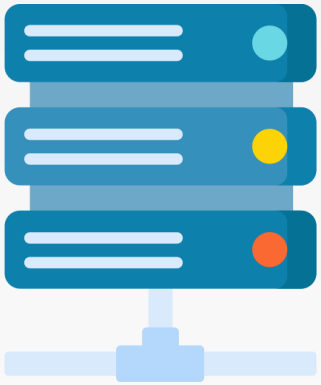
АвтоДилер



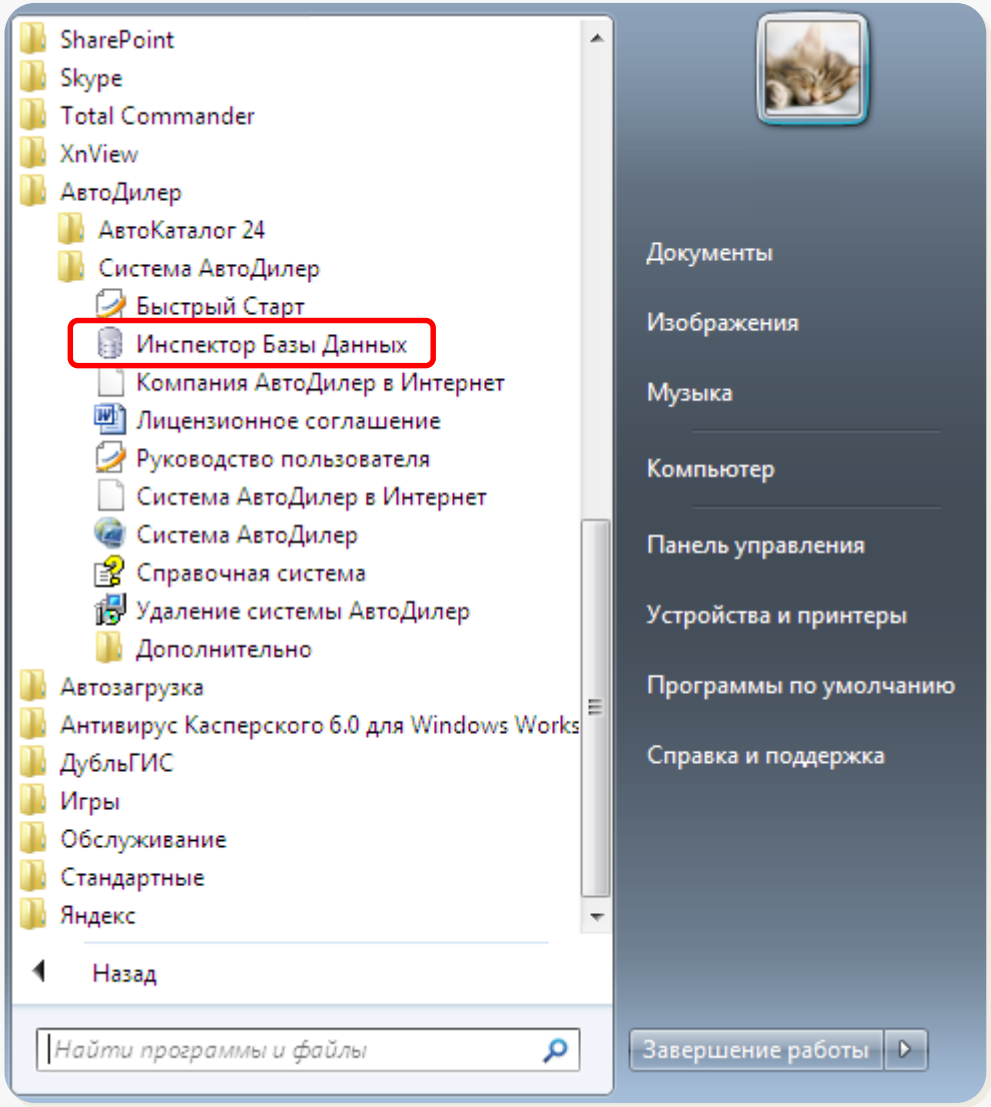
Резервирование и восстановление базы данных

Для чего нужно резервирование и восстановление базы данных?

Резервное копирование (*англ. backup*) — процесс создания копии данных на носителе (жёстком диске, дискете и т. д.), предназначенном для восстановления данных в оригинальном месте их расположения в случае их повреждения или разрушения.

Восстановление данных (*англ. restore*)— процедура извлечения информации с запоминающего устройства в случае, когда она не может быть прочитана обычным способом. Необходимость в восстановлении может возникнуть, когда носитель имеет аппаратные или программные повреждения, или же — когда файлы данных были лишь отмечены в качестве удалённых, но продолжают храниться до того, как будут перезаписаны. Восстановление может осуществляться с любого компьютерного носителя, включая CD, DVD, жёсткие диски, флэш-память и т. д. Как правило, восстановлению подлежат данные, представляющие определённую ценность.

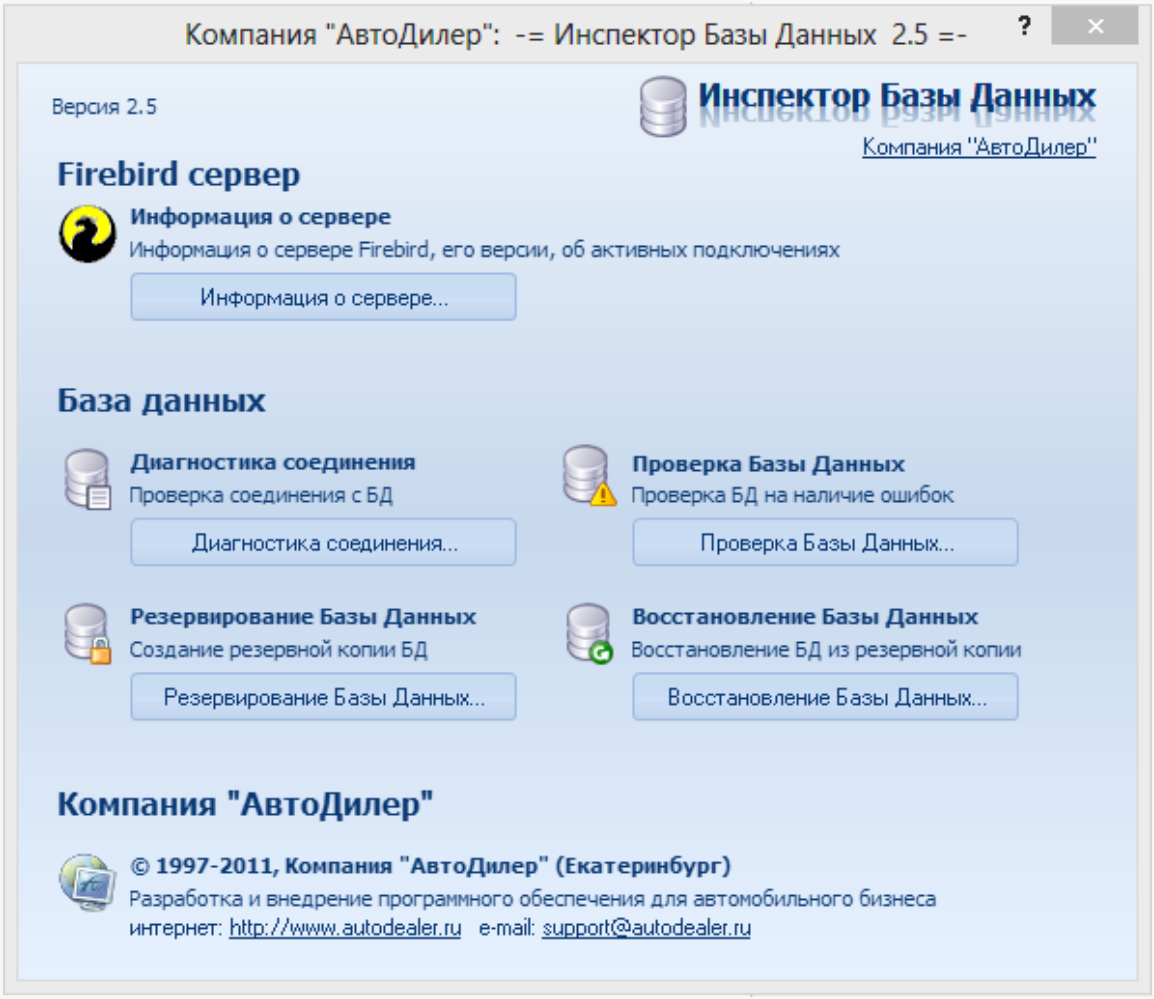
Инспектор Базы Данных



База данных Firebird довольно надежна и может работать годами без поломок и обслуживания. Но по вине "железа", из-за сбоев питания или "человеческого фактора" могут произойти самые разные аварии, поэтому стоит предварительно позаботиться об автоматическом создании резервных копий файлов базы данных. Важность восстановления жизненно важных данных самоочевидна, для чего администраторы баз данных оснащены многими разными методами и инструментами. Предлагаем Вашему вниманию один из них.

«Пуск» -> «Программы» -> «АвтоДилер» -> «Система АвтоДилер» -> «Инспектор Базы Данных»

Инспектор Базы Данных



Резервирование/Восстановление представляет собой стандартную процедуру для работы с базой данных. Рекомендуется делать ее регулярно, так как в процессе этой процедуры происходит чистка базы данных и, как следствие, уменьшение ее размера, исправление существующих ошибок в структуре, пересоздание индексов и т. п. Кроме этого, резервный файл проще переносить из-за его гораздо меньших размеров. Сам резервный файл можно дополнительно сжать каким-либо архиватором, например, WinZip или WinRAR.

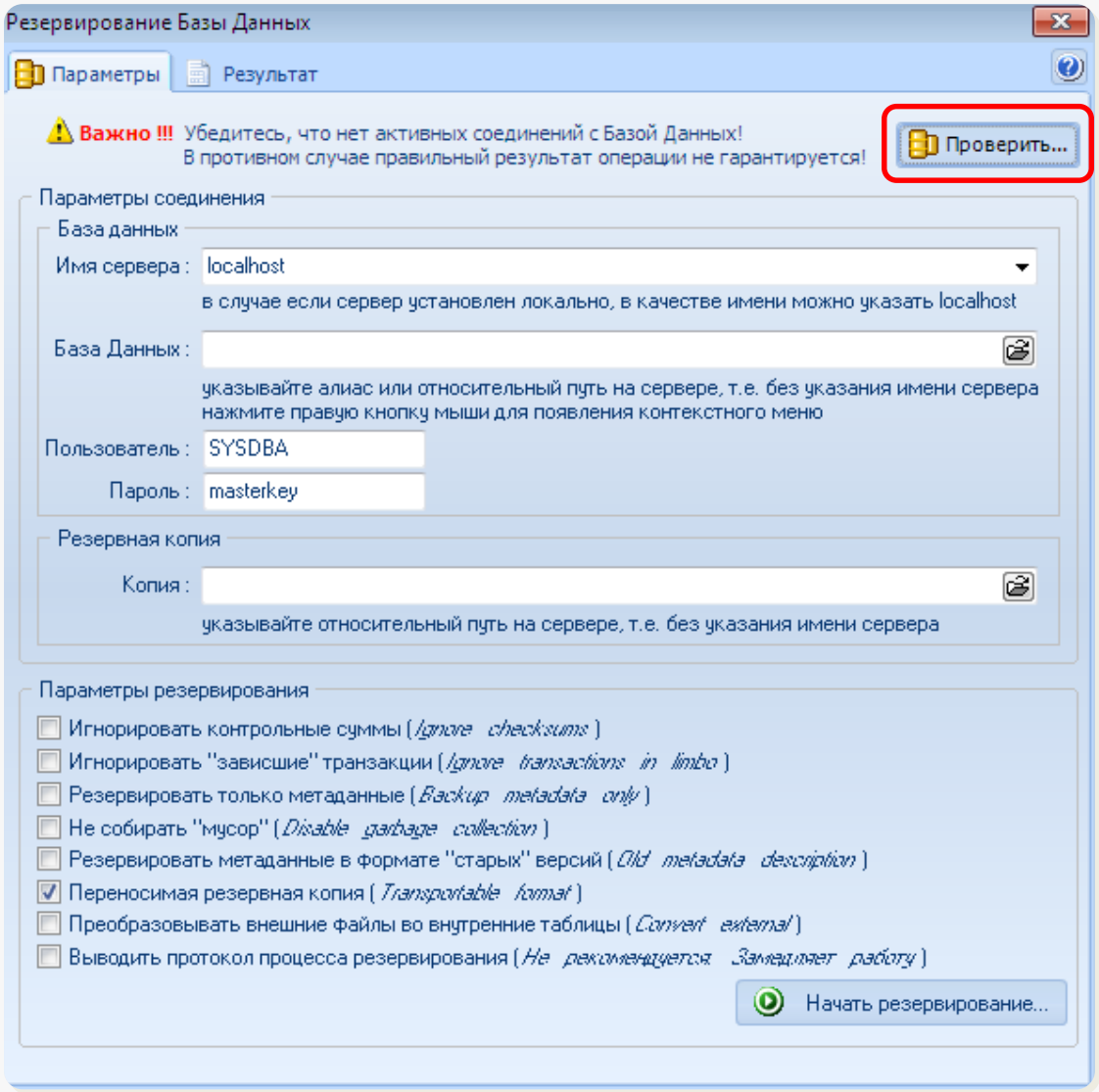
С помощью данной утилиты Вы сможете совершать различные действия с базой данных. В данной презентации мы рассмотрим основные функции:

- **Резервирование Базы Данных**
- **Восстановление Базы Данных**

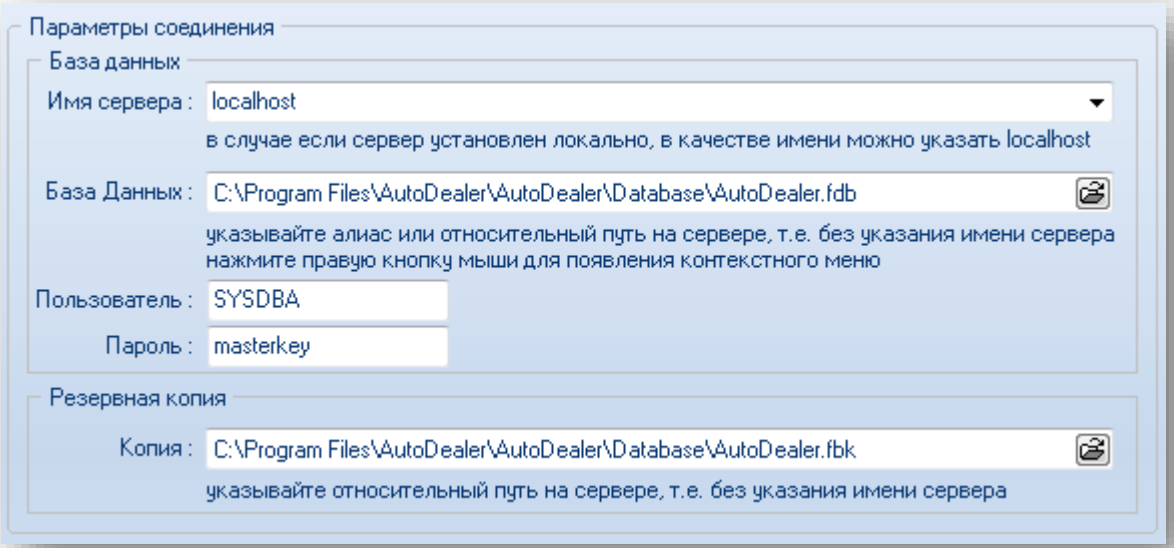
Резервирование Базы Данных

ВАЖНО!!!

Необходимо убедиться что активных соединений с Базой данных нет. Для проверки нужно нажать кнопку **«Проверить»**



Резервирование Базы Данных



Параметры соединения

- **Имя сервера** - имя компьютера в сети, на котором установлен сервер Firebird. Если компьютер в сети имеет свой постоянный IP адрес, то можно указать этот адрес вместо названия компьютера. Если сервер установлен локально, в качестве имени можно указать localhost. *Например: localhost или server.*

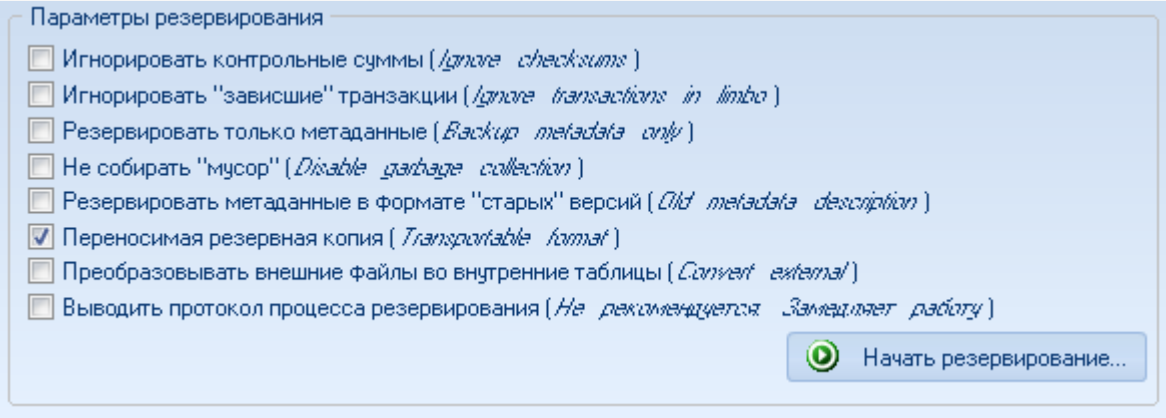
- **База Данных** - указывайте алиас или относительный путь на сервере, т.е. без указания имени сервера. *Например: C:\Program Files\AutoDealer\AutoDealer\Database\AutoDealer.fdb*

- **Пользователь** - имя пользователя (по умолчанию используется имя *SYSDBA*).

- **Пароль** - пароль (по умолчанию используется стандартный пароль *masterkey*).

- **Резервная копия** - необходимо выбрать или ввести полный путь до файла резервной копии базы данных. Если такого файла не существует, то он будет создан автоматически иначе вновь создаваемый файл будет записан поверх имеющегося. *Например: C:\Program Files\AutoDealer\AutoDealer\Database\AutoDealer.fdk*

Резервирование Базы Данных



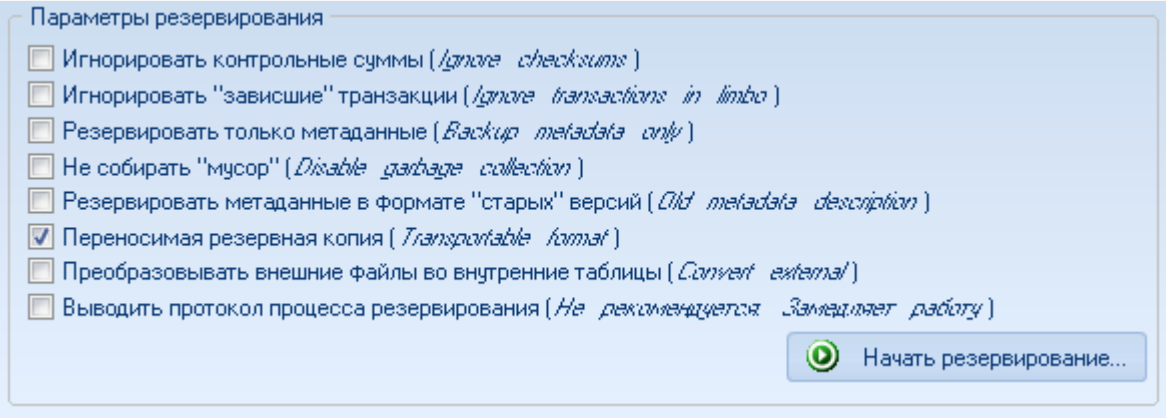
На двух следующих слайдах будут рассмотрены основные параметры резервирования. При резервировании базы данных просим Вас отнестись к ним ответственно и внимательно. Некоторые параметры могут ускорить процесс резервирования, а какие-то наоборот, замедлить.

Игнорировать контрольные суммы - если включен данный параметр, то в процессе резервирования программа не будет проверять контрольные суммы страниц базы данных. При этом процесс резервирования не будет остановлен при нахождении ошибок контрольных сумм. Как правило, такие ошибки возникают при проверке поврежденных страниц базы данных. Иначе, если параметр отключен, при нахождении ошибок контрольных сумм программа прервет резервирование.

Игнорировать "зависшие" транзакции - если включен данный параметр, то программа будет игнорировать так называемые Limbo (зависшие) транзакции. Limbo транзакция - это транзакция, которая находится в неподтвержденном состоянии, т. е. она не отменена и не подтверждена.

Резервировать только метаданные - в этом случае программа произведет резервирование только описания таблиц других объектов базы данных. Данные, которые были занесены в таблицы пользователями, резервироваться не будут.

Резервирование Базы Данных



Не собирать "мусор"- В этом случае программа не будет производить сборку так называемого мусора. Мусор - это старые версии записей, которые были когда-либо изменены. Firebird хранит эти версии на страницах базы данных, но по большому счету они никому не нужны. В процессе активной работы с базой данных такого мусора становится все больше. Чистка базы данных от мусора приводит к уменьшению размера базы данных.

Переносимая резервная копия БД - По умолчанию этот параметр включен. Это означает, что резервная копия базы данных будет создана в транспортабельном формате. Т. е. ее можно будет переносить между разными платформами.

Преобразовывать внешние файлы во внутренние таблицы - Если в базе данных существуют внешние таблицы (external tables), то при включенном состоянии в резервную копию попадут данные, которые расположены во внешних таблицах.

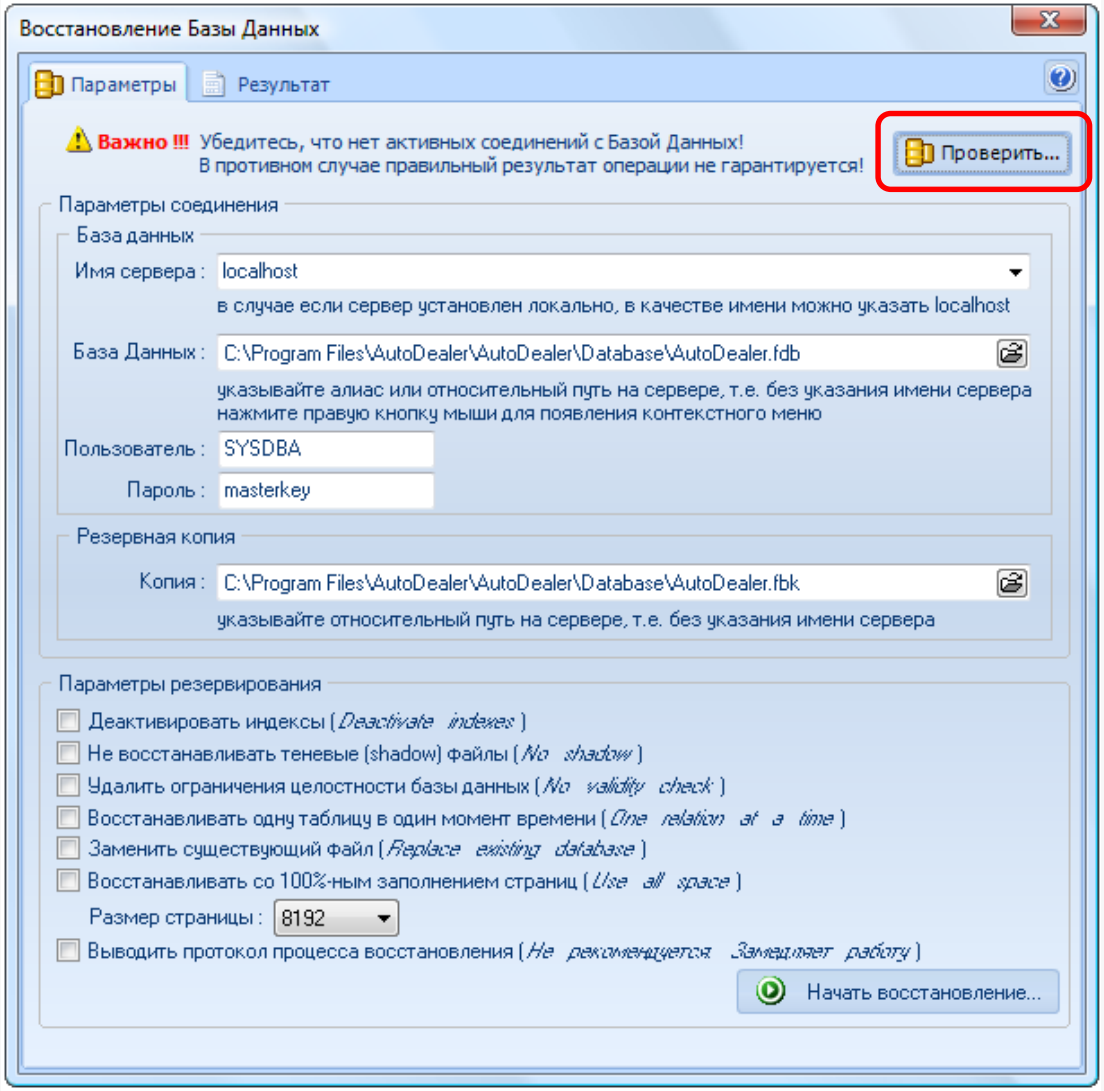
Выводить протокол процесса резервирования. Для сохранения подробного отчета процесса резервирования базы данных включите данный параметр (не рекомендуется, т.к. значительно, в несколько десятков раз, замедляет работу).

После установки всех параметров можно начинать резервирование базы данных нажатием на кнопку «**Начать резервирование**».

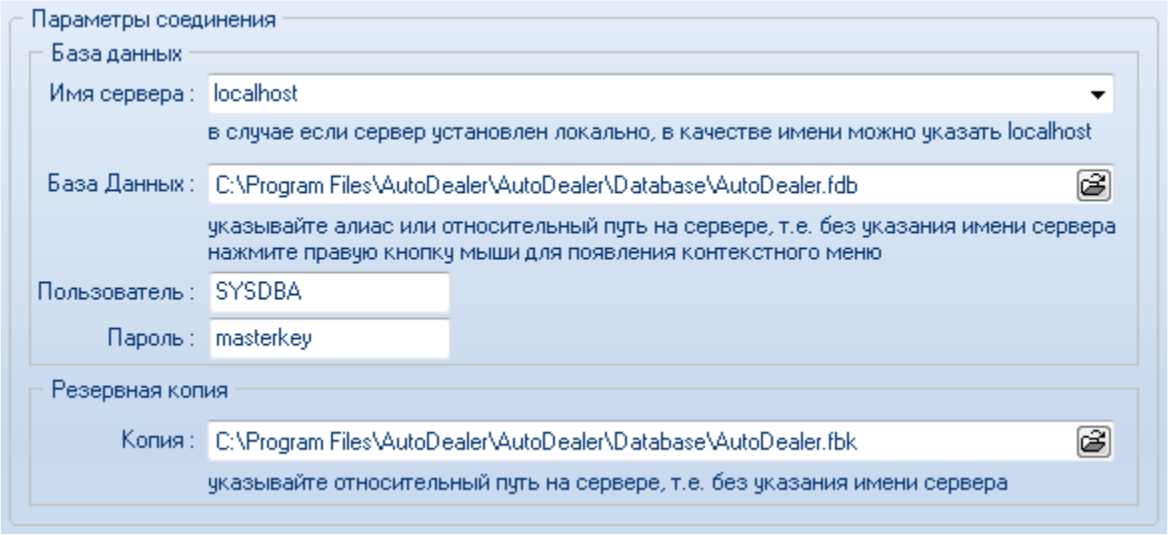
Восстановление Базы Данных

ВАЖНО!!!

Необходимо убедиться что активных соединений с Базой данных нет. Для проверки нужно нажать кнопку **«Проверить»**



Восстановление Базы Данных



Параметры соединения

- **Имя сервера** - имя компьютера в сети, на котором установлен сервер Firebird. Если компьютер в сети имеет свой постоянный IP адрес, то можно указать этот адрес вместо названия компьютера. Если сервер установлен локально, в качестве имени можно указать localhost. *Например: localhost или server.*

- **База Данных** - указывайте алиас или относительный путь на сервере, т.е. без указания имени сервера. *Например: C:\Program Files\AutoDealer\AutoDealer\Database\AutoDealer.fdb*

- **Пользователь** - имя пользователя (по умолчанию используется имя *SYSDBA*).

- **Пароль** - пароль (по умолчанию используется стандартный пароль *masterkey*).

- **Резервная копия** - необходимо выбрать или ввести полный путь до файла резервной копии базы данных. Если такого файла не существует, то он будет создан автоматически иначе вновь создаваемый файл будет записан поверх имеющегося. *Например: C:\Program Files\AutoDealer\AutoDealer\Database\AutoDealer.fdk*

Восстановление Базы Данных

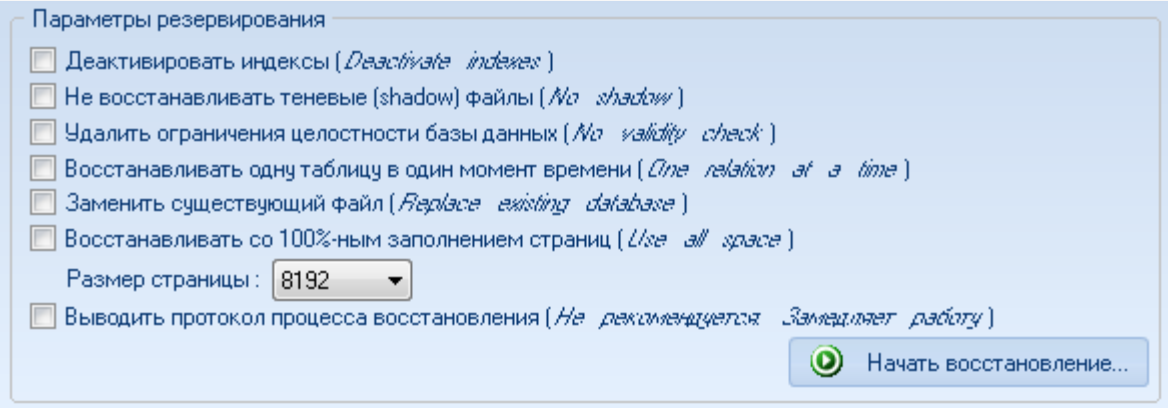
Деактивировать индексы - если включен данный параметр, то программа в процессе восстановления сделает все индексы неактивными. Это может понадобиться при восстановлении поврежденных баз данных. Используйте этот параметр, если Вы действительно понимаете последствия.

Удалить ограничения целостности базы данных - если включен данный параметр, то программа в процессе восстановления удалит ограничения ссылочной целостности в базе данных. В этом случае появится возможность восстанавливать данные, которые не удовлетворяют этой целостности. Это может понадобиться при восстановлении поврежденных баз данных.

Восстанавливать одну таблицу в один момент времени - если включен данный параметр, то каждая таблица в базе данных будет восстанавливаться за один "заход". Это может быть полезным для частичного восстановления данных в поврежденной базе данных. Иначе процесс восстановления будет прерван.

Заменить существующий файл - если данный параметр включен, то вновь создаваемая база данных будет записана поверх уже имеющейся. !!! Следует быть внимательным при использовании этого параметра, т.к. файл будет перезаписан. Убедитесь, что Вас есть копия файла.

Восстановление Базы Данных

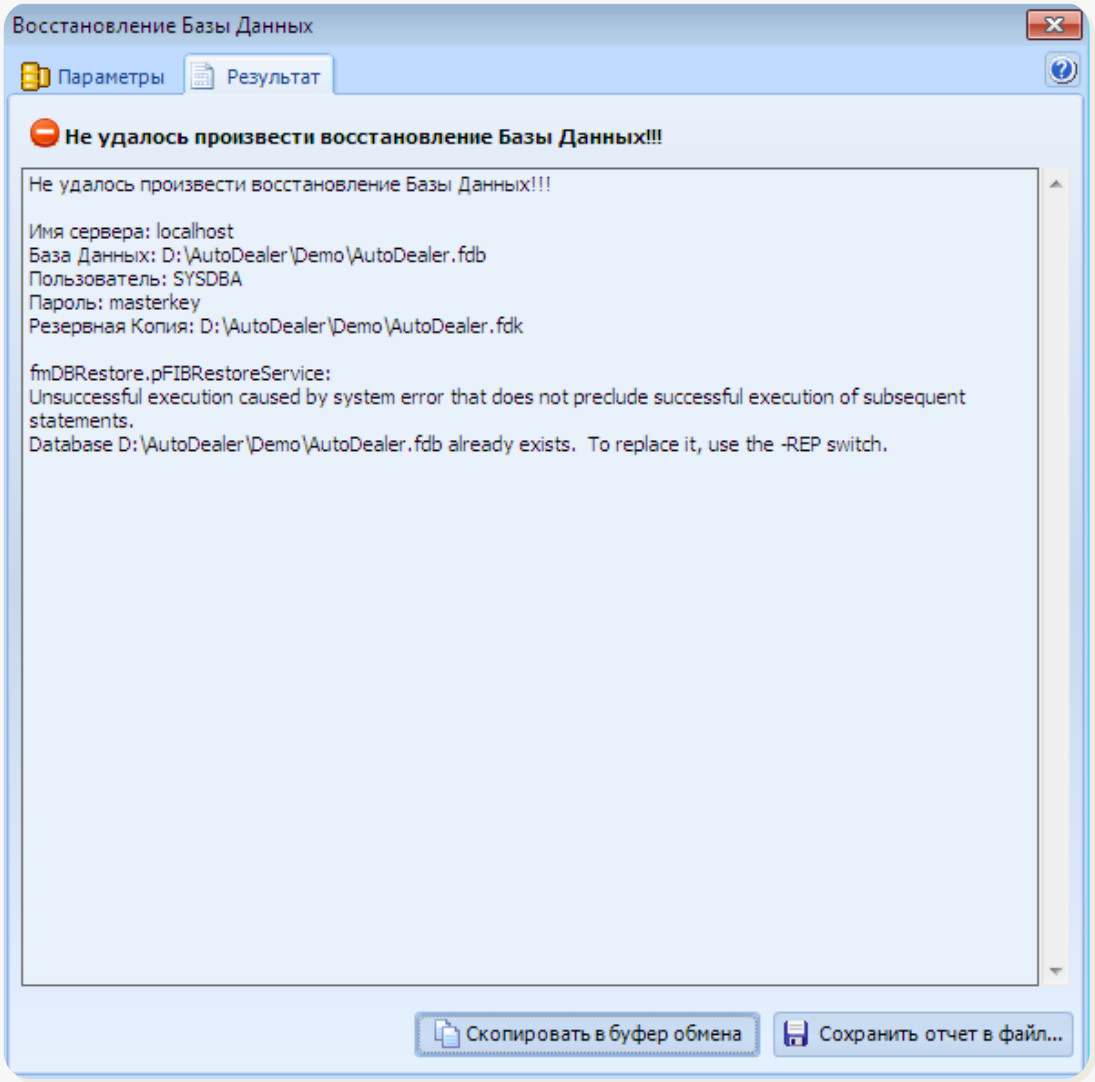


Восстанавливать со 100%-ным заполнением страниц - если данный параметр включен, то в процессе восстановления программа будет заполнять страницы базы данных полностью. По умолчанию база данных восстанавливается примерно с 80% заполнением страниц, этот параметр позволит их заполнить на 100%.

Размер страницы - этот параметр устанавливает размер страницы в восстанавливаемой базе данных в байтах. Может принимать одно из следующих значений: 1024, 2048, 4096, 8192, 16384. Единственный способ изменить размер страницы на уже созданной базе данных - это процедура Restore. Размер страницы - важный параметр, который может повлиять на функциональность и быстродействие базы данных. Firebird производит чтение и запись данных постранично. Чем меньше размер страницы - тем больше самих страниц в базе данных и тем больше может быть обращений к ней, а это может замедлить работу. Рекомендуется устанавливать размер страницы равный размеру кластера на диске, но не менее 8192 байт, можно больше.

Выводить протокол процесса восстановления. Для сохранения подробного отчета процесса восстановления базы данных включите данный параметр (не рекомендуется, т.к. значительно, в несколько десятков раз, замедляет работу).

Распространенная ошибка при Восстановлении

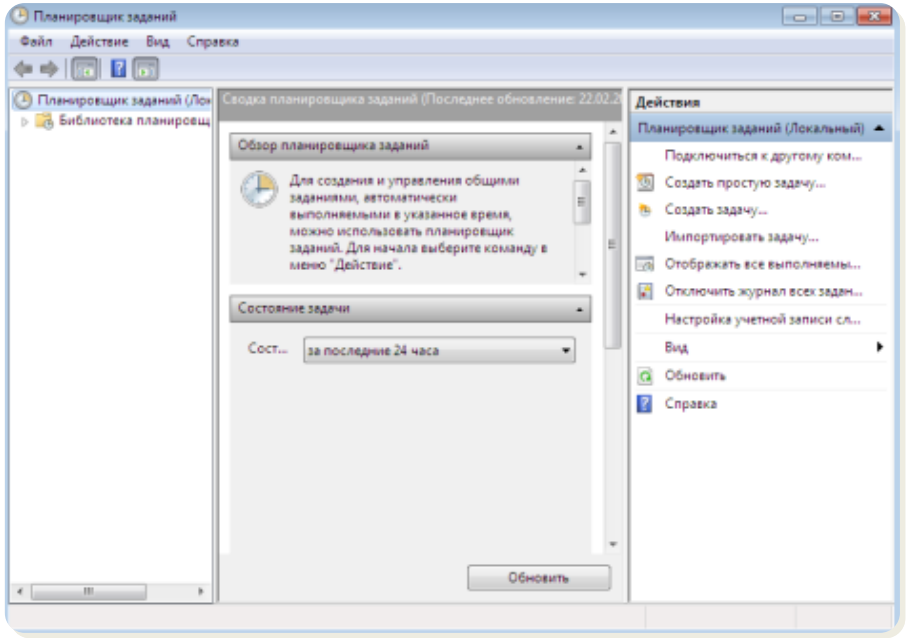


Это сообщение означает, что происходит попытка восстановления в уже существующий файл.

Варианта в этом случае два:

- Использовать параметр восстановления «Заменить существующий файл».
- Восстанавливать в другое место на жестком диске.

Автоматическое резервирование Базы Данных



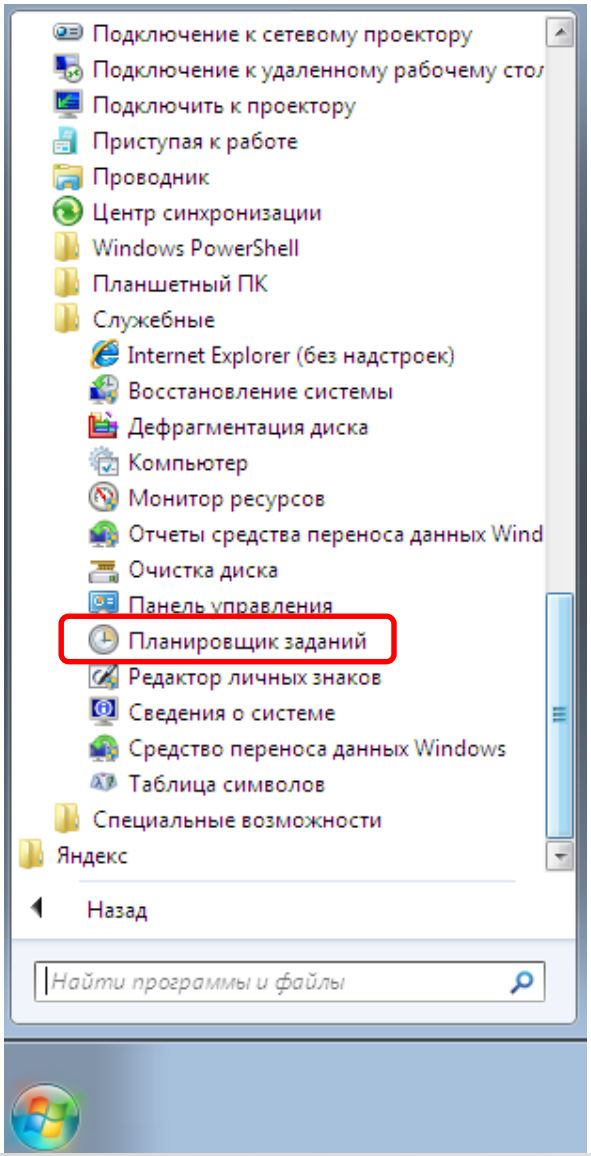
База данных программы *(файл AutoDealer.fdb в подкаталоге Database программы)* довольно надежна и может работать годами без поломок и обслуживания. Но по вине "железа", из-за сбоев питания или "человеческого фактора" могут произойти самые разные аварии, поэтому стоит предварительно позаботиться об автоматическом создании резервных копий файлов базы данных. Важность восстановления жизненно важных данных самоочевидна, для чего администраторы баз данных оснащены многими разными методами и инструментами.

Мы предлагаем организовать резервирование данных при помощи стандартной программы, входящей в состав операционной системы - "Планировщик заданий".

Планировщик заданий - программа, которая запускает другие программы в зависимости от различных критериев, как например:

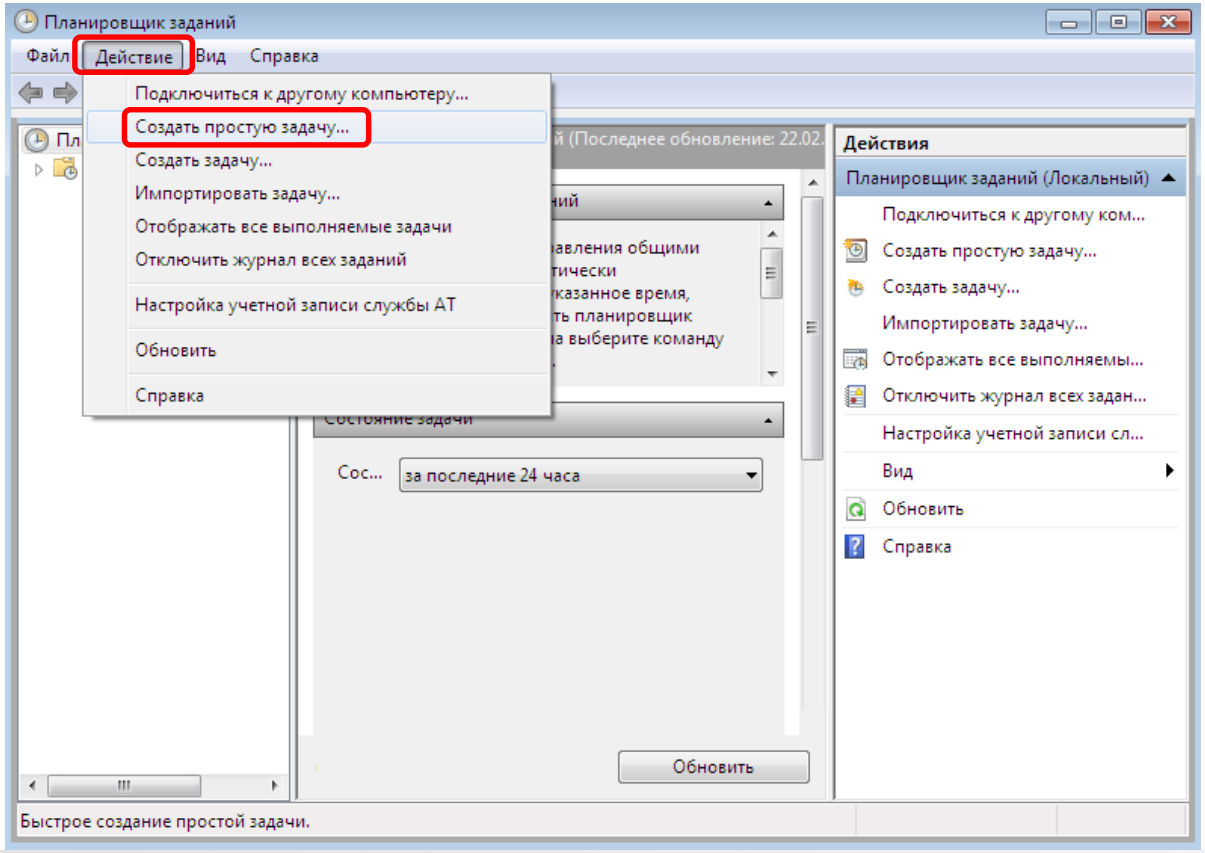
- наступление определенного времени;
- операционная система переходит в определенное состояние (бездействие, спящий режим);
- поступил административный запрос через пользовательский интерфейс или через инструменты удаленного администрирования.

Автоматическое резервирование Базы Данных

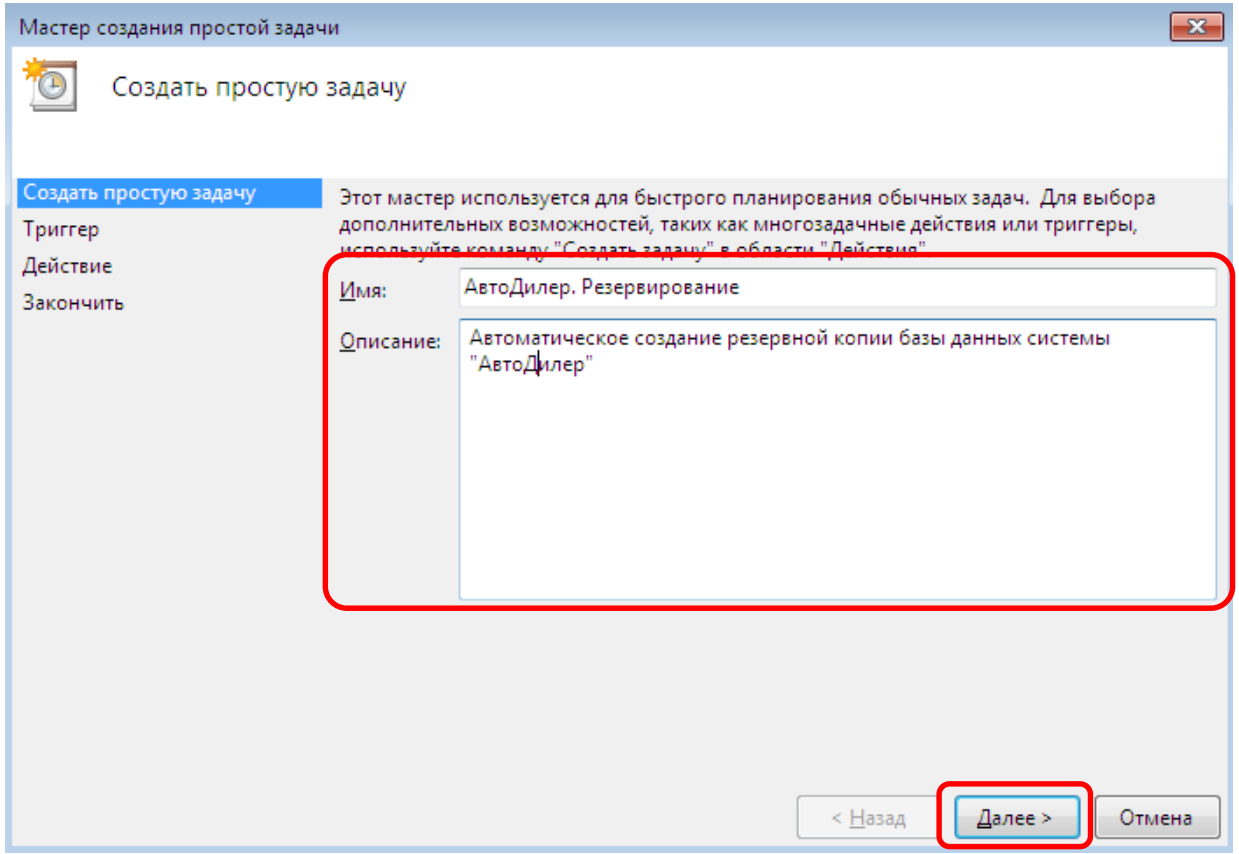


Для создания задания в планировщике, необходимо его открыть: **Пуск – Программы – Стандартные – Служебные – Планировщик заданий**

Выберите пункт меню **Действия – Создать простую задачу**. Вы увидите первое окно мастера.



Автоматическое резервирование Базы Данных



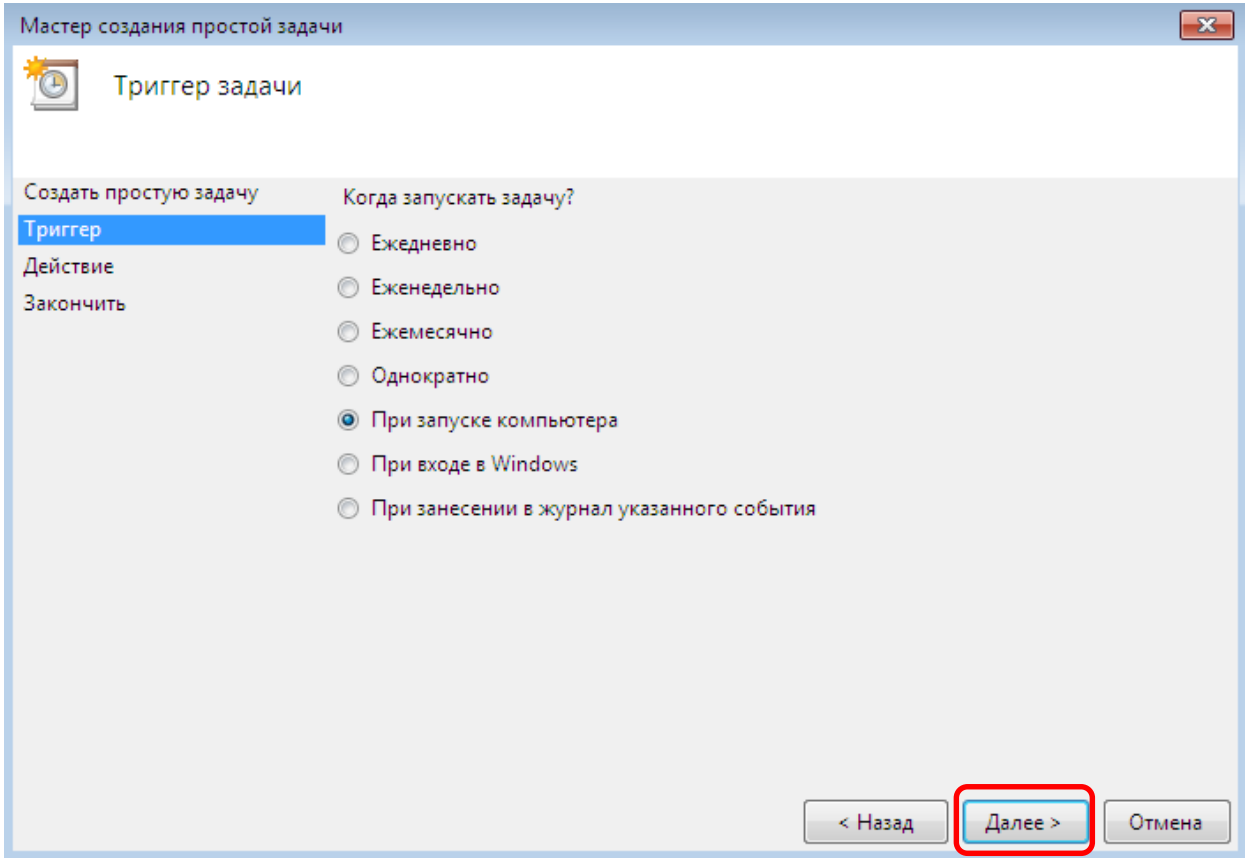
В этом окне для заполнения доступно 2 поля: имя и описание.

Имя – название задачи. Рекомендуется имена давать краткие, но понятные с первого взгляда.

Описание – полное и развернутое описание задачи.

После заполнения полей, нажмите кнопку «Далее»

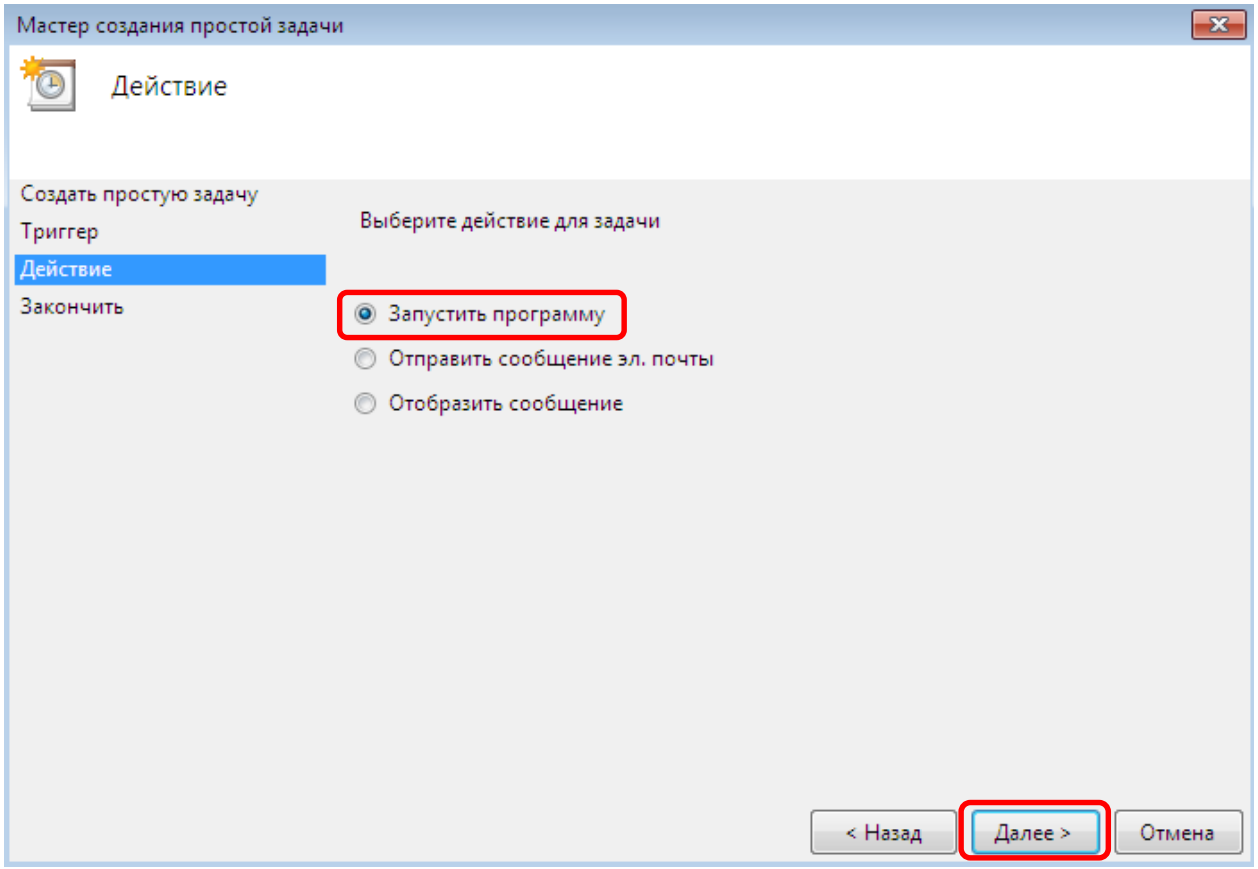
Автоматическое резервирование Базы Данных



На этом шаге определяем периодичность выполнения задачи. Вы можете установить любой период от ежедневного до ежемесячного. Так же при различных условиях, например при запуске компьютера или при входе в систему Windows.

После выбора периода запуска задачи, нажмите кнопку «Далее».

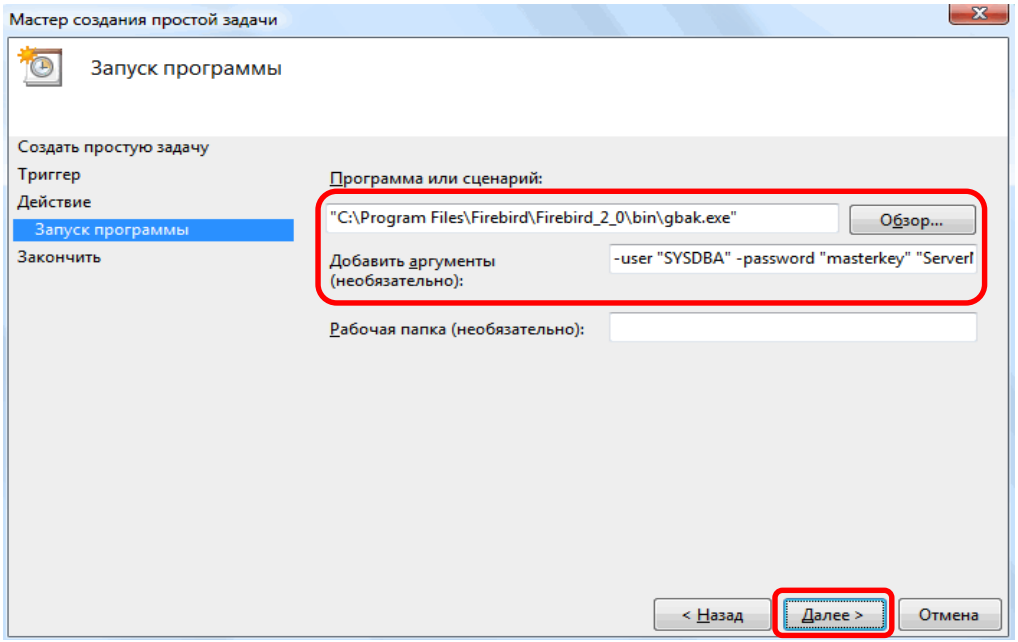
Автоматическое резервирование Базы Данных



На третьем шаге необходимо выбрать что должна делать задача. В нашем случае необходимо запустить программу для выполнения резервирования. Поэтому выбираем пункт «Запустить программу».

После выбора периода запуска задачи, нажмите кнопку «Далее».

Автоматическое резервирование Базы Данных



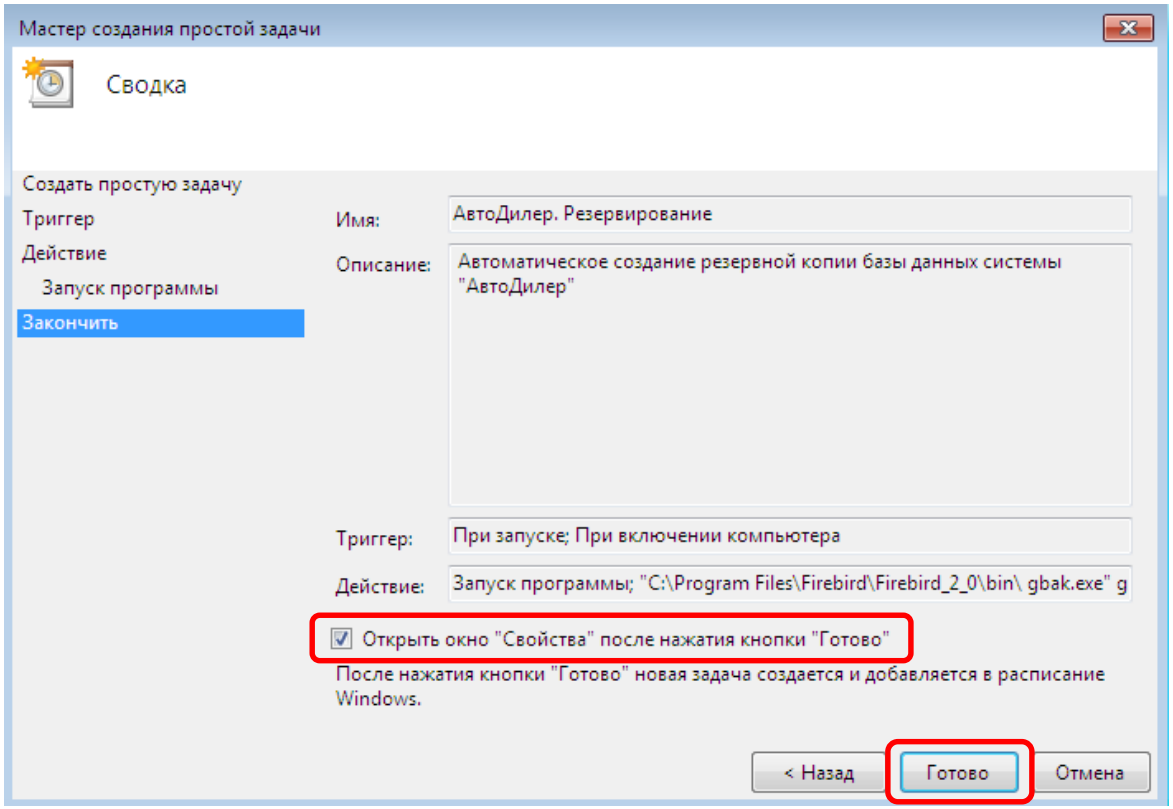
В окне «Запуск программы» Вам нужно указать путь к исполняемому файлу программы резервирования базы данных.
По *умолчанию:*
"C:\Program Files\Firebird\Firebird_2_0\bin\ gbak.exe"
Используйте кнопку «**Обзор**» или введите путь вручную, не забывая заключать его в кавычки при наличии пробелов.
gbak - утилита командной строки, входящая в поставку Firebird является наиболее универсальным инструментом, позволяющим осуществить резервное копирование базы данных на любой платформе.

Образец запуска: **gbak [options] <база_данных-источник> <файл резервной копии>**
[options]:

- -b - создать резервную копию базы данных
- -user - имя пользователя, для подключения к базе данных для резервного копирования.
- -password - пароль пользователя, для подключения к базе данных для резервного копирования.
- <база_данных-источник> - путь к базе данных.
- <файл резервной копии> - результаты резервного копирования.

Пример создания резервной копии (ServerName - имя компьютера, на котором располагается БД):
gbak.exe –b -user "SYSDBA" -password "masterkey" "ServerName:C:\Program Files\AutoDealer\AutoDealer \Database\AutoDealer.fdb" "D:\Backup\AutoDealer.fbk"

Автоматическое резервирование Базы Данных

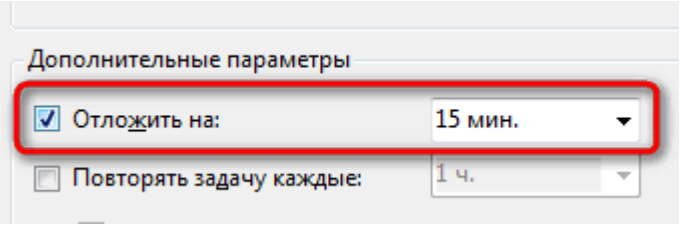


Убедитесь, что параметры задачи указаны правильно.
Если что-то было указано неверно, то Вы можете вернуться с помощью кнопки «**Назад**».

Если все установлено верно, то установите флажок в параметре «Открыть окно «Свойства» после нажатия кнопки Готово». И нажмите кнопку «**Готово**».

Задача будет создана, и сразу же откроется окно ее свойств.

Автоматическое резервирование Базы Данных



Теперь нужно настроить отложенный запуск задачи.

Перейдите на вкладку «**Триггеры**» и дважды щелкните по триггеру «**При включении компьютера**» (либо выделите его и нажмите кнопку «Изменить»).

В окне «Изменение триггера» следует обратить внимание на параметр отложенного запуска. Вы должны указать, на какой временной интервал будет отложен запуск программы после запуска компьютера. Здесь однозначных рекомендаций быть не может - все зависит от ваших предпочтений.

После того, как вы сконфигурируете параметры запуска, нажмите кнопку «**ОК**» - задача готова.

Проверка работоспособности задания в планировщике.

После перезагрузки компьютера вы сможете опытным путем убедиться, что созданное Вами задание отрабатывают - если приложение запустилось в указанное время, значит все нормально. Вы также можете использовать вкладку Журнал в свойствах задачи. Наличие ошибок свидетельствует о неправильной работе задания.

Надеемся, эта информация была полезна для Вас. Если у Вас возникли вопросы или предложения, Вы можете обратиться к нам по указанным ниже контактам:

Компания «АвтоДилер»
autodealer.ru

Служба технической поддержки:
support@autodealer.ru

Отделы продаж:

+7 (499) 110-44-37 Москва
+7 (343) 237-23-19 Екатеринбург
+7 (812) 716-48-88 Санкт-Петербург