



Почтовая система RuPost

Руководство администратора

РуПост (RuPost, LLC.)

© 2021-2023 РуПост (RuPost, LLC.). Все права защищены.

РуПост, RuPost, WorksPad, логотип WorksPad являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками РуПост (RuPost, LLC.) в США, 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. РуПост не несет ответственности за опечатки или описки.

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

Содержание

1. Концепция управления системой	5
2. Графическая Панель управления	6
2.1. Вход в Панель управления системы	6
2.1.1. Учетная запись встроенного администратора системы	6
2.1.2. Администраторы системы с аутентификацией в LDAP	7
2.2. Управление лицензиями	7
2.2.1. Управление лицензиями через командный интерфейс CLI	7
2.2.2. Управление лицензиями в Панели управления	8
2.3. Общие настройки системы	8
2.4. Подключение служб каталогов AD и LDAP	12
2.5. Настройка почтовых доменов	14
2.6. Развертывание конфигураций	18
2.6.1. Библиотека шаблонов конфигураций	18
2.6.2. Создание конфигурации	20
2.6.3. История конфигураций	23
2.6.4. Активная конфигурация	23
2.7. Мониторинг системы, управление и самодиагностика компонентов	24
2.7.1. Общие принципы	24
2.7.2. Работа с кластерной конфигурацией	26
2.7.3. Работа с компонентами и узлами через командный интерфейс CLI	30
2.8. Управление почтовыми ящиками	33
2.8.1. Создание почтовых ящиков	33
2.8.2. Поиск почтовых ящиков в системе	36
2.8.3. Управление почтовым ящиком пользователя	36
2.9. Ресурсы календаря	39
2.10. Внутренние списки рассылки	42
2.11. Информация о версии системы	45
3. Структуры хранения данных	46
3.1. Почтовые ящики	46
3.2. Базы данных RuPost	47
3.2.1. Смена пароля доступа к базе данных	48
4. Глобальная адресная книга (GAL)	50

4.1. Атрибуты, используемые для формирования глобальной адресной книги (GAL).....	50
4.1.1. FreeIPA.....	50
4.1.2. ALD Pro.....	50
4.1.3. Active Directory.....	51
5. Клиентские приложения.....	52
5.1. Встроенный web-клиент	52
5.2. Настольные почтовые клиенты.....	53
5.2.1. Thunderbird и его модификации	53
5.2.2. Evolution	53
5.2.3. Microsoft Outlook.....	53
5.3. Мобильный клиент WorksPad.....	54
6. Дополнительные комментарии	54
7. Приложение 1 – Шаблон интеграции с релей сервером	55
1.1 . Сценарии использования	55
1.2 . Требования к инфраструктуре.....	55
2. Подключение шаблона.....	55
2.1. Выбор шаблона конфигурации	55
2.2. Настройка конфигурации шаблона.....	56

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 и ИБ 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 инструментов RuPost. Структура шаблонов конфигураций описана в отдельном *“Руководстве по разработке шаблонов конфигураций”* RuPost.

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 параметризованными:

- 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.

2. Графическая Панель управления

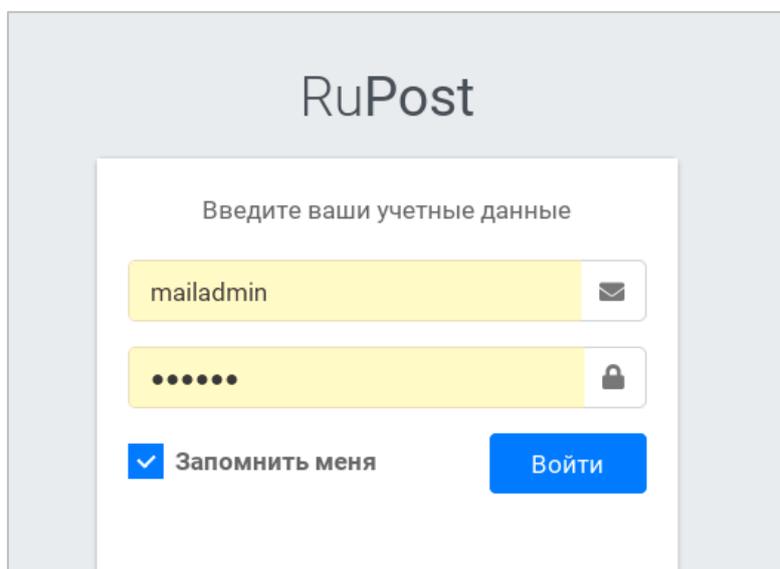
2.1. Вход в Панель управления системы

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**



Пароль системного администратора хранится в файле локальных настроек узла `/etc/rupost/config.json`.

Модификация пароля возможна при доступе с правами локального администратора (суперпользователя) узла, на котором развернута система RuPost:

```
"RUPOST_ADMIN": {  
  "password": "rupost"  
}
```

Удаление пароля или всего данного раздела настроек приводит к отключению встроенного администратора. Отключение встроенной учетной записи системного администратора возможно также с использованием командного интерфейса.

2.1.2. Администраторы системы с аутентификацией в LDAP

Командный интерфейс (CLI) для управления администраторами системы с аутентификацией в LDAP доступен при обращении к основной программе `rupost` с соответствующими командами:

```
rupost admins [КОМАНДА] [КЛЮЧ]
```

- `list` - выводит список активных заведённых администраторов, не требует ключей
- `delete` - удаляет администратора по его логину, не требует ключей
- `add` - добавляет админа из указанной службы каталогов. Имеет следующие ключи:
 - `-l` | `--local` - используется только при добавлении локального администратора (локальный админ может быть только один)
 - `-d` | `--domain` - FQDN имя домена LDAP из которого будет добавляться администратор
 - Администратор назначается по его логину, т.е. `userPrincipalName` или `sAMAccountName` в AD, во всех остальных случаях `uid`
 - Нельзя одновременно использовать ключи `-l` и `-d`.

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

```
administrator@mail01:~/Demo$ sudo rupost admins add sorlik -d am.local
Администратор sorlik успешно добавлен.
administrator@mail01:~/Demo$ sudo rupost admins list
+-----+-----+-----+-----+
|  Логин  |   Имя   | Статус | Аутентификация |
+-----+-----+-----+-----+
| mailadmin | -       | active | config(config) |
| sorlik   | Sergey Orlik | active | am.local(ldap) |
+-----+-----+-----+-----+
administrator@mail01:~/Demo$ sudo rupost admins delete mailadmin
Администратор mailadmin успешно удален.
administrator@mail01:~/Demo$ sudo rupost admins list
+-----+-----+-----+-----+
|  Логин  |   Имя   | Статус | Аутентификация |
+-----+-----+-----+-----+
| sorlik   | Sergey Orlik | active | am.local(ldap) |
| mailadmin | -       | disabled | config(config) |
+-----+-----+-----+-----+
```

2.2. Управление лицензиями

2.2.1. Управление лицензиями через командный интерфейс CLI

Внимание!

Использование системы RuPost невозможно без добавления электронной лицензии.

Продолжить настройку RuPost администратор системы может при наличии индивидуального файла лицензии командой:

```
sudo rupost add-license <путь к файлу лицензии>
```

Службы RuPost стартуют автоматически после добавления файла лицензии.

Посмотреть информацию о лицензии и версии продукта администратор может с помощью команды `sudo rupost about`

```

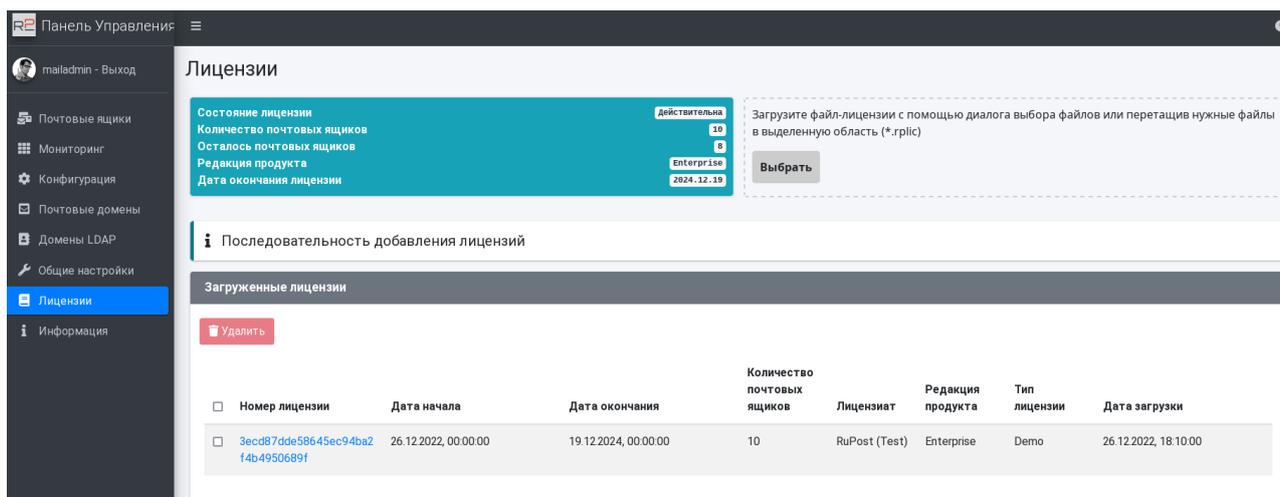
administrator@mail01:~/Demo$ sudo rupost add-license ./RUPOST_Std_Srv_5000Trial_0f08f80f07a448ada7919db9ab02e784.rplc
Лицензия RUPOST_Std_Srv_5000Trial_0f08f80f07a448ada7919db9ab02e784.rplc успешно добавлена
administrator@mail01:~/Demo$ sudo rupost about

Программа:           RuPost
О программе:         Система управления корпоративной почтой RuPost
Версия:              1.1.0
Версия базы данных:  1.1.0
Разработчик:        RuPost, LLC
Домашняя страница:  https://www.rupost.ru

Номер лицензии:      0f08f80f07a448ada7919db9ab02e784
Редакция продукта:  Standard
Лицензиат:          RUPOST
Тип применения:     Trial
Дата начала действия: 2022-06-02T00:00:00
Дата окончания действия: 2023-06-03T00:00:00
Сервер:             True
Число пользователей: 5000
Лицензиар:          RuPost LLC
  
```

2.2.2. Управление лицензиями в Панели управления

Панель управления RuPost содержит специальную страницу для управления файлами лицензий.



2.3. 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-“отбой” 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.

Панель Управления

mailadmin - Выход

Почтовые ящики
Мониторинг
Конфигурация
Почтовые домены
Домены LDAP
Общие настройки
Лицензии
Информация

Настройки

Внимание!
Изменение данных параметров потребует **ручного переразвертывания** конфигурации.

Общие Memcached Почта

Общие настройки

Имя узла почтовой системы в DNS MX записи почтовых доменов

Разрешить незащищенный Autodiscovery

Максимальный размер **входящего** письма для **всех пользователей** почтового сервера по умолчанию (Мб)

Максимальный размер **исходящего** письма для **всех пользователей** почтового сервера по умолчанию (Мб)

Адрес почтового ящика администратора RuPost

Почтовый адрес скрытого получателя всех отправляемых писем (bcc)

Отправлять отчет о доставке

Сохранить изменения

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.

Общие Memcached Почта

Настройки Memcached

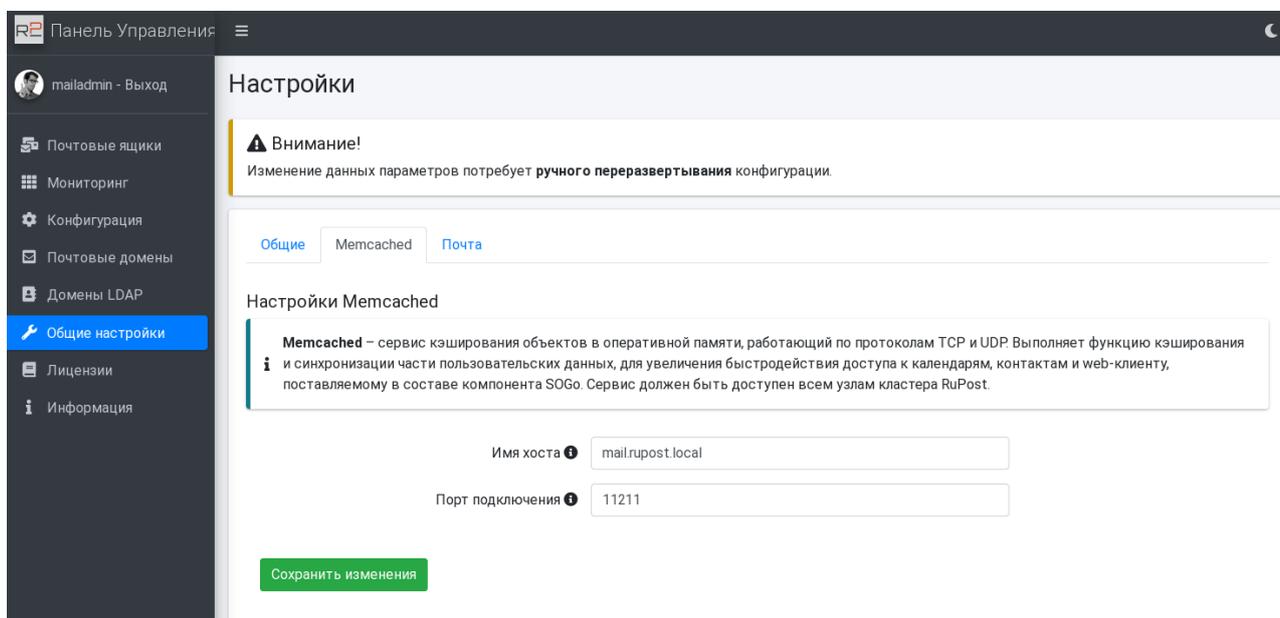
Memcached – сервис кэширования объектов в оперативной памяти, работающий по протоколам TCP и UDP. Выполняет функцию кэширования и синхронизации части пользовательских данных, для увеличения быстродействия доступа к календарям, контактам и web-клиенту, поставляемому в составе компонента SOGo. Сервис должен быть доступен всем узлам кластера RuPost.

Имя хоста

Порт подключения

Сохранить изменения

При развертывании RuPost на одном узле до 100 почтовых ящиков Memcached может использоваться на том же узле (устанавливаются автоматически в процессе инсталляции RuPost) – в этом случае можно указать адрес 127.0.0.1. В сценарии установки более 100 почтовых ящиков и в кластере Memcached должен устанавливаться отдельно (аналогично серверу БД PostgreSQL) и необходимо указывать A запись его расположения в DNS.



Важным разделом общих настроек RuPost являются **настройки хранения почты**, которые используют соответствующую файловую систему:

- **Хранилище почтовых ящиков** – место размещения почтовых сообщений.
- **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.

Редакция RuPost Standard поддерживает:

- локальное хранение – т.е. на том же узле, где развернута система
- сетевое хранение – на ресурсах NFS, для которых необходимо указывать путь - точку монтирования

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).

⚠ Внимание!
Изменение данных параметров потребует **ручного переразвертывания** конфигурации.

Общие Memcached Почта

Настройки хранения почты

Служебный Linux пользователь RuPost ⓘ

Группа служебного Linux пользователя RuPost ⓘ

Хранилище почтовых ящиков ⓘ NFS ▾

FQDN имя/IP адрес узла удаленной файловой системы ⓘ

Корневой каталог хранилища почтовых ящиков ⓘ

Хранилище почтовых очередей ⓘ NFS ▾

FQDN имя/IP адрес узла удаленной файловой системы ⓘ

Корневой каталог почтовых очередей ⓘ

Хранилище пользовательских архивов ⓘ ВЫКЛ ▾

Хранилище RecordStorage ⓘ ВЫКЛ ▾

Длительность хранения удалённых почтовых ящиков (в днях) ⓘ

Сохранить изменения

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

2.4. Подключение служб каталогов AD и LDAP

RuPost обеспечивает одновременную работу с несколькими службами каталогов.

Поддерживаемые службы каталогов:

- Microsoft Active Directory
- FreeIPA
- ALPro Группы компаний “Астра”

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

Имя домена	Статус	Контроллер домена	Служба каталогов	Порт подключения к LDAP	Уникальное имя (DN) служебной учетной записи	Подключение SSL	Время последнего обновления
am.local	Активен	freeipa.am.local	ALD Pro	389	uid=ldapbind, cn=users, cn=accounts, dc=am, dc=local	<input type="checkbox"/>	2022-06-18T01:49:56

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

Добавление домена LDAP

⚠ Внимание!
Изменение данных параметров потребует **ручного переразвертывания** конфигурации.

Имя домена LDAP ⓘ

Статус домена ⓘ

Имена узлов контроллеров домена ⓘ

Тип службы каталогов ⓘ

Порт подключения ⓘ

Уникальное имя (DN) служебной учетной записи в службе каталогов ⓘ

Пароль служебной учетной записи в службе каталогов ⓘ

Подключение к LDAP-домену через SSL ⓘ

✓ Проверка соединения с контроллером домена успешна
[Подробнее](#)

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.

Изменение домена LDAP ✕

⚠ Внимание!
Изменение данных параметров потребует **ручного переразвертывания** конфигурации.

Имя домена LDAP ⓘ

Статус домена ⓘ Активен ▾

Имена узлов контроллеров домена ⓘ

Тип службы каталогов ⓘ FreeIPA ▾

Порт подключения ⓘ

Уникальное имя (DN) служебной учетной записи в службе каталогов ⓘ

Пароль служебной учетной записи в службе каталогов ⓘ

Подключение к LDAP-домену через SSL ⓘ

⚠ #12001: Некорректное имя контроллера домена
Некорректное имя контроллера домена freeipa2.am.loc

[Подробнее ↗](#)

Сохранить
Проверить соединение
Закреть

2.5. Настройка почтовых доменов

Все используемые почтовые домены должны быть зарегистрированы в системе.

mailadmin - Выход

- ✉ Почтовые ящики
- 📊 Мониторинг
- ⚙ Конфигурация
- ✉ Почтовые домены
- 📁 Домены LDAP
- 🔧 Общие настройки
- ℹ Информация

Почтовые домены

+ Добавить
🔄 Восстановить
🗑 Удалить

	Имя почтового домена	Статус	Размер почтового ящика в домене по умолчанию (Гб)	Максимальный размер входящего письма (Мб)	Время последнего обновления	Кем было произведено обновление
<input type="checkbox"/>	am.local	Активен	10	10	2022-06-18T01:50:05+03:00	mailadmin
<input type="checkbox"/>	rupost.local	Активен	10	10	2022-06-18T01:50:20+03:00	mailadmin
<input type="checkbox"/>	workspad.local	Активен	10	10	2022-06-18T01:50:30+03:00	mailadmin

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.

Каждый почтовый домен может определять собственные квоты на размер почтового ящика и максимальный размер исходящего письма, в зависимости от политик и регламентов организации. Значения по умолчанию для этих параметров могут быть изменены.

Добавление почтового домена ✕

⚠ Внимание!
Изменение данных параметров потребует **ручного переразвертывания** конфигурации.

Имя почтового домена ⓘ

Статус почтового домена ⓘ

Размер почтового ящика по умолчанию (Гб) ⓘ

Максимальный размер входящего письма для почтового домена не должен превышать **лимит, указанный в общих настройках почтового сервера**: Максимальный размер входящего письма для всех пользователей почтового сервера по-умолчанию

Максимальный размер входящего письма для почтового домена (Мб) ⓘ

Проверка домена на наличие записей DNS успешна

Не требовать проверки соединения

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

Добавление почтового домена ✕

⚠ Внимание!
Изменение данных параметров потребует **ручного переразвертывания** конфигурации.

Имя почтового домена ⓘ

Статус почтового домена ⓘ

Размер почтового ящика по умолчанию (Гб) ⓘ

Максимальный размер входящего письма для почтового домена не должен превышать **лимит, указанный в общих настройках почтового сервера**. Максимальный размер входящего письма для всех пользователей почтового сервера по-умолчанию

Максимальный размер входящего письма для почтового домена (Мб) ⓘ

⊗ #14001: DNS Записи с указанным именем не существует.
DNS Записи с указанным именем не существует: _carddavs._tcp.demo.local. SRV

[Подробнее ↗](#)

Не проверять корректность DNS записей

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

Тип записи MX

Тип записи PTR

Тип записи CNAME (Autoconfig)
Описание: DNS Записи с указанным именем не существует: autoconfig.workspad.local
CNAME

Тип записи CNAME (Autodiscover)
Описание: DNS Записи с указанным именем не существует: autodiscover.workspad.local
CNAME

Тип записи SRV (CalDAV)

Тип записи SRV (CardDAV)

Тип записи SRV (CalDAV Thunderbird)

Тип записи SRV (CardDAV Thunderbird)
Описание: DNS Записи с указанным именем не существует: _carddavs._tcp.demo.local.

2.6. 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

2.6.1. Библиотека шаблонов конфигураций

Библиотека шаблонов RuPost включает встроенные (builtin) шаблоны конфигураций:

- Базовая конфигурация развертывания на одном узле и в кластере.
- Базовая конфигурация с релей сервером. Требуем ввода дополнительных параметров конфигурации для взаимодействия с релейем.
- Конфигурация со встроенной интеграцией с системами защиты почты Kaspersky Security for Linux Mail Server (KLMS) и Kaspersky Security Mail Gateway (KSMG) по протоколу Militer. Требуем ввода дополнительных параметров конфигурации – имени хоста и порта подключения к соответствующей системе защиты.
- Конфигурация со встроенной интеграцией защиты почты Dr.Web по протоколу Militer. Требуем ввода дополнительных параметров конфигурации – имени хоста и порта подключения к соответствующей системе защиты.

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

```

root@node-rupost1:/# rupost template --help
Usage: rupost template [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...

  Управляет шаблонами конфигураций

Options:
  --help  Show this message and exit.

Commands:
  add      Добавляет шаблоны конфигурации
  delete   Удаляет шаблон конфигурации из базы данных
  list     Выводит список шаблонов из базы данных
root@node-rupost1:/# rupost template add --help
Usage: rupost template add [OPTIONS] [PATH]

  Добавляет шаблоны конфигурации

Options:
  --help  Show this message and exit.
    
```

Выбор шаблона конфигурации
🔄 Загружено шаблонов: 4
✕

Базовый шаблон конфигурации

Редакция шаблона:	Версия схемы шаблона:	Описание:
Standard	4	Базовый шаблон конфигурации.
Тип шаблона:	Дата создания шаблона:	Выбрать
Встроенный	30.11.2022 13:39 +03:00	
Поддерживаемые ОС:		
astra 1.7		

Базовый шаблон конфигурации + Dr.Web

Редакция шаблона:	Версия схемы шаблона:	Описание:
Standard	4	Базовый шаблон конфигурации. Интеграция с Dr.WEB по Milter протоколу.
Тип шаблона:	Дата создания шаблона:	Выбрать
Встроенный	02.02.2023 21:24 +03:00	
Поддерживаемые ОС:		
astra 1.7		

Базовый шаблон конфигурации + Kaspersky

Редакция шаблона:	Версия схемы шаблона:	Описание:
Standard	4	Базовый шаблон конфигурации Интеграция с Kaspersky Security по Milter протоколу.
Тип шаблона:	Дата создания шаблона:	Выбрать
Встроенный	02.02.2023 22:11 +03:00	
Поддерживаемые ОС:		
astra 1.7		

Интеграция RuPost с внешним Relay-сервером.

Редакция шаблона:	Версия схемы шаблона:	Описание:
Standard	4	Шаблон интеграции RuPost с внешним Relay-сервером. Упомянутый релей должен получать почту от узла RuPost без прохождения аутентификации.
Тип шаблона:	Дата создания шаблона:	
Встроенный		

Закреть

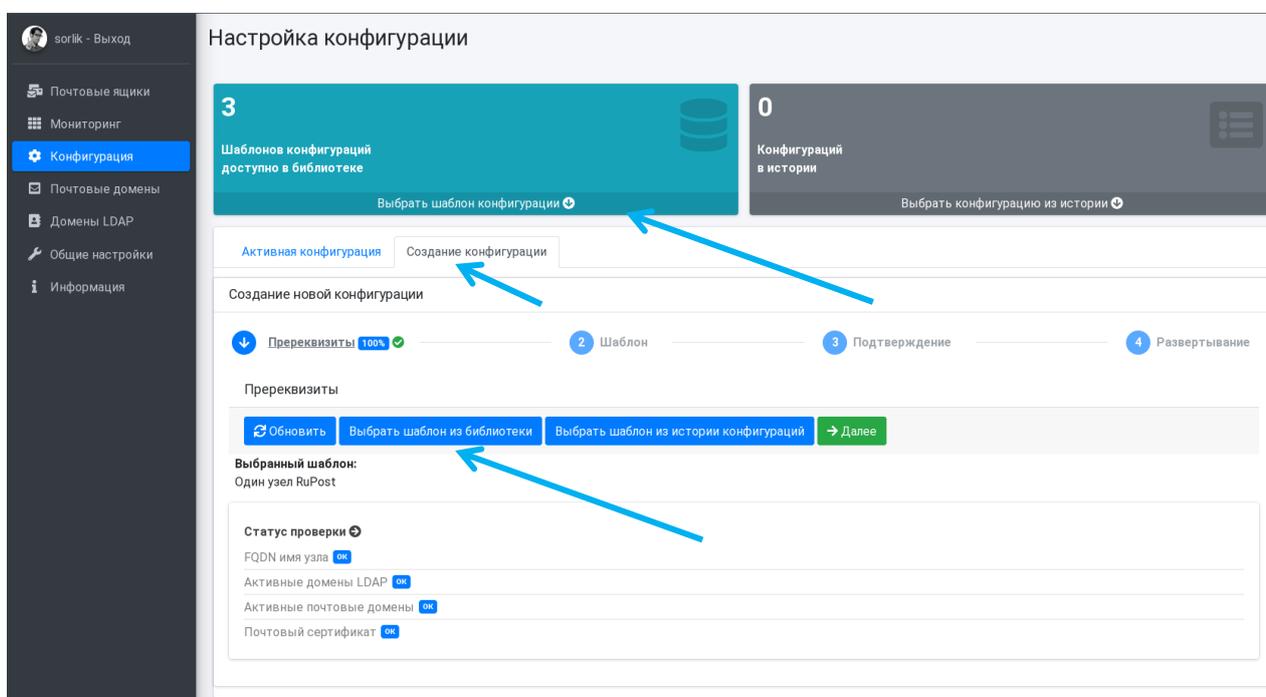
После выбора соответствующего шаблона конфигурации и указания дополнительных параметров конфигурации, в случае такой необходимости, администратор системы может развернуть новую конфигурацию, обратившись к пошаговому визарду на вкладке “Создание конфигурации”.

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/

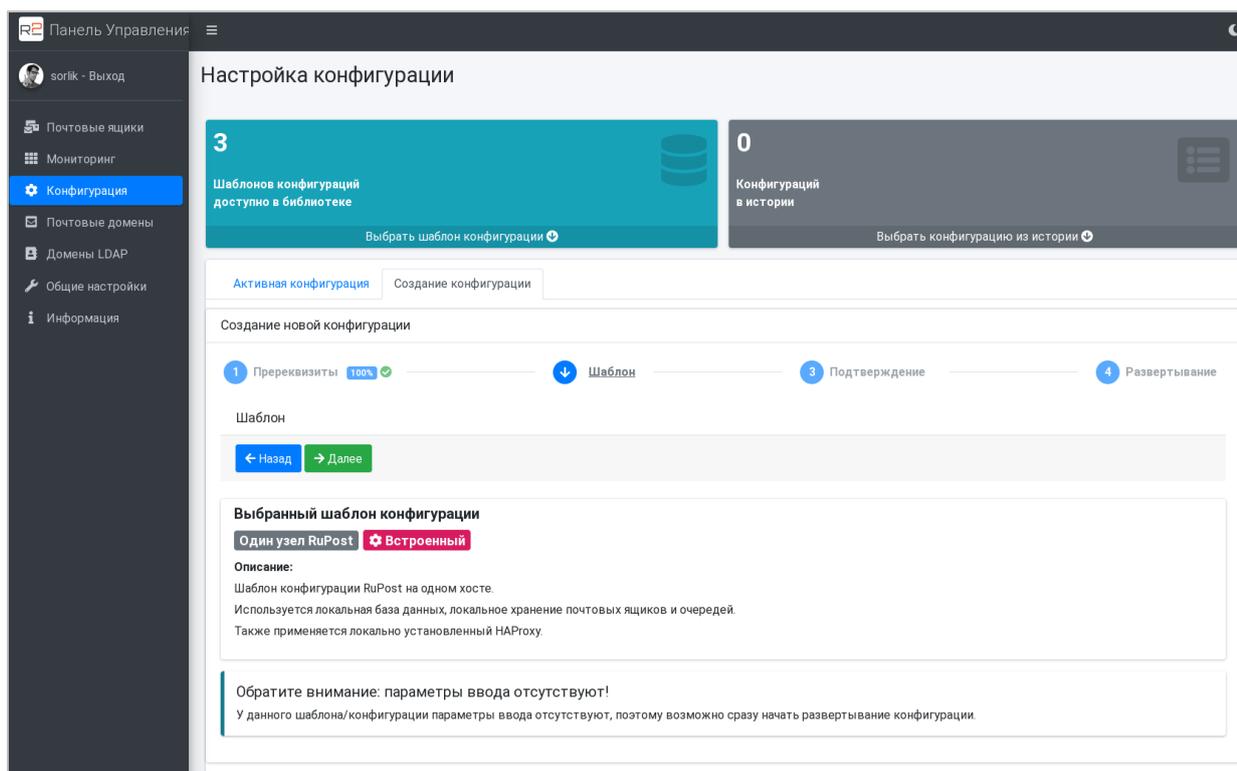
2.6.2. Создание конфигурации

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.

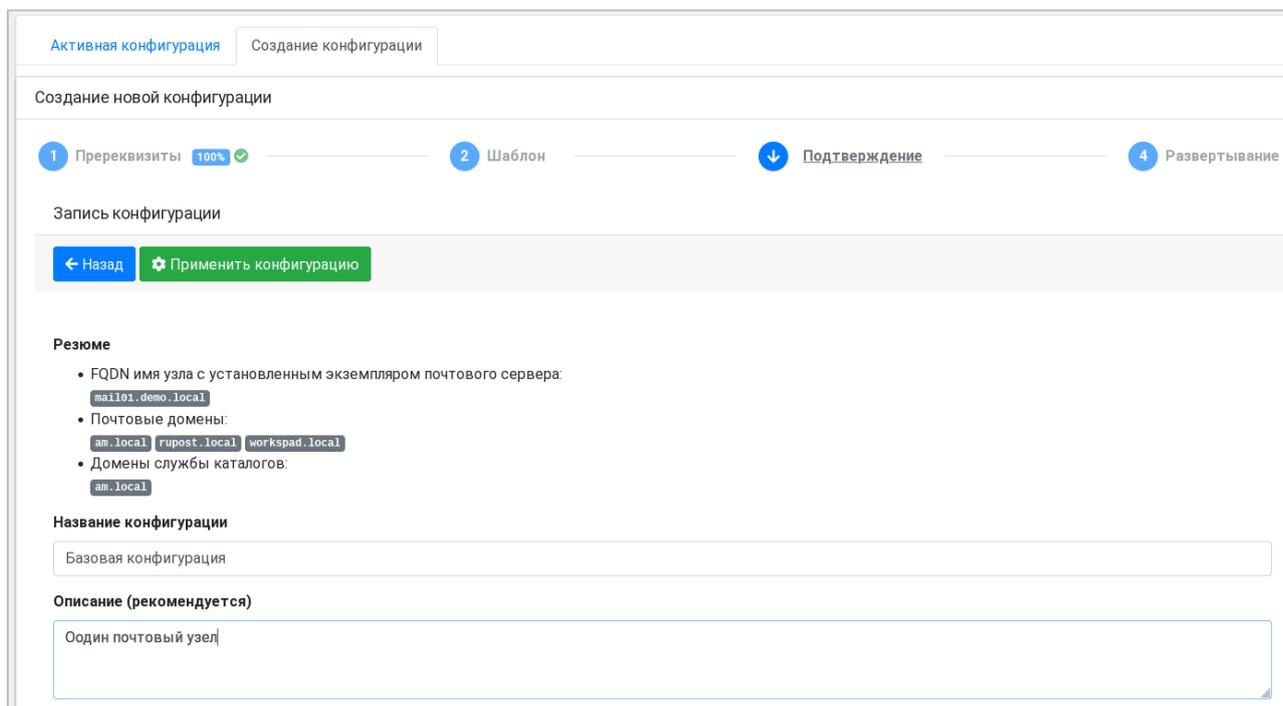


При открытии вкладки Создание конфигурации автоматически запускается первый шаг – Пререквизиты, на котором проверяются необходимые для развертывания параметры.

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 регенерации конфигурационных файлов почтовых компонентов системы, работающих с обновленной структурой баз данных RuPost).

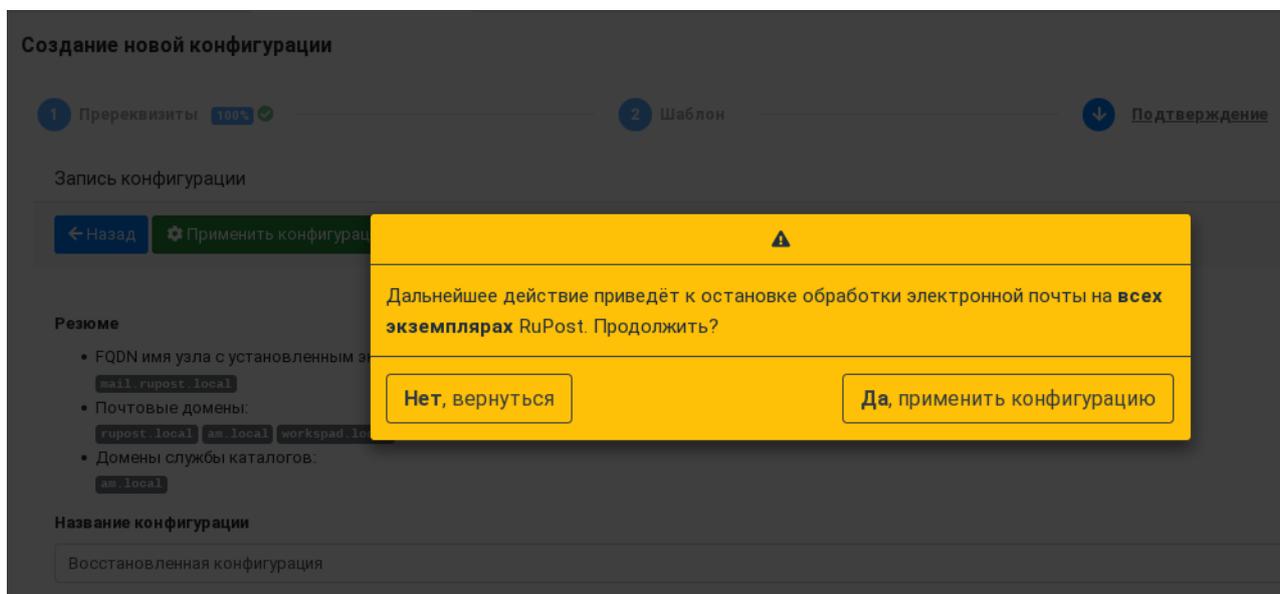


После нажатия кнопки “Далее” администратору системы предлагается задать название конфигурации и составить Описание.

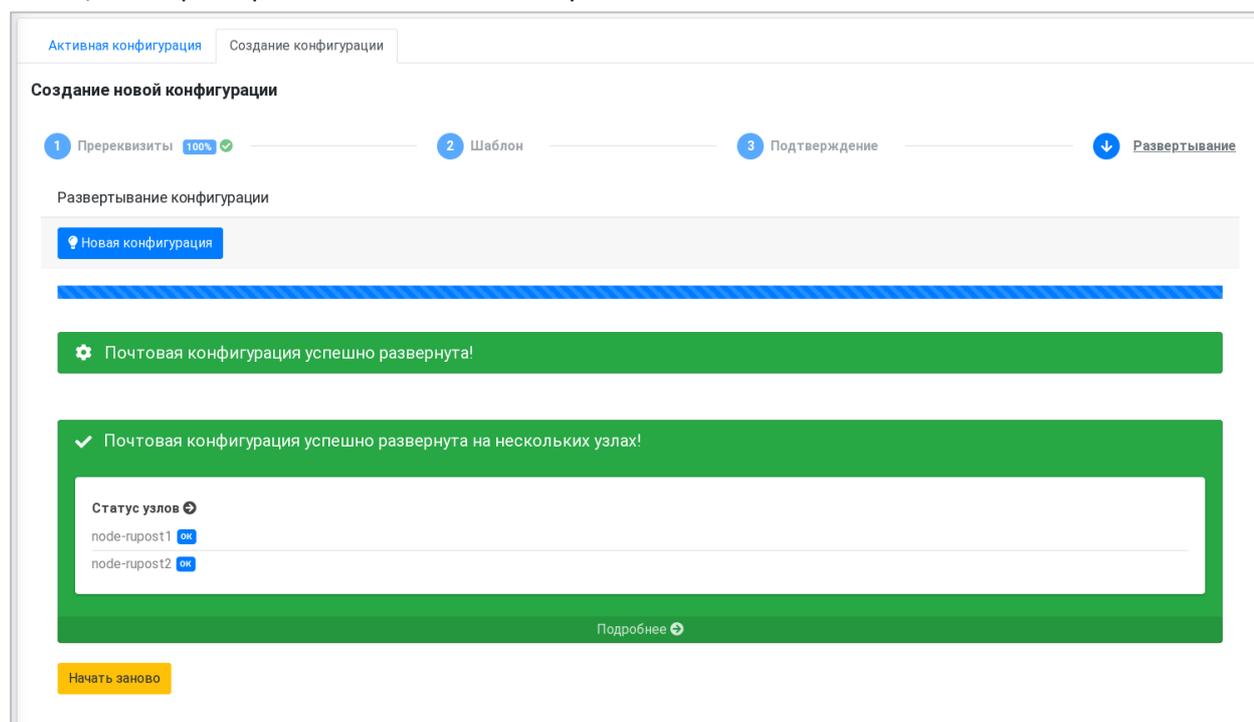


При этом администратору доступна информация о применяемых ключевых параметрах конфигурации – имени почтового узла, почтовых доменах и доменах службы каталогов.

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.

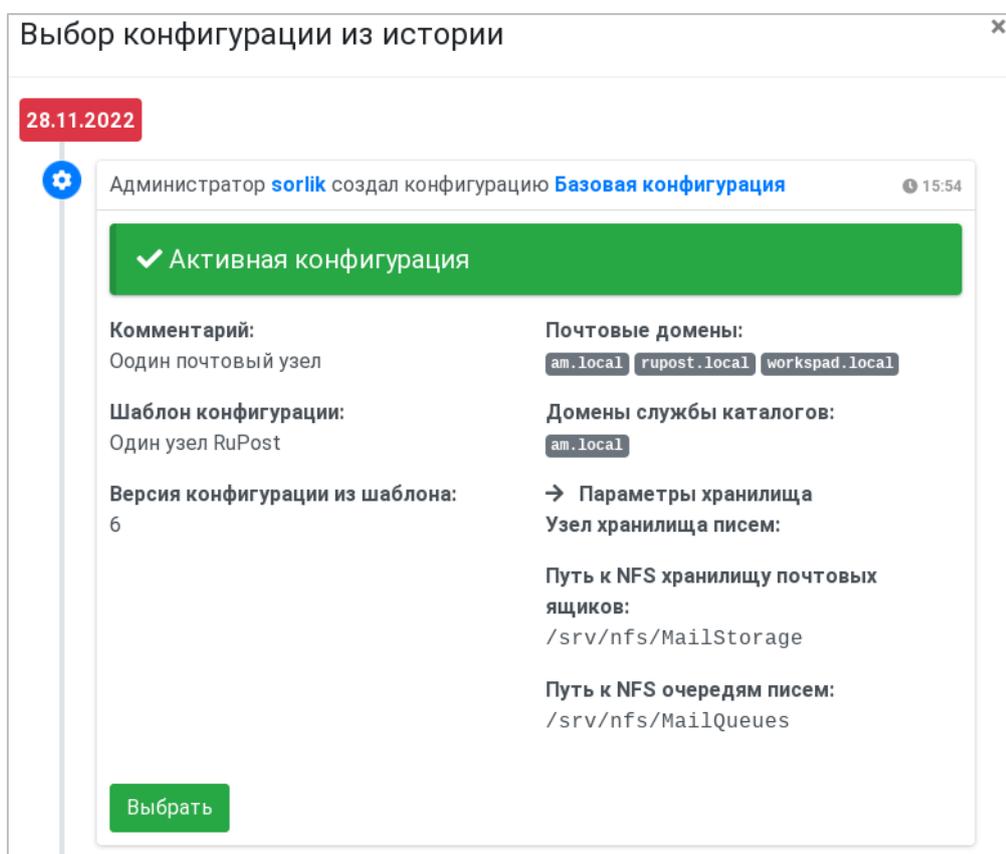


Развертывание новой конфигурации охватывает все узлы кластера, включая выведенные из эксплуатации узлы для поддержания целостности конфигурации кластера. Такие узлы также автоматически запускаются при успешном развертывании конфигурации.

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

2.6.3. 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.



2.6.4. 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.

2.7. Мониторинг системы, управление и самодиагностика компонентов

2.7.1. Общие принципы

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

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
postfix	Запущен		28.11.2022 13:35 +03:00
dovecot	Запущен		28.11.2022 13:35 +03:00
nginx	Запущен		28.11.2022 13:35 +03:00
sogo	Запущен		28.11.2022 13:35 +03:00

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

На странице мониторинга 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.

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).

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
postfix	Остановлен		28.11.2022 20:42 +03:00
dovecot	Ошибка	# 6031 Неизвестная ошибка в работе dovecot	28.11.2022 20:42 +03:00
nginx	Остановлен		28.11.2022 20:42 +03:00
sogo	Остановлен		28.11.2022 20:42 +03:00

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.

Описание ошибки компонента

Параметры экземпляра приложения

UUID Экземпляра приложения: d70c7540-9c2d-4467-8e21-5953825e0d0f

FQDN Экземпляра приложения: mail01.am.local

IP Экземпляра приложения: 10.0.2.15

Информация об ошибке компонента

Компонент на узле: dovecot

Описание
Некорректный файл конфигурации

Детали события
В файле конфигурации dovecot.conf допущены ошибки

Время
2022-06-20T03:11:25+03:00

Вывод / Dump события

```
("2022-06-20T03:11:22+03:00", "doveconf: Fatal: Error in configuration file /etc/dovecot /dovecot.conf line 2: Expecting "(")
```

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

2.7.2. Работа с кластерной конфигурацией

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 нескольких шагов:

1. RuPost устанавливается на дополнительный узел установщиком `rupost-wizard` 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.

Панель Управления

mailadmin - Выход

Почтовые ящики

Мониторинг

Конфигурация

Почтовые домены

Домены LDAP

Общие настройки

Лицензии

Информация

Мониторинг

Экземпляры RuPost

Действия с экземплярами приложения

- Ввод в эксплуатацию** Экземпляр приложения будет добавлен в кластер путем применения текущей почтовой конфигурации
- Выход из эксплуатации** Экземпляр приложения будет выведен из кластера путем его остановки
- Перезапуск** Перезапуск экземпляра приложения
- Статус** Получение актуального статуса экземпляра приложения

Обновить информацию о кластере

node-rupost1 Узел доступен Экземпляр активен Обновлено в 03.02.2023 17:27 +03:00 (00:05:16 назад)

Ввод в эксплуатацию Выход из эксплуатации Перезагрузка Статус

UID экземпляра RuPost: 4d066d93-a81c-42ba-b100-cd2b23aa fd16 IP-адрес узла: 10.20.30.227

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
harproxy	Запущен		03.02.2023 17:27 +03:00
nginx	Запущен		03.02.2023 17:27 +03:00
postfix	Запущен		03.02.2023 17:27 +03:00
dovecot	Запущен		03.02.2023 17:27 +03:00
sogo	Запущен		03.02.2023 17:27 +03:00

node-rupost2 Узел доступен Экземпляр выведен из эксплуатации Обновлено в 03.02.2023 17:27 +03:00 (00:05:16 назад)

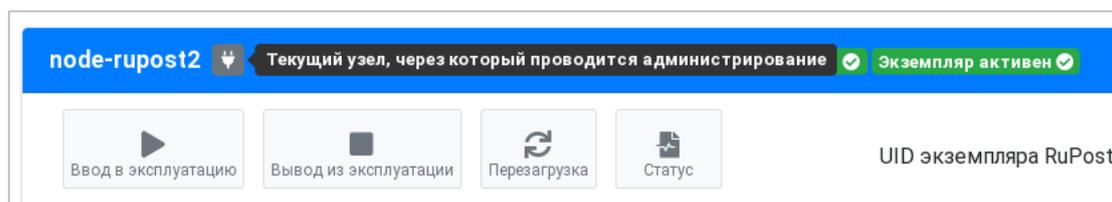
Ввод в эксплуатацию Выход из эксплуатации Перезагрузка Статус

UID экземпляра RuPost: f08443b3-394b-4984-b6f1-2bb1f430cfc1 IP-адрес узла: 10.20.30.103

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
harproxy	Остановлен		03.02.2023 17:27 +03:00
nginx	Остановлен		03.02.2023 17:27 +03:00
postfix	Остановлен		03.02.2023 17:27 +03:00
dovecot	Остановлен		03.02.2023 17:27 +03:00
sogo	Остановлен		03.02.2023 17:27 +03:00

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.



Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
haproxy	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00
nginx	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00
postfix	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00
dovecot	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00
sogo	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
haproxy	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00
nginx	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00
postfix	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00
dovecot	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00
sogo	Запущен		03.02.2023 19:03 +03:00

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, терминирующий соединения к почтовым компонентам (nginx). Основной управляющий процесс RuPost и агент высокой доступности (HAProxy) не останавливаются, а статус узла обновляется во всех узлах системы как “выведенный из эксплуатации”.

node-rupost1 Узел доступен Экземпляр активен Обновлено в 03.02.2023 19:10 +03:00 (00:00:07 назад)

UID экземпляра RuPost: 4d066d93-a81c-42ba-b100-cd2b23aafd16 IP-адрес узла: 10.20.30.227

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
harpxy	Запущен		03.02.2023 19:10 +03:00
nginx	Запущен		03.02.2023 19:10 +03:00
postfix	Запущен		03.02.2023 19:10 +03:00
dovecot	Запущен		03.02.2023 19:10 +03:00
sogo	Запущен		03.02.2023 19:10 +03:00

node-rupost2 Узел доступен Экземпляр активен Обновлено в 03.02.2023 19:10 +03:00 (00:00:07 назад)

node-rupost3 Узел доступен Экземпляр выведен из эксплуатации Обновлено в 03.02.2023 19:10 +03:00 (00:00:07 назад)

UID экземпляра RuPost: 78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 IP-адрес узла: 10.20.30.213

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
harpxy	Запущен		03.02.2023 19:10 +03:00
nginx	Остановлен		03.02.2023 19:10 +03:00
postfix	Остановлен		03.02.2023 19:10 +03:00
dovecot	Остановлен		03.02.2023 19:10 +03:00
sogo	Остановлен		03.02.2023 19:10 +03:00

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.

node-rupost1 Узел доступен Экземпляр активен Обновлено в 03.02.2023 19:28 +03:00 (00:00:16 назад)

UID экземпляра RuPost: 4d066d93-a81c-42ba-b100-cd2b23aafd16 IP-адрес узла: 10.20.30.227

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
harpxy	Запущен		03.02.2023 19:28 +03:00
nginx	Запущен		03.02.2023 19:28 +03:00
postfix	Запущен		03.02.2023 19:28 +03:00
dovecot	Остановлен	#6000 Некорректный файл конфигурации	03.02.2023 19:28 +03:00
sogo	Запущен		03.02.2023 19:28 +03:00

node-rupost2 Узел доступен Экземпляр активен Обновлено в 03.02.2023 19:28 +03:00 (00:00:16 назад)

node-rupost3 Узел доступен Экземпляр выведен из эксплуатации Обновлено в 03.02.2023 19:28 +03:00 (00:00:16 назад)

UID экземпляра RuPost: 78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 IP-адрес узла: 10.20.30.213

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
harpxy	Запущен		03.02.2023 19:28 +03:00
nginx	Остановлен		03.02.2023 19:28 +03:00
postfix	Остановлен		03.02.2023 19:28 +03:00
dovecot	Остановлен	#6000 Некорректный файл конфигурации	03.02.2023 19:28 +03:00
sogo	Остановлен		03.02.2023 19:28 +03:00

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

The screenshot shows the 'Мониторинг' (Monitoring) page of the RuPost administration interface. A modal window titled 'Описание ошибки компонента' (Component error description) is open, displaying details for a failed component.

Параметры экземпляра приложения (Application instance parameters):

- UID Экземпляра приложения: 78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515
- FQDN Экземпляра приложения: node-rupost3
- IP-адрес узла: 10.20.30.213

Информация об ошибке компонента (Component error information):

- Почтовый компонент: dovecot
- Описание: Некорректный файл конфигурации
- Детали события: В файле конфигурации doveconf допущены ошибки
- Время: 03.02.2023 19:28 +03:00
- Вывод / Dump события: ('2023-02-03T19:24:23+03:00', 'doveconf: Fatal: Error in configuration file /etc/dovecot/dovecot.conf line 2: Expecting '('')

In the background, a table shows the status of various components across different nodes:

Компонент	Статус	Ошибка	Время изменения статуса
haproxy	Запущен		03.02.2023 19:28 +03:00
nginx	Остановлен		03.02.2023 19:28 +03:00
postfix	Остановлен		03.02.2023 19:28 +03:00
dovecot	Ошибка	# 6000 Некорректный файл конфигурации	03.02.2023 19:28 +03:00
sogo	Остановлен		03.02.2023 19:28 +03:00

Данный вывод статуса haproxy на узле демонстрирует самодиагностику объединенных 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 $EXTRA_OPTS (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 11009 (haproxy)
     Tasks: 3 (limit: 4596)
    Memory: 130.0M
   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

Feb 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server autoconfig/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515
Feb 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server sieve/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515
Feb 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server imap_uia/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515
Feb 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server smtp_uia/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515
Feb 03 20:23:05 node-rupost3 haproxy[11010]: Server smtp_mx/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515 is DOWN via self-healthcheck/rupost78c893df-ce9c-4663-8c24-0331e2e45515
Feb 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
Feb 03 20:23:08 node-rupost3 haproxy[11008]: [WARNING] (11010) : Health check for server cluster-healthcheck/rupost4d066d93-a81c-42ba-b100-cd2b23aafd16 succeeded,
Feb 03 20:23:08 node-rupost3 haproxy[11010]: Health check for server cluster-healthcheck/rupost4d066d93-a81c-42ba-b100-cd2b23aafd16 succeeded, reason: Layer7 check
Feb 03 20:23:09 node-rupost3 haproxy[11008]: [WARNING] (11010) : Health check for server cluster-healthcheck/rupostf08443b3-394b-4984-b6f1-2bb1f430cfc1 succeeded,
Feb 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 агенте высокой доступности (HAProxy) или 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.

The screenshot displays the RuPost monitoring dashboard for three nodes:

- node-rupost1:** Status: **Узел доступен** (Node available), **Экземпляр активен** (Instance active). Updated on 03.02.2023 19:12 +03:00. IP: 10.20.30.222. Components: haproxy, nginx, postfix, dovecot, sogo. All are **Запущен** (Running).
- node-rupost2:** Status: **Узел доступен** (Node available), **Экземпляр активен** (Instance active). Updated on 03.02.2023 19:12 +03:00. IP: 10.20.30.222.
- node-rupost3:** Status: **Узел недоступен** (Node unavailable), **Экземпляр недоступен** (Instance unavailable). Updated on 03.02.2023 19:10 +03:00. IP: 10.20.30.213. Error message: **#53206: Не удалось подключиться к узлу** (Failed to connect to node). Details: **Не удалось подключиться к узлу https://10.20.30.213:5000/api/cluster-monitoring-instance-service**. Details link: [Подробнее](#).

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 связанности кластера и целостности конфигурационных и пользовательских данных!

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

2.7.3. 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.

Для этого используется команда:

```
sudo rupost components [OPTIONS] COMMAND [ARGS]
```

```

root@node-rupost1:/# rupost components
Usage: rupost components [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...

  Управляет почтовыми компонентами

Options:
  --help  Show this message and exit.

Commands:
  list      Выводит список почтовых компонентов.
  restart  Перезапускает компоненты на выбранных экземплярах системы.
  status    Выводит статусы компонентов выбранных экземпляров системы.
  stop     Останавливает компоненты на выбранных экземплярах системы.

```

В случае указания команды без дополнительных параметров работа будет вестись с тем экземпляром RuPost, который запущен на узле, где выполняется команда. В качестве параметров могут выступать конкретные узлы (указывается идентификатор узла) или все узлы (опция `--all` или `-a`).

```

root@node-rupost1:/# rupost components status --help
Usage: rupost components status [OPTIONS] [COMPONENTS]...

  Выводит статусы компонентов выбранных экземпляров системы.

Options:
  --id TEXT  Идентификатор экземпляра системы для просмотра статусов
             компонентов.
  -a, --all  Вывести статус компонентов со всех экземпляров системы.
  --help     Show this message and exit.

```

Например, при отсутствии параметров при подключении к узлу в кластере доступны операции над компонентами данного узла.

```

root@node-rupost1:/# rupost components list
+-----+
| 6160daed-516c-4a0a-b96c-faef896711c7 |
+-----+
| Компонент |          Версия          |
+-----+
| dovecot   | 2:2.3.19.1-2+debian10    |
+-----+
| haproxy   | 2.4.18-1~bpo11+1        |
+-----+
| nginx     | 1.23.3-1                 |
+-----+
| postfix   | 3.4.23-0+deb10u1        |
+-----+
| sogo      | 5.8.0.20221213-1        |
+-----+

```

В случае использования соответствующих параметров можно оперировать разными узлами.

```
root@node-rupost1:/# rupost components list --all
+-----+
| 6160daed-516c-4a0a-b96c-faef896711c7 |
+-----+
| Компонент |          Версия          |
+-----+
| dovecot   | 2:2.3.19.1-2+debian10    |
+-----+
| haproxy   | 2.4.18-1~bpo11+1        |
+-----+
| nginx     | 1.23.3-1                 |
+-----+
| postfix   | 3.4.23-0+deb10u1        |
+-----+
| sogo      | 5.8.0.20221213-1        |
+-----+
+-----+
| 772b235c-e598-4608-8d2d-773518b247fc |
+-----+
| Компонент |          Версия          |
+-----+
| dovecot   | 2:2.3.19.1-2+debian10    |
+-----+
| haproxy   | 2.4.18-1~bpo11+1        |
+-----+
| nginx     | 1.23.3-1                 |
+-----+
| postfix   | 3.4.23-0+deb10u1        |
+-----+
| sogo      | 5.8.0.20221213-1        |
+-----+
```

2.8. 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.

Логин	Статус	Домен LDAP	Полное имя	Основной E-mail	Псевдонимы	Максимальный размер почтового ящика (Гб)
user1	Активен	am.local	Test User1	tuser1@am.local	-	10
smakaryin	Активен	am.local	Sergey Makaryin	smakaryin@am.local	smakaryin@workspad.local	10
sorlik	Активен	am.local	Sergey Orlik	sorlik@am.local	sorlik@rupost.local; sorlik@workspad.local	20

2.8.1. 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).

Обратите внимание!
Для создания почтовых ящиков, в системе управления должен быть активен минимум:

- 1 почтовый домен
- 1 домен службы каталогов (LDAP)

Домен службы каталогов LDAP, из которого осуществляется поиск пользователей: am.local

Почтовый домен, в котором необходимо создавать почтовые ящики: rupost.local

Поиск пользователей в службе каталогов LDAP: Умный поиск LDAP фильтр

Строка для поиска: ser

Ограничить число искомых пользователей: 50

Найти

Найденные пользователи

Логин	Полное имя	Отдел / Департамент	Почтовый ящик	Почтовый домен	Статус почтового ящика
<input checked="" type="checkbox"/> sorlik	Sergey Orlik	Администрация	-	-	Отсутствует

Возможен одинарный и множественный выбор пользователей, для которых необходимо завести почтовые ящики. Список находимых пользователей ограничен 300. При нахождении более 5 пользователей автоматически включается постраничное представление (справа сверху 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.

Выбор параметров для почтовых ящиков x

i Подтверждение операции!

На базе выделенных 1 пользователей из домена службы каталогов "am.local" будут созданы почтовые ящики в почтовом домене "rpost.local".

Текущие почтовые адреса выбранных учетных записей будут перезаписаны.

Стратегия заведения почтовых ящиков **i** Импорт первичных почтовых адресов из LDAP Генерация первичных почтовых адресов по шаблону

Выберите схему генерации почтовых адресов. В случае конфликта, данные почтовые адреса будут выведены для дальнейшей обработки

Список шаблонов генерации имен почтовых ящиков (результат показан на примере пользователя Иван Иванов):

Схема: {и}.{фамилия}
Описание: {первая буква имени}.{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> iivanov

Схема: {имя}.{фамилия}
Описание: {имя}.{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> ivanivanov

Схема: {и}{о}{фамилия}
Описание: {первая буква имени}{первая буква отчества}{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> iiiivanov

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

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

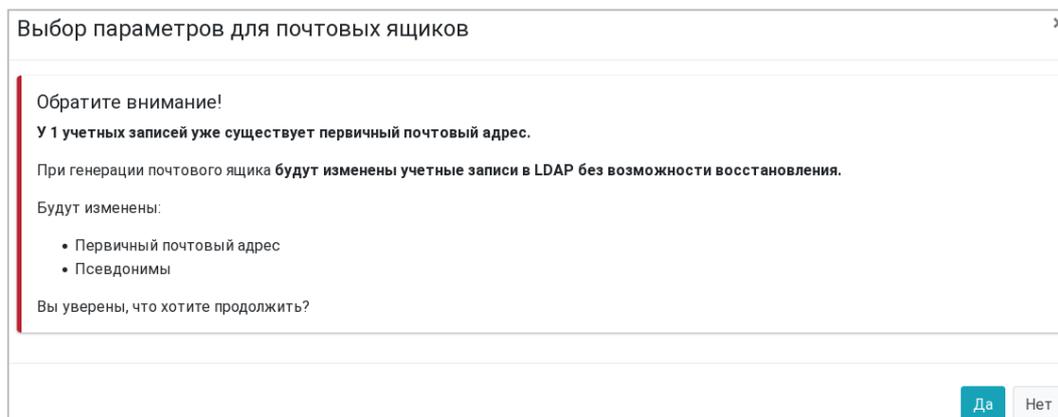
- Схема: {и} . {фамилия}
Описание: {первая буква имени}.{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> i.ivanov
- Схема: {имя} . {фамилия}
Описание: {имя}.{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> ivan.ivanov
- Схема: {и} {о} {фамилия}
Описание: {первая буква имени}{первая буква отчества}{фамилия} Ivan Ivanovich Ivanov -> iiiivanov
- 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

В случае наличия совпадений в имени автоматически генерируемого почтового ящика при добавлении новых почтовых ящиков (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 "проxyAddresses" 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.



2.8.2. Поиск почтовых ящиков в системе

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.

🔍
+ Добавить из LDAP
🔄 Восстановить
🚫 Отключить
🗑️ Удалить

Статус почтового ящика ⓘ Активен ▾

Игнорировать статус ⓘ

Домен службы каталогов (LDAP) ⓘ am.local ▾

Искать во всех доменах служб каталогов ⓘ

Почтовый домен ⓘ am.local ▾

Искать во всех почтовых доменах ⓘ

Департамент ⓘ

Группа ⓘ

Ограничить число искомых почтовых ящиков ⓘ 50 ▾

Искать все почтовые ящики по фильтру без ограничения в лимите ⓘ

Текст для поиска ⓘ

🔍 Найти 🗑️ Обросить

<input type="checkbox"/>	Логин	Статус	Домен LDAP	Полное имя	Основной E-mail	Псевдонимы
<input type="checkbox"/>	smakaryin	Активен	am.local	Sergey Makaryin	smakaryin@am.local	smakaryin@workspad.local
<input type="checkbox"/>	sorlik	Активен	am.local	Sergey Orlik	sorlik@am.local	sorlik@rupost.local sorlik@workspad.local

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

2.8.3. 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.

Изменение почтового ящика: sorlik@am.local

UUID: 192e96b5-852b-4906-bc7b-722bd0270f54 Квоты: 20 Гб ↓ 10 Мб ↑ 30 Мб LDAP UUID: 27779dc0-4ba1-11ec-b0b9-5254006f9f6f

Владелец

О ящике

Квоты

Псевдонимы

UUID из службы каталогов учетной записи владельца почтового ящика: 27779dc0-4ba1-11ec-b0b9-5254006f9f6f

Имя текущего владельца почтового ящика: Sergey Orlik

Сохранить

Заккрыть

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

Изменение почтового ящика: sorlik@am.local

UUID: 192e96b5-852b-4906-bc7b-722bd0270f54 Квоты: 20 Гб ↓ 10 Мб ↑ 30 Мб LDAP UUID: 27779dc0-4ba1-11ec-b0b9-5254006f9f6f

Владелец

О ящике

Квоты

Псевдонимы

UUID почтового ящика: 192e96b5-852b-4906-bc7b-722bd0270f54

Основной почтовый адрес: sorlik @ am.local

Статус: Активен

Сохранить

Заккрыть

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.

Изменение почтового ящика: sorlik@am.local ✕

UUID: 192e96b5-852b-4906-bc7b-722bd0270f54 Квоты: 📧 20 Гб ↓ 10 Мб ↑ 30 Мб LDAP UUID: 27779dc0-4ba1-11ec-b0b9-5254006f9f6f

Владелец

О ящике

Квоты

Псевдонимы

Размер почтового ящика (Гб) ⓘ

Максимальный размер входящего письма не должен превышать лимит, указанный в общих настройках почтового сервера: **Максимальный размер входящего письма для всех пользователей почтового сервера по умолчанию**

Максимальный размер входящего письма (Мб) ⓘ

Сохранить
Заккрыть

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

Изменение почтового ящика: sorlik@rupost.local ✕

Обнаружены несохраненные изменения.

Логин: sorlik Домен LDAP: am.local Квоты: 📧 10 Гб ↓ 10 Мб ↑ 30 Мб

Владелец

О ящике

Квоты

Псевдонимы

+
Почтовый адрес псевдонима

✖

✓
@

workspad.local

Адрес допустим

✖

✓
@

rupost.local

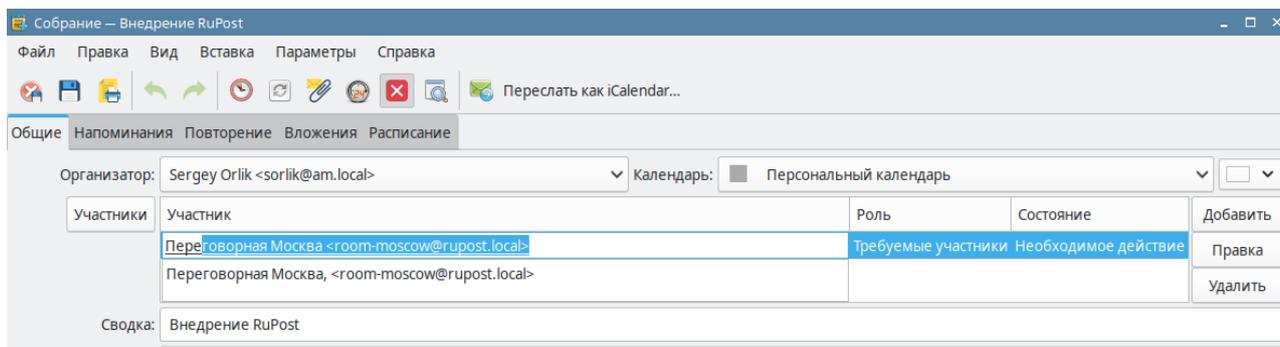
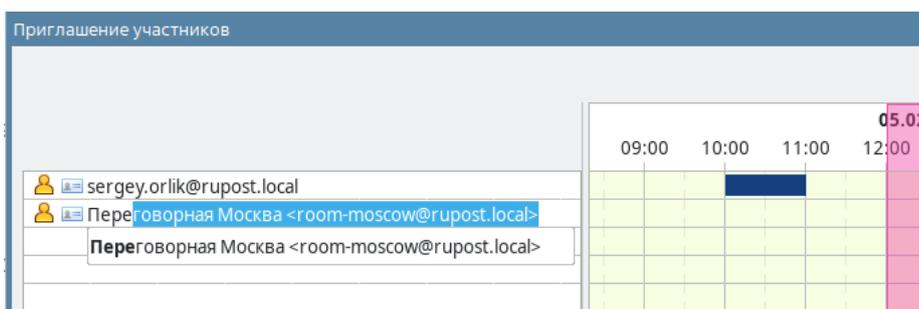
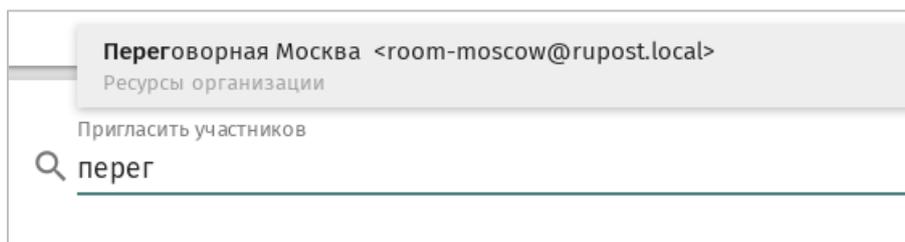
Адрес допустим

Сохранить
Заккрыть

2.9. 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.

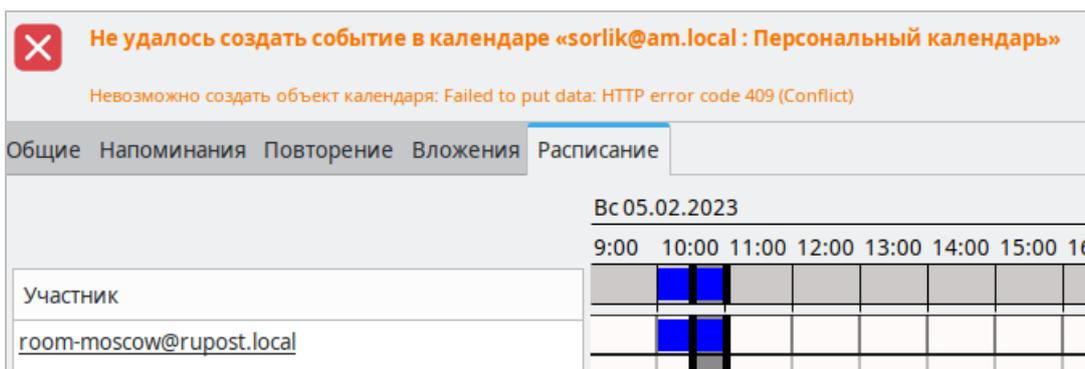
Объектами ресурсов могут быть сущности трёх видов:

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

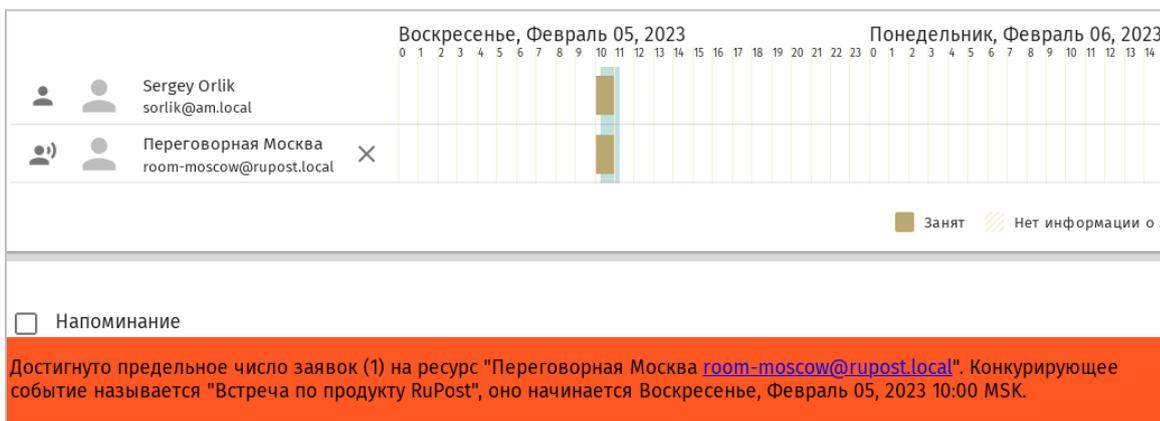
Система поддерживает три стратегии автоматического ответа на приглашения:

- `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.



Для управления ресурсами используется группа команд `resources`.

Для вывода списка ресурсов применяется команда `resources list`, 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	Активен

				каб. 511 главного корпуса	
--	--	--	--	---------------------------	--

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.

Для ввода нового ресурса используется команда `resources add` с аргументами из таблицы.

Аргумент	Описание	Значение по умолчанию для опционального
<code>--mail / -m</code>	Почтовый адрес (только среди обслуживаемых почтовых доменов).	
<code>--name / -n</code>	Человекочитаемое имя (не длиннее 255 символов).	
<code>--description / -d</code>	Описание без ограничения длины строки.	Пустая строка
<code>--type / -t</code>	Тип ресурса: <code>location</code> , <code>group</code> , <code>thing</code>	<code>location</code>
<code>--strategy / -s</code>	Стратегия бронирования: <code>ones</code> , <code>nolimit</code> , <code>nolimit_busy</code> .	<code>ones</code>

Для удаления ресурса применяется `resources remove` с одним позиционным аргументом — почтовым адресом.

```

root@node-rupost1:/# sudo rupost resources add --help
Usage: rupost resources add [OPTIONS]

  Добавление ресурса календаря.

Options:
  -m, --mail TEXT      Почтовый адрес создаваемого ресурса. [required]
  -n, --name TEXT      Имя ресурса [required]
  -d, --description TEXT  Описание ресурса
  -t, --type TEXT      Тип создаваемого ресурса. Допустимые значения:
                        ['location', 'group', 'thing']
  -s, --strategy TEXT   Стратегия использования ресурса. Допустимые
                        значения: ['ones', 'nolimit', 'nolimit_busy']
  --help              Show this message and exit.
root@node-rupost1:/# sudo rupost resources add -n "Переговорная Москва" -m room-moscow@rupost.local -d "Переговорная до
12 участников" -t "location" -s "ones"
Добавлен ресурс с адресом room-moscow@rupost.local и типом location.

```

```

root@node-rupost1:/# sudo rupost resources list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Имя ресурса | Почтовый адрес | Тип | Стратегия бронирования | Описание | Статус |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Переговорная Москва | room-moscow@rupost.local | Помещение | Индивидуальное бронирование | Переговорная до 12 участников | active |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

2.10. Внутренние 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. Отправителями могут быть только пользователи RuPost. Отправители автоматически становятся получателями, не зависимо от явно указанного отдельного списка получателей.

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

Для работы с LDAP фильтрами используется вызов

```
rupost ldap_filters
```

с соответствующими командами и опциями:

- `add` для добавления фильтра
- `list` для вывода зарегистрированных в системе фильтров
- `remove` для удаления фильтра

```
aadmin@mail01:~$ sudo rupost ldap_filters --help
Usage: rupost ldap_filters [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...

Группа команд для управления фильтрами LDAP.

Options:
  --help  Show this message and exit.

Commands:
  add      Создать LDAP фильтр.
  list     Отобразить имеющиеся LDAP фильтры.
  remove   Удаление LDAP фильтра.
```

```
aadmin@mail01:~$ sudo rupost ldap_filters add --help
Usage: rupost ldap_filters add [OPTIONS]

Создать LDAP фильтр.

Options:
  -n, --name TEXT          Имя фильтра LDAP. [required]
  -s, --specification TEXT  Описание фильтра LDAP.
  -f, --filter TEXT        Фильтр LDAP (при использовании пробелов и зарезервированных SHELL символов применять кавычки). [required]
  -d, --domain TEXT        Имя домена LDAP, для которого создаётся фильтр. [required]
  --help                  Show this message and exit.
```

Для добавления нового фильтра используется команда `add` со следующими параметрами:

Аргумент	Описание	Значение по умолчанию для опционального параметра
<code>--name / -n</code>	Имя.	
<code>--specification / -s</code>	Человекочитаемое описание без ограничения длины строки.	Пустая строка.
<code>--filter / -f</code>	Фильтр LDAP (при использовании пробелов и зарезервированных SHELL символов применять кавычки).	
<code>--domain / -d</code>	Имя LDAP домена, для которого создается фильтр.	

Вывод списка добавленных фильтров осуществляется командой `list`. Пример вывода команды:

Имя	Описание	Фильтр	Домен LDAP	Статус
<code>all_managers</code>	Все менеджеры из групп с суффиксом <code>Managers</code> .	<code>(&(objectclass=person)(memberOf=cn=Managers*))</code>	<code>org.internal.rupost.ru</code>	<code>active</code>

Удаление существующего фильтра выполняется командой `remove` с указанием имени удаляемого фильтра с ключом `--name / -n`.

Пример команды:

```
rupost ldap_filters remove --name 'all_managers'
```

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

Управление группами рассылок осуществляется через группу команд

```
rupost distribution_lists
```

```
root@node-rupost1:/# rupost distribution_lists
Usage: rupost distribution_lists [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...

  Группа команд для управления почтовыми рассылками

Options:
  --help  Show this message and exit.

Commands:
  add          Добавление почтовой группы рассылки.
  list        Список групп почтовой рассылки
  remove      Удаление почтовой группы рассылки.
  update_dynamic Обновление динамических групп рассылок.
```

Для добавления новой группы используется команда `add` со следующими параметрами:

Аргумент	Описание	Значение по умолчанию для опционального
<code>--name / -n</code>	Имя группы (при использовании пробелов и зарезервированных SHELL символов применять кавычки).	
<code>--mail / -m</code>	Почтовый адрес группы (только среди обслуживаемых почтовых доменов).	
<code>--description / -d</code>	Человекочитаемое описание без ограничения длины строки, заметки.	Пустая строка.
<code>--owner_filters / -o</code>	Имена фильтров LDAP разрешённых отправителей в группу рассылок (должны быть заведены ранее командой <code>rupost ldap_filters add</code>).	
<code>--recipient_filters / -r</code>	Имена фильтров LDAP разрешённых получателей из группы рассылок (должны быть заведены ранее командой <code>rupost ldap_filters add</code>).	
<code>--kind / -k</code>	Статический или динамически обновляемый тип группы	static

Вывод списка добавленных групп рассылок выполняется командой `list`. Пример вывода команды:

Почтовый адрес	Имя группы	Описание	Число отправителей	Число получателей	Тип	Статус
<code>all_managers@rupost.ru</code>	Все менеджеры	Менеджеры со всех LDAP доменов	1	2	dynamic	active

Удаление группы выполняется командой `remove` с указанием имени группы с ключом `--name / -n` или почтового адреса по ключу `--mail / -m`. Пример команд:

```
rupost distribution_lists remove --name 'Все менеджеры'
rupost distribution_lists remove --mail 'all_managers@rupost.ru'
```

2.11. Информация о версии системы

Страница информации о системе в Панели управления содержит данные об используемой версии (сборке) RuPost и параметрах электронной лицензии, примененной к системе.

Командный интерфейс CLI для показа информации о версии системе

```
sudo rupost about
```

3. Структуры хранения данных

3.1. Почтовые ящики

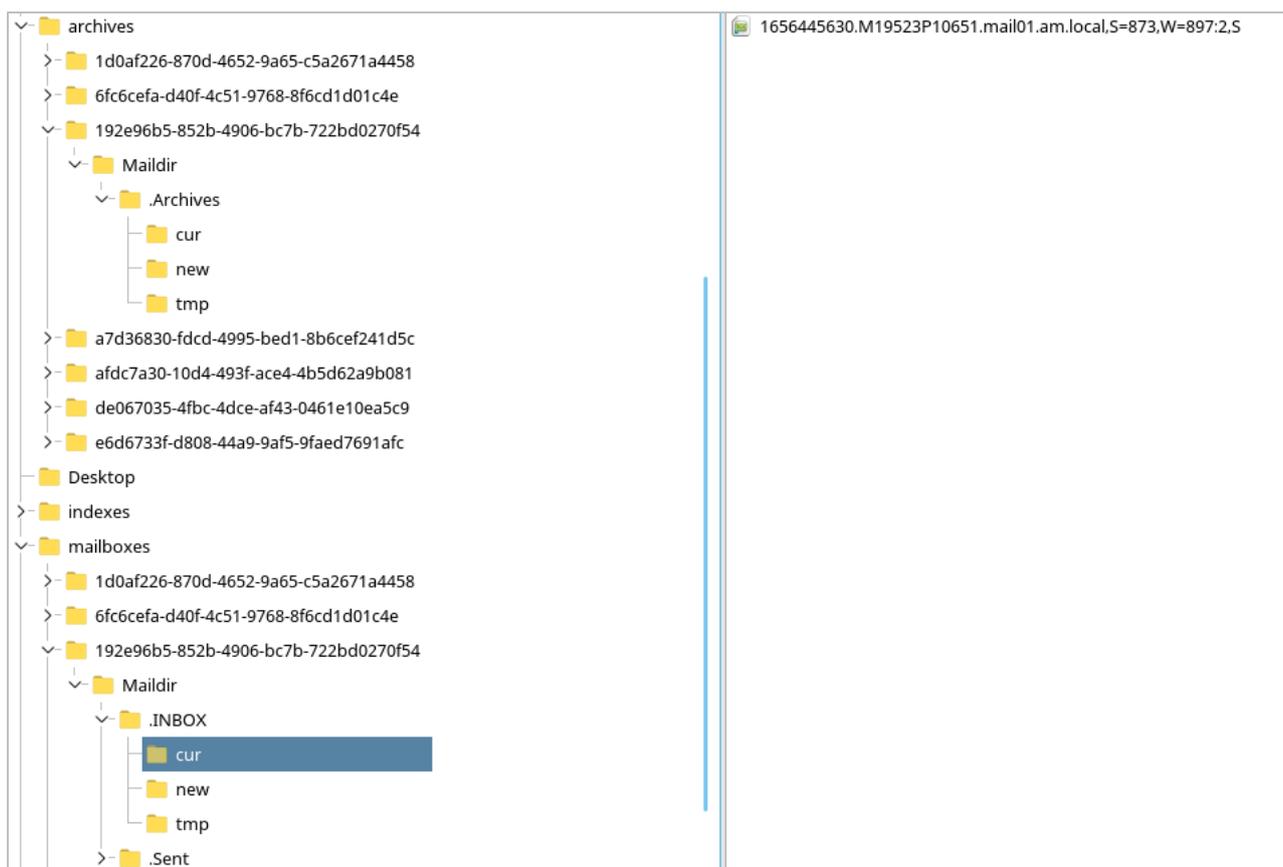
Почтовые ящики – сообщения и файловые вложения - хранятся в заданной файловой системе (см. [Общие настройки системы](#)) в формате MailDir.

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>)).

```
1656445630.M19523P1065....local,S=873,W=897:2,S
Return-Path: <sorlik@am.local>
Delivered-To: sorlik@am.local
Received: from mail01.am.local ([127.0.0.1])
  >> by localhost with LMTP
  >> id lxVFKYdau2LHJAAA0J78UA
  >> (envelope-from <sorlik@am.local>)
  >> for <sorlik@am.local>; Tue, 28 Jun 2022 22:46:15 +0300
Received: from [127.0.0.1] (localhost [127.0.0.1])
  >> by mail01.am.local (Postfix) with ESMTPA id 4LXZpb4YDgz9xnK
  >> for <sorlik@am.local>; Tue, 28 Jun 2022 22:46:15 +0300 (MSK)
Message-ID: <86daac32-80bb-f32c-b8f8-d42ebf162e9f@am.local>
Date: Tue, 28 Jun 2022 22:46:15 +0300
MIME-Version: 1.0
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:91.0) Gecko/20100101
  Thunderbird/91.10.0
Content-Language: ru
To: Sergey Orlik <sorlik@am.local>
From: Sergey Orlik <sorlik@am.local>
Subject: =?UTF-8?B?0KLQtdGB0YIgoYHQtdCx0LU=?=
Content-Type: text/plain; charset=UTF-8; format=flowed
Content-Transfer-Encoding: 8bit

Это текст|
```

3.2. Базы данных RuPost

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

- `rupost` – конфигурационные данные системы
- `rupost_data` – база пользовательских данных (календари, контакты, корпоративная адресная книга, параметры общего доступа, настройки web-клиента и т.п.)
- `rupost_logs` – база данных журнала событий RuPost

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

В случае необходимости подключения внешних систем мониторинга можно обращаться к базе данных журнала событий `rupost_logs`, которая содержит в структурированном виде всю необходимую информацию о результатах самодиагностики и ошибках, зарегистрированных на узлах системы.

id	request	admin	code	description
52	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В postfix не выявлено ошибок
53	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В dovecot не выявлено ошибок
54	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В nginx не выявлено ошибок
55	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В sogo не выявлено ошибок
56	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 029	3 Ошибка в логах dovecot после рестарта
57	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
58	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
59	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
60	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	16 000	3 В момент выполнения healthcheck обнаружена ошибка
61	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 Экземпляр был выведен из работы
62	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В postfix не выявлено ошибок
63	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
64	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В postfix не выявлено ошибок
65	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В nginx не выявлено ошибок
66	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В sogo не выявлено ошибок
67	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
68	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 027	3 Ошибка в логах dovecot после останова
69	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
70	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В postfix не выявлено ошибок
71	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
72	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В nginx не выявлено ошибок
73	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	[NULL]	1 В sogo не выявлено ошибок
74	10.0.2.15: http://10.0.2.15-5000/api/cluster-monitoring-instar	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
75	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/redeploy	mailadmin	[NULL]	1 Конфигурация Исправление внешнего воздействия был
76	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/redeploy	mailadmin	6 027	3 Ошибка в логах dovecot после останова
77	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/redeploy	mailadmin	6 000	3 Некорректный файл конфигурации
78	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/redeploy	mailadmin	[NULL]	1 Команда из rpreprocess выполнена успешно
79	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/redeploy	mailadmin	[NULL]	1 Команда из rpreprocess выполнена успешно
80	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/redeploy	mailadmin	[NULL]	1 Команда из rpreprocess выполнена успешно
81	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/redeploy	mailadmin	[NULL]	1 Команда из rpreprocess выполнена успешно
82	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/redeploy	mailadmin	[NULL]	1 Конфигурация Исправление внешнего воздействия был
83	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/manage/mailboxe	mailadmin	[NULL]	1 Для пользователя sorlik был обновлен почтовый ящик.
84	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/manage/mailboxe	mailadmin	53 316	2 Не найдено ни одного почтового ящика.
85	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/manage/mailboxe	mailadmin	53 316	2 Не найдено ни одного почтового ящика.
86	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/manage/mailboxe	mailadmin	[NULL]	1 Для пользователя sorlik был обновлен почтовый ящик.
87	127.0.0.1: http://mail01.am.local:5000/api/manage/mailboxe	mailadmin	[NULL]	1 Для пользователя smakagin был обновлен почтовый я

3.2.1. 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 (роли) для доступа системы RuPost к СУБД, например, на основании политики информационной безопасности, принятых 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. Перезагружаем 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:

```
rupost db update
```

```
root@node-rupost1:/# rupost db update --help
Usage: rupost db update [OPTIONS]

  Обновляет данные подключения к БД в config.json файле.

Options:
  -h, --host TEXT           Адрес для подключения к СУБД.
  -p, --port INTEGER        Порт для подключения к СУБД.
  -n, --db-name TEXT        Имя базы данных RuPost.
  -d, --data-db-name TEXT   Имя базы данных для данных.
  -m, --monitor-db-name TEXT Имя базы данных для журналов.
  -u, --user TEXT           Имя пользователя для подключения к СУБД.
  --password TEXT           Пароль для подключения к СУБД.
  --help                    Show this message and exit.
```

Команда выполняется с правами суперпользователя, как и все команды RuPost CLI.

4. 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.

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

4.1.1. 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	Роль
facsimileTelephoneNumber	Факс
ou	Департамент
pager	Пейджер
proxyAddresses	Электронная почта

4.1.2. 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

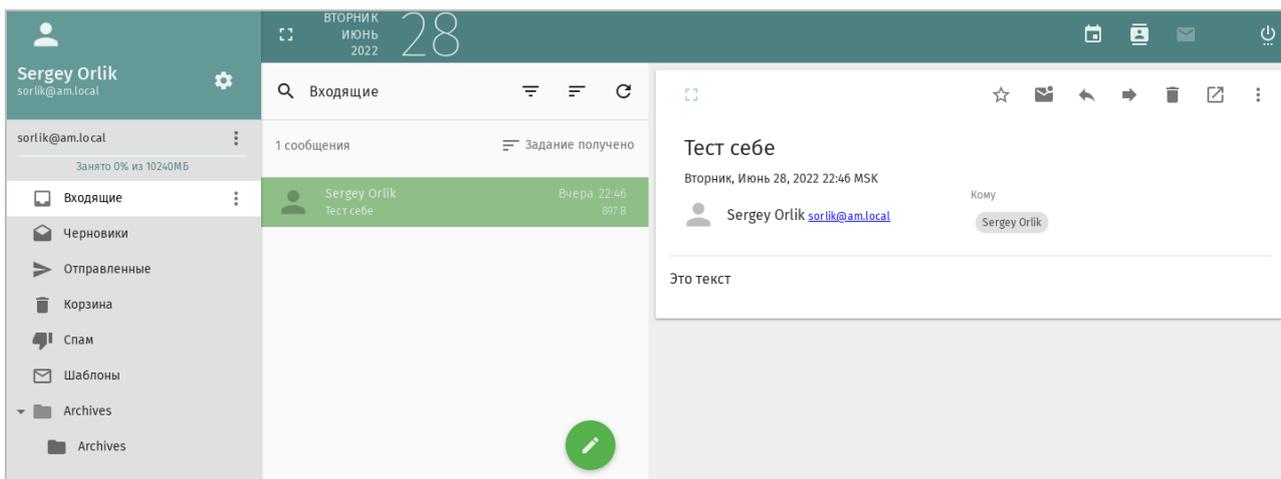
4.1.3. Active Directory

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

5. Клиентские приложения

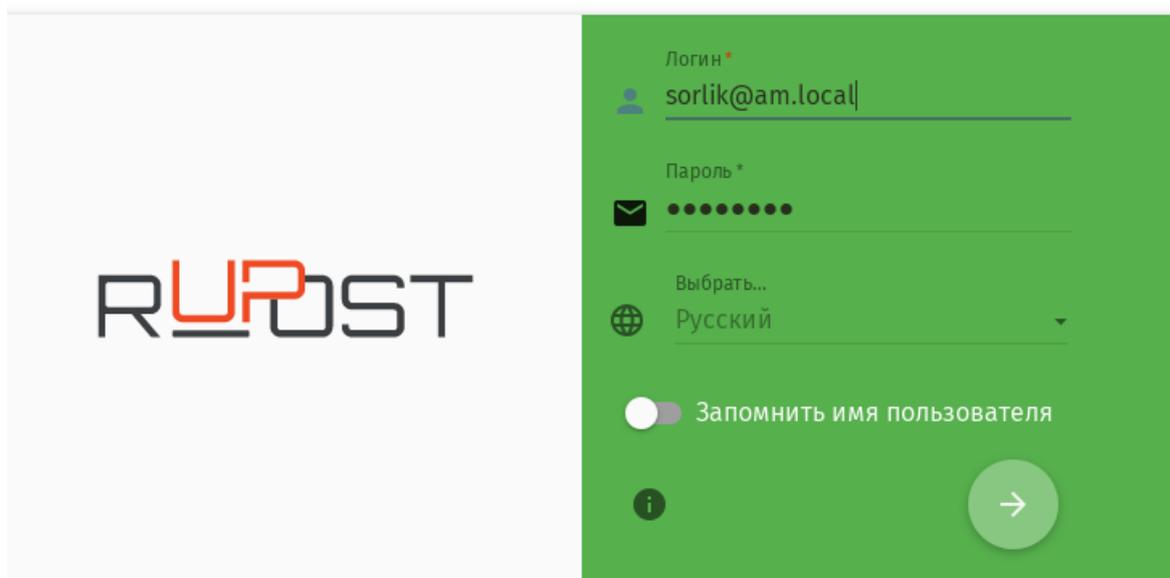
5.1. Встроенный web-клиент

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



5.2. Настольные почтовые клиенты

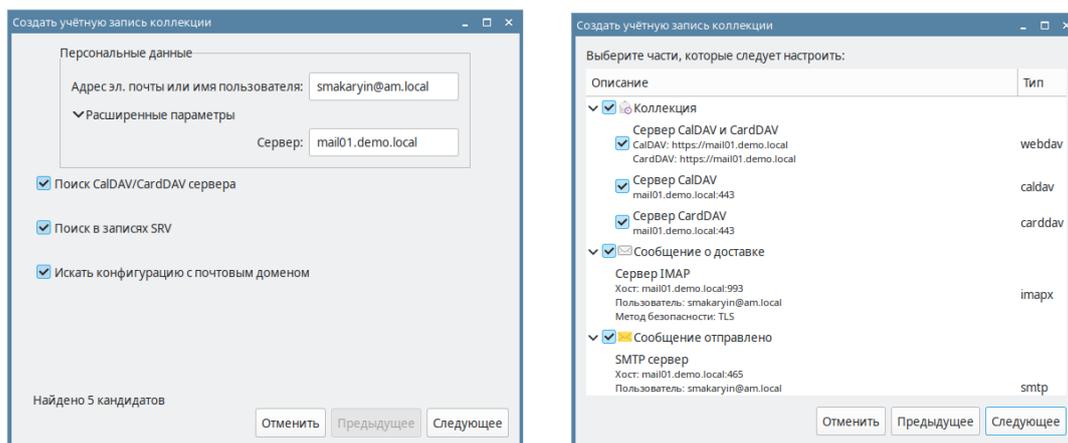
5.2.1. Thunderbird и его модификации

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.

5.2.2. 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.

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.



5.2.3. Microsoft Outlook

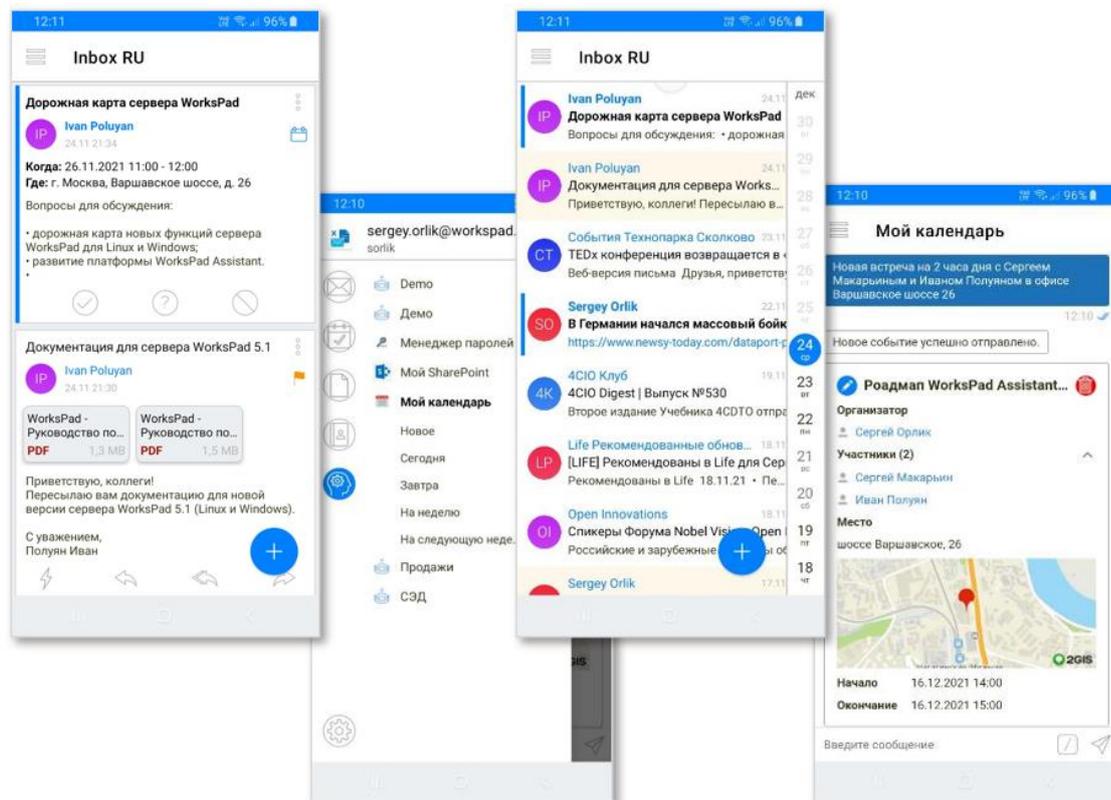
Автоконфигурация Outlook (2013 и выше) в настоящее время доступна только для клиентского подключения почты на базе штатных механизмов autodiscovery для протокола IMAP. Подключение календарей, контактов и корпоративной адресной книги в Outlook возможны при установке специального дополнения (плагина) RuPost, 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.

5.3. Мобильный клиент WorksPad

Для обеспечения безопасной работы с системой электронной почты с личных и корпоративных мобильных устройств Android и iOS необходимо использовать другое решение компании “РyПост” – 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.

6. 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.

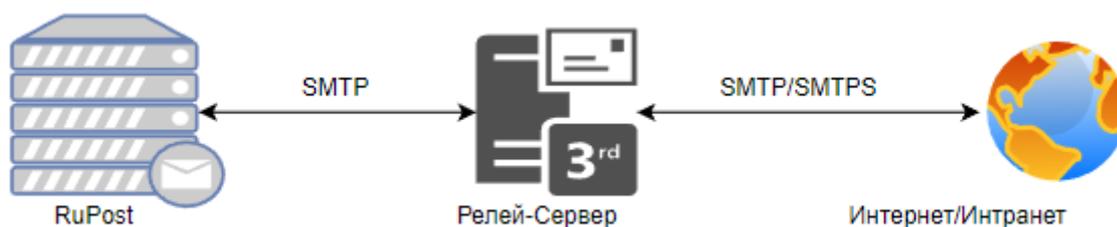
7. Приложение 1 – Шаблон интеграции с релей сервером

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.

1.1 . 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.



1.2 . Требования к инфраструктуре

Для применения шаблона интеграции RuPost с Релей-сервером необходимы следующие требования для элементов инфраструктуры:

- RuPost с лицензией редакции продукта Enterprise;
- используется база данных RuPost, созданная в СУБД PostgreSQL;
- применяется локально установленное программное обеспечение NTPoxy;
- релей-сервер должен получать почту от узла RuPost без прохождения аутентификации.

2. Подключение шаблона

2.1. Выбор шаблона конфигурации

- В веб-интерфейсе панели управления RuPost перейти в пункт меню “Конфигурация”.

Пример: <https://localhost:5000/admin/redeploy.html>

- Выбрать шаблон конфигурации “Интеграция RuPost с внешним Relay-сервером”.

2.2. Настройка конфигурации шаблона

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

1. 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.

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

4. Почтовый ключ и сертификат:

- “Расположение почтового сертификата” - расположение почтового сертификата (rupost-builtin) для подключения клиентских приложений в файловой системе узла RuPost.

- “Расположение приватного ключа почтового сертификата” - расположение приватного ключа почтового (rupost-builtin) сертификата для подключения клиентских приложений в файловой системе узла RuPost.

Получить расположения сертификатов можно командой:

```
sudo rupost cert list -t mail
```

Пример:

Параметры почтовой инфраструктуры	База данных RuPost (ConfigDB)
Релей исходящей почты (SMTP)	
Имя хоста или IP адрес ⓘ	relay.exc.int.organization.ru
Порт ⓘ	25
Список обслуживаемых почтовых доменов (accepted domains)	
Почтовые домены ⓘ	example.ru example.com
Почтовый ключ и сертификат	
Расположение почтового сертификата ⓘ	/etc/ssl/certs/ru-post-builtin-3669a0ad92294a3dbfb673d66d355a0a.pem
Расположение приватного ключа почтового сертификата ⓘ	/etc/ssl/private/ru-post-builtin-7dd5431ce7bd47099f155209bd3dc57d.pem

- Во вкладке **“База данных RuPost (ConfigDB)”** заполнить следующие поля:
 1. **“Имя хоста или IP адрес”** - IP-адрес или полное имя хоста (FQDN) базы данных PostgreSQL RuPost.
 2. **“Порт”** – порт СУБД PostgreSQL.
 3. **“Имя роли пользователя”** – имя роли пользователя для доступа к базам данных RuPost СУБД PostgreSQL, созданной при установке системы.
 4. **“Пароль”** - пароль для доступа к базам данных, который используется системой RuPost.

Пример:

Параметры почтовой инфраструктуры	База данных RuPost (ConfigDB)
Имя хоста или IP адрес ⓘ	10.20.30.140
Порт ⓘ	5432
Имя роли пользователя ⓘ	rupost
Пароль ⓘ

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