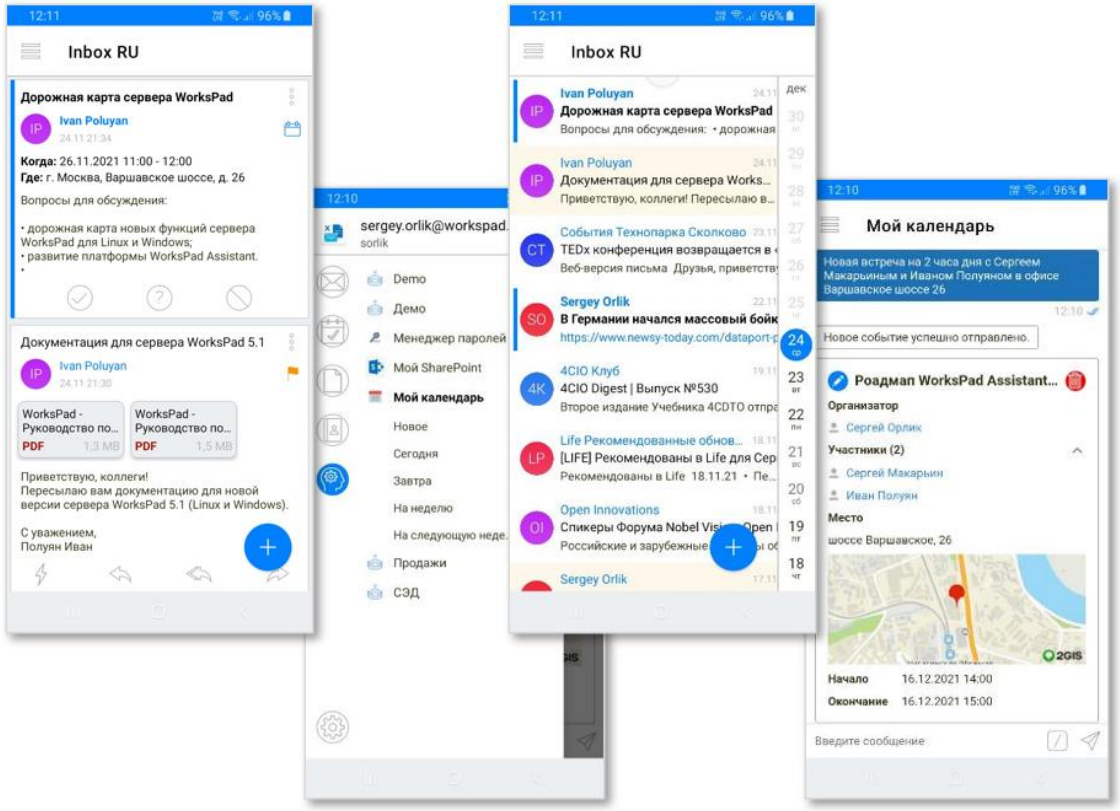
Плагин RuPost для Outlook автоматически подключает календари, контакты и т.п. для заведенных и подключенных к серверу RuPost учетных записей IMAP. Плагин поддерживает календари

пользователя и календари других пользователей, подключенные с соответствующими правами в web-клиенте RuPost.

Для корректной работы автоконфигурации необходимо указание соответствующих значений CNAME и SRV в записи DNS (см. “*Руководство по установке и конфигурированию*”, раздел 2.8).

6.3. Мобильный клиент WorksPad

Для обеспечения контролируемой работы с системой электронной почты с личных и корпоративных мобильных устройств Android и iOS необходимо использовать другое решение компании “РуПост” – мобильное рабочее место WorksPad с клиентскими приложениями нового поколения WorksPad X. Решение WorksPad приобретается и поставляется отдельно.



Настройка сервера WorksPad для работы с RuPost описана в соответствующих руководствах WorksPad.

7. Дополнительные комментарии

Почтовая система RuPost активно развивается и функционально расширяется. Руководства по продукту отражают ключевые аспекты применения конкретной версии продукта, но может не освещать те или иные нюансы использования системы – всегда используйте актуальную версию документации, соответствующую применяемой версии RuPost. В случае возникновения вопросов – обращайтесь в службу технической поддержки.

© 2021-2025 РуПост

8. Приложение 1 – Шаблон “Интеграция RuPost с внешним релей сервером”

Сервер RuPost может маршрутизировать исходящую почту через внешний Релей-сервер (SMTP-relay) для пересылки почтовых сообщений внешним адресатам, либо внутренним, которые обслуживаются другой системой электронной почты организации.

8.1. Сценарии использования

Эта функция может быть полезна:

- для отправки корреспонденции другому почтовому серверу, который обслуживает почтовые ящики доменов, отсутствующих на данном узле RuPost;
- при запуске разделенного почтового домена во время миграции, когда нужно направить всю исходящую почту через почтовый узел вашего поставщика услуг связи;
- по какой-либо причине требуется отправить всю почту через другой почтовый сервер, который используется в качестве ретранслятора электронной почты.



8.2. Требования к инфраструктуре

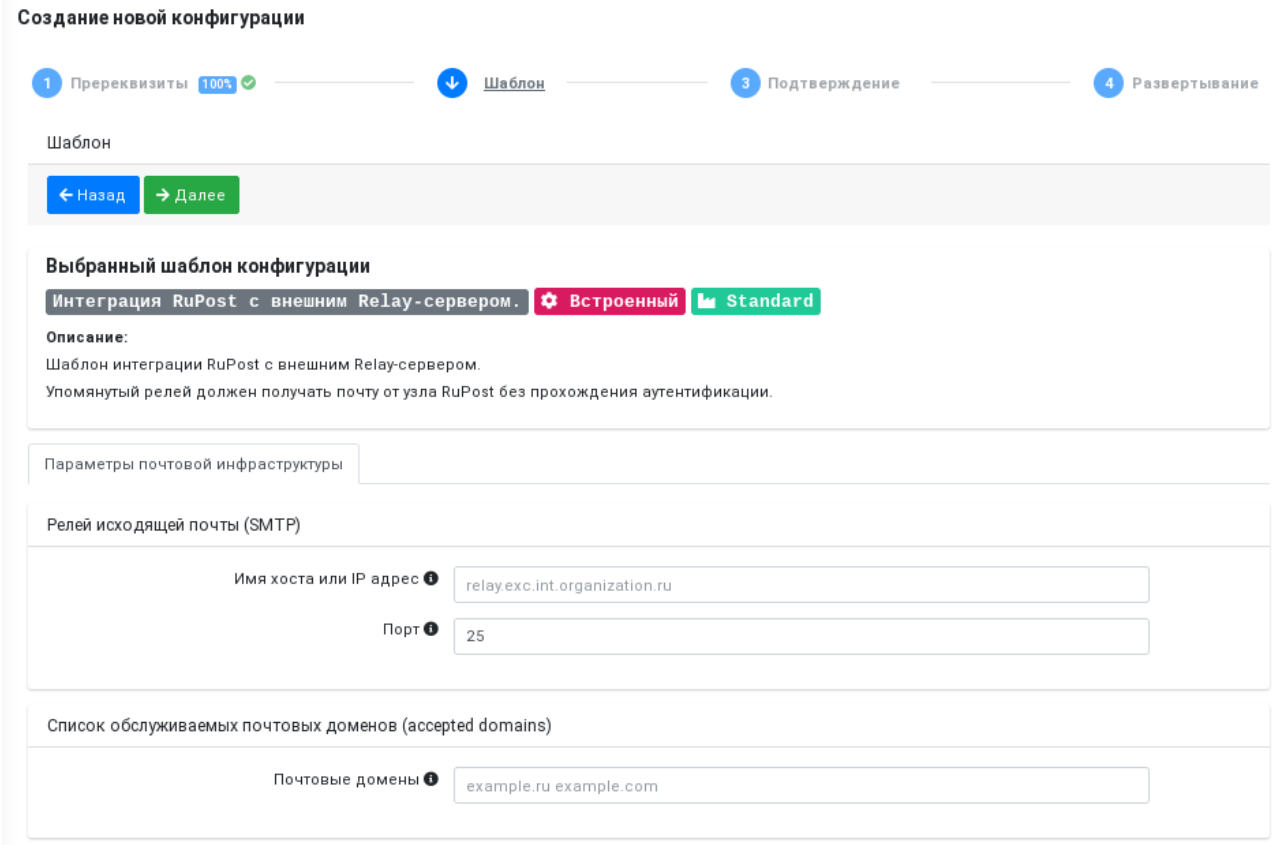
Для применения шаблона интеграции RuPost с Релей-сервером необходимо настроить следующие элементы инфраструктуры:

- сервер RuPost;
- используется база данных RuPost, созданная в СУБД PostgreSQL;
- применяется локально установленное программное обеспечение HAProxy;
- релей-сервер должен получать почту от узла RuPost без прохождения проверки.

8.3. Подключение шаблона

- В веб-интерфейсе панели управления RuPost перейти в пункт меню “Конфигурация”.
- Выбрать шаблон конфигурации “Интеграция RuPost с внешним Relay-сервером”.

© 2021-2025 РуПост



- Во вкладке “**Параметры хостов почтовой инфраструктуры**” заполнить следующие поля:

Релей исходящей почты (SMTP):

- - “Имя хоста или IP адрес” - имя хоста или IP адрес relay сервера исходящей почты. Указанный relay должен быть настроен на получение входящей корреспонденции от анонимных пользователей из подсети, в которой расположен узел (кластер) RuPost.
- - “Порт” - Порт relay сервера исходящей почты.

Список обслуживаемых почтовых доменов (accepted domains):

“Почтовые домены” – почтовые домены, обслуживаемые RuPost, корреспонденция которых будет переправлена на релей-сервер, в случае отсутствия адресов электронной почты во внутренней почтовой базе системы.

После заполнения всех полей шаблона, в веб интерфейсе Панели Управления развернуть эту почтовую конфигурацию.

9. Приложение 2 – Шаблон “Интеграция RuPost с Microsoft Exchange”

Почтовая система RuPost позволяет сосуществование с Microsoft Exchange Server, использующих один и тот же почтовый домен, посредствам применения специального шаблона конфигурации. Транспортировка внешней почтовой корреспонденции осуществляется через Релей-сервер.

Внимание!

Шаблон доступен для развертывания только при наличии лицензии редакции Enterprise.

Внимание!

На время сосуществования двух почтовых систем, при необходимости создания новых почтовых ящиков в RuPost рекомендуется следующий порядок действий:

1. Создаем новый почтовый ящик в Microsoft Exchange;

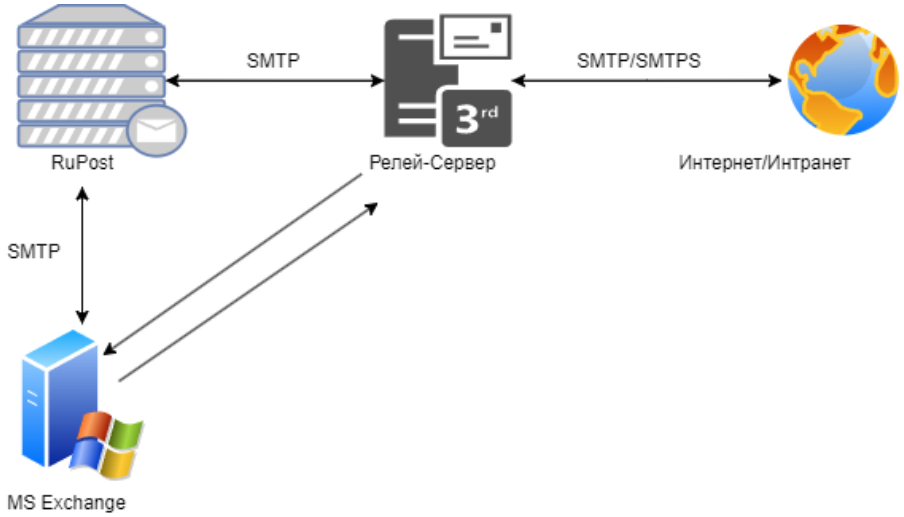
2. Мигрируем только что созданный ящик в RuPost используя **RuPost Migration Tool.**

Такая последовательность действий гарантирует создание правильных записей о созданном ящике на сервере Microsoft Exchange (даже если ящик планируется расположить на сервере RuPost).

9.1. Сценарии использования

Этот шаблон может быть полезен:

- для отправки корреспонденции почтовому серверу Microsoft Exchange, который обслуживает почтовые ящики доменов, отсутствующих на данном узле RuPost;
- при запуске разделенного почтового домена во время миграции, когда нужно направить всю исходящую почту через почтовый узел вашего поставщика услуг связи(релей-сервер);



9.2. Требования к инфраструктуре

Для применения шаблона интеграции RuPost с Microsoft Exchange Server необходимо наличие следующих элементов инфраструктуры:

- RuPost с лицензией редакции продукта Enterprise;
- используется база данных RuPost, созданная в СУБД PostgreSQL;
- применяется локально установленное программное обеспечение HAProxy;
- в Microsoft Exchange необходимо настроить Receive Connector с разрешением на получение входящих писем от анонимных пользователей от узла RuPost. В свою очередь, RuPost регистрируется в Exchange как Send Connector типа Smart Host.
- Топология предполагает наличие релей-сервиса, через который RuPost будет отправлять корреспонденцию пользователям внешних почтовых доменов. Упомянутый релей должен получать почту от узла RuPost без прохождения проверки. Если в организации отсутствует внешний релей-сервер, в этом случае нужно настроить Microsoft Exchange в виде релей-сервиса для сервера RuPost.

9.3. Подключение шаблона

1. Выбор шаблона конфигурации:
   - В веб-интерфейсе панели управления RuPost перейти в пункт меню “Конфигурация”.

     Пример: *https://localhost:5000/admin/redeploy*
   - Выбрать шаблон конфигурации “Интеграция RuPost с Microsoft Exchange”.
2. Настройка конфигурации шаблона:

   Во вкладке “**Параметры хостов почтовой инфраструктуры**” заполнить следующие поля:

   Сервер Exchange (receive connector):

   - “Имя хоста или IP адрес” - имя хоста или IP сервера Exchange, на котором настроен receive connector с разрешением на получение входящей корреспонденции от анонимных пользователей.

   - “Порт” - Порт сервера Exchange, на котором настроен receive connector.

   Релей исходящей почты (SMTP):

   - “Имя хоста или IP адрес” - имя хоста или IP адрес relay сервера исходящей почты. Указанный relay должен быть настроен на получение входящей корреспонденции от анонимных пользователей из подсети, в которой расположен узел (кластер) RuPost.

   - “Порт” - Порт relay сервера исходящей почты.

Список обслуживаемых почтовых доменов (accepted domains) – список общих обслуживаемых почтовых доменов системами RuPost и Exchange, разделённых символом пробела.

3. После заполнения всех полей шаблона, в веб интерфейсе Панели Управления развернуть эту почтовую конфигурацию.

10. Приложение 3 – Шаблоны интеграции с Kaspersky и Dr. Web

Почтовая система RuPost позволяет использовать продукты “Kaspersky Security для Linux Mail Server” и “Anti-virus Dr.Web for UNIX mail servers”, обеспечивающие защиту от вредоносного ПО и спама, а также фильтрацию контента.

Интеграция RuPost с данным ПО происходит путем взаимодействия систем по протоколу Milter.

Milter - это краткое название Content Management API. Оно также относится к программному обеспечению, написанному с использованием этого API. Milter предоставляет подключаемый интерфейс для стороннего программного обеспечения для проверки, изменения или блокирования сообщений по мере их прохождения через MTA. Milters могут обрабатывать информацию о соединении (IP) сообщения, элементы протокола конверта, заголовки сообщения и / или содержимое тела сообщения, а также изменять получателей, заголовки и тело сообщения.

Дополнительную информацию об используемых продуктах можно получить по ссылкам:

https://support.kaspersky.com/KLMS/8.2/ru-RU/43931.htm

https://download.geo.drweb.com/pub/drweb/unix/doc/HTML/MailD/ru/integration_mail_postfix_setup_milter.html

10.1. Сценарии использования

Возможные варианты использования фильтров ПО “Kaspersky Security для Linux Mail Server” и “Anti-virus Dr.Web for UNIX mail servers”, включают в себя отклонение нежелательной почты, фильтрацию вирусов и контроль содержимого почтовой корреспонденции.

10.2. Требования к инфраструктуре

Для применения шаблонов интеграции RuPost с “Kaspersky Security для Linux Mail Server” и “Anti-virus Dr.Web for UNIX mail servers” необходимо выполнить следующие требования для элементов инфраструктуры:

- Сервер RuPost;
- используется база данных RuPost, созданная в СУБД PostgreSQL;
- Доступность по сети для узлов RuPost установленного ПО “Kaspersky Security для Linux Mail Server” или “Anti-virus Dr.Web for UNIX mail servers” (возможно их вариаций, работающих по протоколу Milter).

10.3. Подключение шаблона

1. Выбор шаблона конфигурации
   - В веб-интерфейсе панели управления RuPost перейти в пункт меню “Конфигурация”.

     Пример: *https://localhost:5000/admin/redeploy*

- Выбрать стандартный шаблон конфигурации “Базовый шаблон конфигурации + Kaspersky” или “Базовый шаблон конфигурации + Dr.Web” (в зависимости от используемого продукта).

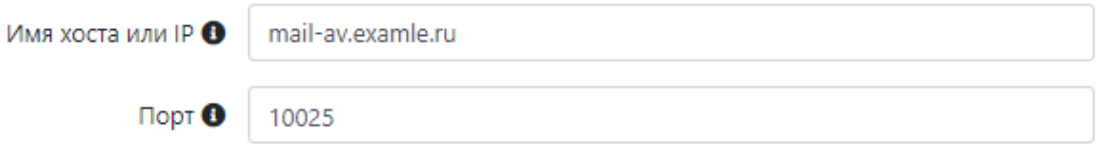
2. Настройка конфигурации шаблона

   Во вкладке “**Параметры хостов почтовой инфраструктуры**” заполнить следующие поля:

   - “Имя хоста или IP адрес” - имя хоста или IP сервера фильтрации почтовых объектов по протоколу Milter

   - “Порт” - Порт сервера фильтрации почтовой корреспонденции по протоколу Milter

   Пример:



3. После заполнения всех полей шаблона, в веб интерфейсе Панели Управления развернуть эту почтовую конфигурацию

