



# RuBackup

Система резервного копирования  
и восстановления данных

## ЗАМЕТКИ К ВЫПУСКАМ

ВЕРСИЯ 2.6.0.0.0, 16.07.2025

# Содержание

Версия 2.6.0.0.0	4
Системные обновления	4
Модули RuBackup	4
Модуль резервного копирования и восстановления почтовых систем MS Exchange 2019	4
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД Yandex Database	4
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД PostgreSQL 11 — 17, Tantor и Jatoba 6	4
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации VMware vSphere 6.5, 6.7, 7.0 U1-U3, 8.0 U1-U3	5
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин и томов платформы виртуализации OpenStack	5
Модуль резервного копирования и восстановления ВМ oVirt 4.4, 4.5, zVirt 4.0, 4.1, 4.2, REDVirt 7.3.0, ROSA 2.1, 3.0, HOSTVM 4.5	6
Модуль резервного копирования и восстановления РСУБД Microsoft SQL Server 2014 SP3, 2014 SP4, 2016 SP2, 2017, 2019, 2022 для Windows	6
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы TIONIX 2.9	6
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин RUSTACK 2.6	7
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин и шаблонов «ПК СВ Брест» 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.12, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.3.1, 3.3.2	7
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД SAP HANA 6.4 и выше	7
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД Oracle 10g, 11g, 12c, 18c, 19c	7
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД MySQL версий 5 и 8	7
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Proxmox VE 8 и Альт Виртуализации 10.2	7
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Aerodisk VAIR 3.8.3	8
Модуль резервного копирования и восстановления почтовой системы RuPost 3.2, 3.4	8

Утилиты .....	8
Менеджер администратора RuBackup .....	8
Веб-интерфейс Tusana .....	8
Документация .....	9
Исправления на основе обратной связи от пользователей .....	9
Версия 2.5.7.0.0 .....	10
Модули RuBackup .....	10
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин SpaceVM 6.5.5 .....	10
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации VMware vSphere 6.7, 7.0 U3, 8.0 U3 .....	10
Менеджер администратора RuBackup .....	10
Веб-интерфейс Tusana .....	11
Исправления на основе обратной связи от пользователей .....	11
Версия 2.5.0 .....	13
Системные обновления .....	13
Модули RuBackup .....	13
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Microsoft Hyper-V 6.2 и выше .....	13
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Proxmox VE 8 .....	13
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД Oracle 10g, 11g, 12c, 18c, 19c .....	14
Модуль резервного копирования и восстановления РСУБД Microsoft SQL Server 2014 SP3, 2014 SP4, 2016 SP2, 2017, 2019, 2022 для Windows .....	14
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД SAP HANA 6.4 и выше .....	14
Модуль резервного копирования и восстановления ВМ oVirt 4.4, 4.5, zVirt 4.0, 4.1, 4.2, REDVirt 7.3.0, ROSA 2.1, 3.0, HOSTVM 4.5 .....	14
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД PostgreSQL 11 — 17 (Universal) .....	15
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин и томов платформы виртуализации OpenStack Antelope .....	15
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации VMware vSphere 6.7, 7.0 U3, 8.0 U2 .....	15
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин Basis Dynamix Enterprise 3.8.8, 4.0.0, 4.1.0 .....	16

Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин VMmanager 2024.06.1, 2025.01.2	16
Модуль резервного копирования и восстановления файловых систем Linux	16
Модуль резервного копирования и восстановления Aerodisk vAir 3.8.3	16
Модуль резервного копирования и восстановления почтовой системы RuPost 3.2	16
Модуль резервного копирования и восстановления программного комплекса «Средства виртуализации «Брест» 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.12, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.3.1, 3.3.2	17
Коробочное решение RuBackup OneClick	17
Менеджер администратора RuBackup	17
REST API	17
Веб-интерфейс Tuscana	18
Документация	18
Исправления на основе обратной связи от пользователей	18
Версия 2.4.0	20
Системные обновления	20
Модули RuBackup	20
Выпуск новых модулей	20
Модуль резервного копирования и восстановления ПК СВ «Брест»	20
Модуль резервного копирования и восстановления СУБД PostgreSQL (Universal)	20
Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин oVirt/zVirt/REDVirt/ROSA Virtualization	21
Модуль резервного копирования и восстановления службы каталогов FreeIPA	21
Менеджер администратора RuBackup	22
Менеджер клиента RuBackup	22
Веб-интерфейс Tuscana	22
RuBackup OneClick	23
Утилиты	23
Документация	23
Обновление	24
Исправления на основе обратной связи от пользователей	24

# Версия 2.6.0.0.0

## Системные обновления

- Ускорено резервное копирование в блочный пул.
- Реализовано сокращение значительного перерасхода данных за счет упаковки нескольких небольших блоков в один блок блочного пула.
- Добавлена возможность инвентаризации резервных копий на картридже ленточной библиотеки.
- Добавлена возможность гранулярного восстановления файлов гостевой ОС виртуальной машины (zVirt) без установки клиента RuBackup внутрь.
- Реализовано автоматическое удаление информации о резервных копиях и о картридже при его поломке из служебной базы данных.
- В экспериментальном режиме добавлена поддержка интеграции с SIEM-системами.
- Реализована возможность записи на объектный пул архивов больше, чем 5 ТБ.
- Добавлена поддержка облачного пула на базе Скала-Р МХД.О.
- Реализована автоматическая балансировка задач резервного копирования между медиа-серверами в пуле.

## Модули RuBackup

### Модуль резервного копирования и восстановления почтовых систем MS Exchange 2019

Выпуск модуля для полного резервного копирования и восстановления данных почтовой системы MS Exchange 2019.

### Модуль резервного копирования и восстановления СУБД Yandex Database

Модуль Yandex Database поддерживает только полное резервное копирование.

Резервное копирование выполняется для данных и информации об объектах схемы данных в S3-совместимое хранилище (директория, строковая таблица, вторичный индекс) (см. раздел [Резервное копирование и восстановление СУБД Yandex Database](#)).

### Модуль резервного копирования и восстановления СУБД PostgreSQL 11 — 17, Tantor и Jatoba 6

- Добавлена поддержка резервного копирования и восстановления СУБД Jatoba

6 на базе СУБД PostgreSQL 16.

- Унифицированы `stream` параметры (см. [Параметры тонкой настройки модуля PostgreSQL Universal](#) раздела [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Реализована возможность работы модуля с неподдерживаемыми версиями (см. [Конфигурационный файл модуля](#) раздела [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Оптимизирован обмен данными между `rbfd` и сервером для ускорения процедуры создания или обновления резервной копии.
- Реализовано автоматическое переключение на полный тип резервного копирования в случае ошибки выполнения инкрементального резервного копирования.
- Реализована поддержка механизма инкрементального резервного копирования с опцией `wal_summary`.
- Заменены числовые значения на текстовое описание формата архива для `pg_dump`.

### **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации VMware vSphere 6.5, 6.7, 7.0 U1-U3, 8.0 U1-U3**

- Добавлена поддержка резервного копирования VMware vSphere 6.5 (см. [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин и шаблонов VM Templates](#) платформы виртуализации VMware).
- Добавлена поддержка резервного копирования VMware vSphere 6.7 на ОС Windows.
- Добавлено имя виртуальной машины к ее ID в информации по ресурсу резервного копирования.
- Добавлена возможность создания резервной копии виртуальной машины с разнородными дисками (поддерживающими опцию `hot_add` и не поддерживающими).
- Добавлена поддержка резервного копирования и восстановления шаблонов виртуальных машин в составе библиотек *VMware Content Library*.

### **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин и томов платформы виртуализации OpenStack**

- Реализовано отображение имён сущностей вместе с их идентификаторами в параметрах восстановления резервной копии (см. раздел [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин и томов платформы виртуализации OpenStack](#)).
- Задание значений по умолчанию для параметров восстановления резервной

копии с возможностью восстановления виртуальных машин и дисков с исходными параметрами.

- Добавлена возможность резервного копирования и восстановления виртуальных машин, относящихся к разным доменам/проектам.
- Добавлена возможность отслеживания измененных блоков (CBT).

### **Модуль резервного копирования и восстановления VM oVirt 4.4, 4.5, zVirt 4.0, 4.1, 4.2, REDVirt 7.3.0, ROSA 2.1, 3.0, HOSTVM 4.5**

- Реализован функционал добавления событий в панель администратора платформы виртуализации о факте создания/удаления мгновенного снимка состояния виртуальной машины в процессе создания ее резервной копии не через oVirt API.
- Добавлена возможность задания профиля сетевого адаптера для виртуальной машины при восстановлении из резервной копии.
- Добавлена возможность гранулярного восстановления файлов гостевой ОС виртуальной машины (zVirt) без установки клиента RuBackup внутрь.

### **Модуль резервного копирования и восстановления РСУБД Microsoft SQL Server 2014 SP3, 2014 SP4, 2016 SP2, 2017, 2019, 2022 для Windows**

- Реализована возможность создавать полные и инкрементальные резервные копии с реплик в Always on Availability Group (AAG) <sup>[1]</sup>.
- Добавлено восстановление с развертыванием в Always on Availability Group (AAG) <sup>[1]</sup>.
- Добавлена возможность восстановления на точку во времени.
- Добавлена возможность создания *Tail-log* <sup>[2]</sup> резервной копии.

### **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы TIONIX 2.9**

- Ускорен процесс восстановления из резервной копии (см. [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин платформы TIONIX](#)).
- Задание значений по умолчанию для параметров восстановления резервной копии с возможностью восстановления виртуальных машин и дисков с исходными параметрами.
- Добавлен:
  - механизм отслеживания количества дисков, подключённых к виртуальной машине с клиентом RuBackup;
  - механизм отслеживания неактуальных снимков дисков, созданных в процессе резервного копирования;

- механизм повторных запросов к интерфейсу взаимодействия с дисками платформы виртуализации.

## **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин RUSTACK 2.6**

- Задание значений по умолчанию для параметров восстановления резервной копии с возможностью восстановления виртуальных машин и дисков с исходными параметрами (см. [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин RUSTACK](#)).

## **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин и шаблонов «ПК СВ Брест» 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.12, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.3.1, 3.3.2**

- Добавлена возможность задания служебного пользователя для взаимодействия СРК с платформой виртуализации.

## **Модуль резервного копирования и восстановления СУБД SAP HANA 6.4 и выше**

- Реализовано автоматическое переключение на полный тип резервного копирования в случае ошибки выполнения инкрементального резервного копирования.

## **Модуль резервного копирования и восстановления СУБД Oracle 10g, 11g, 12c, 18c, 19c**

- Реализовано автоматическое переключение на полный тип резервного копирования в случае ошибки выполнения инкрементального резервного копирования.
- Добавлена возможность резервного копирования только архивных логов.

## **Модуль резервного копирования и восстановления СУБД MySQL версий 5 и 8**

- Реализовано автоматическое переключение на полный тип резервного копирования в случае ошибки выполнения инкрементального резервного копирования.

## **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Proxmox VE 8 и Альт Виртуализации 10.2**

- Разработан отдельный модуль для резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформ виртуализации Proxmox VE 8 и Альт Виртуализации 10.2 посредством взаимодействия с Proxmox Backup Server (PBS) и ALT

Virtualization Server для возможности отслеживания измененных блоков виртуальных машин и оптимизации создания инкрементальных резервных копий.

- Добавлена поддержка Альт Виртуализации 8.0 СП.

### **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Aerodisk VAIR 3.8.3**

- С версии 2.6.0.0.0 модуль работает в экспериментальном режиме.

### **Модуль резервного копирования и восстановления почтовой системы RuPost 3.2, 3.4**

- Добавлена возможность восстановления отдельных ящиков/подпапок/писем.

## **Утилиты**

- Реализована функциональность перемещения пустого картриджа (без резервных копий) между пулами.

## **Менеджер администратора RuBackup**

- Перевод `rb_init_gui` в стандартный режим (убран диалог предупреждения об экспериментальном режиме).
- Реализован функционал выхода из системы, если пользователь неактивен спустя указанный период (см. раздел [Глобальная конфигурация](#)).
- Реализован процесс уведомления пользователя о возможных проблемах с лицензией (полного истечения объема лицензии, истечения процента от объема лицензии, близиться срок истечения лицензии, закончился срок действия лицензии).
- В движке ленточных библиотек реализована возможность записи одной резервной копии на несколько картриджей (мультистриминг) и нескольких резервных копий на один картридж (мультиплексинг).
- Реализована функциональность перемещения пустого картриджа (без резервных копий) между пулами.
- В экспериментальном режиме добавлена поддержка интеграции с SIEM-системами.

## **Веб-интерфейс Tусана**

- Добавлено обязательное условие, указания URL конечной точки при создании S3 хранилища.
- Реализована функциональность перемещения пустого картриджа (без резерв-

ных копий) между пулами.

- В экспериментальном режиме добавлена поддержка интеграции с SIEM-системами.

## Документация

- Разработано руководство по настройке антивируса *Kaspersky Endpoint Security*.

## Исправления на основе обратной связи от пользователей

Номер задачи в выделенном канале поддержки SIRIUS	Исправление
SIRIUS-138028	Снято ограничение максимального размера сообщения о статусе резервных копий при отправке на почту.
BZ-186	Исправлена ошибка восстановления при использовании метода <code>pg_probackup</code> .
SIRIUS-136413	Скорректирована работа функционала перезапуска задач, в случаях, когда клиент оффлайн и находится в кластерной группе.
—	Упрощен процесс заполнения конфигурационного файла модуля oVirt.
SIRIUS-134278	Скорректированы наименования пакетов в документации по Р-Виртуализации.
BZ-186	Исправлена ошибка парсинга JSON строки.
SIRIUS-125710	Исправлен ошибочный вывод сообщений типа — <code>Warning</code> .
SIRIUS-120437, SIRIUS-126618	Исправлен повторный запуск стратегии.
SIRIUS-115645	Исправлена ошибка чтения символа <code>#</code> из значения параметра.

[1] Подробнее о Always on Availability Group (AAG) можно узнать на официальном сайте Microsoft

[2] Подробнее о *Tail-log* можно узнать на официальном сайте Microsoft

## Версия 2.5.7.0.0

С версии 2.5.7.0.0 вступает в силу новое правило обозначения релиза **A.B.C.D.E.x**, где:

- **A** — Мажорная версия.
- **B** — Минорная версия, порядковый номер планового публичного релиза.
- **C** — Внеплановый или приватный релиз. Принимает значения:
  - **0** — если содержит плановый объем функциональности;
  - **1** — для сборки *OneClick*;
  - **2** — для сборки *ФСТЭК*.

Все последующие значения указывают на внеплановый инкремент функциональности.

- **D** — Приватный релиз.
- **E** — Порядковый номер **HF**.
- **x** — Номер сборки, в документации и системе управления требованиями/работами (*confluence/jira*) не отображается, виден только в пакетах.

## Модули RuBackup

### Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин SpaceVM 6.5.5

Выпуск нового модуля SpaceVM 6.5.5.

Модуль SpaceVM поддерживает полное, инкрементальное и дифференциальное резервное копирование. Резервное копирование выполняется для конфигурации и блочных устройств виртуальной машины (см. раздел [Резервное копирование виртуальных машин SpaceVM](#)).

### Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации VMware vSphere 6.7, 7.0 U3, 8.0 U3

- Добавлена поддержка резервного копирования VMware vSphere 8.0 U3 (см. [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин платформы виртуализации VMware](#)).

## Менеджер администратора RuBackup

- Функциональные изменения:

- Добавлена возможность фильтрации по статусам клиента: **в сети/не в сети**;
- В таблицу "Картриджи" добавлено отображение свободного места в ГБ.
- Графические изменения:
  - Новое представление группировки меню с возможностью перехода к старой версии.

## Веб-интерфейс Tucana

- Добавлена возможность управления правилами непрерывной удаленной репликации (см. в подразделе [Раздел «Удаленная репликация»](#) раздела [Веб-приложение Tucana](#)).
- Добавлена возможность работы с централизованным хранилищем секретов *NashiCorp Vault* (см. в разделе [Веб-приложение Tucana](#)).
- Добавлены эндпоинты для предоставления метрик:
  - о сроках хранения данных;
  - о количестве хранилищ;
  - о статусах клиентов;
  - о статусах медиасерверов;
  - о топе клиентов по объему хранимых данных;
  - о емкости хранилища;
  - о задачах за определенный период;
  - о хранении резервной копии;
  - о статусе задач;
  - о количестве резервных копий с защитным преобразованием;
  - о статусах основного и резервного сервера;
  - об актуальности резервной копии;
  - топ правил/стратегий по длительности выполнения.

## Исправления на основе обратной связи от пользователей

Номер задачи в выделенном канале поддержки SIRIUS	Исправление
SIRIUS-133874	Исправление проблемы создания/редактирования правила глобального расписания/стратегии
SIRIUS-134399	Исправлена ошибка верификации резервной копии

Номер задачи в выделенном канале поддержки SIRIUS	Исправление
SIRIUS-135101	Устранена ошибка 500 при работе с модулем VMmanager
SIRIUS-135990	Исправлено значение по умолчанию для параметра Транспортный буфер в Менеджере администратора RuBackup
—	Убрано ограничение на 2 ТБ при выполнении резервного копирования файловых систем Windows
—	Исправлена ошибка резервного копирования в блочный пул

# Версия 2.5.0

## Системные обновления

- Ускорение операций копирования и перемещения резервной копии между блочными пулами медиасерверов.
- Добавлена возможность редактирования правил глобального расписания и правил стратегий клиентов, имеющих статус "не в сети".
- Ускорение работы с помощью контроля оперативной памяти на клиенте при гранулярном восстановлении (см. подраздел [Основное окно](#) раздела [RuBackup Manager \(RBM\)](#)).
- Добавлена возможность очистки неиспользуемых блоков вне сервисного окна для блочных пулов.
- Добавлена возможность прямой записи в облачный пул без использования промежуточного хранилища.
- Реализован механизм потокового сжатия и добавлена возможность выбора размера блока.
- Добавлены возможности отслеживания состояния картриджей и управления записью на картридж.
- Реализован запуск сервисных задач в отдельных потоках.

## Модули RuBackup

### **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Microsoft Hyper-V 6.2 и выше**

Модуль Hyper-V поддерживает полное и инкрементальное резервное копирование. Резервное копирование выполняется для всех дисков и снимков виртуальной машины и осуществляется в безагентном режиме (см. раздел [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин платформы виртуализации Microsoft Hyper-V](#)).

### **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Proxmox VE 8**

Модуль Proxmox VE поддерживает полное и инкрементальное резервное копирование. Резервное копирование выполняется для всех дисков виртуальной машины платформы виртуализации Proxmox VE вне зависимости от состояния виртуальных машин (включена или выключена). Также модуль поддерживает резервное копирование и восстановление виртуальных машин среды виртуализации Альт Виртуализация 10.2 (см. раздел [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин платформы виртуализации Proxmox VE и Альт Виртуализации](#)).

## **Модуль резервного копирования и восстановления СУБД Oracle 10g, 11g, 12c, 18c, 19c**

Модуль Oracle поддерживает полное и инкрементальное резервное копирование. Модуль Oracle выполняет резервное копирование базы данных Oracle Database или кластера баз данных Oracle Real Applications Clusters (RAC) без остановки их работы (см. раздел [Резервное копирование СУБД Oracle](#)).

## **Модуль резервного копирования и восстановления РСУБД Microsoft SQL Server 2014 SP3, 2014 SP4, 2016 SP2, 2017, 2019, 2022 для Windows**

Модуль Microsoft SQL Server для Windows поддерживает полное, инкрементальное, дифференциальное резервное копирование, а также резервное копирование с использованием дедупликации (см. раздел [Резервное копирование и восстановление баз данных РСУБД Microsoft SQL Server для Windows](#)).

## **Модуль резервного копирования и восстановления СУБД SAP HANA 6.4 и выше**

Модуль СУБД SAP HANA поддерживает полное, инкрементальное и дифференциальное резервное копирование. Резервное копирование выполняется для данных СУБД SAP HANA и журналов транзакций СУБД SAP HANA (см. раздел [Резервное копирование СУБД SAP HANA](#)).

## **Модуль резервного копирования и восстановления ВМ oVirt 4.4, 4.5, zVirt 4.0, 4.1, 4.2, REDVirt 7.3.0, ROSA 2.1, 3.0, HOSTVM 4.5**

- Сохранение информации о сетевых интерфейсах и возможность использования сохранённой конфигурации при восстановлении виртуальных машин (см. на странице [Установка клиента RuBackup](#) раздела [Резервное копирование ВМ oVirt, zVirt, РЕД Виртуализация, ROSA Virtualization, HOSTVM](#)).
- Поддержка полного и инкрементального резервного копирования средствами oVirt API, включая технологию отслеживания измененных блоков для ускорения инкрементального резервного копирования. (см. на странице [Конфигурационный файл rb\\_module\\_ovirt.conf](#) раздела [Резервное копирование ВМ oVirt, zVirt, РЕД Виртуализация, ROSA Virtualization, HOSTVM](#)).
- Добавлено имя виртуальной машины к ее ID (см. на странице [Использование менеджера администратора RuBackup \(RBM\)](#) раздела [Резервное копирование ВМ oVirt, zVirt, РЕД Виртуализация, ROSA Virtualization, HOSTVM](#)).
- Добавлена поддержка платформы виртуализации HOSTVM (см. [Резервное копирование ВМ oVirt, zVirt, РЕД Виртуализация, ROSA Virtualization, HOSTVM](#)).
- Добавлена поддержка платформы виртуализации zVirt 4.1 и 4.2 (см. на странице [Поддерживаемые платформы виртуализации и типы хранилищ](#) раздела [Резервное копирование ВМ oVirt, zVirt, РЕД Виртуализация, ROSA Virtualization, HOSTVM](#)).

## Модуль резервного копирования и восстановления СУБД PostgreSQL 11 — 17 (Universal)

- Добавлена поддержка PostgreSQL 17 (см. [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Добавлена информация о создании резервных копий файлов СУБД, WAL-файлов и конфигурационных файлов СУБД, находящихся вне директории PostgreSQL (см. [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Отображение тонких настроек в зависимости от выбранного модуля (см. на странице [Настройка правил резервного копирования СУБД PostgreSQL](#) раздела [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Добавлена возможность использования защищенного соединения https при работе с кластером Patroni (см. на странице [Конфигурационный файл модуля](#) раздела [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Добавлена возможность включения в резервную копию файлов, даже если они были изменены в процессе создания резервной копии (см. раздел [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Добавлена возможность использования локальной передачи данных для подключения к базе данных при резервном копировании (см. раздел [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Добавлена возможность настройки `hostssl` и `scram-sha-256` для подключения к базе данных при резервном копировании (см. раздел [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).

## Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин и томов платформы виртуализации OpenStack Antelope

- Добавлено имя виртуальной машины к ее ID (см. подраздел "Использование менеджера администратора RuBackup (RBM)" раздела [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин и томов платформы виртуализации OpenStack](#)).

## Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации VMware vSphere 6.7, 7.0 U3, 8.0 U2

- Добавлена поддержка резервного копирования VMware vSphere 7.0 U1, 7.0 U2, 8.0 U1, 8.0 U2 (см. [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин платформы виртуализации VMware](#)).
- Добавлен параметр версионирования виртуального аппаратного обеспечения вновь создаваемой виртуальной машины при восстановлении резервной копии (см. в приложении [Тонкие настройки модуля при восстановлении ПК](#) раздела [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин платформы виртуализации VMware](#));

- Добавлена поддержка резервного копирования аллоцированных частей диска типа thin-provisioned или thick-provisioned lazily zeroed, в результате увеличена скорость резервного копирования и уменьшен объем резервной копии (см. подраздел [Работа с данными](#) раздела [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин платформы виртуализации VMware](#)).
- Добавлена поддержка резервного копирования виртуальных машин VMware vSphere, для которых включен режим отслеживания измененных блоков Changed Block Tracking (CBT), для ускорения инкрементного резервного копирования (см. [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин платформы виртуализации VMware](#)).

### **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин Basis Dynamix Enterprise 3.8.8, 4.0.0, 4.1.0**

- Добавлена поддержка Dynamix 4.1 (см. [Резервное копирование и восстановление виртуальных машин Basis Dynamix Enterprise](#)).

### **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин VMmanager 2024.06.1, 2025.01.2**

- Добавлена поддержка VMmanager на ОС Astra Linux 1.8.1 (см. [Резервирование виртуальных машин VMmanager](#)).

### **Модуль резервного копирования и восстановления файловых систем Linux**

- Добавлен новый параметр, регулирующий поведение СРК в случае изменения файлов в процессе резервного копирования. (см. подраздел [Тонкие настройки модуля](#) раздела [Резервное копирование и восстановление файловых систем Linux](#)).

### **Модуль резервного копирования и восстановления Aerodisk vAir 3.8.3**

- Добавлена поддержка Aerodisk vAir 4.0 (см. [Резервное копирование Aerodisk VAIR](#)).

### **Модуль резервного копирования и восстановления почтовой системы RuPost 3.2**

- Реализована поддержка резервного копирования и восстановления папок MailArchive и MailRecord (см. [Резервное копирование и восстановление почтовой системы RuPost](#)).

## Модуль резервного копирования и восстановления программного комплекса «Средства виртуализации «Брест» 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.12, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.3.1, 3.3.2

- Добавлен механизм активации LVM томов для доступа к дискам виртуальной машины (см. [Резервное копирование и восстановление Программного комплекса «Средства виртуализации «Брест»](#)).

## Коробочное решение RuBackup OneClick

- СУБД PostgreSQL заменена на Tantor Basic Free (см. [RuBackup OneClick](#)).
- Добавлены шаги с принятием лицензионных соглашений об использовании СРК RuBackup и СУБД Tantor Basic Free при развертывании серверной части (см. подраздел [Развертывание серверной части](#) раздела [RuBackup OneClick](#)).

## Менеджер администратора RuBackup

- Улучшено графическое представление прогресса для длительных задач на создание, восстановление или проверку резервной копии (см. страницу [Очередь задач](#) раздела [RuBackup Manager \(RBM\)](#)).
- Добавлена возможность управления приоритетностью сервисных задач.
- Менеджер администратора RuBackup (RBM), добавлено:
  - Сохранение состояния главного меню при закрытии Менеджера Администратора RuBackup;
  - Отображение версии СРК RuBackup на странице авторизации;
  - Ссылка на сервис технической поддержки Bugzilla;
  - Контекстное меню в древовидном представлении клиентов и серверов;
  - Динамические настройки резервного копирования для модуля СУБД PostgreSQL (Universal);
  - Вложенное меню в окне раздела "Администрирование".
- Улучшена постраничная нумерация (простой поиск страниц).
- Улучшено окно предыдущих попыток входа.

## REST API

- Добавлена новая версия API v2. В рамках этой версии:
  - оптимизированы маршруты эндпоинтов;
  - оптимизированы методы эндпоинтов;
  - упрощены тела запросов;

- унифицированы и упрощены ответы на запросы.



Продолжается поддержка API v1 без добавления нового функционала.

- Добавлены эндпоинты для персональных и глобальных настроек журналов клиентов и медиасерверов.
- Реализован функционал журналирования операций пользователя внутри системной БД.
- Реализован механизм потокового сжатия и добавлена возможность выбора размера блока.

## Веб-интерфейс Tuscana

- Добавлена возможность настройки репликации стратегий и правил глобального расписания (см. в приложении [Настройка репликации резервных копий](#) раздела [Веб-приложение Tuscana](#)).
- Добавлена вкладка "Журналы событий" (см. [Веб-приложение Tuscana](#));
- Добавлен функционал персональных и глобальных настроек журналов клиентов и медиасерверов.
- Реализован механизм потокового сжатия и добавлена возможность выбора размера блока.

## Документация

- Добавлена форма обратной связи.

## Исправления на основе обратной связи от пользователей

Номер задачи в выделенном канале поддержки SIRIUS	Исправление
SIRIUS-91215	Формирование логов без escape-последовательностей
SIRIUS-103224	Корректировка получения системного времени при отслеживании работающих правил глобального расписания
SIRIUS-119421 SIRIUS-120437 SIRIUS-120449	Исправлена логика запуска резервного копирования для стратегии по заданной дате
SIRIUS-120378	Исправлено форматирование картриджей в нативном пуле
SIRIUS-122085	Детализировано описание соединения RuBackup с контроллером домена (MS AD или ALD Pro) и описаны способы проверки соединения

Номер задачи в выделенном канале поддержки SIRIUS	Исправление
SIRIUS-122373	Актуализировано отображение статуса выполняемой задачи восстановления резервной копии (модуль VMmanager) в web-интерфейсе Tucana
SIRIUS-124693	Исправление выборки копий для перемещения резервной копии по стратегии
BZ-173	Исправлена команда получения ключа репозитория

# Версия 2.4.0

## Системные обновления

- Добавлена возможность автоматического восстановления данных блочного устройства (см. `restore_corrupted_blocks` на странице [Список клиентов](#) раздела [RuBackup Manager \(RBM\)](#)).
- Добавлена возможность восстановления из снапшотов с помощью RuBackup Key.
- Улучшена стабильность взаимодействия с системной базой данных.
- Добавлена возможность работы с ленточными библиотеками без использования LTFS (см. *Tape library, Native* на странице [Ленточные библиотеки](#) раздела [RuBackup Manager \(RBM\)](#), а также страницу [Конфигурация ленточной библиотеки](#) раздела [Ленточные библиотеки](#)).

## Модули RuBackup

### Выпуск новых модулей

- Модуль резервного копирования и восстановления RuPost (см. раздел [Резервное копирование и восстановление почтовой системы RuPost](#)).
- Модуль резервного копирования и восстановления VK WorkMail (см. раздел [Резервное копирование и восстановление почтовой системы VK WorkMail](#)).

### Модуль резервного копирования и восстановления ПК СВ «Брест»

- Возможность указания каталога для хранения моментального снимка виртуальной машины ПК СВ «Брест» (см. `snapshot_path` и `free_to_total_storage_space_ratio` на странице [Установка клиента RuBackup](#) раздела [Резервное копирование и восстановление Программного комплекса «Средства виртуализации «Брест»](#)).
- Автоматическое определение лидера кластера ПК СВ «Брест» при восстановлении резервной копии виртуальной машины (см. [Установка клиента RuBackup](#) раздела [Резервное копирование и восстановление Программного комплекса «Средства виртуализации «Брест»](#)).

### Модуль резервного копирования и восстановления СУБД PostgreSQL (Universal)

- Переделан механизм работы с табличными пространствами при создании инкрементальной резервной копии (см. [Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).

- Улучшена работа с архивацией WAL-файлов (см. страницу [Конфигурационный файл модуля раздела Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Для подмодуля Superb добавлена поддержка работы в кластере Patroni (см. страницу [Резервное копирование и восстановление СУБД PostgreSQL в кластере Patroni раздела Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Добавлена возможность создания резервной копии СУБД PostgreSQL без архивирования WAL-файлов (см. страницу [Конфигурационный файл модуля раздела Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Ускорено создание резервной копии СУБД PostgreSQL посредством подключения снимка в виде блочного устройства (см. описание параметра `entire_snapshot_backup` на странице [Настройка правил резервного копирования СУБД PostgreSQL раздела Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Добавлена возможность резервного копирования кластера Patroni с использованием подмодуля `pg_probackup`, а также установка типа сжатия в пулах типа Client Defined (см. `probackup_catalog_copies`, `probackup_instance_name` на странице [Резервное копирование с использованием подмодуля pg\\_probackup раздела Резервное копирование и восстановление PostgreSQL и Tantor](#)).
- Улучшена работа с логированием в модуле.
- Удален устаревший параметр `direct_restore` из конфигурационного файла модуля.

## **Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин oVirt/zVirt/REDVirt/ROSA Virtualization**

- Возможность выбора целевого хранилища для восстановления резервной копии (см. `storage_domain` на странице [Использование менеджера администратора RuBackup \(RBM\) раздела Резервное копирование VM oVirt, zVirt, REDVirt, ROSA](#)).
- Поддержка резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации oVirt и REDVirt.

## **Модуль резервного копирования и восстановления службы каталогов FreeIPA**

- Резервное копирование и восстановление данных службы каталогов FreeIPA программного комплекса ALD Pro (см. раздел [Резервное копирование и восстановление FreeIPA](#)).

## Менеджер администратора RuBackup

- Добавлен вывод сообщения об ошибке в случае нарушения целостности структуры базы данных при запуске менеджера администратора RBM (см. страницу [Главное окно](#) раздела [RuBackup Manager \(RBM\)](#)).
- Добавлена форма просмотра свойств резервной копии.
- Добавлена возможность просмотра дополнительных параметров резервных копий в зависимости от типа ресурса.
- Отключена возможность взаимодействия с ленточными библиотеками для всех пользовательских ролей кроме Суперпользователя, Супервизора и Сопровождающего.
- Добавлен расширенный вывод информации о резервных копиях СУБД PostgreSQL.
- Обновлен менеджер администратора RBM:
  - Добавлено автозаполнение поля *Имя сервера RuBackup* при авторизации.
  - В таблице *Очередь задач* добавлены переходы в другие таблицы в соответствии с параметрами задачи.
  - Реализована возможность добавления ленточной библиотеки с несколькими приводами в одно действие.
  - Добавлено предупреждение об удалении всех данных с устройства при его перезаписи.
  - Для поля *Каталог распаковки* добавлено предупреждение о невозможности распаковки резервной копии в каталоги `/boot`, `/dev`, `/etc`, `/sys`, `/usr`, `/lib`, `/lib64`, `/parsec`, `/parsecfs`, `/proc`, `/mnt`, `/media`, `/srv`.
  - Добавлены подсказки к локальным параметрам пагинации.
  - В таблицах добавлена возможность ручного ввода номера страницы.
  - Добавлены подсказки наименования вкладок боковой панели в свернутом виде.

## Менеджер клиента RuBackup

- Обновлен интерфейс приложения *Менеджер клиента RuBackup* с сохранением имеющейся функциональности (см. [RuBackup Client \(RBC\)](#)).

## Веб-интерфейс Tuscana

- Добавлено отображение скорости передачи данных при создании резервной копии (см. [Веб-приложение Tuscana](#)).
- Реализована интеграция веб-интерфейса RuBackup Tuscana со средствами

управления доменом Microsoft Active Directory (см. страницу [Контроллеры домена](#) раздела [Веб-приложение Tucana](#)).

- Доработано глобальное расписание (см. страницу [Глобальное расписание](#) раздела [Веб-приложение Tucana](#)).
- Реализовано добавление пользователя с ролью Аудитор (см. страницы [Аудиторы](#) и [Журнал событий информационной безопасности](#) раздела [Веб-приложение Tucana](#)).
- Реализован механизм подмены пулов при недоступности целевого пула (см. страницу [Подмена пулов](#) раздела [Веб-приложение Tucana](#)).
- Добавлена настройка ограничения пропускной способности клиента резервного копирования (см. страницу [Пропускная способность клиента](#) раздела [Веб-приложение Tucana](#)).
- Добавлен аналитический блок для таблиц веб-интерфейса Tucana (см. [Веб-приложение Tucana](#)).
- Веб-интерфейс RuBackup Tucana адаптирован под мобильные устройства (см. [Веб-приложение Tucana](#)).

## RuBackup OneClick

Реализован программный комплекс RuBackup OneClick (см. [RuBackup OneClick](#)).

Программный комплекс представляет собой готовое решение для быстрого развертывания системы резервного копирования RuBackup с преднастроенным окружением и инструментами для ее управления.

## Утилиты

- Выпущена утилита `rb_dbms` — предоставление расширенного вывода информации о резервных копиях СУБД PostgreSQL (см. `rb_dbms` раздела [Утилиты командной строки](#)).

## Документация

- В экспериментальном режиме запущен новый сайт документации [docs.rubackup.ru](https://docs.rubackup.ru):
  - Улучшен дизайн документации.
  - Добавлен контекстный поиск по всей документации.
  - Добавлена навигация по документам.
- Выпущен документ *Менеджер клиента RuBackup* (см. [RuBackup Client \(RBC\)](#)).
- Добавлена документация по утилитам:

- `rb_dynamic_group_pools` — управление динамическими группами пулов СРК RuBackup.
- `rb_interoperation` — управление импортом и экспортом резервных копий.
- `rb_block_device_check` — управление импортом и экспортом резервных копий.

## Обновление

Порядок обновления приведен на странице [Обновление СРК](#) раздела [Обслуживание](#).

## Исправления на основе обратной связи от пользователей

Номер задачи в выделенном канале поддержки SIRIUS	Исправление
SIRIUS-95280 SIRIUS-100777 SIRIUS-114563	Исправлена ошибка восстановления виртуальной машины, установленной с ISO-образа, в среде виртуализации VMmanager
SIRIUS-101857	Исправлена ошибка восстановления виртуальной машины с несколькими виртуальными дисками в среде виртуализации VMmanager
SIRIUS-119802	Повышена надежность работы с моментальными снимками состояния виртуальных машин ПК СВ Брест при возникновении нештатных ситуаций во время резервного копирования (см. <code>remove_old_snapshots_if_found</code> , <code>commit_old_snapshots_if_found</code> на странице <a href="#">Установка клиента RuBackup</a> раздела <a href="#">Резервное копирование и восстановление Программного комплекса «Средства виртуализации «Брест»</a> )*
SIRIUS-119421 SIRIUS-120325 SIRIUS-120390 SIRIUS-120606	Исправлено появление ошибки "DataBase integrity is broken" при входе в менеджер администратора RBM после обновления СРК RuBackup с версии 2.3.0 на 2.4.0*
—	Добавлен параметр управления сохранением UUID виртуальной машины в ПК СВ «Брест» при восстановлении резервной копии
—	Исправлена ошибка удаления пользователей, если в имени используется точка
—	Исправлена ошибка работы с конфигурационным файлом модуля резервного копирования и восстановления виртуальных машин среды виртуализации VMware vSphere при наличии лишних пробелов в значениях параметров*
—	Исправлена ошибка работы с расписанием после обновления СРК RuBackup до версии 2.4.0*

\* включено в пакет 2.4.0.42