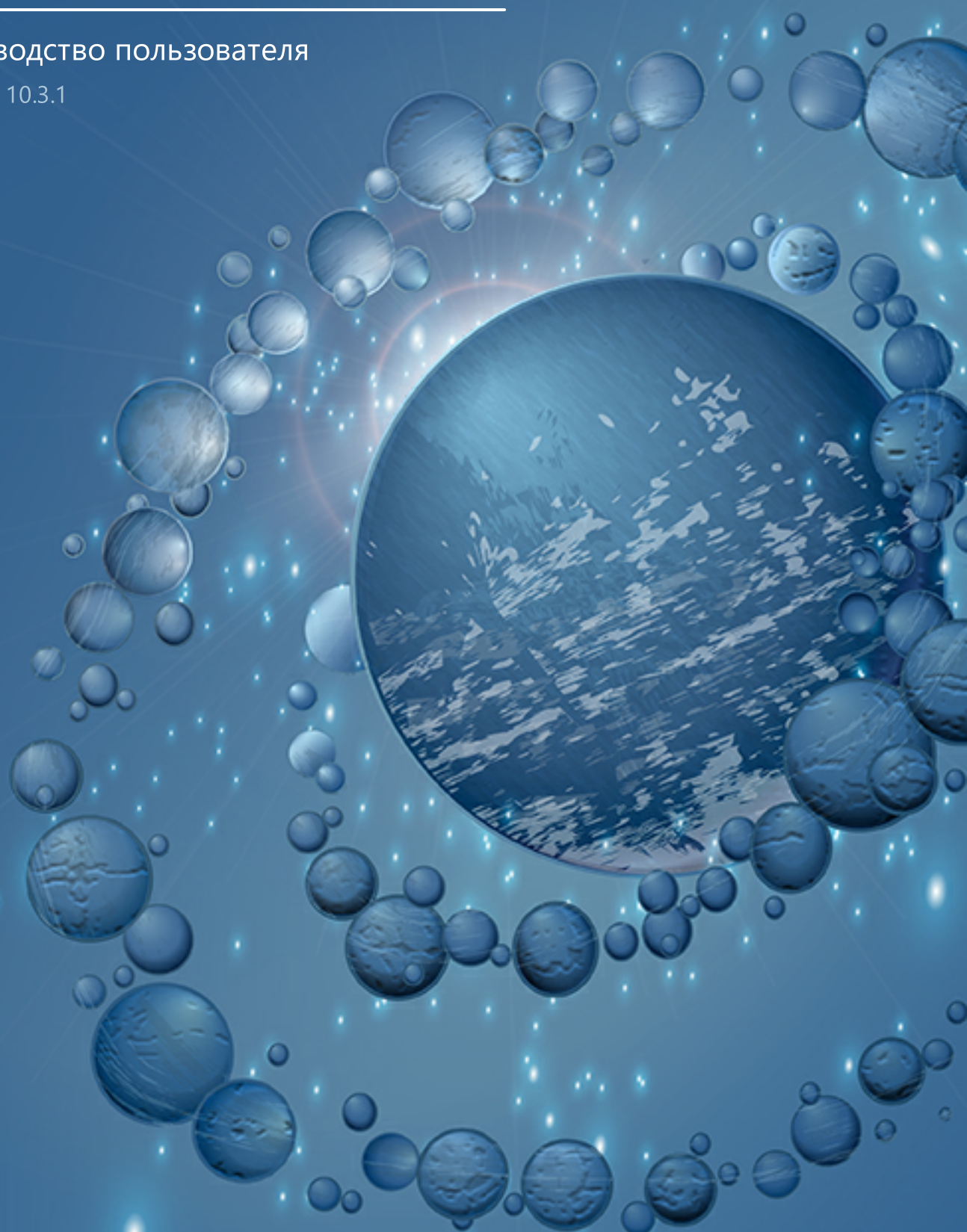


ARACS 3000

Установка СУБД

Руководство пользователя

версия 10.3.1



Соглашения, используемые в книге

В этой книге используются следующие соглашения о шрифтах:

- *курсив* — используется при ведении новых терминов и указаний текстовых значений переменных,
- **полужирное начертание** — используется для выделения названий элементов окон,
- ***полужирный курсив*** — используется для выделения названий окон,
- «кавычки» — используются для выделения названий приложений и пунктов меню.

Оглавление

1	Установка СУБД	4
1.1	Смена паролей пользователей БД.....	5
1.2	Работа APACS с MS SQL Server.....	7
1.3	Работа APACS с PostgreSQL.....	8
2	Переход между СУБД	13
2.1	Переход с InterBase на Firebird.....	13
2.2	Переход на MS SQL.....	15
3	Резервирование и восстановление БД	19
3.1	Резервирование и восстановление БД PostgreSQL.....	20
3.2	Резервирование и восстановление БД Firebird.....	24
4	Обновление APACS с помощью FlameRobin	26
5	Обновление APACS	33

1

Установка СУБД

Во время установки APACS инсталлятор позволяет установить СУБД Firebird или СУБД PostgreSQL.

MS SQL не поставляется в составе комплекса. Если Вы будете использовать MS SQL в качестве сервера базы данных, установите его самостоятельно и [настройте](#) для работы с APACS.

Firebird или MS SQL может быть установлен только на ту машину, где планируется работа сервера базы данных.

Следуя шагам инсталляции в окне **Тип СУБД** укажите сервер базы данных, который будет использоваться для APACS: Firebird, [MS SQL](#) или Postgres.

Установка PostgreSQL

Шаг **Установка PostgreSQL** будет доступен, если выбран PostgreSQL как тип СУБД, с которой будет работать APACS. В окне будет предложено установить рекомендуемую версию PostgreSQL

Настройки СУБД Firebird

Шаг **Настройки СУБД Firebird** будет доступен, если вы выбрали Firebird как тип СУБД, с которой будет работать APACS. В окне будет предложено создать оператора СУБД с именем 1 и паролем 1.

Установка Firebird

Если на Вашем компьютере установлен сервер базы данных InterBase, то во время установки Firebird поступит сообщение о том, что Firebird несовместим с InterBase. Удалите сервер InterBase и повторите установку.

Обратите внимание: инсталлятор позволяет установить Firebird версии 5.0. Если вы самостоятельно установили другую версию Firebird, работа ПК APACS не гарантируется.

Установка PostgreSQL

Следующий шаг, если для работы выбрана СУБД Postgres и установка рекомендуемой версии.

После установки будет установлен пароль суперпользователя PostgreSQL - 1234567890. Также будет создан пользователь «арс» с паролем «1».

Установка файлов базы данных

Далее производится копирование базы данных APACS. Вне зависимости от выбранного типа установки комплекса (полнофункциональная или демонстрационная), на Ваш компьютер будут скопированы две базы данных: рабочая и демонстрационная. Демонстрационная база данных содержит сконфигурированные демонстрационные объекты.

Создание в Firebird пользователя «1»

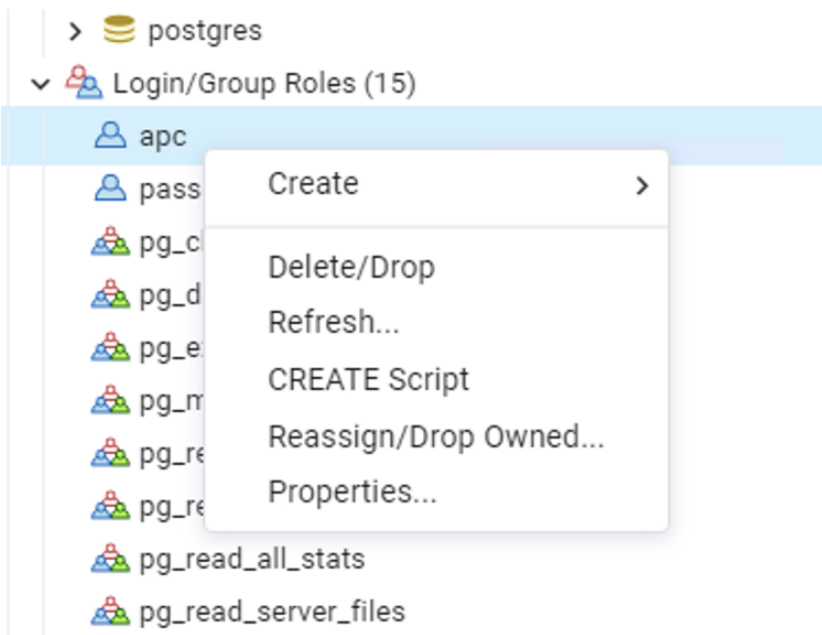
На следующем этапе установки выполняется создание пользователя с именем «1» и паролем «1» в Firebird (если была выбрана данная операция).

1.1 Смена паролей пользователей БД

После установки APACS рекомендуется изменить заданные по умолчанию пароли пользователей сервера базы данных.

Смена пароля пользователя PostgreSQL

- 1. Запустите утилиту pgAdmin4 из состава продукта PostgreSQL.
- 2. Если вы этого еще не сделали, подключитесь к серверу PostgreSQL, на котором существует учетная запись пользователя.
- 3. Перейдите к «Login/Group Roles» и разверните дерево, это отобразит список пользователей.
- 4. Выберите пользователя для которого необходимо изменить пароль. Нажмите правой кнопки мыши на него и выберите пункт «Properties».



- 5. В открывшемся диалоговом окне перейдите на вкладку «Definition».
- 6. В поле «Password» введите новый пароль.

Login Role - dbRus

General

Definition

Privileges

Membership

Parameters

Security

SQL

Password

.....

Account expires

No Expiry

Connection limit

-1

Please note that if you leave this field blank, then password will never expire.

i

?

×

Close

↺

Reset

💾

Save

7. Возможно потребуется повторно ввести пароль в поле «Confirm password».
8. Сохраните изменения, нажав кнопку «Save».

Смена пароля пользователя Firebird

По умолчанию в Firebird создается пользователь с именем «1» и паролем «1». Изменить пароль пользователя Вы можете при помощи приложения FlameRobin, которое поставляется на инсталляционном диске APACS.

Придерживайтесь следующего порядка:

1. Откройте пункт меню «Server-Manage users».
2. Нажмите на значок лупы у необходимого пользователя.

Localhost: User Management ✕

Localhost

	Username	First name	Middle name	Last name	Unix user ID	Unix group ID
	1				0	0
	SYSDBA				0	0

[Add user](#)

3. В открывшемся окне отредактируйте параметры пользователя и подтвердите, нажав на кнопку **Save**.

Modify User ×

User name:	1	Password:	•••••
First name:		Confirm password:	•••••
Middle name:		Unix user ID:	0
Last name:		Unix group ID:	0

Смена пароля пользователя MS SQL

Смена пароля пользователя MS SQL
При работе с MS SQL APACS использует стандартное имя «sa» и пароль «» (пусто).
Для смены пароля пользователя используйте приложение Enterprise Manager.

Обратите внимание: обязательно укажите измененный пароль пользователя сервера БД в параметрах соединения базы данных с APACS. Для этого используется утилита «Редактор соединений с базой данных».

Смена пароля пользователя PostgreSQL

При работе с PostgreSQL APACS использует стандартное имя «арс» и пароль «1».
Для смены пароля пользователя используйте приложение pgAdmin4.

Обратите внимание: обязательно укажите измененный пароль пользователя сервера БД в параметрах соединения базы данных с APACS. Для этого используется утилита «Редактор соединений с базой данных».

1.2 Работа APACS с MS SQL Server

ПК APACS в качестве сервера базы данных может использовать MS SQL, а также MS SQL Server Express. В этом случае проведите инсталляцию MS SQL в соответствии с прилагающейся к нему инструкцией.
Далее приводятся настройки, необходимые для работы APACS с MS SQL.

В процессе установки MS SQL среди предложенных компонентов выберите Server And Client Tools. Далее в окне **Database Engine Configuration** выберите пункт **Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication)** и задайте пароль для администратора с именем «sa».

Обратите внимание: не забывайте следить за потребляемой SQL сервером оперативной памятью. Для ограничения потребления запустите приложение SQL Server Management Studio и отредактируйте настройки сервера: на вкладке «Memory» в окне **Server Properties** в поле **Maximum server memory (in MB)** укажите необходимое значение.

Далее требуется создать базу данных для APACS и настроить соединение комплекса с MS SQL.

Создание базы данных MS SQL

Возьмите бэкап необходимой базы данных MS SQL с установочного диска APACS. Бэкапы находятся в директории db\MS_SQL_db\
Восстановите базу данных из бэкапа средствами MS SQL Management Studio

Настройка соединения с базой данных

На втором этапе требуется настроить соединение ПК APACS с базой данных MS SQL. Для этого используется утилита «Редактор соединений с базой данных».

Включение нужного режима изоляции

Нужный режим изоляции позволяет SQL базе обновляться без ошибок. Для включения нужного режима, в Microsoft SQL Server Management Studio выполните SQL-запрос следующего вида:
ALTER DATABASE %database%
SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON

где %database% — имя базы данных.

Прозрачное шифрование данных

Для защиты базы данных MS SQL используйте [прозрачное шифрование \(TDE\)](#). Прозрачное шифрование не позволит злоумышленникам получить доступ к данным, хранящимся в базе, даже если файлы БД или резервной копии будут похищены.

1.3 Работа APACS с PostgreSQL

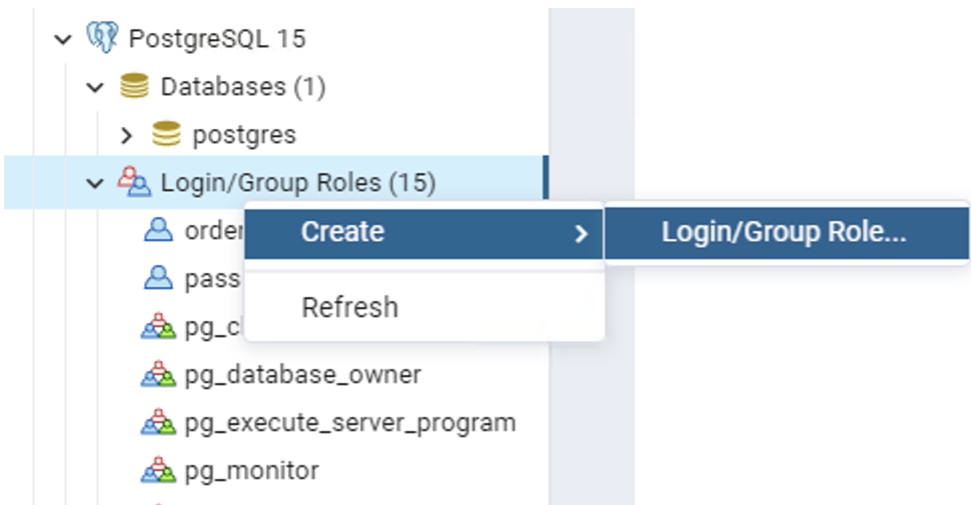
ПК APACS в качестве сервера базы данных может использовать PostgreSQL, а также PostgresPro.

При необходимости используйте уже установленный сервер PostgreSQL или установите его вручную. Инсталлятор APACS может автоматически поставить сервер базы данных при выборе опции «Установка PostgreSQL», в таком случае необходимо сразу перейти к шагу «Восстановление базы данных APACS из поставляемой резервной копии».

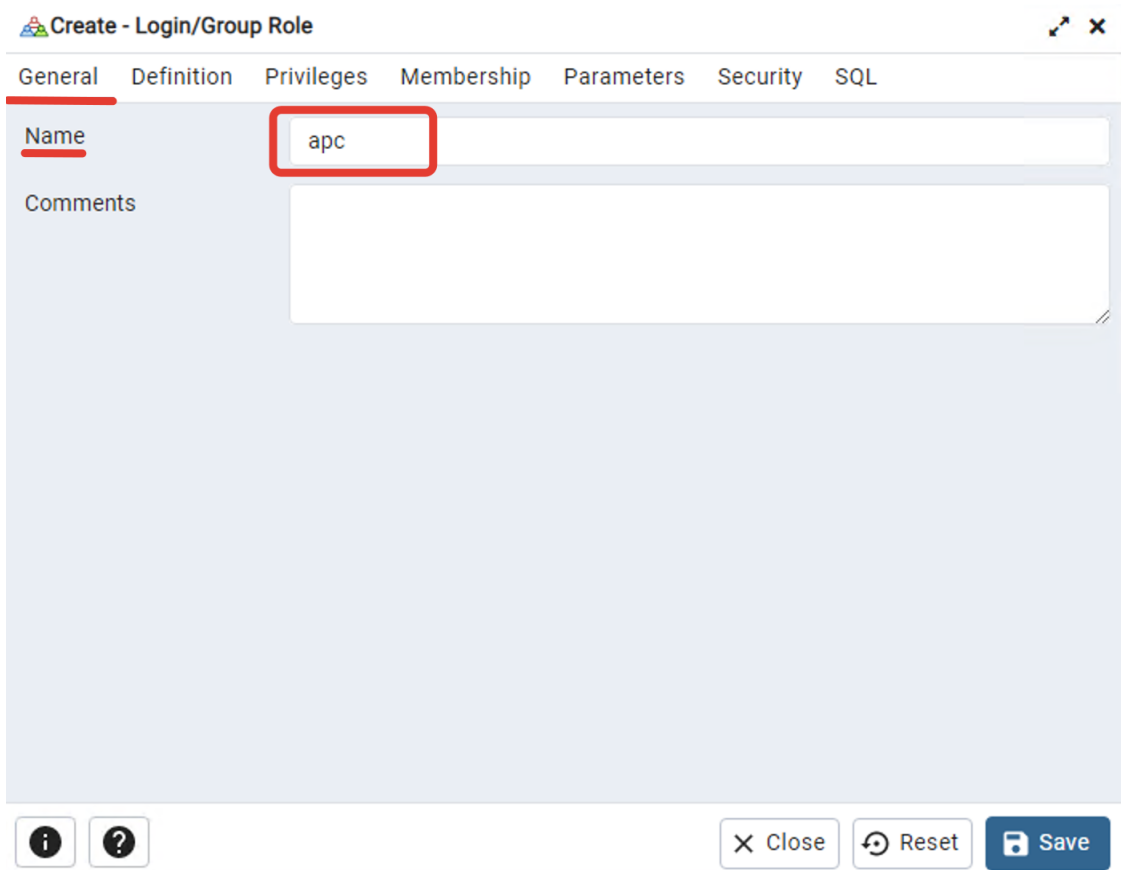
После установки PostgreSQL необходимо произвести следующие шаги:

Создание пользователя PostgreSQL

Запустите утилиту pgAdmin4 из состава продукта PostgreSQL, далее в дереве выберите нужную версию сервера (PostgreSQL <number>), по двойному клику раскройте её. Введите пароль пользователя postgres. В раскрывшемся дереве найдите элемент «Login/Group Roles», нажмите правой кнопки мыши на него и далее в выпадающем списке выберите пункт «Create».



При помощи модального окна создайте пользователя с логином «арс» (закладка «General», поле «Name»)



задайте пароль (закладка «Definition» , поле «Password»)

Create - Login/Group Role

General

Definition

Privileges

Membership

Parameters

Security

SQL

Password

.....

Account expires

No Expiry

Please note that if you leave this field blank, then password will never expire.

Connection limit

-1

i

?

Close

Reset

Save

и разрешите привилегии «LOGIN» и «CREATEDB» (закладка «Privileges», переключатели «Can Login», «Create Database»).

Create - Login/Group Role

General

Definition

Privileges

Membership

Parameters

Security

SQL

Can login?

Superuser?

Create roles?

Create databases?

Inherit rights from the parent roles?

Can initiate streaming replication and backups?

i

?

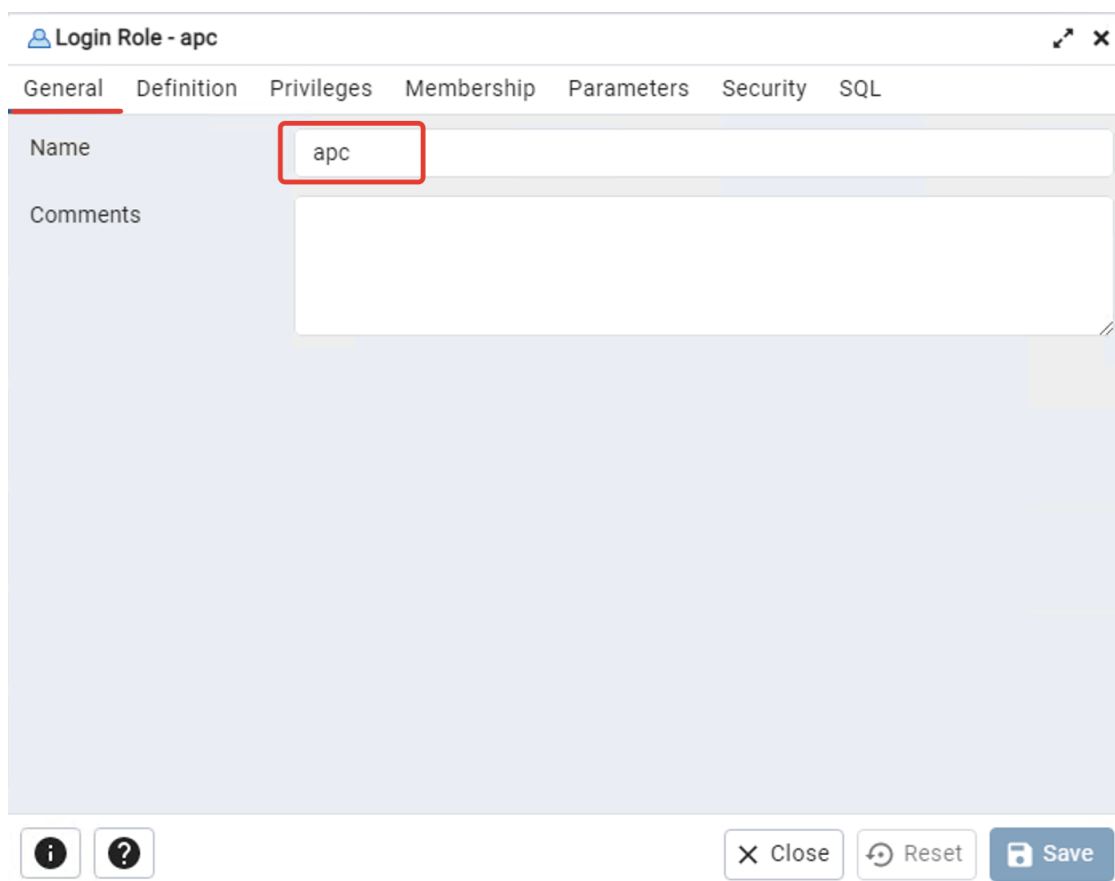
Close

Reset

Save

Переименование пользователя PostgreSQL

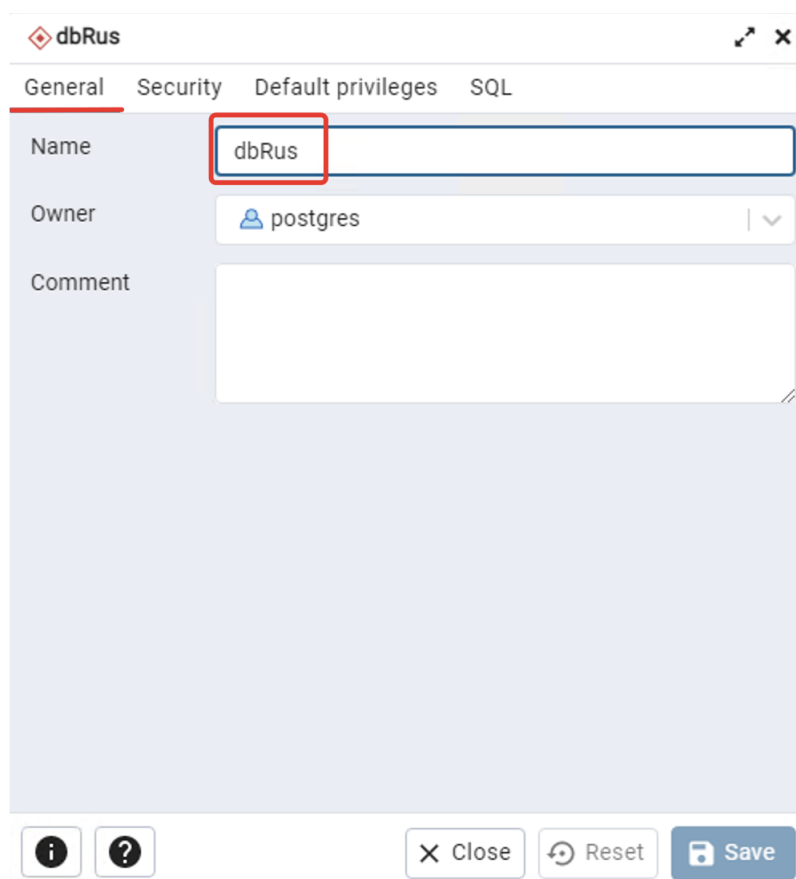
1. Запустите утилиту pgAdmin4 из состава продукта PostgreSQL.
2. Если вы этого еще не сделали, подключитесь к серверу PostgreSQL, на котором существует учетная запись пользователя.
3. Перейдите к «Login/Group Roles» и разверните дерево, это отобразит список пользователей.
4. Выберите пользователя для которого необходимо изменить имя. Нажмите правой кнопки мыши на него и выберите пункт «Properties».
5. В открывшемся диалоговом окне на вкладке «General» измените имя пользователя в поле «Name».



6. Сохраните изменения, нажав кнопку «Save».

Переименование схемы в PostgreSQL

1. Запустите утилиту pgAdmin4 из состава продукта PostgreSQL.
2. Если вы этого еще не сделали, подключитесь к серверу PostgreSQL, на котором существует учетная запись пользователя.
3. Перейдите к «Schemas» и разверните дерево.
4. Выберите схему, которую необходимо переименовать. Нажмите правой кнопки мыши на нее и выберите пункт «Properties».
5. В открывшемся диалоговом окне на вкладке «General» измените название схемы в поле «Name».



The screenshot shows a configuration window titled 'dbRus'. It has four tabs: 'General', 'Security', 'Default privileges', and 'SQL'. The 'General' tab is active. In the 'Name' field, the text 'dbRus' is entered and highlighted with a red rectangular box. Below it, the 'Owner' field shows 'postgres' with a small dropdown arrow to its right. The 'Comment' field is a large empty text area. At the bottom of the window, there are three buttons: 'Close' (with an 'X' icon), 'Reset' (with a circular arrow icon), and 'Save' (with a floppy disk icon).

6. Сохраните изменения, нажав кнопку «Save».

Восстановление базы данных APACS из поставляемой резервной копии

Файлы резервных копий поставляются на носителе инсталлятора APACS в подкаталоге db\Postgres\. Проведите восстановление в соответствии с инструкцией в файле «Резервирование и восстановление БД PostgreSQL.pdf».

Настройка соединения с базой данных

На следующем этапе требуется настроить соединение ПК APACS с базой данных PostgreSQL.

Для этого используется утилита «Редактор соединений с базой данных».

После завершения настроек не забудьте поменять пароль пользователя PostgreSQL (см. пункт «Смена пароля пользователя PostgreSQL» в разделе [Смена паролей операторов APACS](#)).

2

Переход между СУБД

В данном разделе приводится инструкция по переходу с СУБД InterBase на СУБД Firebird и СУБД InterBase/Firebird на СУБД MS SQL.

2.1 Переход с InterBase на Firebird

Инструкция по переходу с СУБД InterBase на СУБД Firebird

Начиная с версии 7.1 мы прекращаем поддержку СУБД InterBase. Это связано с медленной работой InterBase, по сравнению с другими СУБД, и с излишне большим размером временных файлов.

Вы по-прежнему можете работать с СУБД InterBase, но мы не можем гарантировать полную работоспособность APACS.

Назначение документа:

В данном документе описаны шаги перехода с СУБД InterBase на СУБД Firebird в APACS.

1. Подготовка к переносу БД

Для подготовки к переносу базы данных выполните следующее:

- Перенос базы данных на новый сервер БД может занять длительное время (в зависимости от размера БД), поэтому для переноса БД выбирайте время, когда на контролируемом объекте находится минимальное число людей.
- Остановите текущую службу СУБД и сервер APACS.

2. Создание резервной копии БД

1. Создайте резервное копирование БД.
2. Убедитесь, что резервирование БД прошло успешно и в логах нет ошибок.

3. Смена СУБД

Для перехода на СУБД Firebird требуется сначала удалить установленный InterBase, а потом установить Firebird.

1. Удалите с компьютера Interbase.
 - a. Остановите службы InterBase.
 - b. Удалите InterBase через установку и удаление программ Windows.
 - c. Перезагрузите компьютер.
 - d. Проверьте, что в директориях Windows не осталось файла gds32.dll. Если такой файл остался, удалите его вручную.

2. Установите Firebird:

Вариант 1: используйте инсталлятор APACS, выбрав только:

- установку Firebird,
- создание оператора «1» с паролем «1»,
- копирование файла пустой БД.

Вариант 2: установите Firebird самостоятельно (при установке не забудьте отметить пункт «создавать gds32.dll»):

- Создайте самостоятельно оператора (по умолчанию «1», пароль «1»), под полномочиями которого с БД будет работать APACS. Рекомендуется использовать FlameRobin для администрирования Firebird.
- Скопируйте с инсталляционного диска пустую БД Firebird для APACS.

4. Смена зависимости службы APACSService от службы InterBase

В случае, когда сервер APACS работает как служба, а не как приложение, следует убрать зависимость службы APACSService от службы InterBase и прописать зависимость от службы Firebird (если сервер APACS работает как приложение, пропустите этот пункт).

Для этого сделайте следующее:

1. Запустите консоль Windows от имени администратора.
2. В консоли наберите `sc.exe` — запустится утилита редактирования служб Windows.
3. Пропишите в консоли следующую команду:
`sc config APACSService depend= "FirebirdServerDefaultInstance"`
После выполнения команды пропишется зависимость от службы Firebird(`FirebirdServerDefaultInstance`) и удалится предыдущая зависимость от InterBase.
4. Для проверки зависимости службы APACSService в консоли утилиты выполните команду:
`sc qc APACSService`
После выполнения команды утилита выдаст информацию о зависимости службы APACSService (рис. 3)

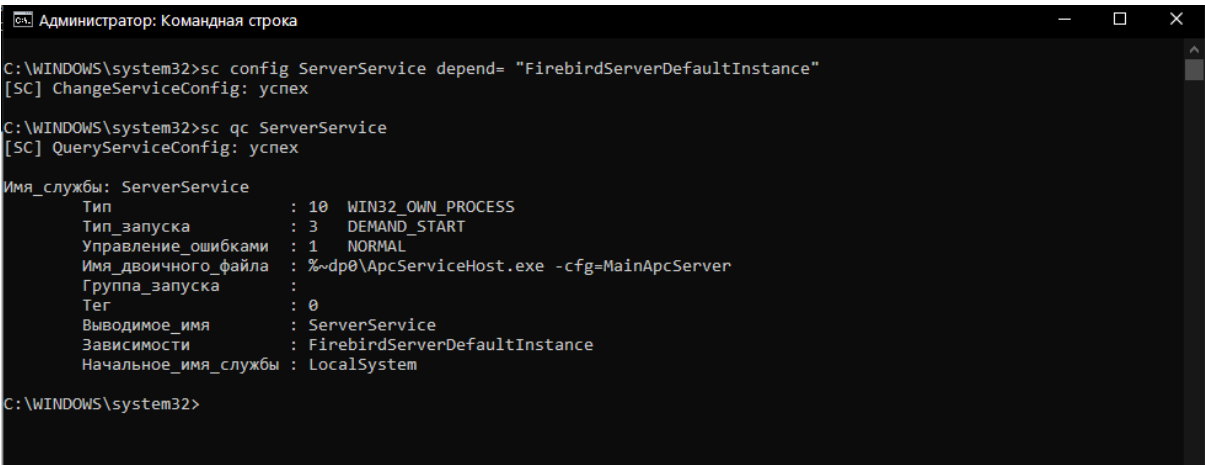


Рисунок 3. Прописывание зависимости службы APACSService от службы Firebird в утилите `sc.exe`

5. Удаление старой версии APACS и установка новой

На компьютер с сервером APACS установите новую версию комплекса. Установку рекомендуется произвести в соседнюю папку со старой версией, чтобы папки различались, добавьте к названию номер версии, например, «APACS 10.2.1».

Обратите внимание: не удаляйте старую версию APACS, пока не убедитесь, что новая версия работает исправно.

6. Настройка соединения с новой БД

Пустая база Firebird берется с установочного диска APACS. Базу Firebird также можно установить с помощью инсталлятора APACS.

Откройте утилиту «Редактор соединений с базой данных», запустив файл `[APACS] \bin\ApcDBConnectionsEditor.exe`, и укажите следующие настройки:

- **Имя записи** — укажите имя записи с настройками соединения.
- **Сервер базы данных** — в качестве сервера базы данных укажите InterBase/Firebird.

- **Драйвер базы** — в качестве драйвера выберите InterBase Express.
- **Файл базы данных** — в этом поле укажите путь к файлу базы данных.
- **Логин для работы с БД** — укажите имя пользователя для работы через InterBase/Firebird (по умолчанию 1).
- **Пароль** — укажите пароль пользователя для работы через InterBase/Firebird (по умолчанию 1). При установке InterBase/Firebird создается пользователь для работы с базой данных с именем «1» и паролем «1».

Обратите внимание: пароль пользователя для работы с базой данных хранится в закодированном виде. Если пароль закодировать не удалось, поступит сообщение об этом.

7. Восстановление бэкапа

1. Проверьте восстановление резервной копии базы данных.
2. Проверьте, что в логах нет ошибок.

8. Проверка работоспособности

1. Запустите клиент и сервер APACS, настроенный на работу с новой БД, и проверьте работоспособность:
 - в дереве оборудования присутствуют созданные ранее объекты,
 - в приложении «Картотека» присутствуют ранее созданные сотрудники и идентификаторы.
2. При необходимости поменяйте пароли по умолчанию для пользователей Firebird (SYSDBA и 1) с помощью FlameRobin. Также поменяйте пароли в «Редакторе соединений с базой данных». После этого перезапустите сервер APACS и проверьте, что смена пароля прошла успешно.

2.2 Переход на MS SQL

Инструкция по переходу с СУБД InterBase/Firebird на СУБД MS SQL

Назначение документа:

В данном документе описаны шаги перехода с СУБД InterBase/Firebird на СУБД MS SQL.

1. Подготовка к переносу БД

Для подготовки к переносу базы данных выполните следующее:

- Перенос базы данных на новый сервер БД может занять длительное время (в зависимости от размера БД), поэтому для переноса БД выбирайте время, когда на контролируемом объекте находится минимальное число людей.
- Остановите текущую службу СУБД и сервер APACS.

2. Создание резервной копии БД

Создание резервной копии БД

Запустите программу FlameRobin **от имени администратора** на одном компьютере с базой данных и выполните следующее:

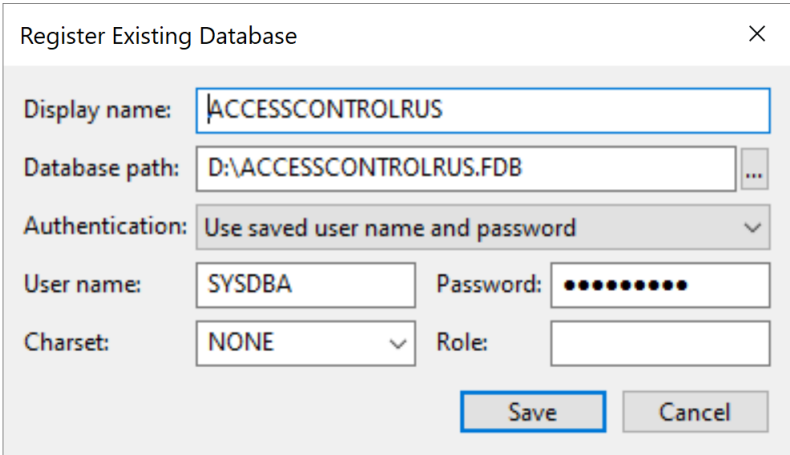
1. Зарегистрируйте базу данных, если база ещё не зарегистрирована.
Выберите пункт меню **Database-Register existing database** и в открывшемся окне введите необходимые параметры (рис. 1 и 2). Имя оператора по умолчанию — SYSDBA, пароль — masterkey.

Database path — полный путь к файлу БД,

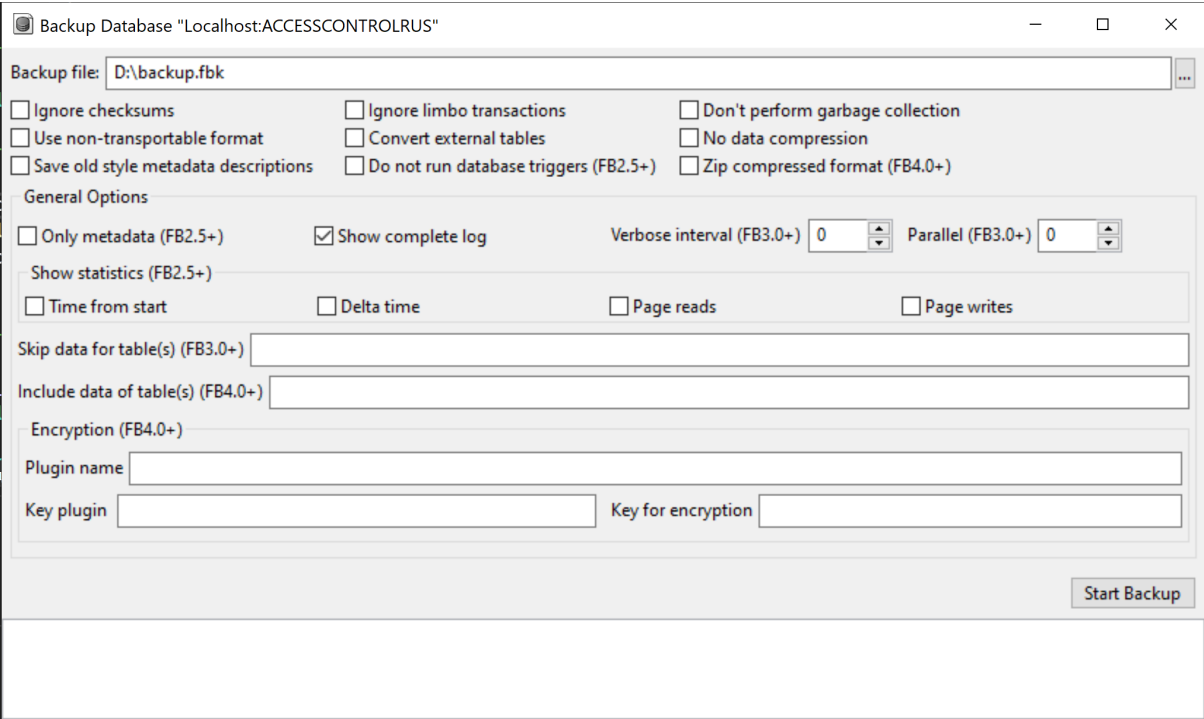
Server version — укажите версию установленной firebird,

User Name — укажите имя пользователя БД. По умолчанию SYSDBA,

Password — укажите пароль пользователя БД. По умолчанию masterkey.



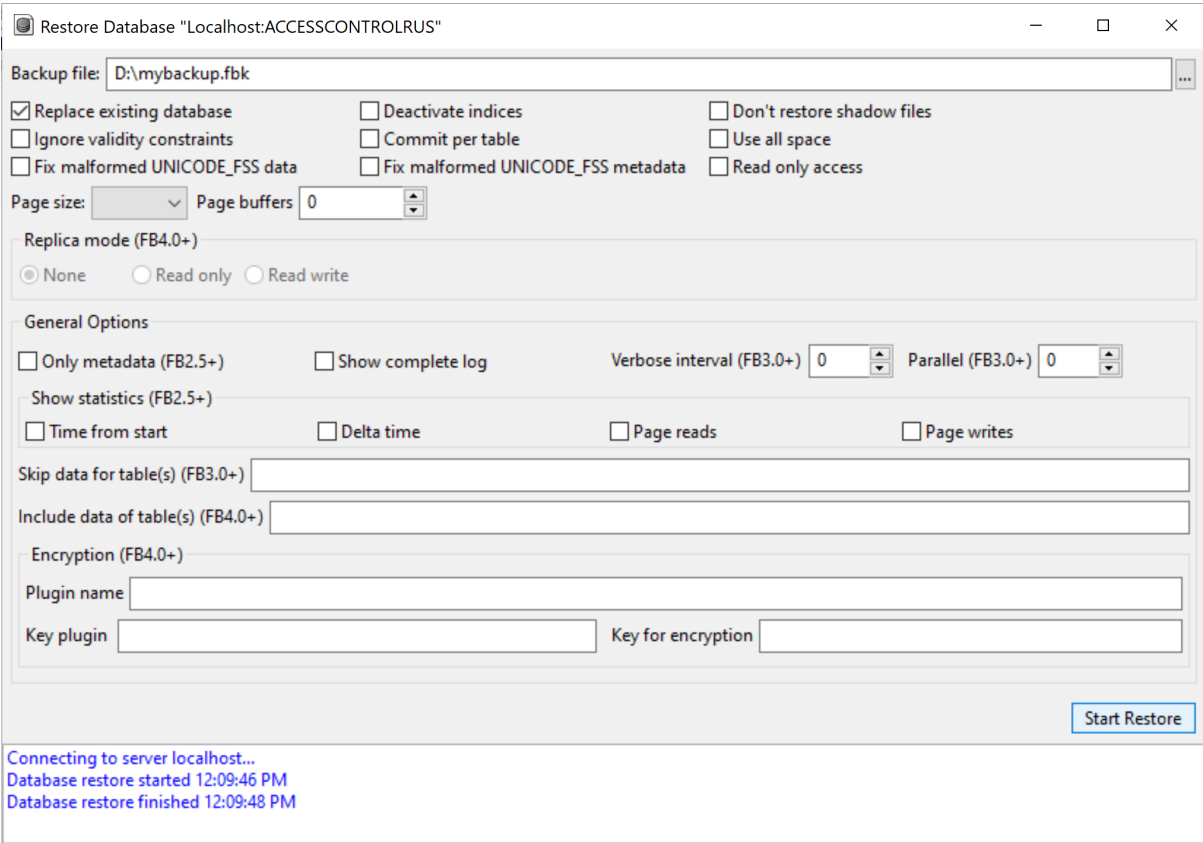
- 2. Правой кнопкой мыши нажмите на появившуюся в списке базу данных и выберите пункт «Tools-Backup database».
- 3. В появившемся окне убедитесь, что проставлен флажок Show complete log, укажите путь и название файла резервной копии и нажмите кнопку **Start Backup**.



- 4. Убедитесь, что резервирование БД прошло успешно и в логах нет ошибок.
- 5. Скопируйте резервную копию базы в облачное хранилище или запишите на флешку.

Восстановление резервной копии базы

- 1. Правой кнопкой нажмите на зарегистрированную БД и выберите пункт меню «Tools-Restore database»
- 2. В открывшемся окне выберите файл резервной копии и если необходимо перезаписать текущую базу, отметьте пункт Replace existing database.
- 3. Нажмите кнопку «Start restore» и дождитесь завершения восстановления. Проверьте, что в логах нет ошибок.



3. Создание промежуточного bin-файла для трансфера данных

- 1. Откройте утилиту «Редактор соединений с базой данных» и узнайте имя записи с настройками соединения с базой данных (рис. 3).

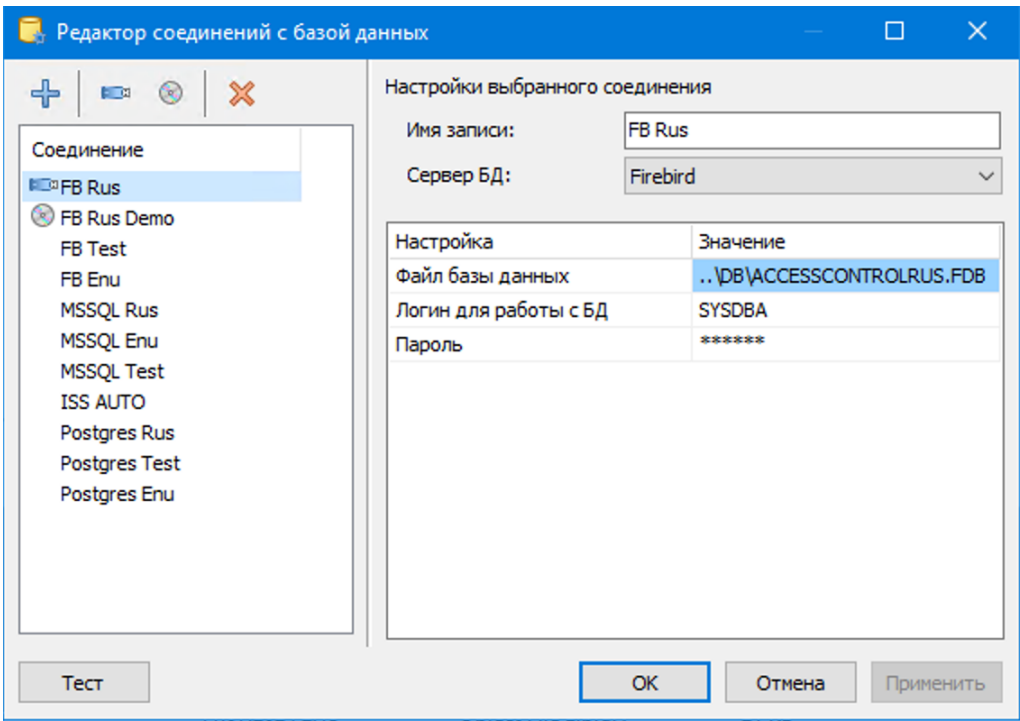


Рисунок 3. Утилита «Редактор соединений с базой данных»

- 2. Экспортируйте информацию из БД в файл формата bin. Для этого из директории [APACS]\bin\ в консоли выполните следующую команду:

```
apcldbtransfer -export "имя записи" файл.bin -autoagree
```

где:

- "имя записи" — имя записи с настройками соединения с передающей базой данных
- файл.bin — имя и расширение файла, куда будет выведена информация из базы данных. В процессе выполнения команды файл будет создан автоматически в папке bin.

После выполнения команды откроется консольное окно утилиты DBTransfer, в котором будет логироваться процесс создания bin-файла.

Обратите внимание: если во время работы DBTransfer кликнуть мышью в активную область консольного окна — это приведет к остановке работы утилиты. Возобновить работу утилиты можно, нажав клавишу <Esc>.

4. Смена СУБД

Для перехода на СУБД MS SQL требуется сначала удалить установленный InterBase/Firebird, а потом установить FMS SQL.

1. Удалите с компьютера СУБД Interbase/Firebird.
 - a. Остановите службы
 - b. Удалите СУБД через установку и удаление программ Windows.
 - c. Перезагрузите компьютер.
 - d. Проверьте, что в директориях Windows не осталось файла gds32.dll. Если такой файл остался, удалите его вручную.
2. Установите SQL Server 2019 или более свежую версию. Данные СУБД можно скачать с официального сайта Microsoft.
3. С помощью SQL Server Management Studio восстановите пустую базу данных MS SQL, находящуюся на установочном диске по адресу \db\MS_SQL_db\.
В процессе восстановления следуйте официальной инструкции:
<https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/backup-restore/restore-a-database-to-a-new-location-sql-server>.

5. Смена зависимости службы APACSService от службы InterBase/Firebird

В случае, когда сервер APACS работает как служба, а не как приложение, следует убрать зависимость службы APACSService от службы InterBase/Firebird и прописать зависимость от службы MS SQL (если сервер APACS работает как приложение, пропустите этот пункт).

Для этого сделайте следующее:

1. Запустите консоль Windows от имени администратора.
2. В консоли наберите sc.exe — запустится утилита редактирования служб Windows.
3. Пропишите в консоли следующую команду:
`sc config APACSService depend= "[Название службы]"`
После выполнения команды пропишется зависимость от службы MS SQL и удалится предыдущая зависимость от InterBase/Firebird.
Название службы MS SQL может отличаться в зависимости от версии СУБД.
Например, для MS SQL 2019 – это MSSQLSERVER, для MS SQL Express – MSSQL\$SQLEXPRESS
4. Для проверки зависимости службы APACSService в консоли утилиты выполните команду:
`sc qc APACSService`
После выполнения команды утилита выдаст информацию о зависимости службы APACSService

6. Удаление старой версии APACS и установка новой

На компьютер с сервером APACS установите новую версию комплекса. Установку рекомендуется произвести в соседнюю папку со старой версией, чтобы папки различались, добавьте к названию номер версии, например, «APACS 10.2.1».

Обратите внимание: не удаляйте старую версию APACS, пока не убедитесь, что новая версия работает исправно.

7. Настройка соединения с новой БД

Пустая база MS SQL берется с установочного диска APACS.

Откройте утилиту «Редактор соединений с базой данных», запустив файл [APACS] \bin\ApcDBConnectionsEditor.exe, и укажите следующие настройки:

- Имя записи — укажите имя соединения.
- Сервер базы данных — в качестве сервера базы данных укажите MS SQL.
- Драйвер базы — в качестве драйвера базы укажите ADO.
- Параметры соединения — в этом поле указываются параметры соединения базы данных с APACS. При редактировании поля *Параметры соединения* открывается стандартное диалоговое окно Windows «Свойства канала передачи данных». На вкладке «Поставщик данных» выберите пункт SQL Server Native Client 11.0.

Обратите внимание: если после установки MS SQL Server в списке поставщиков данных отсутствует SQL Server Native Client 11.0, то его необходимо установить на текущий компьютер. Скачать данный компонент можно с сайта <http://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=43339>.

8. Импорт данных из bin-файла в новую БД

Выполните импорт данных из bin-файла в новую базу данных. Для этого из директории

[APACS]\bin\ в консоли выполните следующую команду:

apcdbtransfer -import "имя записи" файл.bin -autoagree

где:

- "имя записи" — имя записи с настройками соединения из «Редактора соединений с базой данных», которая указывает на базу данных, в которую производится импорт
- файл.bin — бинарный файл, из которого импортируется информация.

После выполнения команды откроется консольное окно утилиты DBTransfer, в котором будет логироваться процесс импорта данных из bin-файла в новую БД.

Обратите внимание: если во время работы DBTransfer кликнуть мышью в активную область консольного окна — это приведет к остановке работы утилиты. Возобновить работу утилиты можно, нажав клавишу <Esc>.

9. Проверка работоспособности

1. Запустите клиент и сервер APACS, настроенный на работу с новой БД и проверьте работоспособность:

- в дереве оборудования присутствуют созданные ранее объекты,
- в приложении «Картотека» присутствуют ранее созданные сотрудники и идентификаторы.

3

Резервирование и восстановление БД

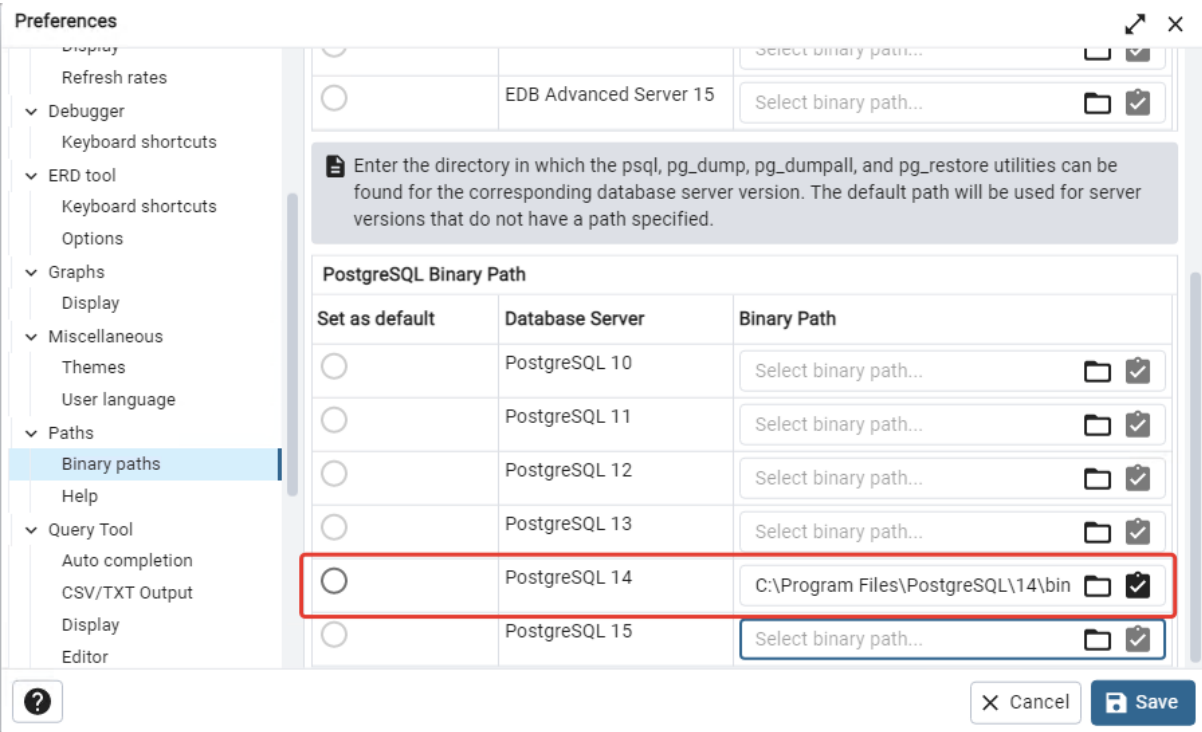
В данном разделе представлена инструкция по созданию резервной копии (бэкапа) и восстановлению БД.

3.1 Резервирование и восстановление БД PostgreSQL

Предварительная настройка pgAdmin4

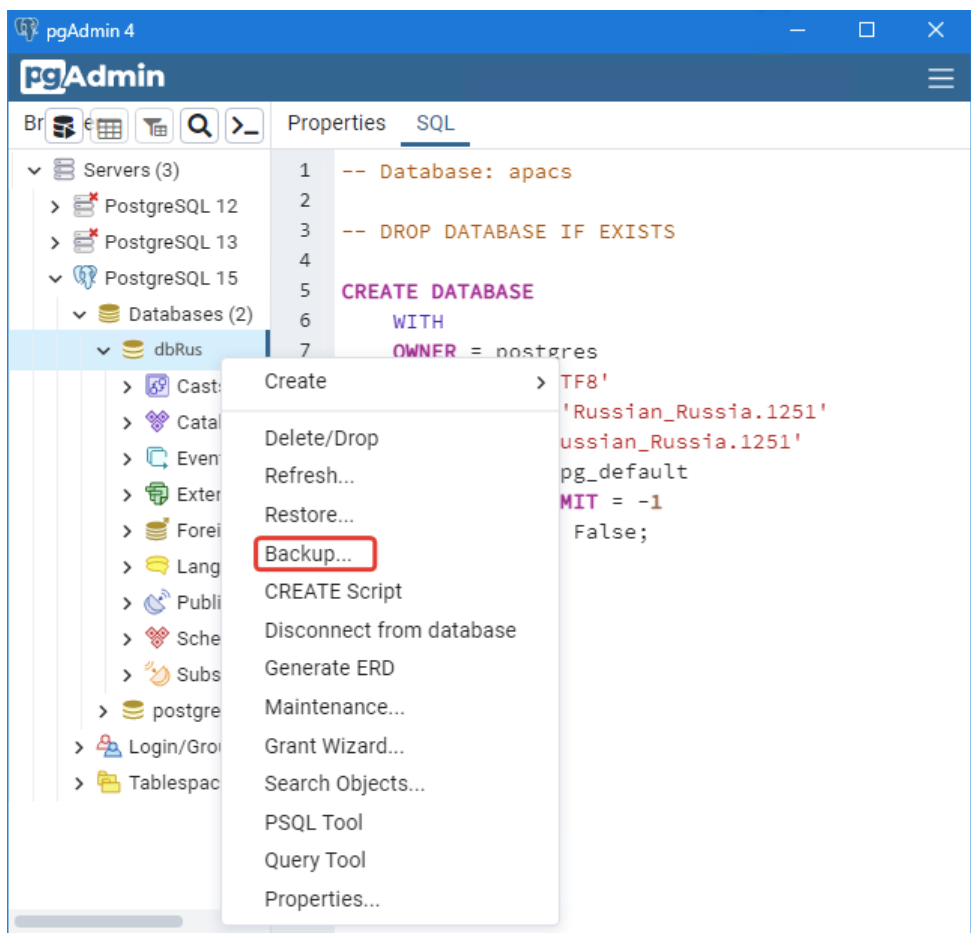
pgAdmin4 использует для резервирования и восстановления БД те же самые утилиты pg_dump и pg_restore, что и при работе из командной строки. Перед использованием pgAdmin4 для этих целей необходимо указать пути до этих утилит в настройках:

1. Выберите пункт меню **File**, далее **Preference**.
2. В открывшемся окне найдите пункт **Paths - Binary Paths**, далее кликните на иконку папки в строчке с установленной версией PostgreSQL и укажите путь до папки bin PostgreSQL. Нажмите на кнопку **Validate** и сохраните настройки.

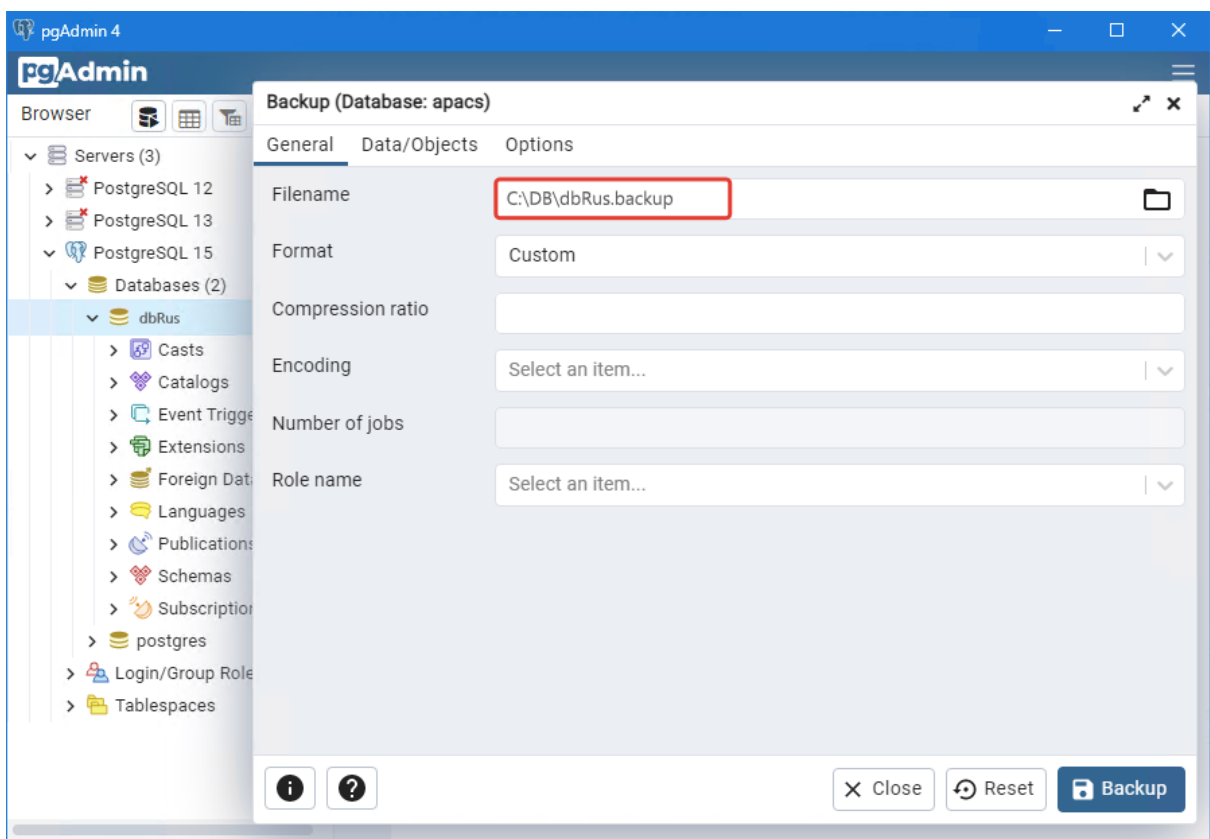


Создание резервной копии (бэкапа)

1. pgAdmin4:
 - Нажмите правой кнопкой мыши по БД, для которой требуется выполнить резервное копирование и в контекстном меню выберите пункт **Backup**



- В открывшемся окне в поле **Filename** введите полный путь до директории, в которой необходимо создать бэкап БД и имя файла (обязательно укажите расширение .backup). В поле **Format** следует оставить значение Custom. Далее нажмите кнопку **Backup**.



При успешном резервировании по указанному пути появится файл с копией базы данных.

2. Утилита pg_dump.exe:

- Для создания бэкапа БД необходимо выполнить в командной строке Windows (находимся в bin папке установленного Postgres, к примеру, с:
\\ProgramFiles\\PostgreSQL\\14\\bin\\):

```
pg_dump.exe -d  
postgres://<имя_пользователя>:<пароль>@<хост_сервера>:<порт>/<имя_БД> --  
format=c -f <Файл_с_расширением_backup>
```

Выгружает данные в специальном архивном формате, пригодном для дальнейшего использования утилитой pg_restore. Является наиболее гибким форматом, позволяющим вручную выбирать и сортировать восстанавливаемые объекты. Вывод в этом формате по умолчанию сжимается.

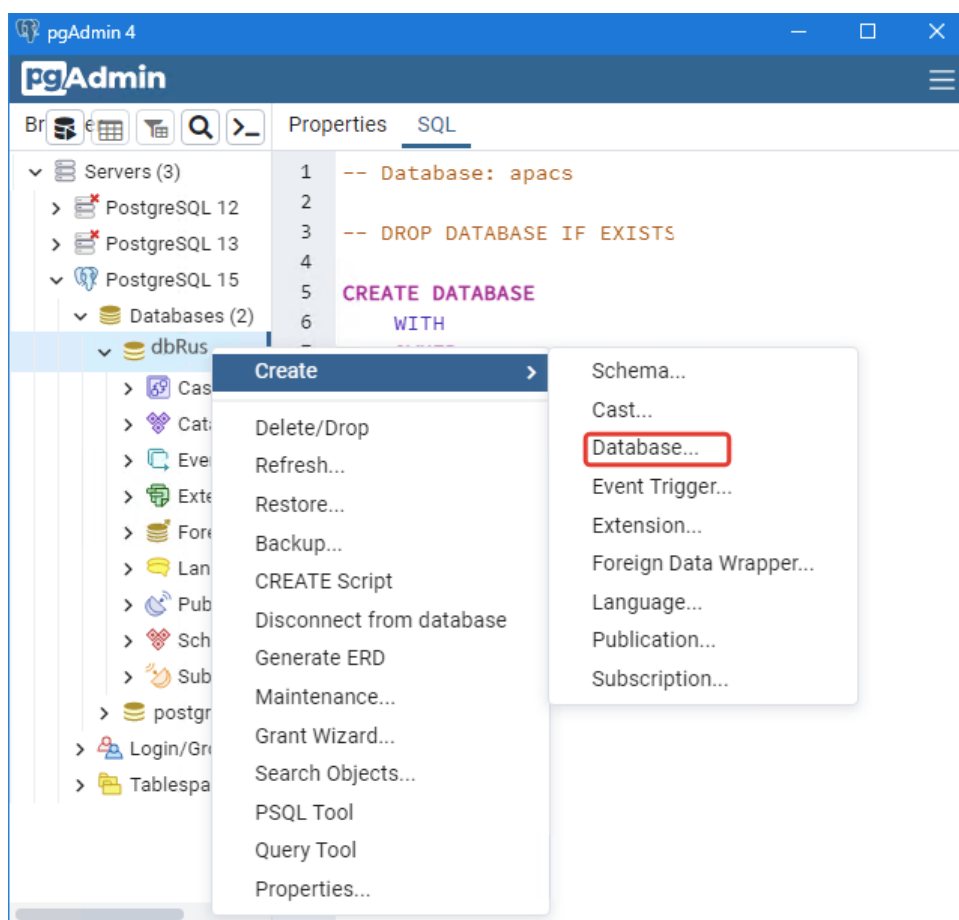
Более подробная информация по pg_dump:

<https://postgrespro.ru/docs/postgresql/14/app-pgdump>

Восстановление из бэкапа

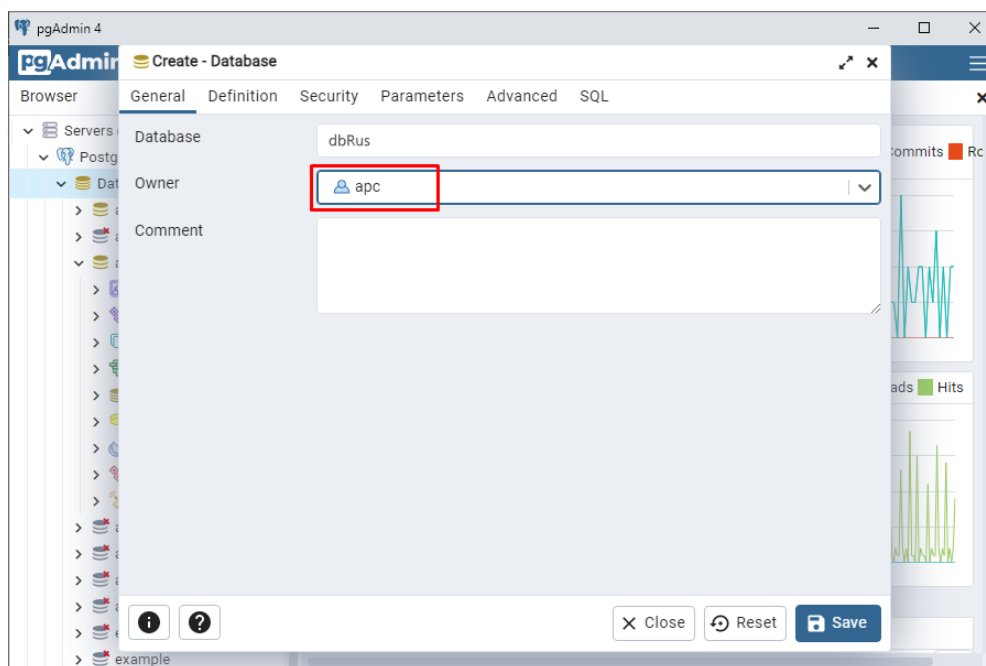
1. pg_Admin4:

- Удалите старую базу (если она была создана)
- Нажмите правой кнопкой мыши на **Databases** и выберите пункт **Create - Database**

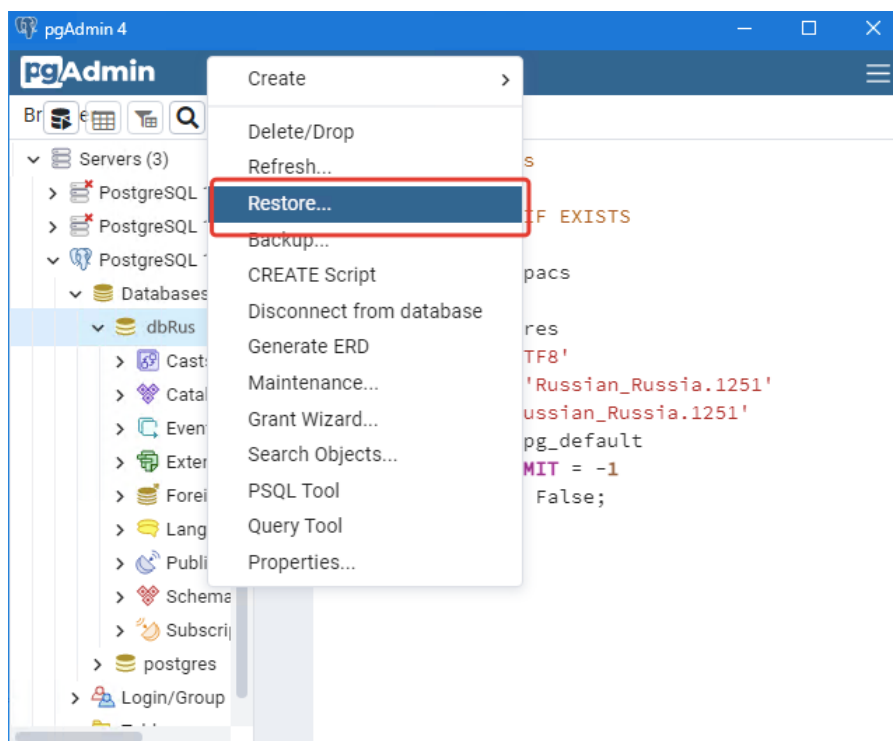


- В модальном окне задайте имя базы данных и выберите в поле «Owner» пользователя - «арс», так как работа ПК APACS осуществляется с использованием собственного пользователя в целях обеспечения безопасности структуры БД комплекса.

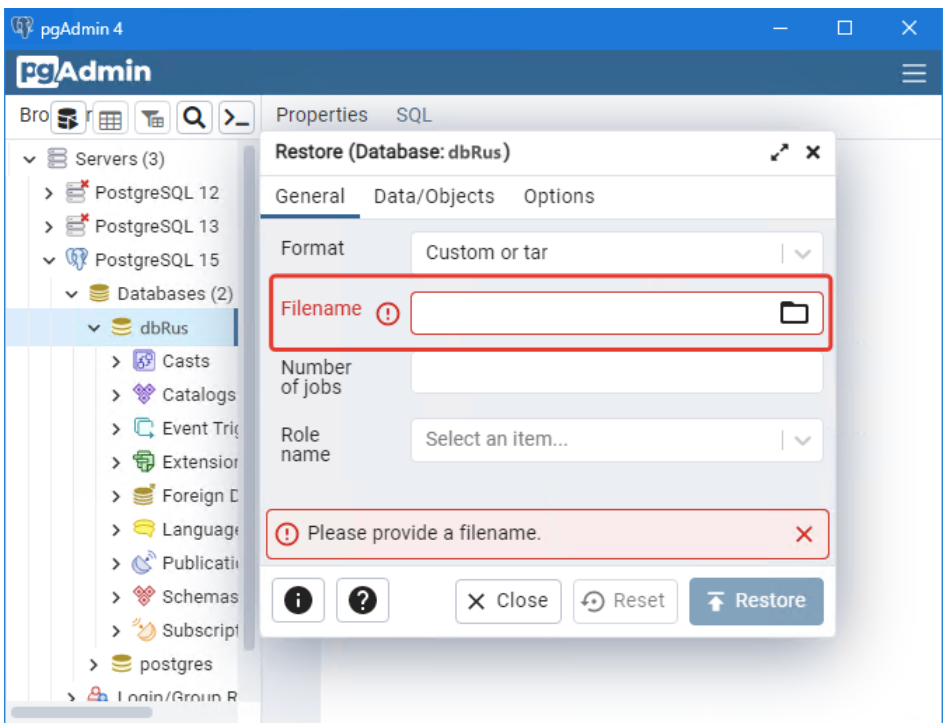
Обратите внимание: в случае если в выпадающем списке отсутствует пользователь «арс», то необходимо его создать, наделив соответствующими правами, например, при помощи команды SQL: `CREATE ROLE arс WITH LOGIN INHERIT CREATEDB PASSWORD '1'`.



- Далее выберите созданную новую базу данных и кликните правой кнопкой мыши по ней, далее - пункт **Restore**



- После нажмите на значок папки и выберите файл с бэкапом и далее - **Restore**



Если все прошло успешно, то резервная копия восстановится в выбранную базу.

2. Утилита pg_restore.exe:
Для восстановления из бэкапа необходимо выполнить в командной строке Windows (находимся в bin папке установленного Postgres, к примеру, с:
\\ProgramFiles\\PostgreSQL\\14\\bin\\):

```
pg_restore.exe -C -d
postgres://<имя_пользователя>:<пароль>@<хост_сервера>:<порт>/<имя_БД*> --
clean** --format=c <Файл_из_которого_читаем_бэкап>
```

Обратите внимание: если восстанавливаемая база не существует, флаг --clean не нужен. Также команда восстанавливает базу данных с именем той БД, с которой создали .backup файл. Если такой базы не существует, она будет создана.

Более подробная документация по pg_restore:
<https://postgrespro.ru/docs/postgresql/14/app-pgrestore>

3.2 Резервирование и восстановление БД Firebird

Инструкция по созданию резервной копии (бэкапа) и восстановлению БД Firebird с помощью программы FlameRobin.
Программу FlameRobin можно взять с установочного диска APACS или скачать с официального сайта.

Создание резервной копии БД

Запустите программу FlameRobin **от имени администратора** на одном компьютере с базой данных и выполните следующее:

- 1. Зарегистрируйте базу данных, если база ещё не зарегистрирована.
Выберите пункт меню **Database-Register existing database** и в открывшемся окне введите необходимые параметры (рис. 1 и 2). Имя оператора по умолчанию — SYSDBA, пароль — masterkey.

Database path — полный путь к файлу БД,
Server version — укажите версию установленной firebird,
User Name — укажите имя пользователя БД. По умолчанию SYSDBA,
Password — укажите пароль пользователя БД. По умолчанию masterkey.

Register Existing Database

Display name: ACCESSCONTROLRUS

Database path: D:\ACCESSCONTROLRUS.FDB

Authentication: Use saved user name and password

User name: SYSDBA Password:

Charset: NONE Role:

Save Cancel

2. Правой кнопкой мыши нажмите на появившуюся в списке базу данных и выберите пункт «Tools-Backup database».
3. В появившемся окне убедитесь, что проставлен флажок Show complete log, укажите путь и название файла резервной копии и нажмите кнопку **Start Backup**.

Backup Database "Localhost:ACCESSCONTROLRUS"

Backup file: D:\backup.fbk

☐ Ignore checksums

☐ Ignore limbo transactions

☐ Don't perform garbage collection

☐ Use non-transportable format

☐ Convert external tables

☐ No data compression

☐ Save old style metadata descriptions

☐ Do not run database triggers (FB2.5+)

☐ Zip compressed format (FB4.0+)

General Options

☐ Only metadata (FB2.5+)

☒ Show complete log

Verbose interval (FB3.0+) 0

Parallel (FB3.0+) 0

Show statistics (FB2.5+)

☐ Time from start

☐ Delta time

☐ Page reads

☐ Page writes

Skip data for table(s) (FB3.0+)

Include data of table(s) (FB4.0+)

Encryption (FB4.0+)

Plugin name

Key plugin

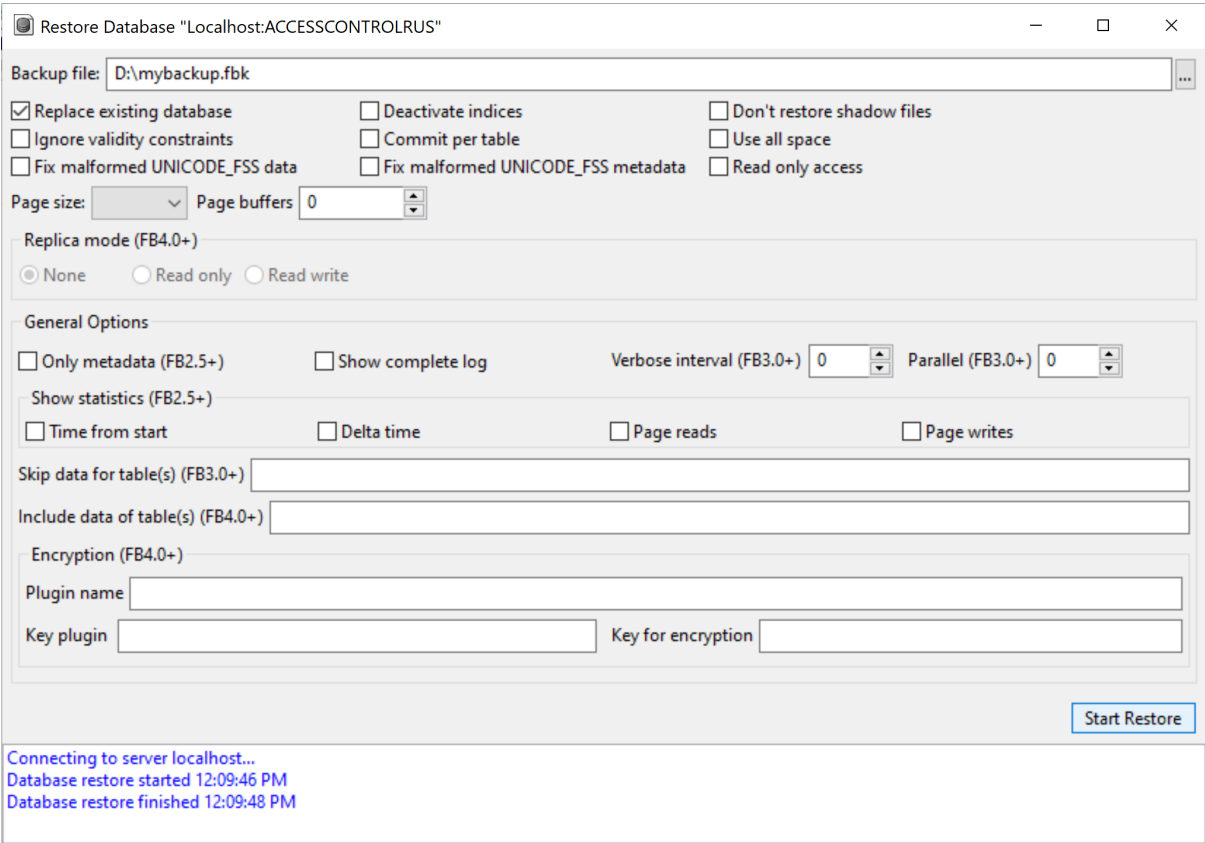
Key for encryption

Start Backup

4. Убедитесь, что резервирование БД прошло успешно и в логах нет ошибок.
5. Скопируйте резервную копию базы в облачное хранилище или запишите на флешку.

Восстановление резервной копии базы

1. Правой кнопкой нажмите на зарегистрированную БД и выберите пункт меню «Tools-Restore database»
2. В открывшемся окне выберите файл резервной копии и если необходимо перезаписать текущую базу, отметьте пункт Replace existing database.
3. Нажмите кнопку «Start restore» и дождитесь завершения восстановления. Проверьте, что в логах нет ошибок.



Проверка работоспособности

1. Запустите клиент и сервер APACS, настроенный на работу с новой БД, и проверьте работоспособность:
 - в дереве оборудования присутствуют созданные ранее объекты,
 - в приложении «Картотека» присутствуют ранее созданные сотрудники и идентификаторы.
2. При необходимости поменяйте пароли по умолчанию для пользователей Firebird (SYSDBA и 1) с помощью FlameRobin. Также поменяйте пароли в «Редакторе соединений с базой данных». После этого перезапустите сервер APACS и проверьте, что смена пароля прошла успешно.

4

Обновление APACS с помощью FlameRobin

Обновление APACS

Назначение документа:

Документ описывает шаги обновления программного комплекса APACS:

1. Подготовка к обновлению.
2. Создание резервной копии базы (бэкап).
3. Установка новой версии APACS.
4. Обновление базы данных.
5. Обновление с версий 6.1 и ниже.

- 6. Проверка работоспособности.
- 7. Порядок обновления APACS с Firebird 3.0 на APACS с Firebird 5.0.

Обновление APACS рекомендуется делать во время минимальной нагрузки на систему.
Во время обновления сотрудники скорее всего смогут проходить по считывателям, но управлять системой будет невозможно. Не будут работать API, SDK и автоматизация.

1. Подготовка к обновлению

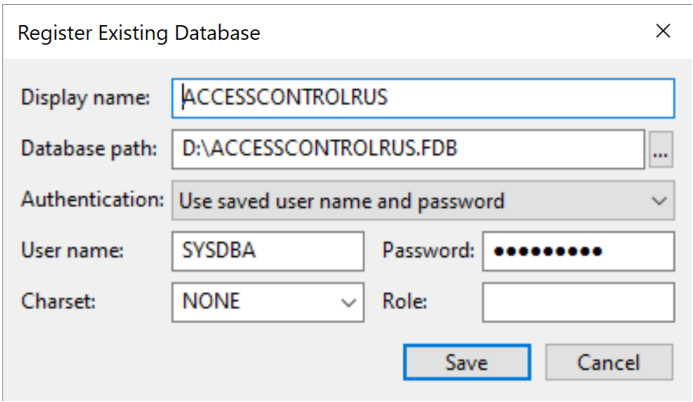
- 1. Перед обновлением APACS обновите прошивки контроллеров, в противном случае они могут не выйти на связь. Актуальные прошивки, утилиты и инструкции запросите у технической поддержки APACS.
- 2. База данных должна быть без каких-либо изменений. Если изменения были внесены, удалите их, например, если в базу была добавлена дополнительная таблица — её следует удалить.
- 3. Установите программу FlameRobin с установочного диска APACS или скачайте с официального сайта.
- 4. В зависимости от размера обновление базы может быть долгим — до суток.
- 5. Текущая автоматизация и SDK могут перестать работать, если в новой версии SDK и автоматизация были изменены. Перед обновлением читайте документ «История версий.pdf»

Создание резервной копии БД

Запустите программу FlameRobin **от имени администратора** на одном компьютере с базой данных и выполните следующее:

- 1. Зарегистрируйте базу данных, если база ещё не зарегистрирована.
Выберите пункт меню **Database-Register existing database** и в открывшемся окне введите необходимые параметры (рис. 1 и 2). Имя оператора по умолчанию — SYSDBA, пароль — masterkey.

Database path — полный путь к файлу БД,
Server version — укажите версию установленной firebird,
User Name — укажите имя пользователя БД. По умолчанию SYSDBA,
Password — укажите пароль пользователя БД. По умолчанию masterkey.



- 2. Правой кнопкой мыши нажмите на появившуюся в списке базу данных и выберите пункт «Tools-Backup database».
- 3. В появившемся окне убедитесь, что проставлен флажок Show complete log, укажите путь и название файла резервной копии и нажмите кнопку **Start Backup**.

Backup Database "Localhost:ACCESSCONTROLRUS"

Backup file: D:\backup.fbk

☐ Ignore checksums

☐ Ignore limbo transactions

☐ Don't perform garbage collection

☐ Use non-transportable format

☐ Convert external tables

☐ No data compression

☐ Save old style metadata descriptions

☐ Do not run database triggers (FB2.5+)

☐ Zip compressed format (FB4.0+)

General Options

☐ Only metadata (FB2.5+)

☒ Show complete log

Verbose interval (FB3.0+) 0

Parallel (FB3.0+) 0

Show statistics (FB2.5+)

☐ Time from start

☐ Delta time

☐ Page reads

☐ Page writes

Skip data for table(s) (FB3.0+)

Include data of table(s) (FB4.0+)

Encryption (FB4.0+)

Plugin name

Key plugin

Key for encryption

Start Backup

4. Убедитесь, что резервирование БД прошло успешно и в логах нет ошибок.
5. Скопируйте резервную копию базы в облачное хранилище или запишите на флешку.

Восстановление резервной копии базы

1. Правой кнопкой нажмите на зарегистрированную БД и выберите пункт меню «Tools-Restore database»
2. В открывшемся окне выберите файл резервной копии и если необходимо перезаписать текущую базу, отметьте пункт Replace existing database.
3. Нажмите кнопку «Start restore» и дождитесь завершения восстановления. Проверьте, что в логах нет ошибок.

Restore Database "localhost:ACCESSCONTROLRUS"

Backup file: D:\mybackup.fbk

☒ Replace existing database

☐ Ignore validity constraints

☐ Fix malformed UNICODE_FSS data

☐ Deactivate indices

☐ Commit per table

☐ Fix malformed UNICODE_FSS metadata

☐ Don't restore shadow files

☐ Use all space

☐ Read only access

Page size:

Page buffers: 0

Replica mode (FB4.0+)

☒ None

☐ Read only

☐ Read write

General Options

☐ Only metadata (FB2.5+)

☐ Show complete log

Verbose interval (FB3.0+) 0

Parallel (FB3.0+) 0

☐ Time from start

☐ Delta time

☐ Page reads

☐ Page writes

Skip data for table(s) (FB3.0+)

Include data of table(s) (FB4.0+)

Encryption (FB4.0+)

Plugin name

Key plugin

Key for encryption

Start Restore

Connecting to server localhost...

Database restore started 12:09:46 PM

Database restore finished 12:09:48 PM

Проверка работоспособности

1. Запустите клиент и сервер APACS, настроенный на работу с новой БД, и проверьте работоспособность:

• в дереве оборудования присутствуют созданные ранее объекты,

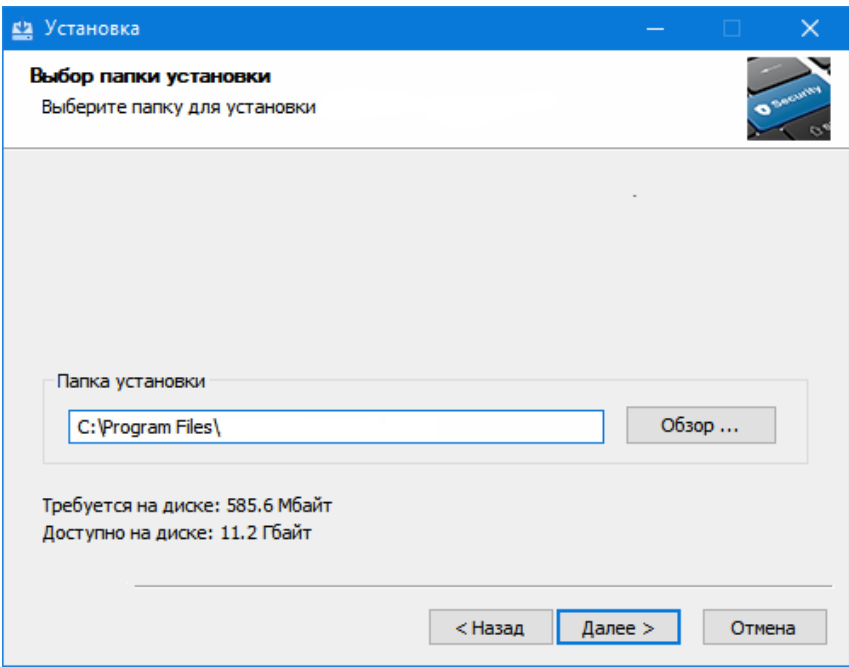
• в приложении «Картотека» присутствуют ранее созданные сотрудники и идентификаторы.

2. При необходимости поменяйте пароли по умолчанию для пользователей Firebird (SYSDBA и 1) с помощью FlameRobin. Также поменяйте пароли в «Редакторе соединений с базой данных». После этого перезапустите сервер APACS и проверьте, что смена пароля прошла успешно.

3. Установка новой версии APACS

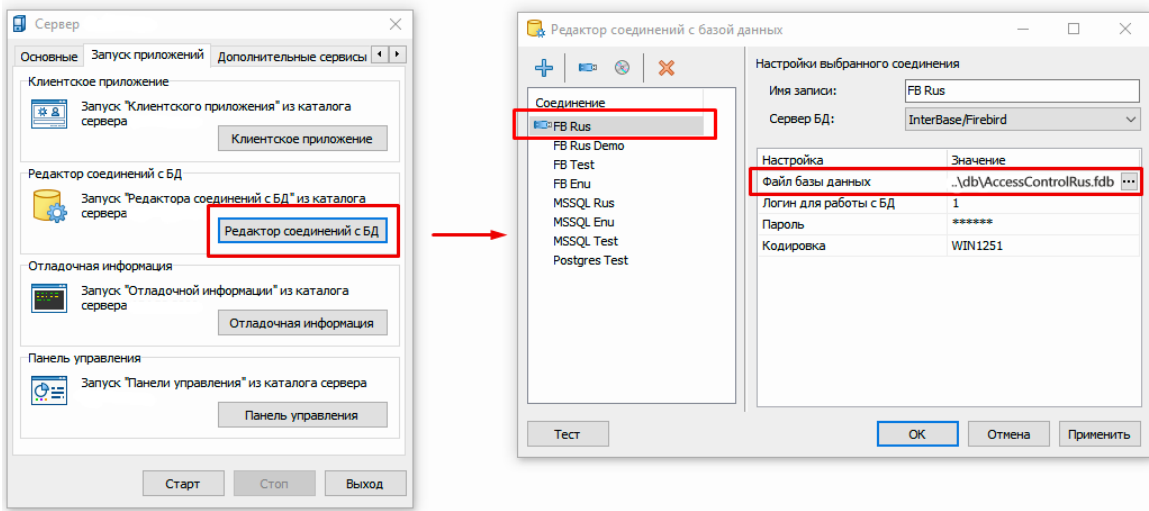
1. На компьютер с сервером APACS установите новую версию комплекса. Установку рекомендуется произвести в соседнюю папку со старой версией, чтобы папки различались, добавьте к названию номер версии, например, «APACS 10.2.1».

© Группа компаний ААМ Системз, ЗАО ЛИНКС ТЕКНОЛОДЖИС, 2025



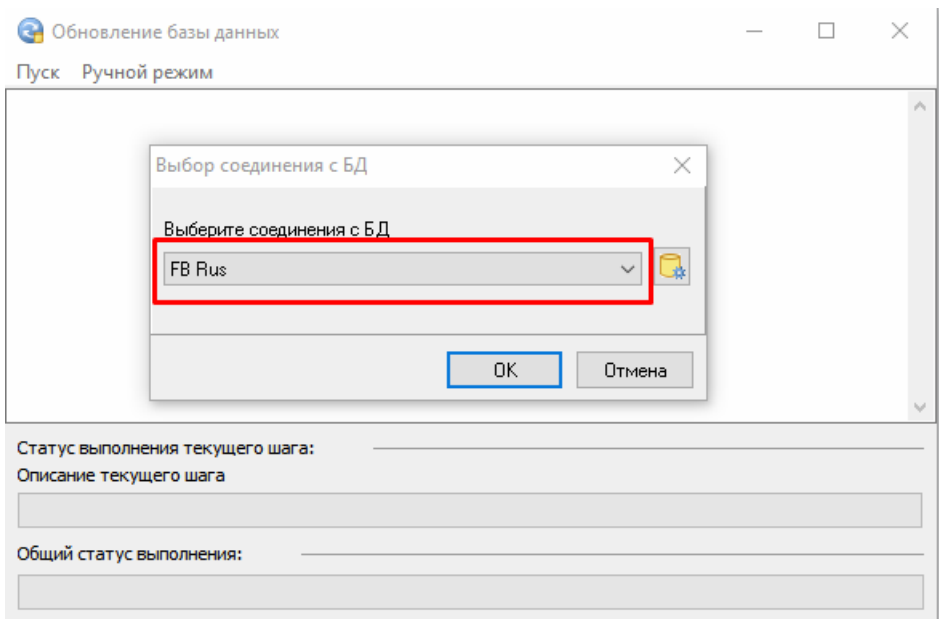
Обратите внимание: не удаляйте старую версию APACS, пока не убедитесь, что новая версия работает исправно.

- 2. Скопируйте восстановленную базу данных в папку с новой версией APACS: C:\Program Files\APACS 10.2.2\db\
- 3. Запустите утилиту «Редактор соединений с базой данных» и в соединении FB Rus выберите восстановленную базу данных в качестве рабочей.

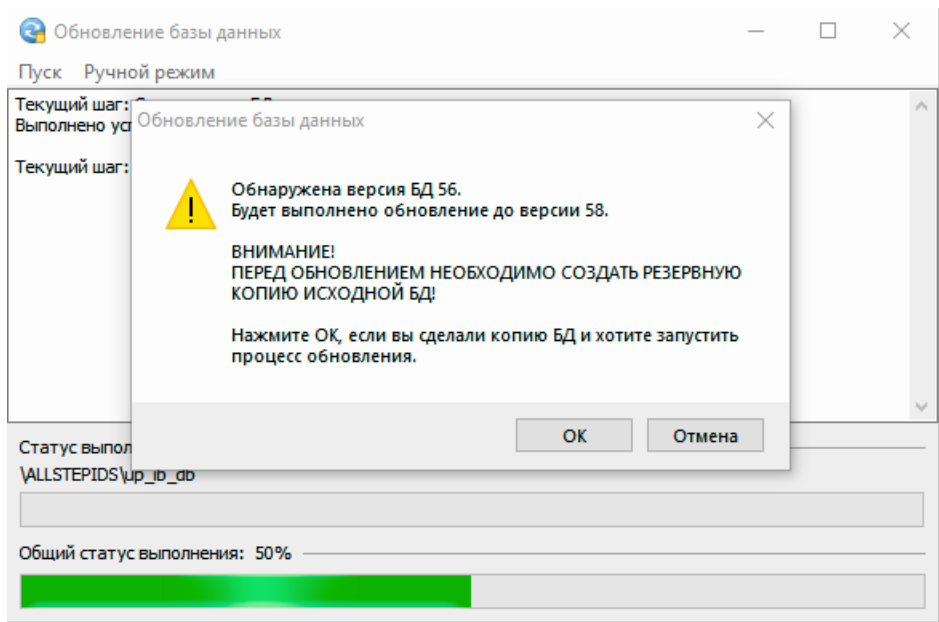


4. Обновление базы данных

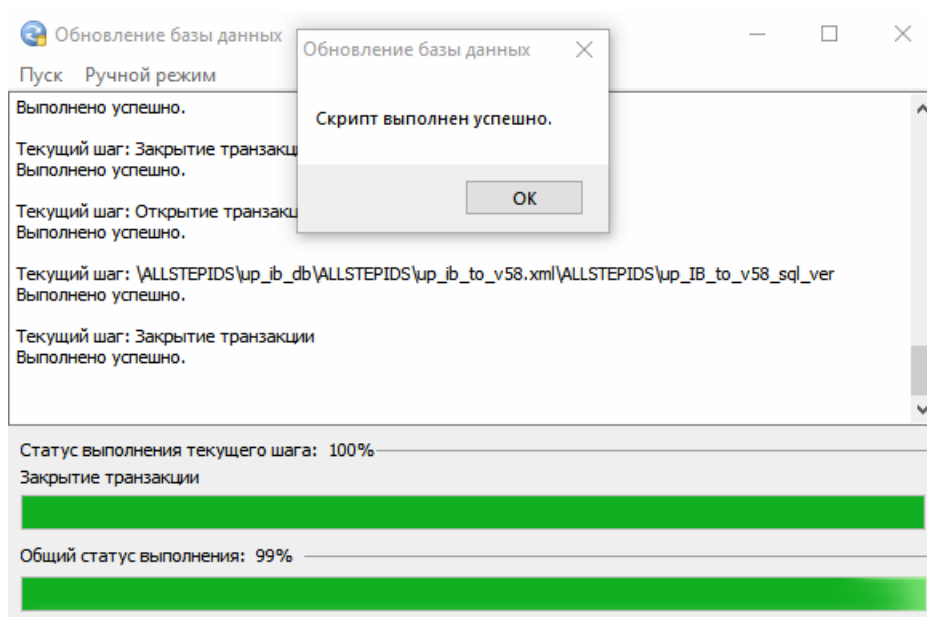
- 1. Запустите утилиту «Обновление базы данных»из папки с новым комплексом : C:\Program Files\APACS 10.2.2\bin\ApcDBUpdate.bat.
- 2. В окне утилиты выберите пункт меню «Пуск / Соединение с БД...» и укажите соединение FB Rus.



3. Затем выберите «Пуск / Выполнить обновление БД», появится окно о несоответствии версии базы данных. Нажмите OK.



По завершении обновления появится сообщение «Скрипт выполнен успешно»:



Если во время обновления у вас возникли трудности, напишите в техническую поддержку по адресу. К письму приложите логи утилиты обновления базы данных. Логи находятся в папке C:\ProgramData\AAM Systems\APACS\[версия комплекса]\Logs\.

5. Обновление с версий 6.1 и ниже

При обновлении с версий ниже 6.1 обращайтесь внимание на следующие моменты:

1. Настройки **Схемы озвучивания сообщений** при обновлении могут сброситься. Запишите на какие сообщения были назначены звуки и после обновления восстановите схему вручную.
2. После обновления некоторые элементы в приложениях могут не отображаться, в таком случае пересоздайте приложения заново или сбросьте все настройки приложения, кроме настроек рабочего стола.
3. В новых версиях комплекса появился системный файл **Настройки справочников**. При запуске приложение может сказать о необходимости создать такой файл. Создайте его вручную и пропишите в нём необходимые настройки. Затем в приложении «Картотека» выберите созданный файл.
4. В новых версиях APACS мы рекомендуем хранить настройки доступа во владельцах карт, а не в идентификаторах. После обновления используйте функцию: *Перенос настроек доступа владельцам карт*.

6. Проверка работоспособности

1. Запустите APACS и проверьте, что все объекты в проводнике находятся на местах, контроллеры выходят на связь, а в картотеке находятся все сотрудники и карты.
2. Если ошибок на сервере нет, обновите клиенты на остальных компьютерах.

7. Порядок обновления APACS с Firebird 3.0 на APACS с Firebird 5.0

1. Сделайте резервную копию базы с помощью Firebird 3.0.
2. Остановите службу Firebird 3.0.
3. Установите новую версию APACS в соседнюю папку со старой. Во время инсталляции будет предложено установить Firebird 5.0 — выполните установку. Во время установки будет предложено удалить Firebird 3.0 — удалите его.
4. С помощью утилиты FlameRobin сделайте следующее:
 - создайте оператора Firebird 5.0 для работы с базой данных APACS. Используйте логин и пароль оператора из прошлой версии Firebird 3.0.

5. В утилите FlameRobin или «Перенос настроек» восстановите с помощью Firebird 5.0 резервную копию базы данных в пустую базу новой версии APACS.
6. С помощью утилиты «Обновление базы данных» обновите восстановленную базу данных.

5

Обновление APACS

Обновление APACS

Документ описывает обновление с помощью утилиты «Перенос настроек». Утилита переносит основные файлы с настройками из старой версии APACS в новую, а также делает резервирование/восстановление базы данных Firebird.

Обновление с утилитой подходит большинству пользователей малых и средних объектов, которые не вносили серьезных изменений в структуру комплекса. Если вы опытный пользователь или у вас большой объект, рекомендуем вручную перенести необходимые файлы и сделать резервирование/восстановление базы данных привычным вам способом.

Обновление APACS рекомендуется делать во время минимальной нагрузки на систему.

Во время обновления сотрудники скорее всего смогут проходить по считывателям, но управлять системой будет невозможно. Не будут работать API, SDK и автоматизация. На особо больших объектах база данных может обновляться в течение суток.

Подготовка к обновлению

1. Перед обновлением APACS обновите прошивки контроллеров, в противном случае они могут не выйти на связь. Актуальные прошивки, утилиты и инструкции запросите у технической поддержки APACS.
2. База данных должна быть без каких-либо внешних изменений. Если изменения были внесены, удалите их, например, если в базу была добавлена дополнительная таблица — её следует удалить.

Порядок обновления на сервере

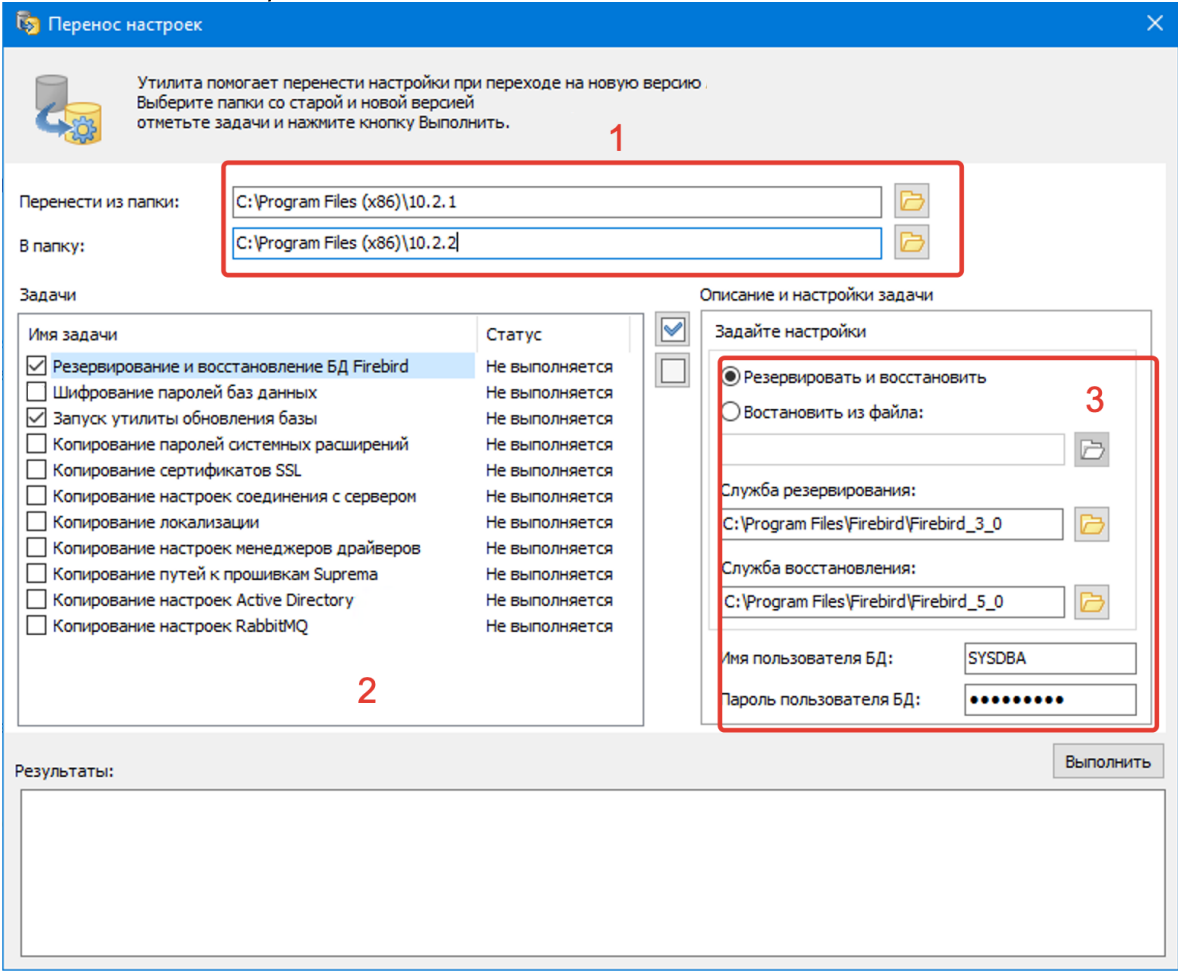
1. Остановите сервер и службы APACS.
2. Создайте резервную копию базы данных.
3. Остановите службу Firebird 3.0.
4. На компьютере с сервером APACS установите новую версию APACS в соседнюю папку со старой, например, старая версия установлена в папку «C:\Program Files\APACS 8.1.1», тогда новую установите в папку «C:\Program Files\APACS 8.2.1».

Во время инсталляции будет предложено установить Firebird 5.0 — выполните установку, если используете СУБД Firebird, пропустите установку, если используете MS SQL. Подробно про установку читайте в документе «**Установка APACS.pdf**».

5. Для СУБД Firebird — если вы меняли имя и логин оператора Firebird 3.0, для соединения с БД APACS, создайте такого же оператора для Firebird 5.0. Оператора можно создать с помощью утилиты FlameRobin, на установочном диске APACS. Для СУБД MS SQL — пропустите шаг.
6. Из каталога с новой версией запустите утилиту «Перенос настроек»: C:\Program Files\APACS_NEW\bin\ApcMigrationHelper.exe.
В окне утилиты выполните следующее:
1. В пункте **Перенести из папки** укажите каталог со старой версией APACS.
 2. Отметьте задачи **Резервирование и восстановление БД Firebird** и **Запуск утилиты обновления базы**.
 3. В настройках задачи **Резервирование и восстановление БД Firebird** выберите пункт **Резервировать и восстановить** и укажите каталог **Службы резервирования** — Firebird 3.0 и каталог **Службы восстановления** — Firebird 5.0. Укажите **Имя** и **Пароль** пользователя БД с правами администратора, по умолчанию SYSDBA masterkey.
Также можете отметить остальные **Задачи** утилиты, необходимые вам.

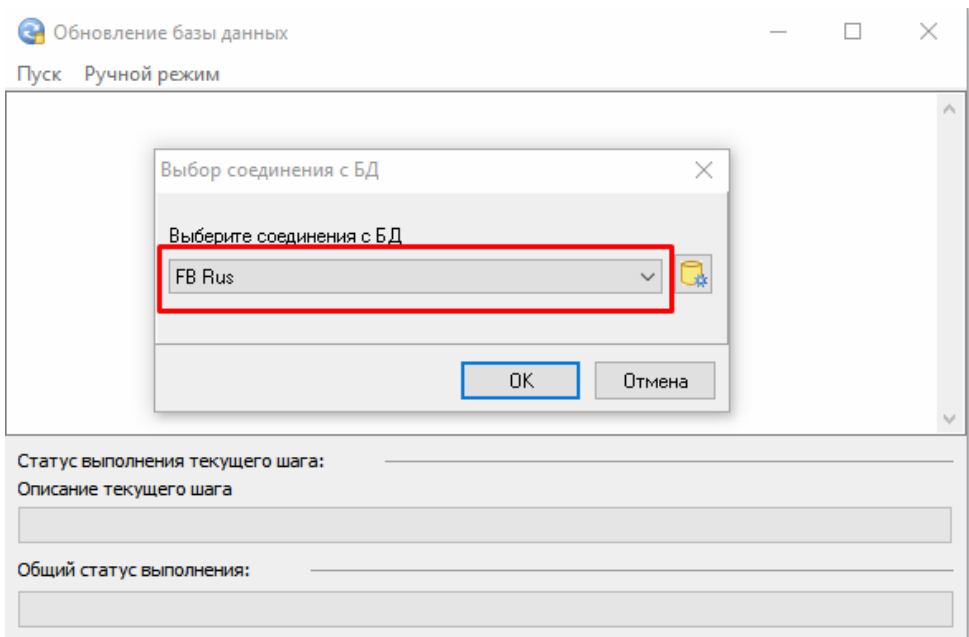
Обратите внимание: при переходе с версии 8.1.1 и ниже обязательно выполните задачу **Шифрование паролей баз данных**, иначе сервер APACS не запустится.

4. Нажмите кнопку **Начать**.

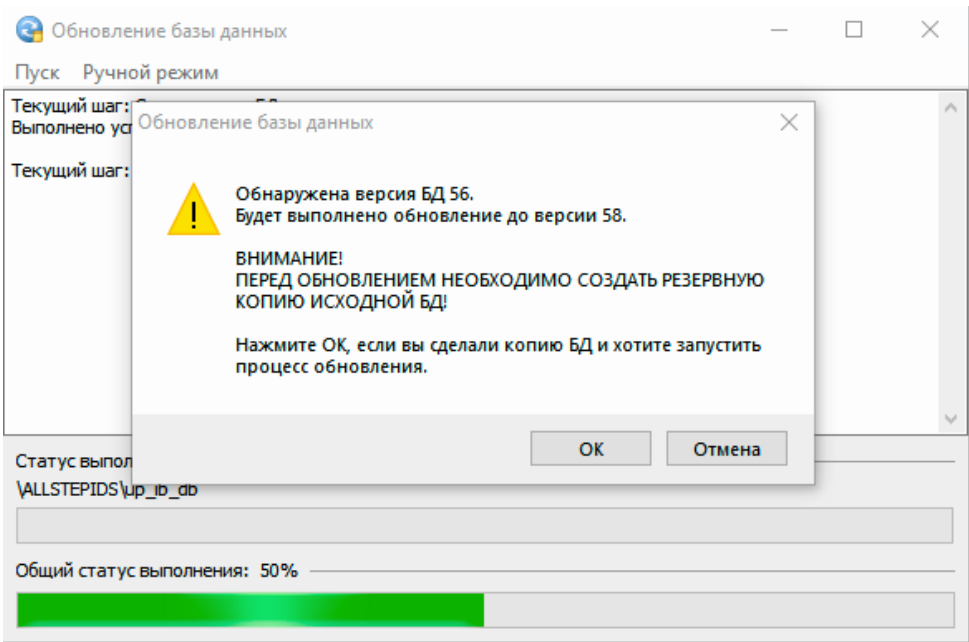


Утилита «Перенос настроек» с настройками для резервирования БД Firebird 3.0 и восстановления БД Firebird 5.0

7. После успешных резервирования и восстановления базы данных запустится утилита «Обновление базы данных».
В окне утилиты выберите пункт меню «Пуск / Соединение с БД...» и укажите ваше соединение с базой данных, по умолчанию *FB Rus*.



8. Затем выберите «Пуск / Выполнить обновление БД», появится окно о несоответствии версии базы данных. Нажмите **ОК**.

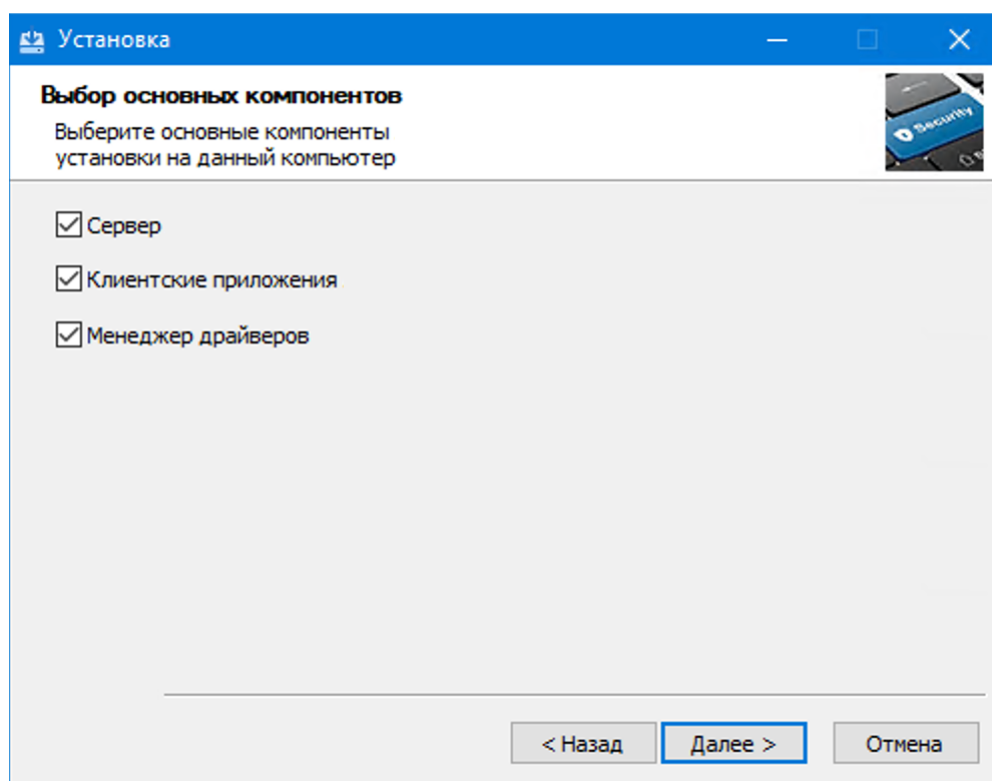


По завершении обновления появится сообщение «Скрипт выполнен успешно».

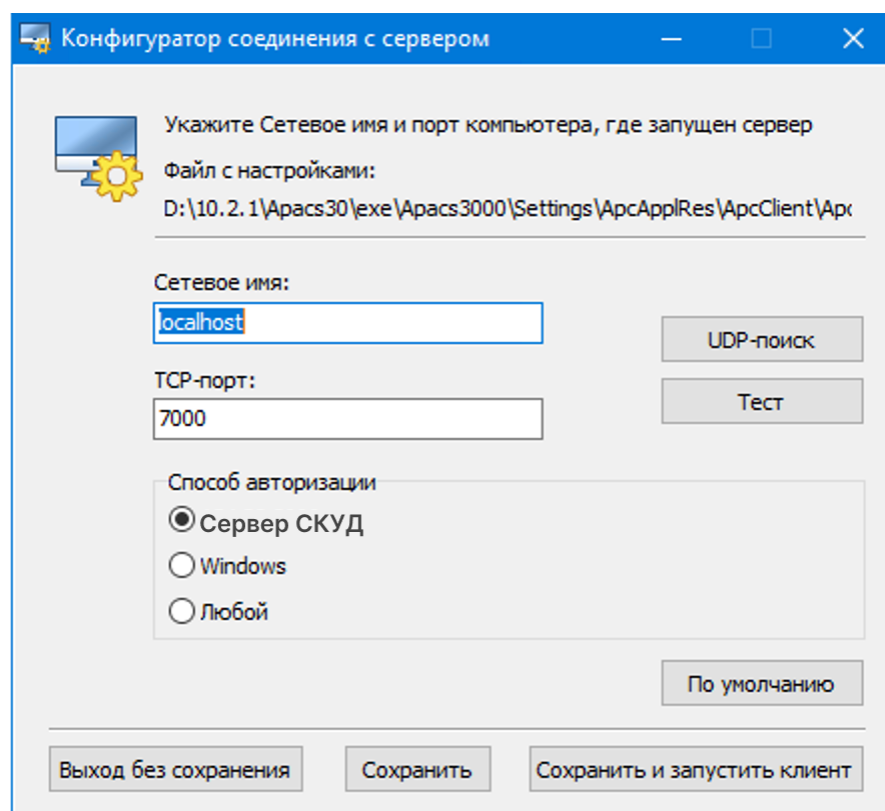
Порядок обновления Клиента APACS

На всех компьютерах с клиентами APACS выполните следующее:

- 1. Удалите старый клиент APACS.
- 2. Установите новый клиент APACS. Во время инсталляции на шаге **Выбор основных компонентов** снимите флаг с пункта **Сервер APACS** и оставьте флаг **Клиентские приложения APACS**.



3. Запустите утилиту «Конфигуратор соединений с сервером» с помощью меню «Пуск / APACS» / Конфигуратор соединений с сервером».
4. В окне утилиты укажите **Сетевое имя** и **TCP-порт** сервера APACS.



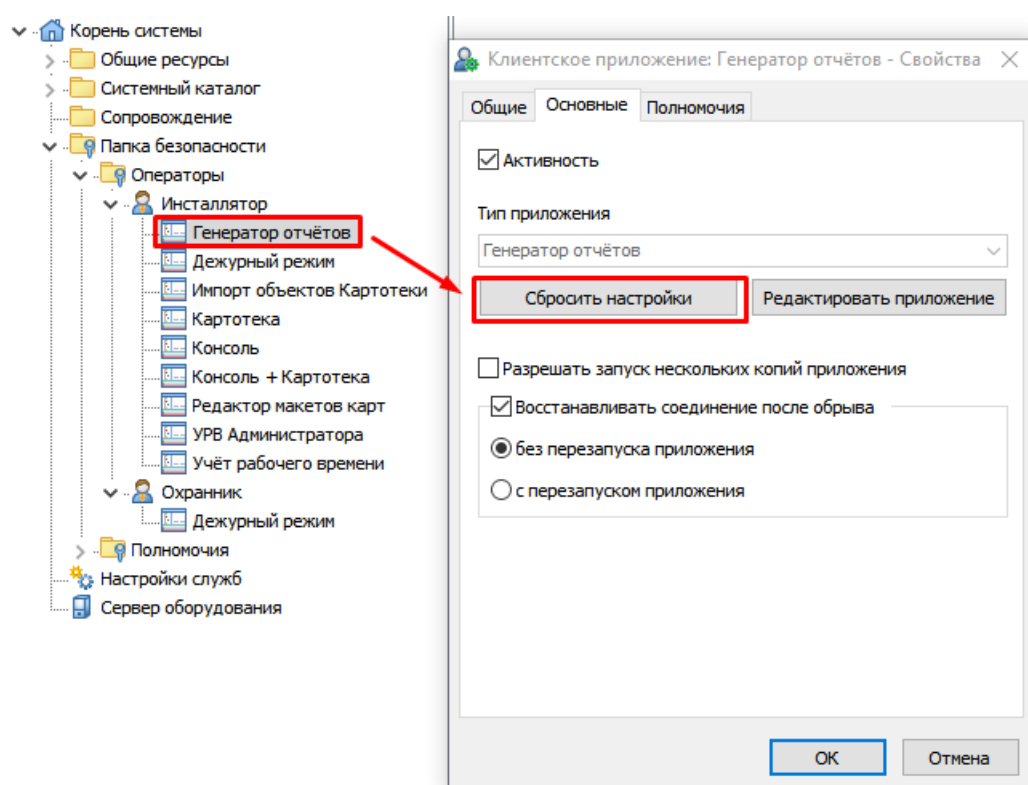
После обновления

Не удаляйте папку со старой версией APACS на случай, если вы перенесли не все файлы настроек.

Обновление с версий 6.1 и ниже

При обновлении с версий ниже 6.1 обращайтесь внимание на следующие моменты:

1. Настройки **Схемы озвучивания сообщений** при обновлении могут сброситься. Запишите на какие сообщения были назначены звуки и после обновления восстановите схему вручную.
2. После обновления некоторые элементы в приложениях могут не отображаться, в таком случае пересоздайте приложения заново или сбросьте все настройки приложения, кроме настроек рабочего стола.
3. В новых версиях комплекса появился системный файл **Настройки справочников**. При запуске приложение может сказать о необходимости создать такой файл. Создайте его вручную и пропишите в нём необходимые настройки. Затем в приложении «Картотека» выберите созданный файл.
4. В новых версиях APACS мы рекомендуем хранить настройки доступа во владельцах карт, а не в идентификаторах. После обновления используйте функцию: *Перенос настроек доступа владельцам карт*.
5. Если после перехода приложения операторов работают со сбоями — сбросьте настройки приложений. Для этого откройте приложения и на вкладке **«Основные»** нажмите кнопку **Сбросить настройки**.



Обновление с версий 6.5-8.1.1 на 8.2.2

1. Переустановите СУБД Firebird, так как в этих версиях используется Firebird 2.5, а начиная с 8.2 - Firebird 3.0.
2. После установки запустите утилиту «Перенос настроек».
3. Создайте резервную копию базы данных и восстановление базы данных.
4. Проведите обновление до актуальной версии.

Обновление с версий ниже 6.5 на 8.2.2

1. Если установлена СУБД InterBase, требуется перейти на СУБД Firebird.
2. Скопируйте файл БД Firebird в папку DB, где установлен APACS 8.1.1.
3. Откройте «Редактор соединений с базой данных» в версии 8.1.1 и настройте соединение со скопированным файлом БД.
4. После нажатия на кнопку «Тест» появится окно о несоответствии версии базы данных.
5. Скачайте и установите APACS 8.2.2 вместе с Firebird 3.0.
2. После установки запустите утилиту «Перенос настроек».
3. Создайте резервную копию базы данных и восстановление базы данных.
4. Проведите обновление до актуальной версии.

Обновление с версий 8.2.2 на 10.2.2

1. Если установлена СУБД InterBase, требуется перейти на СУБД Firebird.
2. Скопируйте файл БД Firebird в папку DB, где установлен APACS 8.2.2.
3. Откройте «Редактор соединений с базой данных» в версии 8.2.2 и настройте соединение со скопированным файлом БД.
4. После нажатия на кнопку «Тест» появится окно о несоответствии версии базы данных.
5. Скачайте и установите APACS 10.2.2 вместе с Firebird 5.0.
2. После установки запустите утилиту «Перенос настроек».
3. Создайте резервную копию базы данных и восстановление базы данных.
4. Проведите обновление до актуальной версии.