СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ
БАЗАМИ
ДАННЫХ

ЛИНТЕР®

ЛИНТЕР БАСТИОН

ЛИНТЕР СТАНДАРТ

Сетевой администратор

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

РЕЛЭКС

Товарные знаки

РЕЛЭКС™, ЛИНТЕР® являются товарными знаками, принадлежащими АО НПП «Реляционные экспертные системы» (далее по тексту – компания РЕЛЭКС). Прочие названия и обозначения продуктов в документе являются товарными знаками их производителей, продавцов или разработчиков.

Интеллектуальная собственность

Правообладателем продуктов ЛИНТЕР® является компания РЕЛЭКС (1990-2026). Все права защищены.

Данный документ является результатом интеллектуальной деятельности, права на который принадлежат компании РЕЛЭКС.

Все материалы данного документа, а также его части/разделы могут свободно размещаться на любых сетевых ресурсах при условии указания на них источника документа и активных ссылок на сайты компании РЕЛЭКС: relex.ru и linter.ru.

При использовании любого материала из данного документа несетевым/печатным изданием обязательно указание в этом издании источника материала и ссылок на сайты компании РЕЛЭКС: relex.ru и linter.ru.

Цитирование информации из данного документа в средствах массовой информации допускается при обязательном упоминании первоисточника информации и компании РЕЛЭКС.

Любое использование в коммерческих целях информации из данного документа, включая (но не ограничиваясь этим) воспроизведение, передачу, преобразование, сохранение в системе поиска информации, перевод на другой (в том числе компьютерный) язык в какой-либо форме, какими-либо средствами, электронными, механическими, магнитными, оптическими, химическими, ручными или иными, запрещено без предварительного письменного разрешения компании РЕЛЭКС.

О документе

Материал, содержащийся в данном документе, прошел доскональную проверку, но компания РЕЛЭКС не гарантирует, что документ не содержит ошибок и пропусков, поэтому оставляет за собой право в любое время вносить в документ исправления и изменения, пересматривать и обновлять содержащуюся в нем информацию.

Контактные данные

394006, Россия, г. Воронеж, ул. Бахметьева, 2Б.

Тел./факс: (473) 2-711-711, 2-778-333.

e-mail: info@linter.ru.

Техническая поддержка

С целью повышения качества программного продукта ЛИНТЕР и предоставляемых услуг в компании РЕЛЭКС действует автоматизированная система учёта и обработки пользовательских рекламаций. Обо всех обнаруженных недостатках и ошибках в программном продукте и/или документации на него просим сообщать нам в раздел Поддержка на сайте ЛИНТЕР.

Содержание

Предисловие ... 3
Назначение документа ... 3
Службы Windows ... 4
Общие понятия ... 4
Особенности служб ... 4
Основные свойства служб ... 4
Взаимодействие службы с другими приложениями ... 5
База данных службы ... 5
Назначение утилиты ... 6
Условия выполнения ... 7
Запуск утилиты ... 8
Интерфейс утилиты ... 9
Сетевое администрирование ... 11
Добавление ЛИНТЕР-сервера ... 11
Удаление сервера ... 13
Удаление всех серверов ... 14
Обновление состояния серверов ... 14
Управление БД ... 16
Создание БД ... 16
Идентификация БД ... 17
Местоположение БД ... 18
Характеристики БД ... 19
Назначение администратора БД ... 21
Порядок запуска ЛИНТЕР-сервера ... 22
Настройка дополнительных возможностей ... 24
Добавление БД ... 27
Отсоединение БД ... 27
Удаление БД ... 27
Изменение параметров запуска БД ... 28
Размеры служебных файлов ... 30
Размеры очередей ... 30
Настройка системного журнала ... 31
Изменение порядка запуска ... 33
Сетевой доступ к БД ... 33
Изменение местоположения файлов БД ... 35
Настройки трассировки ... 36
Настройки вывода ... 37
Настройки репликации ... 37
Изменение числа процессов сортировки ... 38
Автоконфигурация параметров запуска ядра ... 39
Настройки совместимости ... 39
Настройки разработки ... 40
Управление работой ЛИНТЕР-сервера ... 40
Запуск ЛИНТЕР-сервера ... 40
Останов ЛИНТЕР-сервера ... 44
Доступ к удаленной БД ... 44
Управление сетевым драйвером сервера ... 44
Запуск сетевого драйвера сервера ... 44
Останов сетевого драйвера сервера ... 45
Управление списком удаленных БД ... 45
Добавление удаленной БД в список ... 45
Исключение БД из списка ... 47
Корректировка информации о включенной в список БД ... 48

Проверка доступа к удаленной БД 48
Управление сетевым драйвером клиента 49
Запуск сетевого драйвера клиента 49
Останов сетевого драйвера клиента 50
Доступ к БД из Java-приложений 50
Запуск серверной части JDBC-драйвера 50
Останов серверной части JDBC-драйвера 51
Управление сервером репликации 51
Работа с базами данных 51
Тестирование БД 52
Настройка интерфейса 54
Настройка панели инструментов 54
Настройка строки состояния 55
Настройка программы 55

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

Предисловие

Назначение документа

В сетевых операционных системах MS Windows все компоненты ЛИНТЕР-сервера и репликационного сервера могут запускаться и функционировать как службы (сервисы) MS Windows. Ниже приводятся краткие сведения о службах, необходимые для более ясного понимания особенностей функционирования сетевого администратора и его возможностей по распределенному администрированию.

Документ предназначен для СУБД ЛИНТЕР БАСТИОН 6.0 сборка 20.8, далее по тексту СУБД ЛИНТЕР.

Дополнительные документы

- Архитектура СУБД
- Создание и конфигурирование базы данных
- Администрирование комплекса средств защиты данных
- Запуск и останов СУБД ЛИНТЕР в среде ОС Windows
- Репликация данных
- Рабочий стол СУБД ЛИНТЕР
- Тестирование базы данных

Службы Windows

Общие понятия

Служба Windows (Windows service) – специальный процесс, обладающий унифицированным интерфейсом для взаимодействия с операционной системой Windows. Службы делятся на два типа – службы Windows, взаимодействующие с операционной системой посредством диспетчера управления службами (Service Control Manager – SCM), и драйвера, работающие по протоколу драйвера устройства Windows. Для администрирования СУБД ЛИНТЕР используются только службы Windows.

Особенности служб

Одним из важнейших свойств службы является неинтерактивность. Типичное «поведение» службы – это незаметная для обычного пользователя работа в фоновом режиме. В силу этого службы наиболее подходят для реализации следующих типов приложений:

- сервера в архитектуре клиент-сервер (например, ЛИНТЕР-сервер);
- сетевые службы Windows (сетевые агенты СУБД ЛИНТЕР);
- серверные (в смысле функциональности) компоненты распределенных приложений (например, всевозможные программы мониторинга).

Основные свойства служб

От обычного приложения Windows службу отличают 3 основных свойства:

1) возможность корректного останова (приостанова) работы службы. Пользователь или другое приложение, использующие стандартные механизмы, имеют возможность изменить состояние службы – перевести ее из состояния выполнения в состояние паузы или даже остановить ее работу. При этом служба перед изменением своего состояния получает специальное уведомление, благодаря которому может совершить необходимые для перехода в новое состояние действия, например, освободить занятые ресурсы;
2) возможность запуска службы до регистрации пользователя и, как следствие, возможность работы вообще без зарегистрированного пользователя. Любая служба может быть запущена автоматически при старте операционной системы и начать работу еще до того как пользователь произведет вход в систему;
3) возможность работы в произвольном контексте безопасности. Контекст безопасности Windows определяет совокупность прав доступа процесса к различным объектам системы и данным. В отличие от обычного приложения Windows, которое всегда запускается в контексте безопасности пользователя, зарегистрированного в данный момент в системе, для службы контекст безопасности ее выполнения можно определить заранее. Это означает, что для службы можно определить набор ее прав доступа к объектам системы заранее и тем самым ограничить сферу ее деятельности. Применительно к службам существует специальный вид контекста безопасности, используемый по умолчанию и называющийся *Local System*. Служба, запущенная в этом контексте, обладает правами только на ресурсы локального компьютера. Никакие сетевые операции не могут быть осуществлены с правами `Local System`, поскольку этот контекст имеет смысл только на локальном компьютере и не опознается другими компьютерами сети.

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

Взаимодействие службы с другими приложениями

Любое приложение, имеющее соответствующие права, может взаимодействовать со службой. Взаимодействие, в первую очередь, подразумевает изменение состояния службы, то есть перевод ее в одно из трех состояний – работающее (Запуск), приостанов (Пауза), останов, и осуществляется при помощи подачи специальных запросов.

База данных службы

Информация о каждой службе хранится в реестре ОС Windows – в ключе `HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ServiceName`. Там содержатся следующие сведения:

1) тип службы. Указывает на то, реализована ли в данном приложении только одна служба (эксклюзивная) или же их в приложении несколько. Эксклюзивная служба может работать в любом контексте безопасности. Несколько служб внутри одного приложения могут работать только в контексте `LocalSystem`;
2) тип запуска:
   - `Автоматически` – служба запускается при старте системы;
   - `Вручную` – служба запускается пользователем вручную;
   - `Отключена` – служба не может быть запущена.
3) имя исполняемого модуля (файл с расширением `.exe`);
4) порядок запуска по отношению к другим службам. В некоторых случаях для корректной работы службы требуется, чтобы была запущена одна или несколько других служб. В этом случае в реестре содержится информация о службах, запускаемых перед данной;
5) контекст безопасности выполнения службы (сетевое имя и пароль). По умолчанию контекст безопасности соответствует `LocalSystem`;
6) приложения, которым требуется получить информацию о какой-либо службе или изменить тот или иной параметр службы, по сути, должны изменить информацию в базе данных службы в реестре.

Назначение утилиты

Утилита `linadm` «Сетевой администратор СУБД ЛИНТЕР» предназначена для администрирования локальных и/или удаленных ЛИНТЕР-серверов и репликационных серверов, функционирующих в однородной сетевой среде семейства ОС Windows.

Основные возможности утилиты:

- запуск/останов ядра СУБД ЛИНТЕР;
- запуск/останов сетевых драйверов;
- создание/удаление БД;
- изменение параметров существующих БД;
- управление репликацией;
- изменение параметров сервисов СУБД ЛИНТЕР;
- работа с локальными и/или удаленными БД;
- тестирование физической целостности локальных БД.

Условия выполнения

Утилита `linadm` функционирует в среде семейства сетевых ОС Windows.

Для удаленного администрирования ЛИНТЕР-сервера необходимо иметь права администратора ОС Windows на удаленном компьютере.

Запуск утилиты

При наличии в ОС привилегии запуска утилит от имени администратора, утилиту `linadm` необходимо запустить от имени администратора.

Примечание
При запуске утилиты от имени непривилегированного пользователя ОС (без прав администратора ОС) будет недоступна возможность запуска служб.

Запуск утилиты от имени привилегированного пользователя ОС (администратора) выполнить одним из способов:

1) запуск с помощью меню **ПУСК**:
   - выполнить команду: **Пуск => Все программы => СУБД ЛИНТЕР**;
   - в контекстном меню значка запуска **Администратор СУБД ЛИНТЕР** выбрать пункт **Запуск от имени администратора**.
2) запуск с помощью стандартных средств запуска программ Windows:
   - выделить файл `linadm.exe` в подкаталоге `\bin` установочного каталога СУБД ЛИНТЕР;
   - в контекстном меню файла `linadm.exe` выбрать пункт **Запуск от имени администратора**.

Запуск утилиты от имени непривилегированного пользователя ОС выполнить одним из способов:

1) с помощью меню **ПУСК**: выполнить команду: **Пуск => Все программы => СУБД ЛИНТЕР => Администратор СУБД ЛИНТЕР**;
2) с помощью стандартных средств запуска программ Windows запустить на выполнение файл `linadm.exe` в подкаталоге `\bin` установочного каталога СУБД ЛИНТЕР.

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

Интерфейс утилиты

Управление утилитой `linadm` осуществляется посредством меню и/или панели инструментов.

Основная панель утилиты `linadm` показана на рисунке 1.

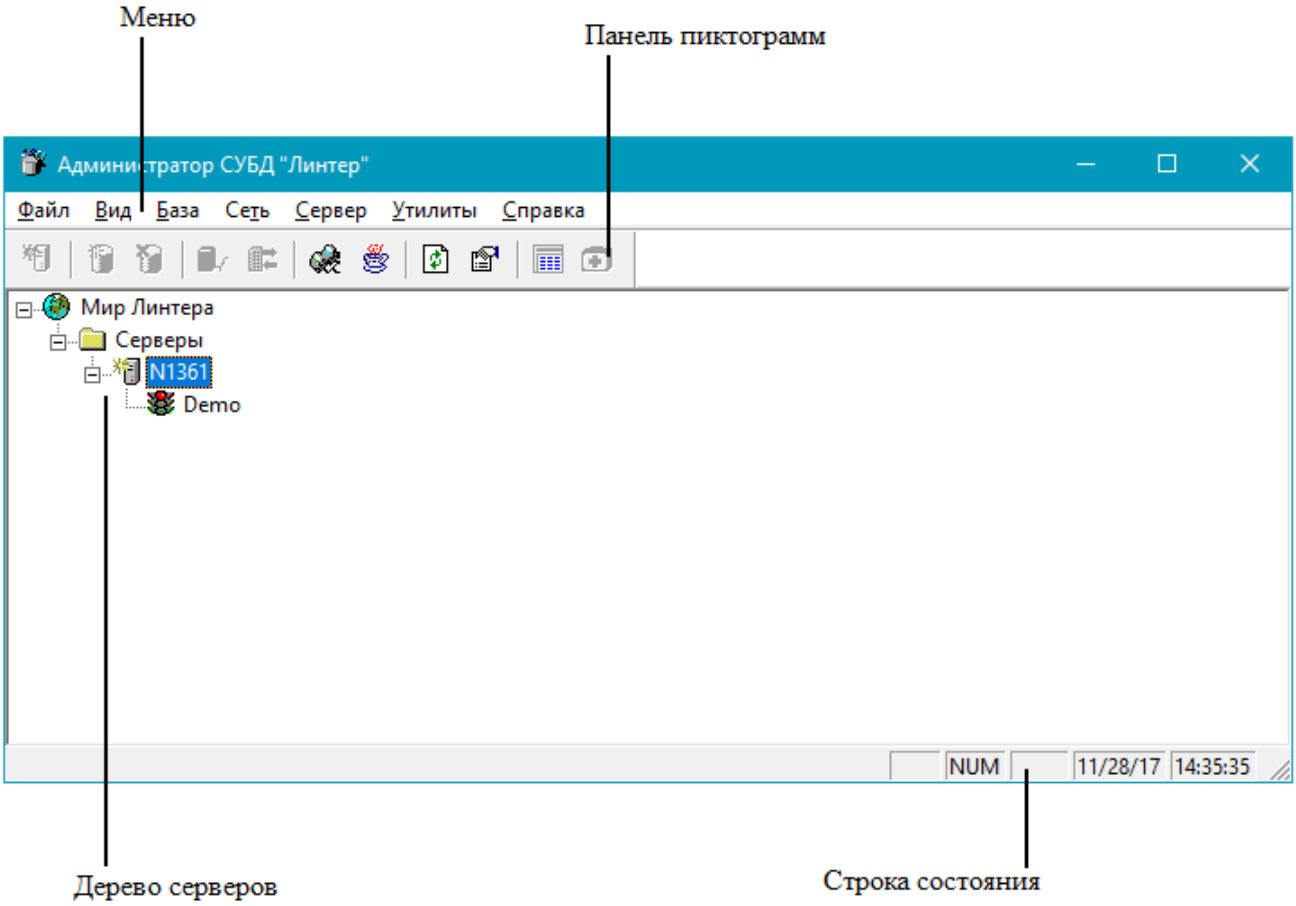


Рисунок 1. Основная панель

В таблице 1 описаны элементы основой панели утилиты и правила работы с ними.

Таблица 1. Элементы основой панели

Элемент	Описание
Дерево серверов	Графическое представление сетевой структуры ЛИНТЕР-сервера и сервера репликации и установленных на них БД. Узел дерева может быть раскрыт (кнопка ⊟) или свернут (кнопка ⊞). Для раскрытия/свертывания узла щелкнуть левой кнопкой мыши по пиктограмме узла. Для выделения элемента дерева установить курсор мыши на нужный элемент и щелкнуть левой кнопкой мыши.
Меню	Раскрывающийся список команд утилиты.
Панель пиктограмм	Панель с кнопками, нажатие на которых с помощью мыши вызывает определенные действия.

Элемент	Описание
	Кнопка может находиться в следующих состояниях: • «доступное» – соответствующее кнопке действие можно выполнить; • «недоступное» – в текущем контексте данная операция не выполняется. В состоянии «доступное» «нажатое» (светлый фон поля) положение кнопки соответствует выполненному действию, «отжатое» (темный фон) – завершенному. Например, сетевой драйвер клиента: • запущен (кнопка ); • остановлен (кнопка ).
Строка состояния	Строка, отображающая некоторую информацию о текущем состоянии работы или содержащая подсказку относительно следующего действия.

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

Сетевое администрирование

Добавление ЛИНТЕР-сервера

Под ЛИНТЕР-сервером в утилите `linadm` понимается любой компьютер (`Server` или `Workstation`) локальной сети, т.е. компьютер, к которому возможен сетевой доступ средствами ОС Windows и на котором установлена полная версия ЛИНТЕР-сервера. Если компьютер не виден в сети (выключен, ошибка доступа к нему и т. п.), он не сможет быть добавлен в дерево серверов утилиты `linadm`. Необходимо устранить причины сетевой недоступности компьютера и после этого повторить процедуру добавления сервера.

Для добавления сервера в список серверов (дерево серверов) необходимо выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево ЛИНТЕР-серверов и выделить узел `Серверы` (рис. 2);

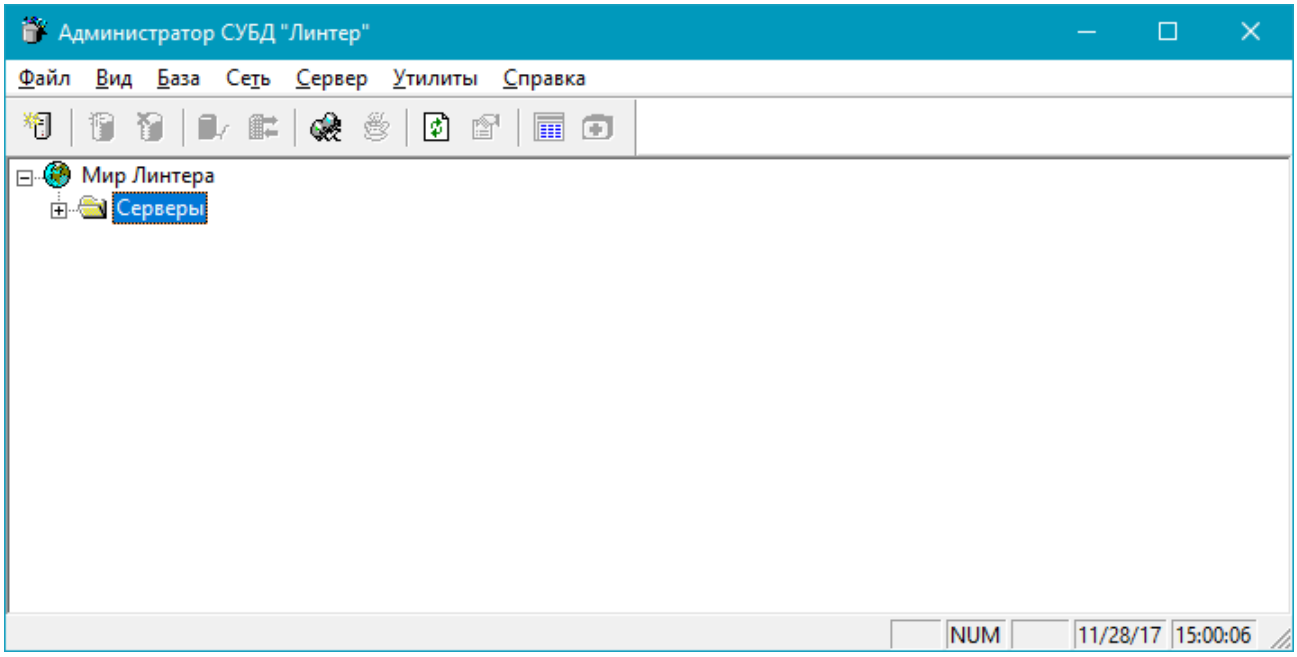


Рисунок 2. Выделение узла «Серверы»

2) диалоговое окно добавления сервера можно вызвать одним из способов:
   - выполнить пункт главного меню **Сервер => Новый...**;
   - щелкнуть правой кнопкой мыши по узлу `Серверы` и в выпадающем меню выбрать пункт **Добавить сервер…**;
   - нажать кнопку на панели инструментов;
   - нажать клавишу **<Insert>** на клавиатуре.

   Появится диалоговое окно добавления сервера (рис. 3);

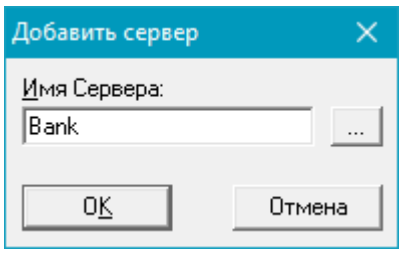


Рисунок 3. Диалоговое окно добавления сервера

3) в поле `Имя Сервера` ввести имя активного (в смысле видимого в сети) сервера. `Имя Сервера` можно ввести вручную, если достоверно известно сетевое имя компьютера, или выбрать из списка доступных компьютеров, для чего воспользоваться кнопкой ...;

4) нажать кнопку **OK**. Если добавленный компьютер не виден в данный момент сети или не является ЛИНТЕР-сервером, то будет выдано соответствующее диагностическое сообщение и операция добавления сервера будет отменена. Если на сервере установлены БД, они отобразятся в дереве автоматически с индикацией текущего состояния (рис. 4);

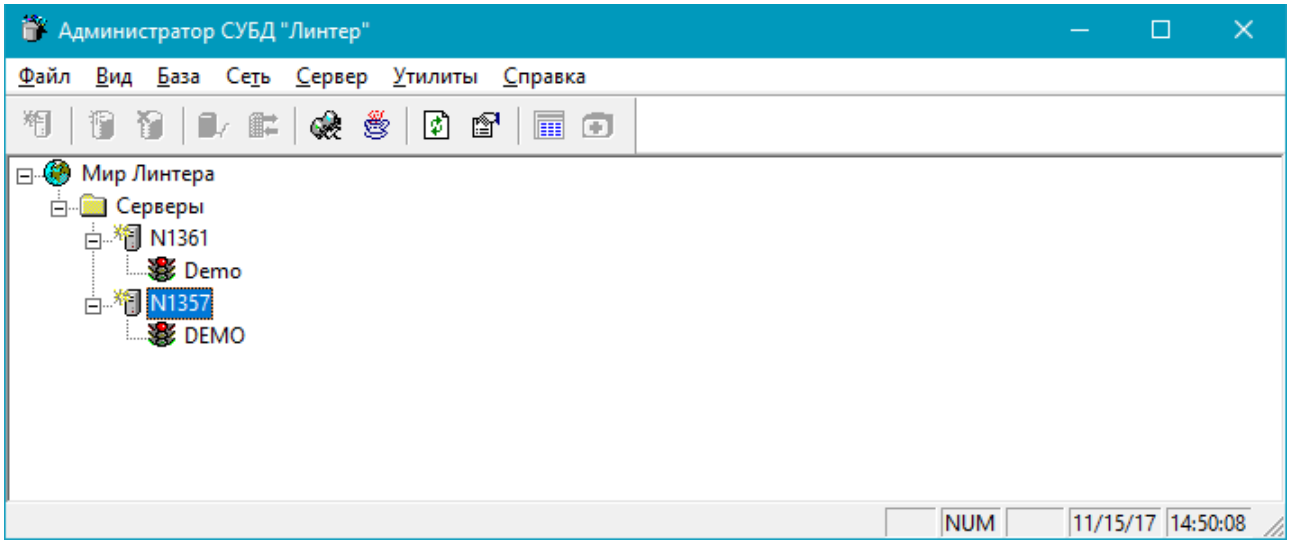


Рисунок 4. Дерево серверов утилиты

Если в дерево серверов добавляется удаленный сервер и изменяются (просматриваются) его свойства, то в список доступных БД (в файл сетевой конфигурации `nodetab` на локальной машине, где выполняется `linadm`) автоматически вносится запись о добавляемом сервере. В этой записи имя ЛИНТЕР-сервера совпадает с именем базы данных, по умолчанию устанавливается протокол доступа TCP/IP через порт с номером 1060.

Примечания

1. Если в файле `nodetab` уже имеются записи, то существует вероятность пересечения номеров портов между старыми записями `nodetab` и добавленной записью, поэтому рекомендуется после добавления сервера просмотреть файл `nodetab` и, при необходимости, подкорректировать его вручную.

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

2. Информация об установленных в утилите `linadm` ЛИНТЕР-серверах хранится в реестре Windows на том компьютере, где выполняется утилита `linadm`.

Удаление сервера

Для удаления сервера из дерева серверов выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов;
2) выделить удаляемый сервер (рис. 5);

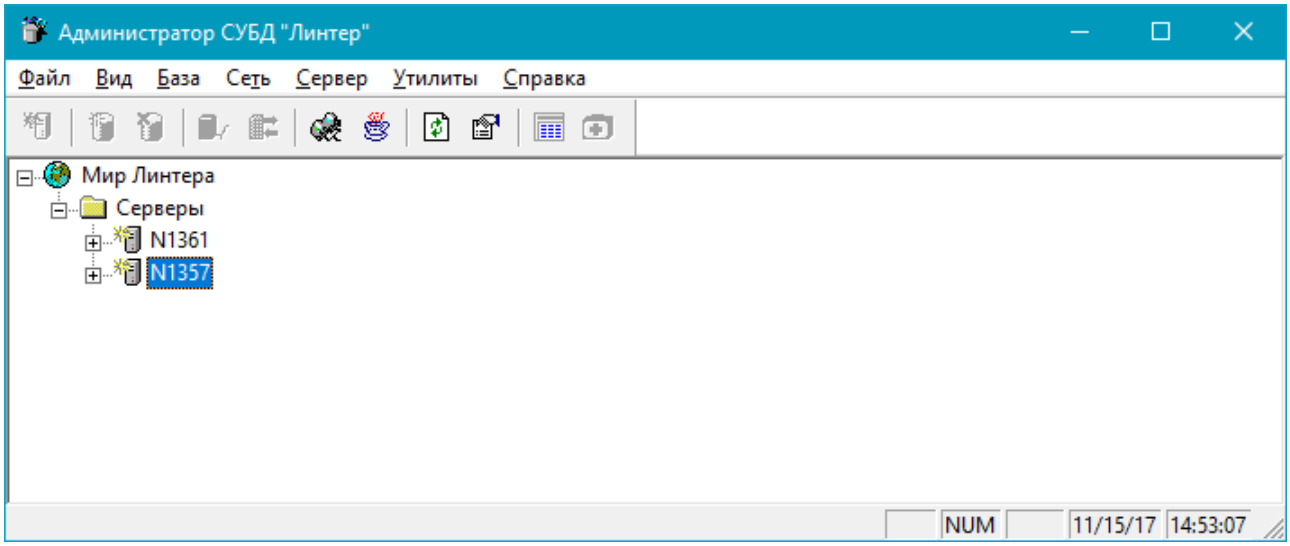


Рисунок 5. Удаление сервера из дерева серверов

3) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Сервер => Удалить**;
   - нажать клавишу **<Delete>**;
4) в диалоговом окне (рис. 6) подтвердить или отказаться от удаления сервера.

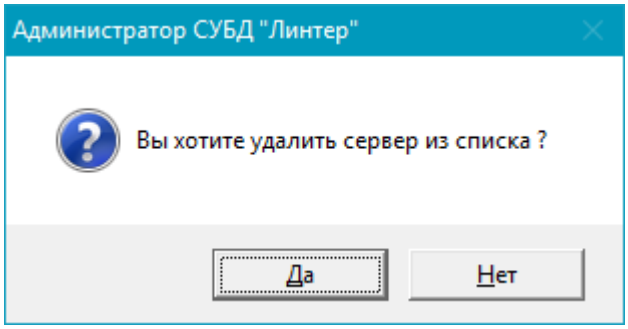


Рисунок 6. Окно подтверждения удаления сервера

Примечание
Удаление сервера из дерева утилиты `linadm` не удаляет установленные на нем БД.

Удаление всех серверов

Для удаления всех серверов из дерева серверов выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево `Мир Линтера` (рис. 7);

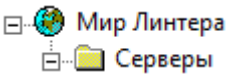


Рисунок 7. Удаление всех серверов

2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Серверы => Удалить все**;
   - щелкнуть правой кнопкой мыши по узлу `Сервер` и в выпадающем меню выбрать пункт **Удалить все серверы…**;
3) в появившемся диалоговом окне (рис. 8) для подтверждения операции удаления нажать кнопку **Да** или кнопки **Нет** и **Отмена** – для отмены удаления группы серверов.

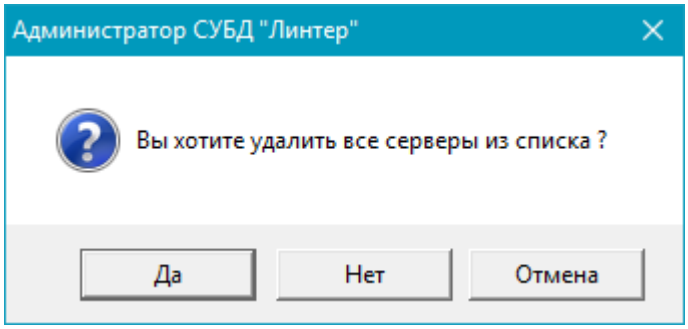


Рисунок 8. Окно подтверждения удаления всех серверов

Обновление состояния серверов

Утилита `linadm` отображает состояние серверов на тот момент, когда она была активизирована. Если в процессе работы некоторый удаленный сервер изменил свое текущее состояние (например, на нем были установлены и/или добавлены БД или существующие БД были запущены/остановлены), то новое состояние сервера автоматически не обновляется. Это необходимо делать принудительно.

Для обновления состояния конкретного сервера необходимо выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево `Мир Линтера`;
2) выделить сервер, состояние которого в дереве серверов надо обновить;
3) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Сервер => Поиск баз**;
   - нажать сочетание клавиш **<Ctrl>+<R>**.

Для обновления состояния всего дерева серверов выполнить одно из действий:

- выполнить пункт главного меню **Вид => Обновить**;

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

- нажать кнопку  на панели инструментов;
- нажать клавишу **<F5>**.



Примечание
Обновление дерева серверов выполняется в любом (раскрытом или свернутом) виде дерева серверов. После обновления дерево серверов остается в прежнем виде.

Управление БД

Создание БД

Примечание
Создать БД с большей детализацией параметров можно с помощью утилиты `gendb` (см. документ «Создание и конфигурирование базы данных», пункт «Создание БД»).

Для создания новой БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить сервер, на котором необходимо создать БД;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **База => Создать…** (рис. 9);

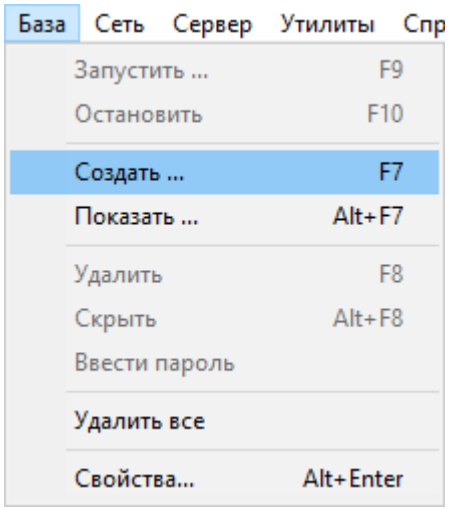


Рисунок 9. Выпадающее меню создания БД

   - в контекстном меню, выделенного сервера, выбрать пункт **Создать базу …**;
   - нажать клавишу **<F7>**;
3) с помощью вкладок диалогового окна (рис. 10) выполнить конфигурирование создаваемой БД;

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

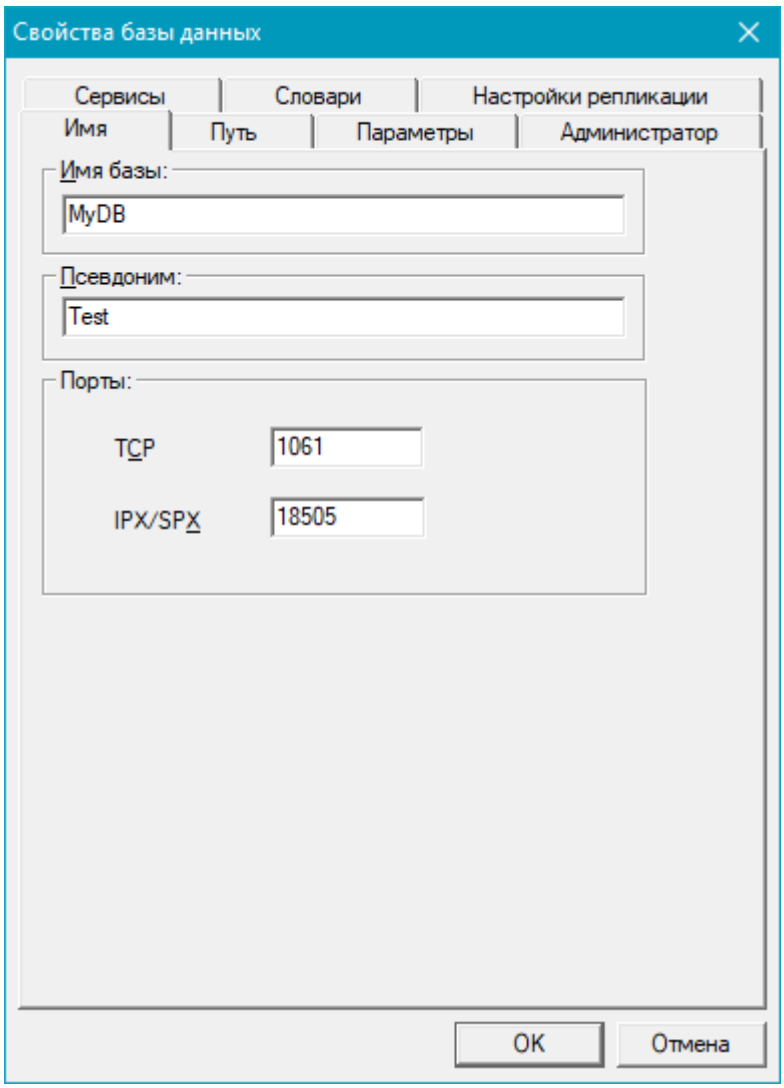


Рисунок 10. Диалоговое окно создания БД

4) нажать кнопку **OK**.

Примечание
Для перехода между вкладками диалога можно использовать сочетание клавиш **<Ctrl>+<Tab>**, **<Shift>+<Tab>**.

Идентификация БД

Для идентификации создаваемой БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Имя** (рис. 10);
2) заполнить поля диалогового окна идентификации БД:

   `Имя базы:`

   Уникальное (среди БД на данном сервере) имя создаваемой БД длиной не более 8 символов. Под этим именем БД будет отображаться в дереве серверов. Это имя будет храниться в системном файле БД;

`Псевдоним:`

Уникальное (среди имен ЛИНТЕР-серверов в файле `nodetab` на данном сервере) имя ЛИНТЕР-сервера длиной не более 8 символов. Это имя необходимо указывать при соединении с БД из приложений, запускаемых на данном сервере;

`Порты:`

Номер порта, через который будет осуществляться доступ к БД. Рекомендуется использовать номер, предлагаемый программой (т.е. текущий свободный номер). Если номер порта вводится вручную, необходимо убедиться, что он не совпадает с номером порта других установленных на сервере БД;

3) Для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Примечание
Если `Псевдоним` не задан, то по умолчанию используются первые восемь символов имени БД.

Местоположение БД

Для указания местоположения создаваемой БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Путь** (рис. 11);

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

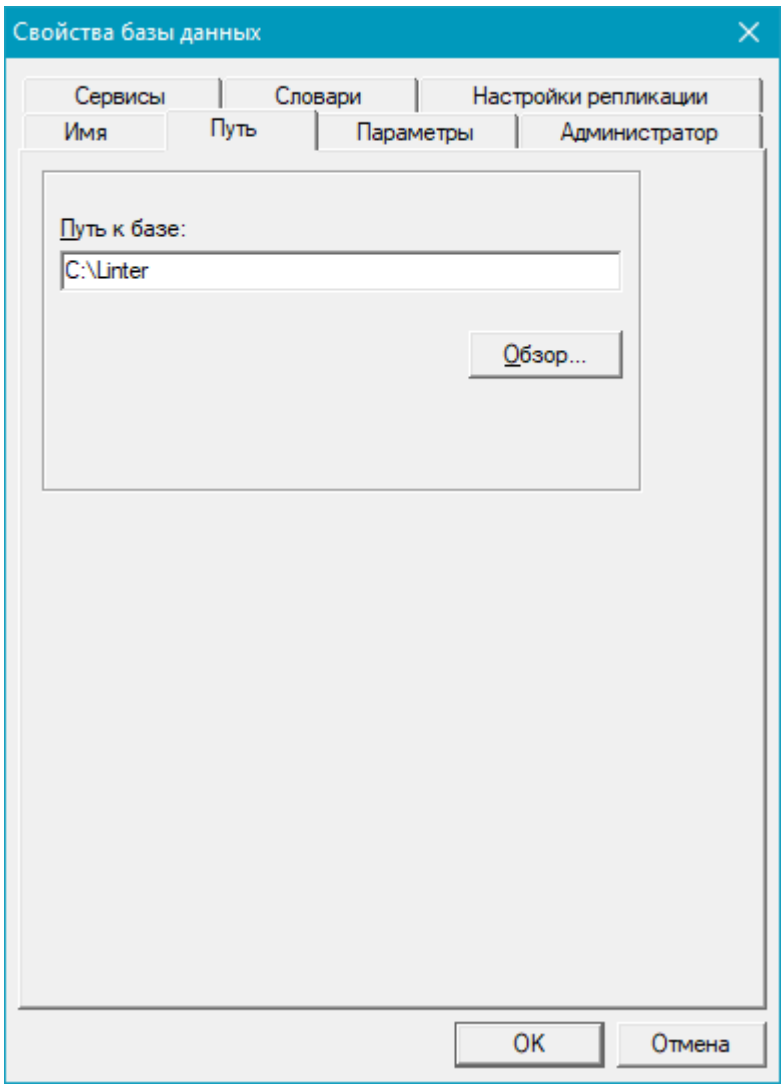


Рисунок 11. Диалоговое окно указания местоположения БД

2) ввести вручную спецификацию доступа к БД (диск и каталог). Если заданный каталог не существует, он будет создан утилитой `linadm`;
3) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Примечание
Если нужный каталог существует, можно воспользоваться кнопкой **Обзор** для его выбора.

Характеристики БД

Для задания количественных параметров и параметров доступа создаваемой БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Параметры** (рис. 12);

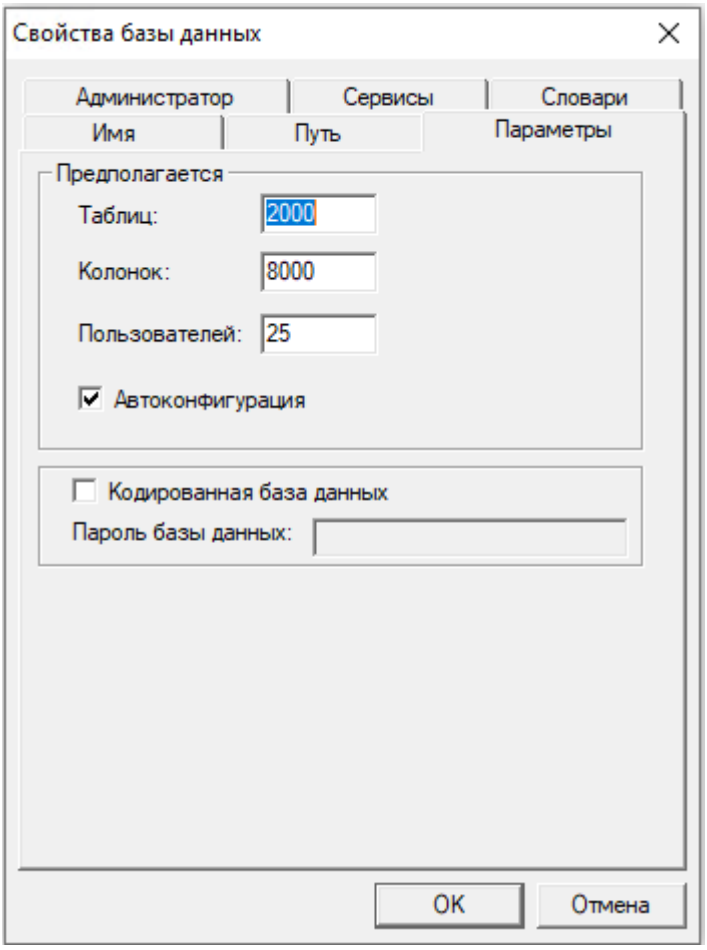


Рисунок 12. Диалоговое окно задания количественных параметров

2) заполнить поля диалогового окна количественных параметров БД:

   `Таблиц:`

   Максимальное число системных и пользовательских таблиц и представлений в БД. По умолчанию предлагается 2000;

   `Колонок:`

   Максимальное суммарное число столбцов во всех системных, пользовательских таблицах и представлениях БД.

   По умолчанию предлагается 8000;

   `Пользователей:`

   Максимальное число регистрируемых в БД пользователей.

   По умолчанию предлагается 25;

Примечание
При указании количественных характеристик БД следует учитывать, что все они после создания БД являются неизменяемыми. Если заданные в этом диалоге значения БД со

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

временем оказались недостаточными, то необходимо будет создавать другую БД с новыми количественными характеристиками и перенести в нее всю информацию из старой БД.

3) для создания защищенной паролем БД установить флажок `Кодированная база данных` и ввести в поле `Пароль базы данных`: пароль доступа к защищенной БД;
4) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Подробнее о влиянии этих параметров на работу ЛИНТЕР-сервера см. в документе «Архитектура СУБД», раздел «Характеристики СУБД ЛИНТЕР».

Назначение администратора БД

Для назначения администратора создаваемой БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Администратор** (рис. 13);

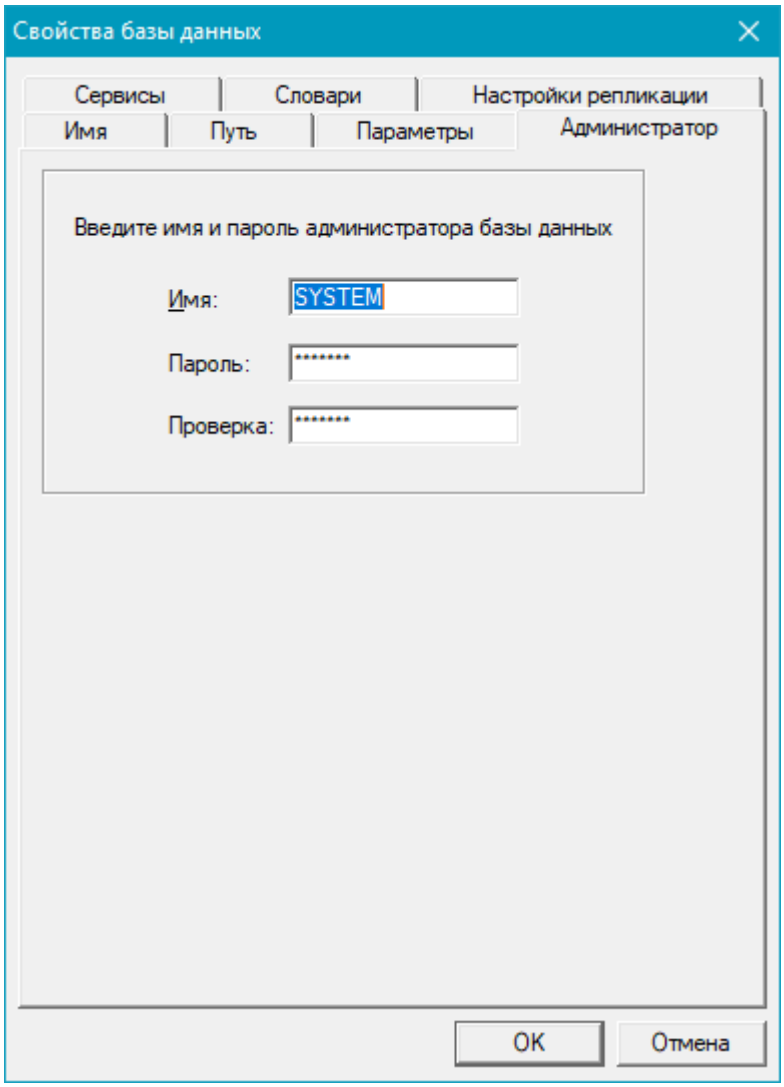


Рисунок 13. Диалоговое окно регистрации администратора БД

2) в диалоговом окне ввести регистрационные данные администратора БД:

`Имя:`

Имя администратора БД (не более 18 символов). По умолчанию БД назначается администратор с именем **SYSTEM**;

`Пароль:`

Пароль администратора БД (не более 18 символов). По умолчанию назначается пароль **MANAGER8**;

`Проверка:`

Подтверждение пароля (повторить пароль, введенный в поле `Пароль:`);

3) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Порядок запуска ЛИНТЕР-сервера

Для задания порядка запуска ЛИНТЕР-сервера создаваемой БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Сервисы** (рис. 14);

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

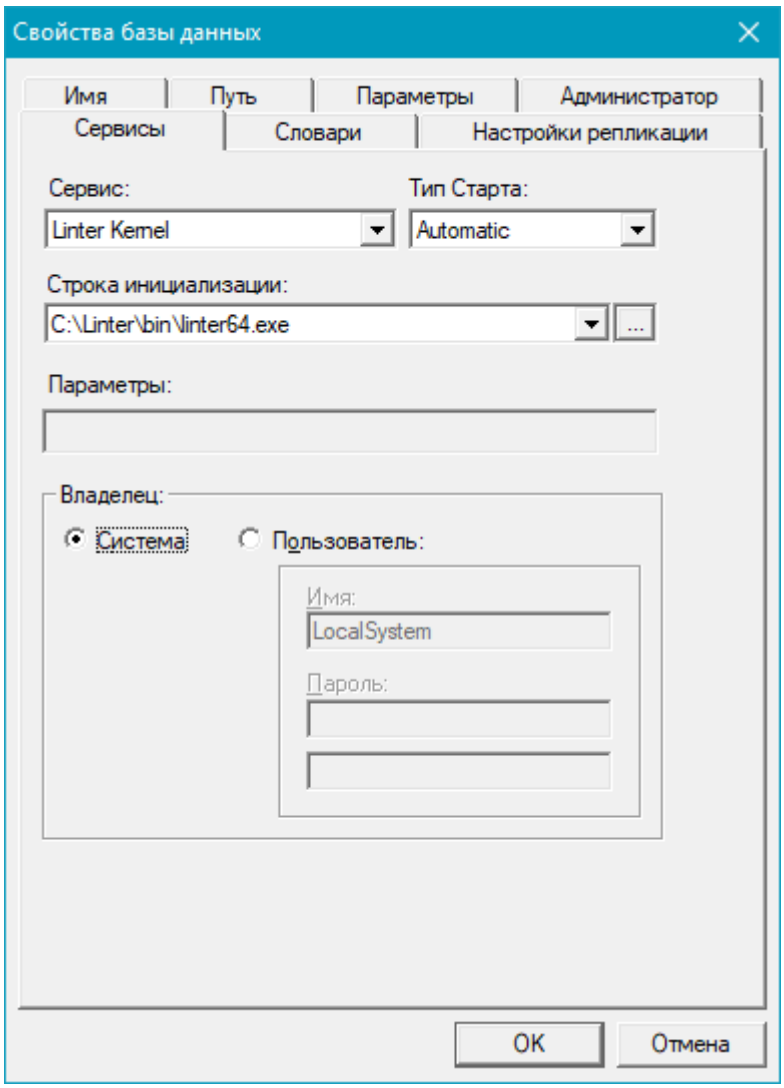


Рисунок 14. Диалоговое окно порядка запуска БД

2) заполнить поля и указать параметры запуска ядра в диалоговом окне:

   `Сервис:`

   Задает запуск соответствующего сервиса:

   - `Linter Kernel` – ядро СУБД;
   - `Network Listener` – сетевой драйвер ЛИНТЕР-сервера;
   - `Replication Server` – сервер репликации.

   `Тип старта:`

   Задает порядок запуска ядра создаваемой БД (установить соответствующий переключатель):

   - `Automatic` – ЛИНТЕР-сервер автоматически запускается при старте Windows;

- `Manual` – ЛИНТЕР-сервер должен запускаться пользователем вручную с помощью утилиты `linadm`;
- `Disable` – запуск ЛИНТЕР-сервера на данном сервере запрещен.

`Строка инициализации:`

Задает местоположение в файловой системе исполняемого модуля выбранного сервиса.

`Параметры:`

Задает параметры запуска выбранного сервиса (описаны в документации СУБД ЛИНТЕР для конкретных сервисов).

`Владелец:`

Определяет права доступа ЛИНТЕР-сервера к ресурсам Windows:

- `Система` – ЛИНТЕР-сервер стартует от имени Windows. Это означает полный доступ ЛИНТЕР-сервера ко всем ресурсам Windows;
- `Пользователь` – ЛИНТЕР-сервер стартует от имени пользователя Windows. Это означает доступ ЛИНТЕР-сервера к ресурсам Windows в соответствии с правами доступа этого пользователя. Зарегистрированный пользователь Windows, от имени которого предполагается запуск ЛИНТЕР-сервера, должен иметь право доступа `Logon as service` и, как минимум, право на доступ к каталогу с файлами БД.

`Пользователь:`

Регистрационные данные пользователя Windows, от имени которого должен выполняться запуск ЛИНТЕР-сервера:

- `Имя:` – имя пользователя ОС Windows;
- `Пароль:` (два поля) – пароль пользователя и подтверждение пароля.

3) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Настройка дополнительных возможностей

По умолчанию создаваемая БД обеспечивает поддержку стандартных функциональных возможностей ЛИНТЕР-сервера. Если предполагается использовать дополнительные возможности ЛИНТЕР-сервера, то БД должна быть соответствующим образом настроена для их поддержки, а именно – в БД должны быть созданы необходимые системные таблицы.

Для настройки дополнительных возможностей необходимо выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Словари** (рис. 15);

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

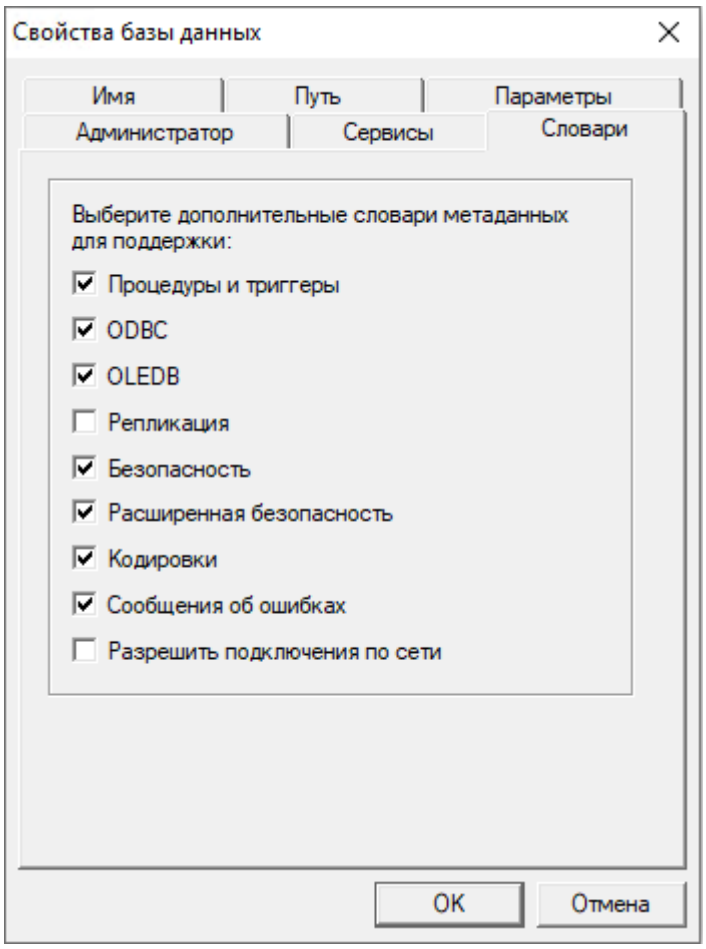


Рисунок 15. Диалоговое окно установки дополнительных возможностей

2) установить флажки для тех возможностей, которые должны быть включены в создаваемую БД:

`Процедуры и триггеры`

Поддержка хранимых процедур и триггеров.

`ODBC`

Поддержка ODBC-интерфейса.

Примечание
Дополнительно при установке СУБД ЛИНТЕР должен был выбран компонент «ODBC-драйвер».

`OLEDB`

Поддержка OLEDB-интерфейса.

`Репликация`

Поддержка асинхронной репликации.

Примечание
Дополнительно должен быть установлен сервер репликации. Флажок `Репликация` можно не выставлять, если настройку БД для поддержки асинхронной репликации предполагается выполнять в процессе установки сервера репликации.

`Безопасность`

Поддержка средств защиты информации БД от несанкционированного доступа.

`Расширенная безопасность`

Поддержка расширенных средств защиты информации БД от несанкционированного доступа.

Примечание
Если потребность в поддержке дополнительных возможностей БД выявилась после создания БД, то настройку БД можно выполнить вручную путем запуска соответствующих sql-скриптов (см. документ «Создание и конфигурирование базы данных», пункт «Конфигурирование БД»).

`Кодировки`

Поддержка кодировок.

При выборе словаря `Кодировки` будут созданы системные таблицы, загружены в них поддерживаемые кодировки и открыто диалоговое окно выбора кодировок по умолчанию (рис. 16)

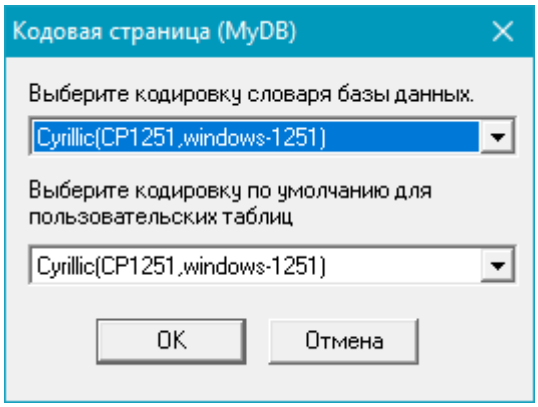


Рисунок 16. Диалоговое окно установки кодировок по умолчанию

Выбрать требуемые кодировки и нажать кнопку **OK**.

`Сообщения об ошибках`

Поддержка описаний кодов завершения СУБД ЛИНТЕР.

`Разрешить подключения по сети`

Разрешение удаленного доступа клиентских приложений к БД. По умолчанию удаленный доступ запрещен.

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

3) нажать кнопку **OK**.

Будет создана БД в указанном каталоге с указанными параметрами, созданы соответствующие сервисы и в древовидной структуре сервера будет добавлен узел новой БД.

Примечание
При создании БД обязательными вкладками являются: **Имя**, **Путь**.

Добавление БД

Утилита `linadm` отображает в дереве серверов только те объекты (ЛИНТЕР-серверы и БД), которые были созданы с ее помощью и, соответственно, информация о которых хранится в реестре Windows. Если БД была создана независимо от `linadm`, например, с помощью утилиты `gendb`, или просто скопирована с другого устройства, или ранее была отсоединена от `linadm` (раздел «Отсоединение БД»), то она не видна утилите `linadm` (т.к. информация о ней, в общем случае, не прописана в реестре Windows). Чтобы такую БД сделать видимой в утилите `linadm`, ее надо добавить в перечень БД сервера.

Для добавления БД выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить сервер, на котором находится добавляемая БД;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **База => Показать…** (рис. 9);
   - в контекстном меню требуемого сервера выбрать **Добавить базу…**;
   - нажать сочетание клавиш **<Alt>+<F7>**;
3) выполнить идентификацию БД (см. пункт «Идентификация БД»);
4) указать местоположение БД (см. пункт «Местоположение БД»);
5) задать порядок запуска ядра БД (см. пункт «Порядок запуска ЛИНТЕР-сервера»);
6) настроить БД, если необходимо, для поддержки дополнительных возможностей (см. пункт «Настройка дополнительных возможностей»).

Отсоединение БД

Отсоединение БД означает исключение ее из дерева серверов утилиты `linadm` и, соответственно, из реестра Windows. Каталог БД при этом не изменяется.

Для отсоединения БД выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем отсоединяемую БД. Если отсоединяемая БД активна, то предварительно перевести ее в неактивное состояние (пункт «Останов ЛИНТЕР-сервера»);
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **База => Скрыть…**;
   - нажать сочетание клавиш **<Alt>+<F8>**.

Удаление БД

Удаление БД означает физическое удаление каталога файлов БД с последующим исключением информации о ней из дерева серверов утилиты `linadm` и, соответственно,

из реестра Windows. Для удаления БД необходимо знать регистрационные данные (имя и пароль) администратора удаляемой БД.

Для удаления БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем удаляемую БД. Если удаляемая БД активна, то предварительно перевести ее в неактивное состояние (пункт «Останов сетевого драйвера сервера»);
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **База => Удалить**;
   - нажать клавишу **<F8>**;
3) в появившемся окне подтверждения удаления БД (рис. 17) нажать кнопку **Да**;

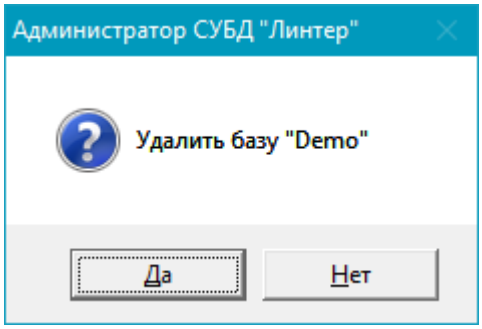


Рисунок 17. Диалоговое окно подтверждения удаления БД

4) в появившемся окне проверки прав доступа (рис. 18) ввести регистрационные данные администратора удаляемой БД;

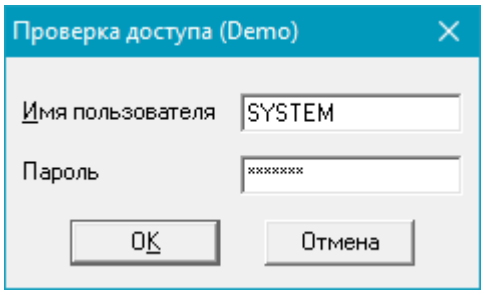


Рисунок 18. Диалоговое окно ввода регистрационных данных администратора удаляемой БД

5) нажать кнопку **OK**.

Изменение параметров запуска БД

БД, созданная с помощью утилиты `linadm`, запускается с параметрами приведенными, рассчитанными для некоторой среднестатистической БД. В некоторых случаях они могут не соответствовать специфике конкретной БД. Утилита `linadm` позволяет выполнять индивидуальную настройку параметров запуска БД. Настройка параметров может выполняться многократно. Параметры запуска сохраняются в реестре Windows того ЛИНТЕР-сервера, на котором расположена БД. Это означает, что БД будет запускаться с указанными параметрами одинаково для всех пользователей локальной сети.

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

Для изменения параметров запуска БД выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем БД, параметры которой необходимо изменить. Если БД активна, то предварительно перевести ее в неактивное состояние;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **База => Свойства…**;
   - в контекстном меню требуемой БД выбрать пункт **Свойства**;
   - на панели инструментов щелкнуть по пиктограмме ;
   - нажать сочетание клавиш **<Alt>+<Enter>**.

   Появится диалоговое окно изменения параметров запуска БД (рис. 19);

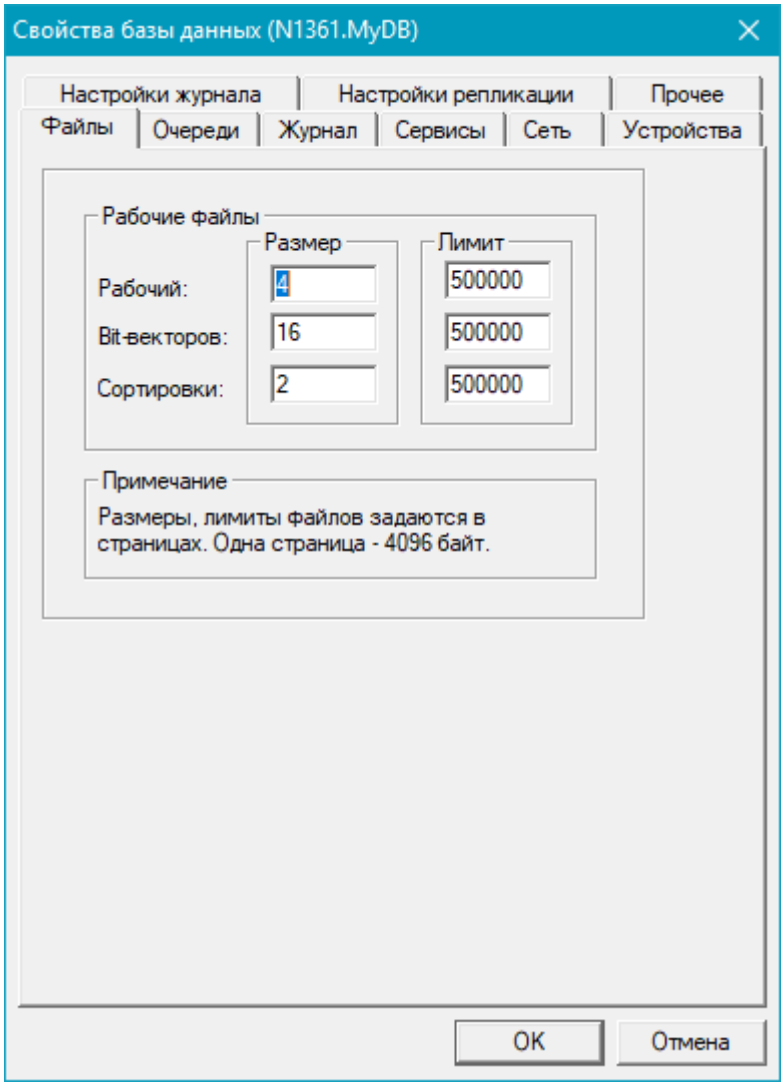


Рисунок 19. Диалоговое окно изменения параметров запуска БД

Размеры служебных файлов

Для изменения количества и размеров рабочих файлов, используемых ЛИНТЕР-сервером при работе с данной БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Файлы** (рис. 19);
2) задать параметры запуска ЛИНТЕР-сервера в диалоговом окне. В поле `Размер` задаются размеры рабочих файлов в страницах (одна страница – 4 Кбайта), в поле `Лимит` – максимальный размер рабочего файла.

   В таблице 2 описаны параметры и их минимальные значения вкладки **Файлы**.

   Таблица 2. Параметры вкладки Файлы

Параметр	Описание	Минимальное значение
Рабочий	Рабочий файл	4
Bit-векторов	Файл бит-векторов	16
Сортировки	Файл сортировки	2

Примечание
Если введенное значение меньше допустимого, то оно отвергается и по умолчанию используется минимальное допустимое значение данного параметра.

3) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Размеры очередей

Для изменения размера очередей ЛИНТЕР-сервера для данной БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Очереди** (рис. 20);

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

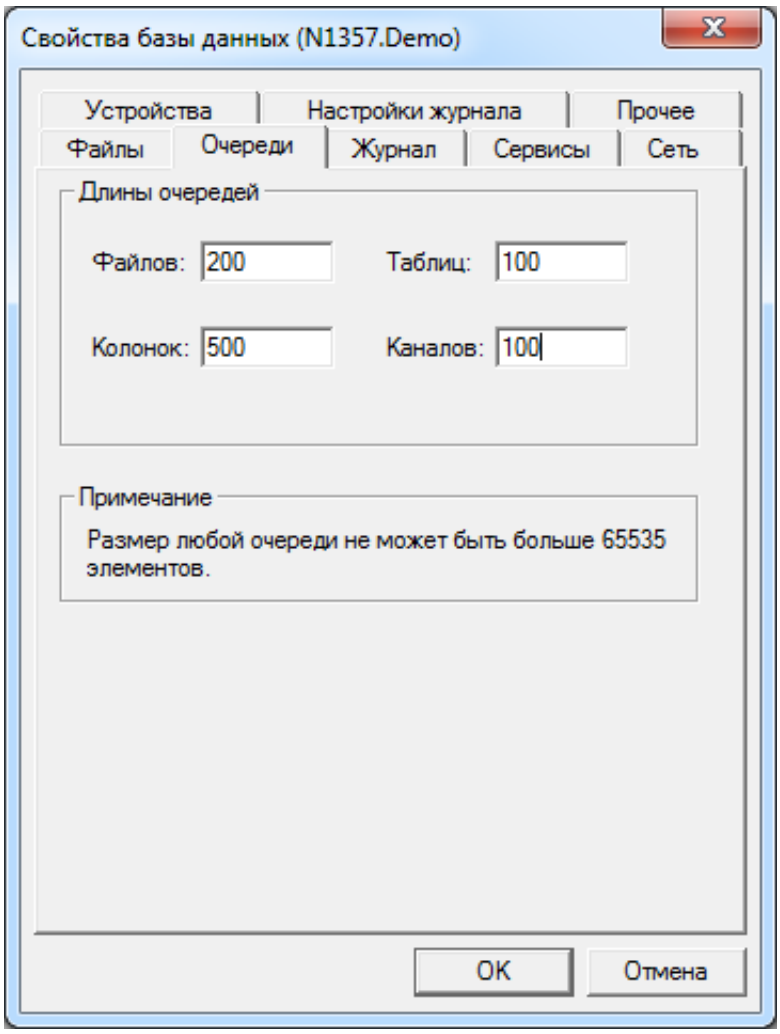


Рисунок 20. Диалоговое окно настройки очередей

2) задать размеры очередей ЛИНТЕР-сервера в диалоговом окне. Максимальное значение для каждого типа очереди – 65535 элементов;

Файлов	Размер очереди файлов
Таблиц	Размер очереди таблиц
Колонок	Размер очереди столбцов
Каналов	Размер очереди каналов

3) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Настройка системного журнала

Для настройки системного журнала СУБД ЛИНТЕР для данной БД выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Журнал** (рис. 21);

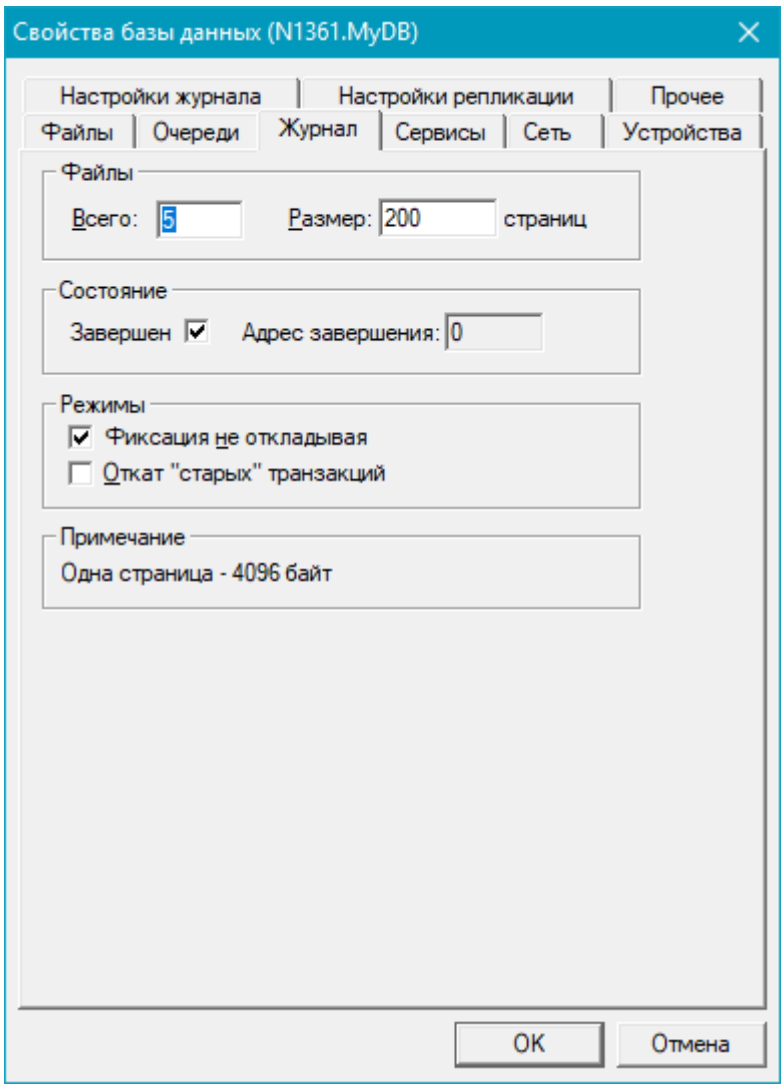


Рисунок 21. Диалоговое окно настройки системного журнала

2) задать параметры настройки системного журнала ЛИНТЕР-сервера в диалоговом окне:

   `Файлы`

   Количественные параметры:

   - `Всего` – количество файлов системного журнала;
   - `Размер` – размер каждого файла системного журнала (в страницах).

   `Состояние`

   Информационная группа полей. Показывает текущее состояние системного журнала БД:

   - `Завершен` – установленный флажок информирует о нормальном состоянии системного журнала (файл журнала закрыт корректно), сброшенный – указывает на то, что файл журнала не закрыт и при запуске БД возможна потеря последних незавершенных транзакций;

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

- Адрес завершения – номер блока системного журнала, в котором хранится информация о последней незавершенной транзакции (поле активно только в случае сброшенного флажка Завершен).

Режимы

Режим управления транзакциями:

- Фиксация не откладывая – отложенный commit (информация о подтвержденных транзакциях сначала накапливается в буфере ЛИНТЕР-сервера, а потом переносится в системный журнал). Это повышает производительность ЛИНТЕР-сервера, но в случае отказа происходит потеря не одной последней транзакции, а сразу нескольких (размещенных в буфере транзакций).

  Установленный флажок разрешает отложенную фиксацию, сброшенный – запрещает.

- Откат «старых» транзакций – откат старых транзакций при переполнении системного журнала. Если флажок установлен, то происходит автоматический откат самых старых незавершенных транзакций, если сброшен – фиксируется состояние переполнения системного журнала.

3) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Изменение порядка запуска

Для изменения порядка запуска ЛИНТЕР-сервера выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Сервисы**;
2) установка нового порядка запуска ЛИНТЕР-сервера выполнятся, так же, как и при создании БД (см. пункт «Порядок запуска ЛИНТЕР-сервера»);
3) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Сетевой доступ к БД

Для изменения сетевого доступа к БД выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Сеть** (рис. 22);

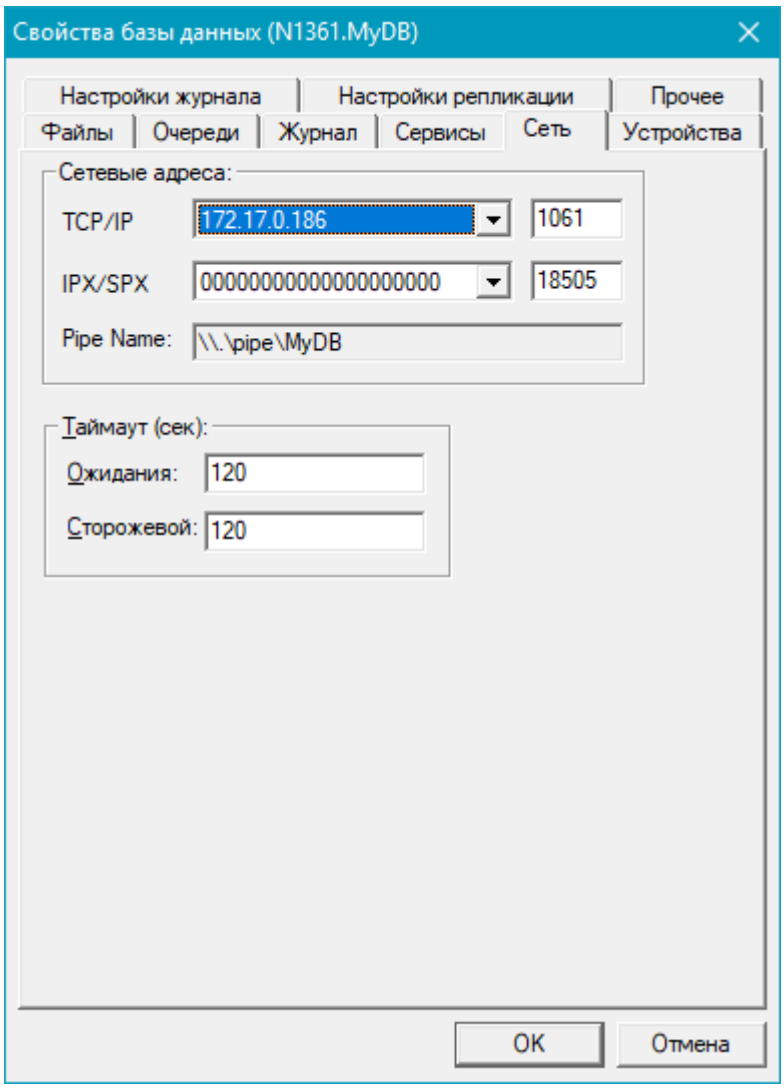


Рисунок 22. Диалоговое окно настройки сетевого доступа

2) задать параметры настройки сетевого доступа ЛИНТЕР-сервера в диалоговом окне:

   `Сетевые адреса:`

   Параметры сетевого доступа (первое поле – сетевой адрес сервера, второе – номер порта на данном компьютере, через который осуществляется доступ к удаленной БД).

   Изменить можно только номер порта, сетевой адрес сервера фиксирован:

   - `TCP/IP` – параметры сетевого доступа по протоколу TCP/IP;
   - `IPX/SPX` – параметры сетевого доступа по протоколу IPX/SPX;
   - `Pipe Name` – параметры сетевого доступа по протоколу Named Pipes;

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

Таймаут (сек):

Временные параметры сетевого доступа:

- Ожидания – максимальное время (в сек.) ожидания ответа на подтверждение успешной передачи данных. После указанного интервала времени, если подтверждение не получено, фиксируется ошибка передачи;
- Сторожевой – периодичность (в сек.), с которой проверяется активность и доступность канала передачи данных;

3) Для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Примечание
Новые значения параметров сетевого доступа вносятся в файл nodetab на данном компьютере. Рекомендуется проверить файл nodetab, чтобы убедиться, что все значения сформированы правильно.

Чтобы разрешить удаленный доступ клиентских приложений к данной БД, необходимо на локальном ЛИНТЕР-сервере с этой БД выполнить команду:

```
grant access on unlisted station to all;
```

(разрешить доступ к этой БД со всех компьютеров), либо команду на создание станции (разрешить доступ к этой БД только с конкретных компьютеров) (см. документ «Администрирование комплекса средств защиты данных», разделы «Группы пользователей» и «Контроль доступа к БД с сетевых станций»).

Изменение местоположения файлов БД

В некоторых случаях возникает необходимость в перемещении файлов БД. Например, недостаток свободного места для расширения системного журнала, необходимость разнесения файлов БД на различные устройства для повышения общей производительности СУБД и т.д.

Для изменения местоположения файлов БД выполнить следующие шаги:

1) остановить БД;
2) физически перенести (скопировать) нужные файлы в новые каталоги или на другие устройства. Некоторые файлы БД имеют одно логическое имя, но физически состоят из нескольких файлов (например, файлами системного журнала SYSLOG являются файлы с именами 00000000.61, 00000001.61 и т.д.). В этом случае необходимо переносить на новое место все физические файлы. В диалоговом окне настройки местоположения файлов к логическим именам таких файлов добавлена метка [x];
3) для каждого нового местоположения файла определить имя переменной среды окружения, например SY01, SORT, SLOG и т.п., либо, если используется прежнее имя переменной, присвоить ей новое значение (см. шаг 4);
4) средствами Windows присвоить значения выбранным переменным окружения, например:

```
SORT=d:/sort
```

5) перейти на вкладку **Устройства** (рис. 23);

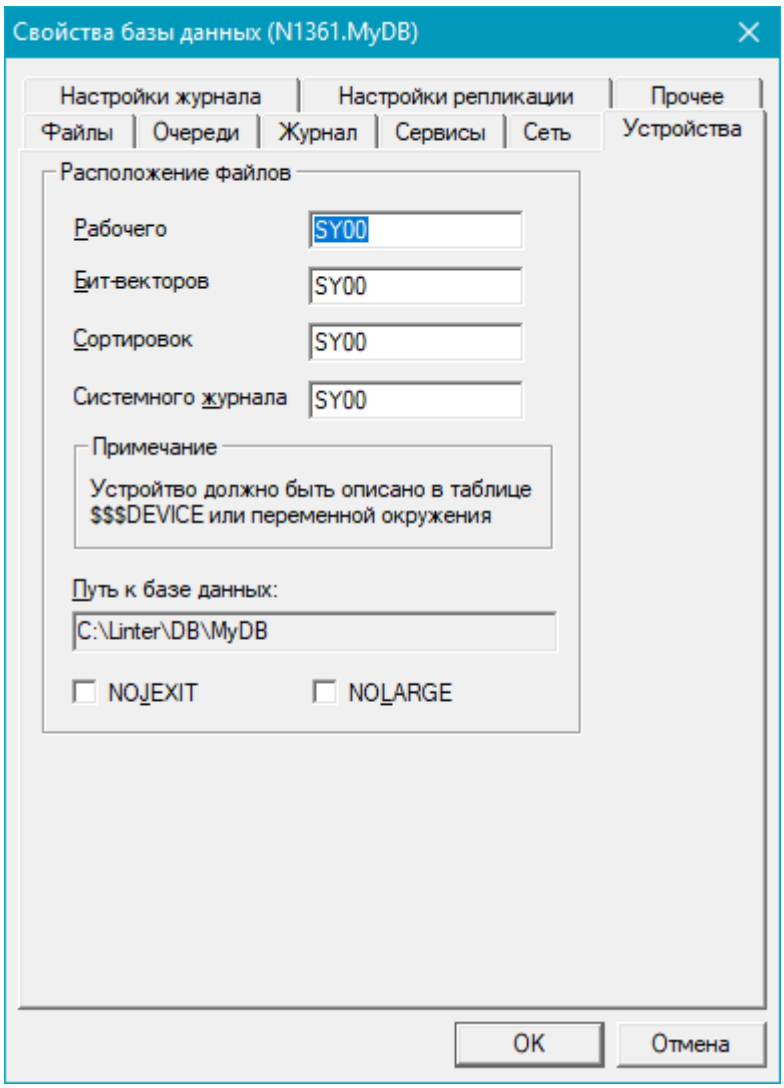


Рисунок 23. Диалоговое окно указания местоположения файлов БД

6) назначить каждому файлу БД соответствующую переменную среды окружения;
7) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Примечание
После изменения местоположения файлов БД рекомендуется запустить эту БД и внести переменные среды окружения в системную таблицу `$$$DEVICE` (если она создана в БД).

Настройки трассировки

Для задания различных режимов трассировки обрабатываемых SQL-запросов в трассировочный файл `lintrace.log` (размещается в каталоге подключенной БД) необходимо в окне свойств БД во вкладке **Настройка журнала** (рис. 24) установить флажок TRACE и флажок для требуемого уровня трассировки (более подробно см. описание ключа `/TRACE` в «Запуск и останов СУБД ЛИНТЕР в среде ОС Windows», раздел «Ключи протоколирования работы ядра СУБД»).

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

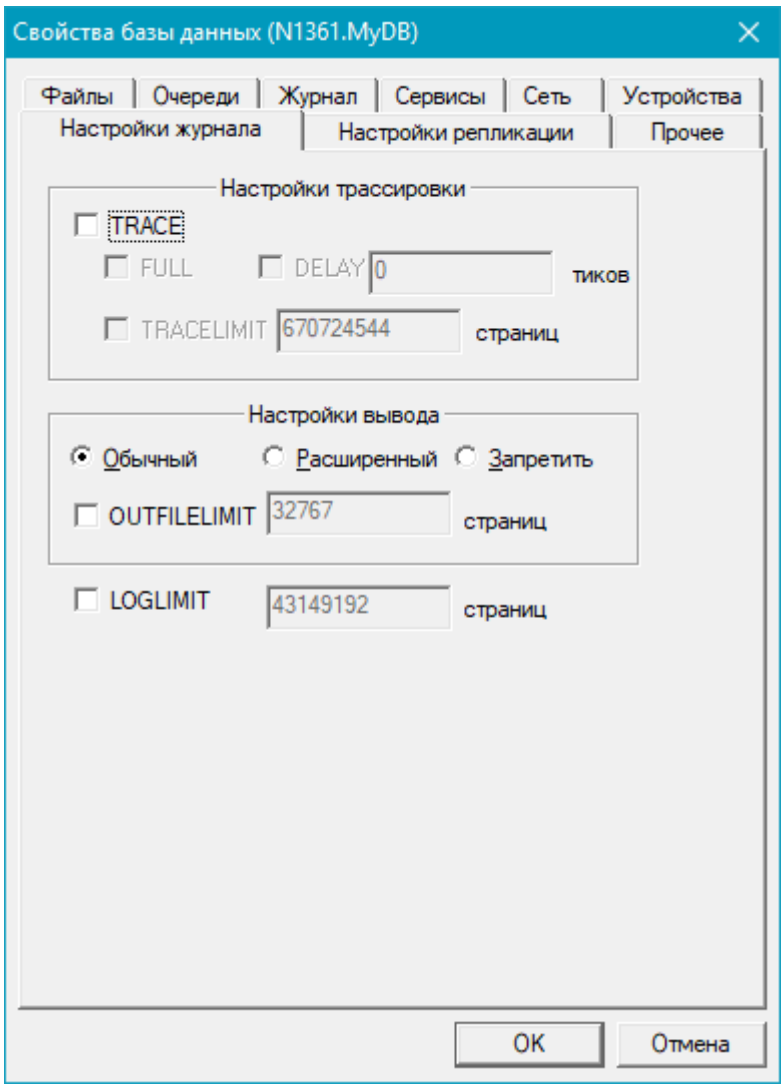


Рисунок 24. Диалоговое окно свойств БД вкладка Настройки журнала

Настройки вывода

Настройка протоколирования работы ядра СУБД производится в окне свойств БД во вкладке **Настройка журнала** (рис. 24). Для настройки протоколирования используются следующие флажки `Обычный`, `Расширенный` и `Запретить`. Количество страниц протокола СУБД устанавливается с помощью флага `OUTFILELIMIT` и ввода значения страниц (более подробно см. описание ключей `/TRACELOG` и `/NOOUTFILE` в «Запуск и останов СУБД ЛИНТЕР в среде ОС Windows», раздел «Ключи протоколирования работы ядра СУБД»).

Настройки репликации

Настройки репликации (рис. 25) описаны в документе «Репликация данных», раздел «Конфигурирование БД».

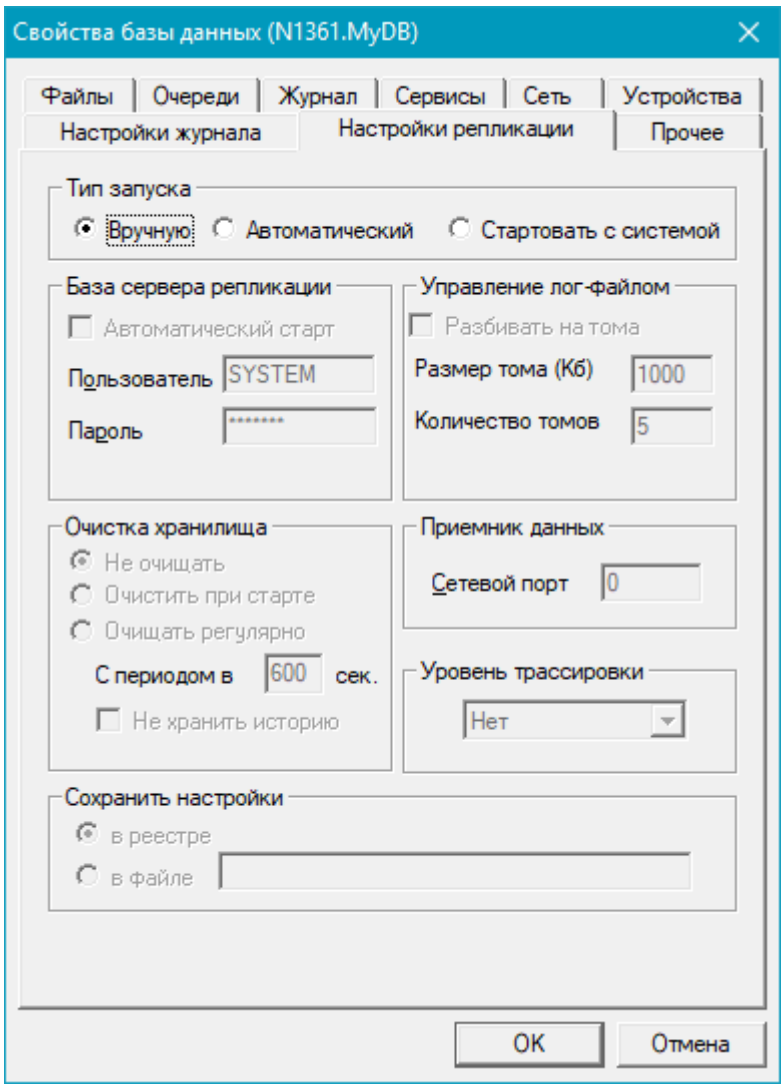


Рисунок 25. Диалоговое окно свойств БД вкладка Настройки репликации

Изменение числа процессов сортировки

По умолчанию БД, созданная утилитой `linadm`, использует один процесс сортировки. При необходимости эта величина может быть изменена (временно или постоянно). Например, при запуске БД в конце отчетного периода формируется много итоговых документов, требующих группировку и сортировку данных. В этом случае для ускорения обработки запросов рекомендуется увеличить количество процессов сортировки (разумеется, при наличии достаточных ресурсов оперативной памяти). После выполнения данной работы параметры сортировки ЛИНТЕР-сервера для данной БД можно вернуть в исходное положение.

Для изменения числа процессов сортировки выполнить следующие шаги:

1) перейти на вкладку **Прочее** (рис. 26);

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

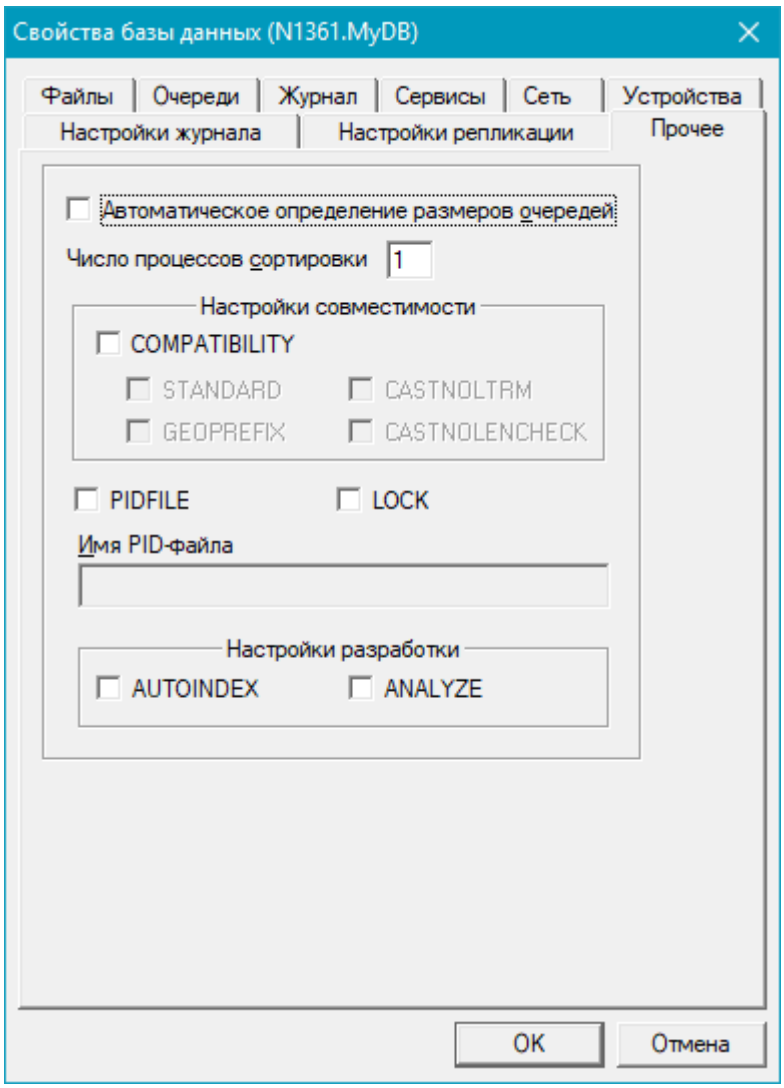


Рисунок 26. Диалоговое окно изменения числа процессов сортировки

2) в поле `Число процессов сортировки` ввести необходимое значение (максимум 255);

3) для завершения изменения параметров запуска нажать кнопку **OK**, для продолжения – выбрать другую вкладку.

Автоконфигурация параметров запуска ядра

Для включения автоконфигурирования параметров запуска ядра необходимо в окне свойств БД вкладке **Прочее** (рис. 26) установить флажок `Автоматическое определение размеров очередей` (более подробно см. в «Создание и конфигурирование базы данных», пункт «Конфигурирование БД»).

Настройки совместимости

Для указания требуемого режима совместимости в окне свойств БД вкладке **Прочее** (рис. 26) установить флажок `COMPATIBILITY` и флажок требуемого режима совместимости (более подробно см. описание ключа `/COMPATIBILITY` в «Запуск и

останов СУБД ЛИНТЕР в среде ОС Windows», раздел «Ключи совместимости с SQL-стандартом и другими СУБД»).

Настройки разработки

Для указания режима анализа необходимости создания индекса для оптимизации выполнения команды и его автоматического создания в окне свойств БД на вкладке **Прочее** (рис. 26) установить флажки `ANALYZE` и `AUTOINDEX` соответственно (более подробно см. описание ключей `/ANALYZE` и `/AUTOINDEX` в документе «Запуск и останов СУБД ЛИНТЕР в среде ОС Windows», раздел «Ключи оптимизации обработки SQL-запросов»).

Управление работой ЛИНТЕР-сервера

Примечание
Сетевой администратор производит управление и мониторинг состояния утилит, запущенных как сервис ОС (ядро СУБД, JDBC-сервер и сервер репликации). Сетевой администратор не отображает статус и не выполняет управление утилитами, если они запущены как приложения.

Запуск ЛИНТЕР-сервера

Для запуска ЛИНТЕР-сервера выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем БД, для которой должен быть запущен ЛИНТЕР-сервер (рис. 27);

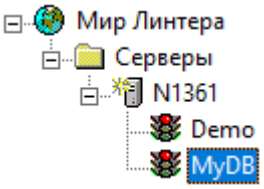


Рисунок 27. Выбор БД для запуска ЛИНТЕР-сервера

2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **База => Запустить…**;
   - в контекстном меню БД выбрать пункт **Стартовать**;
   - на панели инструментов щелкнуть по пиктограмме ;
   - нажать клавишу **<F9>**.

   Появится диалоговое окно изменения параметров запуска БД (рис. 28);

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

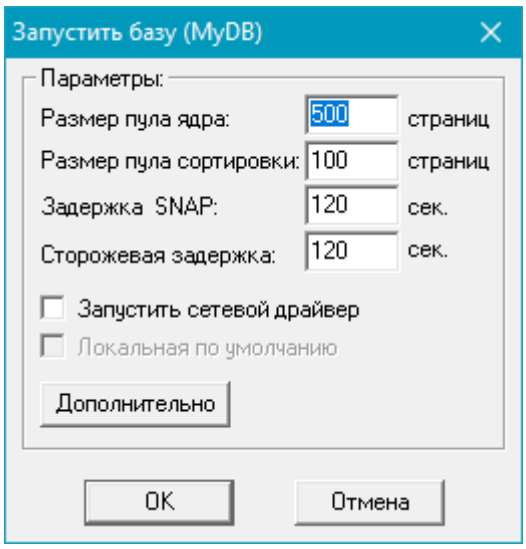


Рисунок 28. Диалоговое окно параметров запуска ЛИНТЕР-сервера

3) задать параметры запуска ЛИНТЕР-сервера в диалоговом окне:

Примечание
Параметры запуска, задаваемые при старте ЛИНТЕР-сервера, хранятся в реестре Windows на том компьютере, где находится ЛИНТЕР-сервер. Параметры собственно БД хранятся непосредственно в БД или файле `nodetab`.

`Размер пула ядра:`

Определяет объем оперативной памяти, выделяемый ЛИНТЕР-серверу для своей работы.

`Размер пула сортировки:`

Определяет объем оперативной памяти, выделяемый ЛИНТЕР-серверу для процессов сортировки. Как правило, его не стоит делать более половины размера пула ядра;

`Задержка SNAP:`

Определяет задержку сброса изменений на диск;

`Сторожевая задержка:`

Определяет задержку проверки ЛИНТЕР-сервером «живучести клиентов». Если обнаруживается, что какой-либо из клиентов закончил работу и не известил об этом ЛИНТЕР-сервер, то он автоматически освободит относящиеся к этому клиенту ресурсы;

`Запустить сетевой драйвер`

Установленный флажок сообщает утилите `linadm` о необходимости запуска сетевого драйвера сервера;

`Локальная по умолчанию`

Определяет локальный сервер, к которому можно обращаться без явного указания имени. Данная опция допустима только для локального сервера;

4) для задания дополнительных параметров запуска нажать кнопку **Дополнительно**. Появится диалоговое окно дополнительных параметров запуска ЛИНТЕР-сервера (рис. 29);

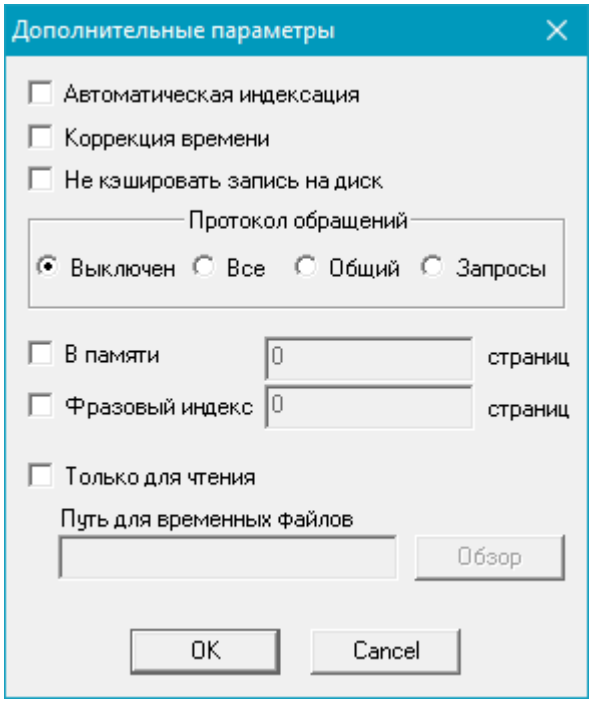


Рисунок 29. Диалоговое окно дополнительных параметров запуска ЛИНТЕР-сервера

5) задать, если необходимо, дополнительные параметры запуска ЛИНТЕР-сервера в диалоговом окне.

В таблице 3 описаны «Флажки» диалогового окна дополнительных параметров запуска ЛИНТЕР-сервера.

Таблица 3. «Флажки» диалогового окна дополнительных параметров запуска ЛИНТЕР-сервера

Флажки	Описание
`Автоматическая индексация`	В этом режиме СУБД ЛИНТЕР будет не только анализировать все SQL-запросы с точки зрения существования индексов, позволяющих ускорить их обработку, но и создавать недостающие индексы. Построенные индексы остаются в базе данных и после выполнения запроса. Соответствует ключу запуска `/AUTOINDEX`.
`Коррекция времени`	Заставляет игнорировать временное расхождение в случае, когда дата последнего запуска СУБД является «будущей» по сравнению с текущей датой операционной системы. Соответствует ключу запуска `/TCORRECT`.

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

Флажки	Описание
Не кэшировать запись на диск	Пул ядра будет работать по механизму сквозной записи на диск, т.е. результат операций сразу помещается на диск, минуя кэш. Соответствует ключу запуска /SYNC.
В памяти	При установленном флажке задается размер пула для таблиц «в памяти» (аналог параметра /INMEMPOOL).
Фразовый индекс	При установленном флажке задается размер пула памяти для фразового индекса (при использовании полнотекстового поиска) (аналог параметра /PPOOL).
Только для чтения	При установленном флажке СУБД ЛИНТЕР запускает БД в режиме только для чтения (аналог параметра /RO).

В таблице 4 описаны «Переключатели» диалогового окна дополнительных параметров запуска ЛИНТЕР-сервера.

Таблица 4. «Переключатели» диалогового окна дополнительных параметров запуска ЛИНТЕР-сервера

Переключатели	Описание
Протокол обращений	Уровень трассировки – определяет режим протоколирования работы ЛИНТЕР-сервера. Протокол работы ведется в файле LINTER.LOG. Этот режим применяется в основном для отладки и не представляет интереса для конечного пользователя.
Выключен	Трассировку не выполнять.
Все	Трассировка всех действий ядра (аналог параметра /LOGALL).
Запросы	Трассировка только SQL-запросов (аналог параметра /LOGQUERY).
Общий	Трассировка результатов обработки SQL-запросов (аналог параметра /LOG).

6) нажать кнопку **OK**, в появившемся диалоговом окне (рис. 30) ввести регистрационных данные (имя и пароль) администратора БД, для которой ЛИНТЕР-сервер должен быть запущен;

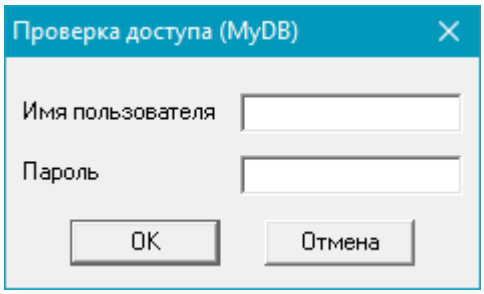


Рисунок 30. Диалоговое окно ввода регистрационных данных администратора

7) нажать кнопку **OK**.

Примечание
Если запуск ЛИНТЕР-сервера прошел успешно, должен «высветиться» зеленый сигнал пиктограммы светофора.

Останов ЛИНТЕР-сервера

Для останова ЛИНТЕР-сервера выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем БД, для которой ЛИНТЕР-сервер должен быть остановлен;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **База => Остановить**;
   - в контекстном меню БД выбрать пункт **Остановить**;
   - на панели инструментов щелкнуть по пиктограмме ;
   - нажать клавишу **<F10>**.

   В появившемся диалоговом окне (рис. 30) ввести регистрационных данные (имя и пароль) администратора БД, для которой ЛИНТЕР-сервер должен быть остановлен;
3) нажать кнопку **OK**.

Примечания

1. Если останов ЛИНТЕР-сервера прошел успешно, должен «высветиться» красный сигнал пиктограммы светофора.
2. Сетевой драйвер сервера (если он был запущен) останавливается автоматически.

Доступ к удаленной БД

Для того чтобы клиентское приложение локального компьютера могло работать с удаленной БД, необходимо выполнить следующие условия:

- на удаленном ЛИНТЕР-сервере должны быть запущены ЛИНТЕР-сервер и сетевой драйвер сервера;
- на клиентской машине должен быть файл `nodetab`, содержащий параметры доступа к удаленной БД;
- на клиентской машине должен быть запущен сетевой драйвер клиента.

Управление сетевым драйвером сервера

Запуск сетевого драйвера сервера

Для запуска сетевого драйвера сервера необходимо выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем БД, для которой должен быть запущен сетевой драйвер сервера. Если ЛИНТЕР-сервер БД не запущен, запустить его (см. пункт «Запуск ЛИНТЕР-сервера»);

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Сеть => Удаленный сервер => Стартовать**;
   - щелкнуть по пиктограмме .

   Если сетевой драйвер запущен успешно, пиктограмма приобретает вид .

Останов сетевого драйвера сервера

Для останова сетевого драйвера сервера необходимо выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем БД с запущенным ЛИНТЕР-сервером, для которой должен быть остановлен сетевой драйвер сервера;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Сеть => Удаленный сервер => Остановить**;
   - щелкнуть по пиктограмме .

   Если сетевой драйвер сервера остановлен успешно, пиктограмма приобретает вид .

Управление списком удаленных БД

Как было сказано выше, информацию о доступных клиентскому приложению удаленных БД сетевой драйвер клиента получает из списка доступных БД. Физически список доступных БД находится в файле `nodetab`. Это файл должен быть создан и сконфигурирован на каждой клиентской машине, с которой предполагается удаленный доступ к БД. Так как разным клиентским приложениям требуется доступ к разным удаленным БД, то, в общем случае, файлы `nodetab` могут различаться между собой (в части именования удаленных ЛИНТЕР-серверов). Чтобы избежать путаницы, рекомендуется в разных файлах `nodetab` присваивать одинаковые имена одним и тем же удаленным ЛИНТЕР-серверам.

Добавление удаленной БД в список

Для добавления в список новой БД выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем сервер, на котором содержится добавляемая БД;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **База => Свойства…**;
   - щелкнуть по пиктограмме ;
   - нажать сочетание клавиш **<Alt>+<Enter>**;
3) скопировать в буфер обмена Windows (или запомнить) сетевой адрес этого сервера;
4) вместо сетевого адреса можно использовать сетевое имя сервера, например, `comp1`;
5) выполнить пункт главного меню **Сеть => Таблица серверов…**. Появится диалоговое окно управления списком доступных БД (рис. 31);

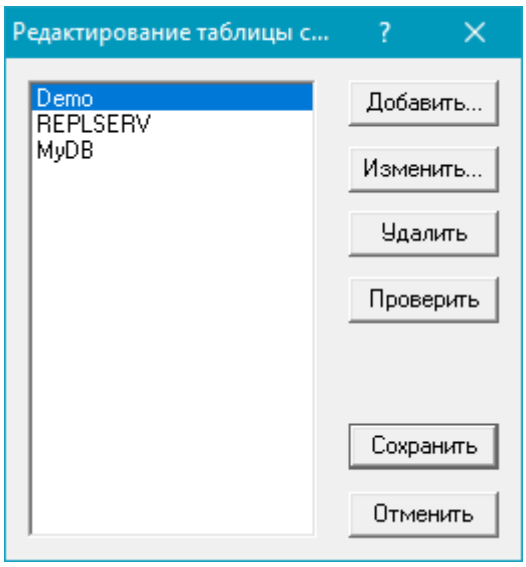


Рисунок 31. Диалоговое окно управления списком доступных БД

6) нажать кнопку **Добавить…**. Появится диалоговое окно для ввода параметров добавляемой БД (рис. 32);

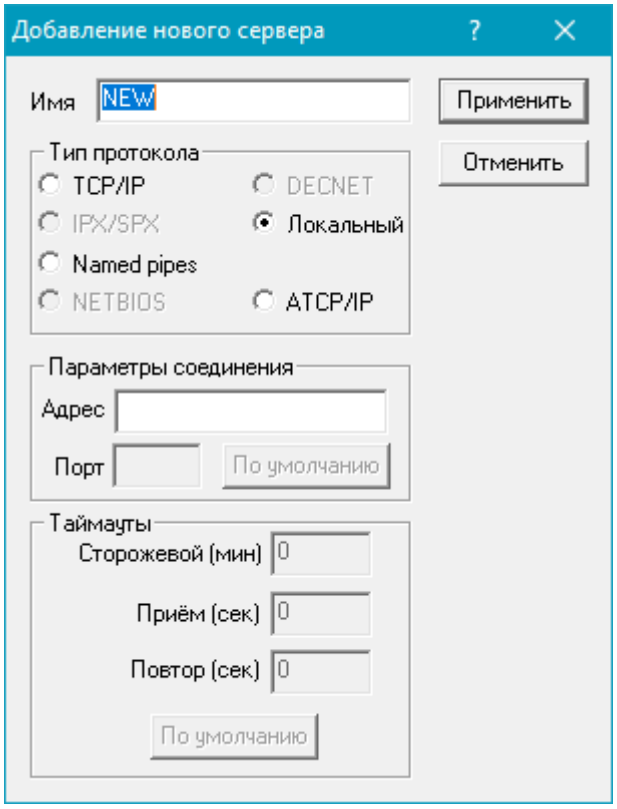


Рисунок 32. Диалоговое окно параметров добавляемой БД

7) задать параметры добавляемой БД в диалоговом окне:

   `Имя`

   Имя добавляемой БД (не более 8 символов).

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

`Тип протокола`

Тип сетевого протокола, через который должен осуществляться доступ к БД. Установить соответствующий переключатель.

`Параметры соединения`

Параметры сетевого доступа:

- Адрес – сетевой адрес или сетевое имя добавляемой БД (см. шаг 3);
- Порт – номер порта на данном компьютере, через который должен осуществляться доступ к БД.

Примечания

1. Если на компьютере предполагается одновременный доступ к нескольким удаленным БД, необходимо, чтобы номера портов этих БД не совпадали.
2. Кнопка **По умолчанию** в этой группе параметров подставляет значение порта, принятое по умолчанию.

`Таймауты`

Временные параметры сетевого доступа:

- Сторожевой (мин);
- Приём (сек);
- Повтор (сек).

Примечание

Кнопка **По умолчанию** в этой группе параметров подставляет значение временных параметров, принятое по умолчанию.

8) нажать кнопку **Применить**. Вновь появится диалоговое окно управления списком доступных БД (рис. 31);
9) если необходимо продолжить добавление новых БД, повторить шаги 5, 6;
10) для завершения операции добавления БД нажать кнопку **Сохранить**.

Исключение БД из списка

Для исключения БД из списка доступных с данного компьютера БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) выполнить пункт главного меню **Сеть => Таблица серверов…**. Появится диалоговое окно управления списком доступных БД (рис. 31);
2) выделить в списке БД исключаемую БД;
3) нажать кнопку **Удалить**;
4) повторить, при необходимости, шаги 2, 3 для исключения других БД;
5) нажать кнопку **Сохранить** для подтверждения сделанных операций или кнопку **Отменить** для их отмены.

Корректировка информации о включенной в список БД

Для корректировки информации о включенной в список БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) выполнить пункт главного меню **Сеть => Таблица серверов…**. Появится диалоговое окно управления списком доступных БД (рис. 31);
2) выделить в списке корректируемую БД;
3) нажать кнопку **Изменить…**;
4) появится диалоговое окно, аналогичное при добавлении новой БД (рис. 32). Откорректировать необходимые параметры (см. пункт «Добавление удаленной БД в список»);
5) повторить, при необходимости, шаги 2–4 для корректировки других БД;
6) нажать кнопку **Сохранить** для подтверждения сделанных операций или кнопку **Отменить** для их отмены.

Проверка доступа к удаленной БД

После того как БД добавлена в список БД или изменены параметры доступа к существующей в списке БД (сетевой адрес и номер порта) можно оперативно проверить доступ к этой БД с данного компьютера.

Для проверки доступа к удаленной БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем БД, доступ к которой должен быть проверен;
2) запустить ЛИНТЕР-сервер БД, доступ к которой проверяется (если она не запущена). При запуске БД установить флажок `Запустить сетевой драйвер` (рис. 28). Если ЛИНТЕР-сервер проверяемой БД запущен, убедиться, что на этом сервере запущен сетевой драйвер сервера;
3) в дереве серверов перейти на локальный сервер, с которого проверяется доступ к БД;
4) выполнить пункт главного меню **Сеть => Локальный клиент => Стартовать**, появится диалоговое окно (рис. 33), содержащее список доступных БД;

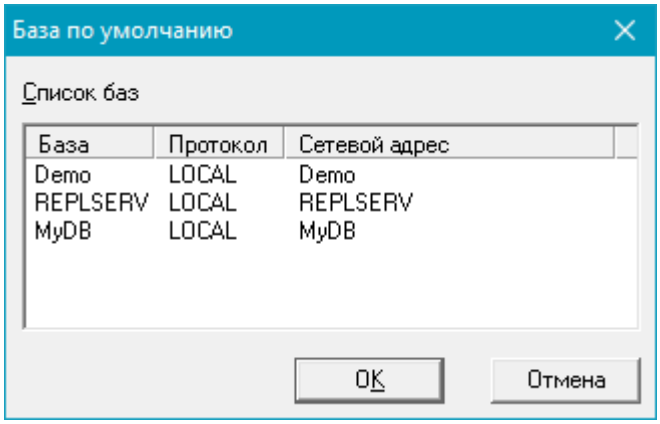


Рисунок 33. Диалоговое окно сетевых параметров доступных БД

5) выделить в списке локальную БД, с которой проверяется доступ к удаленной БД и для которой, соответственно, следует запустить сетевой драйвер клиента;
6) нажать кнопку **ОК**;

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

7) выполнить пункт главного меню **Сеть => Таблица серверов…**. Появится диалоговое окно управления списком доступных БД (рис. 31);
8) выделить в списке БД, к которой проверяется доступ;
9) нажать кнопку **Проверить**. Будет выполнена проверка доступа к ЛИНТЕР-серверу по указанным параметрам.

Если ЛИНТЕР-сервер доступен, то появится информационное окно об успешной проверке соединения (рис. 34).

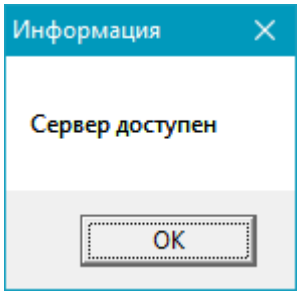


Рисунок 34. Диалоговое окно успешной проверки доступа

Если ЛИНТЕР-сервер недоступен, то появится информационное окно о неуспешной проверке соединения (рис. 35).

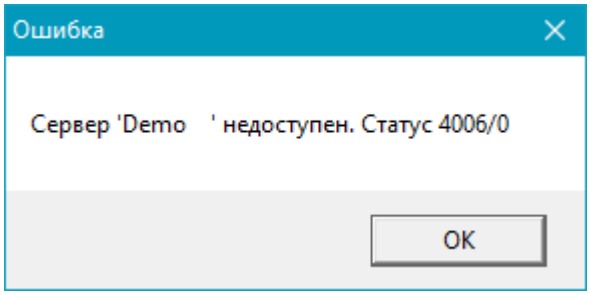


Рисунок 35. Диалоговое окно неуспешной проверки доступа

Управление сетевым драйвером клиента

Запуск сетевого драйвера клиента

Для того чтобы приложения имели доступ к удаленному ЛИНТЕР-серверу, на клиентском компьютере должен быть запущен сетевой драйвер клиента.

Для запуска сетевого драйвера клиента необходимо выполнить следующие шаги:

1) выделить дерево серверов (оно не обязательно должно быть раскрытым, т.к. запуск сетевого драйвера клиента всегда выполняется на локальном компьютере);
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Сеть => Локальный клиент => Стартовать**;
   - щелкнуть по пиктограмме .

   Появится окно со списком доступных БД (рис. 33);
3) выделить БД, к которой должно выполняться обращение с локального компьютера;
4) нажать кнопку **OK**. Если сетевой драйвер запущен успешно, пиктограмма приобретает вид .

Останов сетевого драйвера клиента

Для останова сетевого драйвера клиента необходимо выполнить следующие шаги:

1) выделить дерево серверов (оно не обязательно должно быть раскрытым, т.к. останов сетевого драйвера клиента всегда выполняется на локальном компьютере);
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Сеть => Локальный клиент => Остановить**;
   - щелкнуть по пиктограмме .

Доступ к БД из Java-приложений

Поддерживается доступ к БД из Java-приложений. Эта возможность обеспечивается серверной и клиентской частями JDBC-драйвера. Клиентская часть JDBC-драйвера всегда запускается Java-приложением. Серверная часть JDBC-драйвера может быть запущена вручную или с помощью утилиты `linadm`. Если серверная часть JDBC-драйвера запускается на локальной машине, то `linadm` автоматически запускает на этой же машине и сетевой драйвер клиента ЛИНТЕР-сервера (если он не был запущен ранее). Этого требует идеология взаимодействия Java-приложений с ЛИНТЕР-сервером.

Запуск серверной части JDBC-драйвера

Для запуска серверной части JDBC-драйвера выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем сервер, для которого должна быть запущена серверная часть JDBC-драйвера;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Сеть => JDBC сервер => Стартовать**;
   - на панели инструментов щелкнуть по пиктограмме .

   Появится диалоговое окно параметров запуска серверной части JDBC-драйвера (рис. 36);

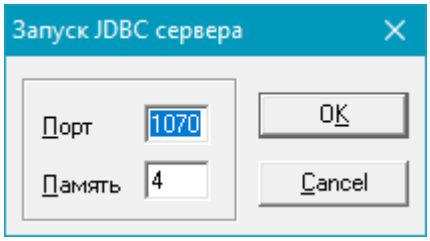


Рисунок 36. Диалоговое окно параметров запуска серверной части JDBC-драйвера

3) в диалоговом окне задать параметры запуска JDBC-сервера:

   `Порт`

   Номер порта на удаленном узле, через который должен осуществляться доступ к БД из Java-приложений.

   По умолчанию предлагается 1070.

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

`Память`

Количество страниц оперативной памяти на удаленном узле (одна страница – 4 Кбайта) выделяемой JDBC-драйверу.

4) нажать кнопку **OK** для подтверждения сделанных операций или **Cancel** для их отмены.

Останов серверной части JDBC-драйвера

Для останова серверной части JDBC-драйвера выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем сервер, для которого должна быть остановлена серверная часть JDBC-драйвера;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Сеть => JDBC сервер => Остановить**;
   - щелкнуть по пиктограмме .

Примечание
При останове на локальной машине сетевого JDBC-драйвера останов сетевого клиента ЛИНТЕР-сервера не выполняется.

Управление сервером репликации

Наряду с администрированием ЛИНТЕР-сервера утилита `linadm` может использоваться и для администрирования сервера репликации.

Работа с сервером репликации описана в документе «Репликация данных», раздел «Управление сервером репликации с помощью утилиты «Администратор СУБД ЛИНТЕР»».

Работа с базами данных

С помощью утилиты `linadm` и встроенной в нее утилиты `lindesk` можно работать с локальной и удаленной БД. Утилита `lindesk` предоставляет богатые возможности как по администрированию БД, так и по манипулированию объектами БД (см. документ «Рабочий стол СУБД ЛИНТЕР в среде ОС Windows»).

Для работы с БД необходимо выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем БД, с которой предполагается работа. Выбранная БД должна быть включена в список доступных с данного (локального) компьютера БД. Если интересующая БД отсутствует в списке, предварительно необходимо ее добавить в список (см. пункт «Добавление удаленной БД в список»);
2) выполнить команду запуска выбранной БД (если она не запущена) с установкой флажка `Запустить сетевой драйвер` (см. пункт «Запуск ЛИНТЕР-сервера»), т.е. с одновременным автоматическим запуском сетевого драйвера сервера.

Примечание
Сетевой драйвер сервера может быть запущен и вручную.

3) На локальной машине запустить сетевой драйвер клиента (см. пункт «Запуск сетевого драйвера сервера»).

4) запустить утилиту `lindesk` одним из способов:
   - выполнить пункт главного меню **Утилиты => Рабочий стол**;
   - на панели инструментов щелкнуть по пиктограмме ;
   - нажать сочетание клавиш **<Ctrl>+<D>**.

   Появится диалоговое окно утилиты `lindesk` ввода параметров соединения с БД (рис. 37).

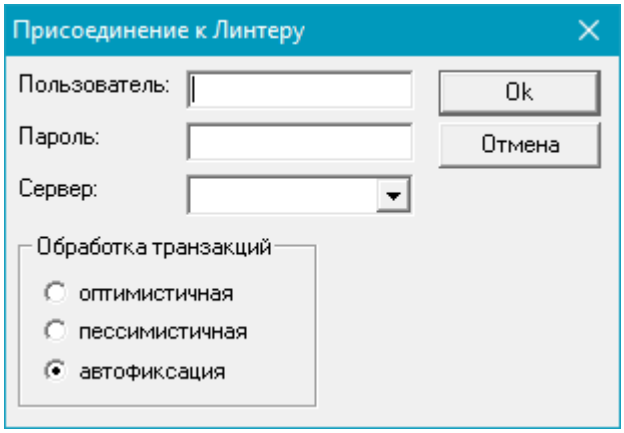


Рисунок 37. Диалоговое окно ввода параметров соединения с БД

5) Задать параметры соединения с БД:

   `Пользователь:`

   Регистрационное имя пользователя БД, устанавливающего соединение (по умолчанию SYSTEM).

   `Пароль:`

   Пароль пользователя БД, устанавливающего соединение (по умолчанию MANAGER8).

   `Сервер:`

   Имя БД, с которой устанавливается соединение.

   Выбирается из выпадающего списка доступных БД.

   `Обработка транзакций`

   Режим обработки транзакций в БД.

   Установить переключатель в нужное положение.

6) Нажать кнопку **OK**.

Тестирование БД

С помощью утилиты `linadm` и встроенной в нее утилиты `testdb` можно проверить физическую структуру БД и, по возможности, исправить файлы БД в случае их некорректности. Так как утилита `testdb` работает с файлами БД напрямую (минуя ядро СУБД), то она может проверять только локальные БД. Описание возможностей утилиты

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

`testdb` приведено в документе «Тестирование базы данных», раздел «Выполнение программы».

Для тестирования БД выполнить следующие шаги:

1) раскрыть дерево серверов и выделить на нем локальную БД, которую необходимо тестировать. Тестируемая БД должна быть неактивна;
2) выполнить одно из действий:
   - выполнить пункт главного меню **Утилиты => Тестер баз…**;
   - на панели инструментов щелкнуть по пиктограмме ;
   - нажать сочетание клавиш **<Ctrl>+<T>**.

   Появится диалоговое окно для ввода параметров запуска утилиты `testdb` (рис. 38);

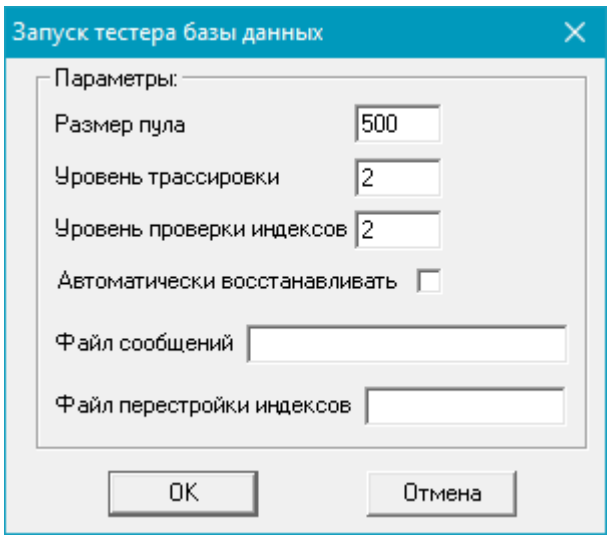


Рисунок 38. Диалоговое окно запуска утилиты тестирования БД

3) задать параметры запуска утилиты в диалоговом окне:

   `Размер пула`

   Размер рабочей области `testdb` (в страницах по 4 Кбайта). Должен быть не менее 10 страниц.

   По умолчанию предлагается 500.

   `Уровень трассировки`

   Глубина трассировки БД. Значение в диапазоне 1-5 (см. документ «Тестирование базы данных», пункт «Управление утилитой»).

   `Уровень проверки индексов`

   Глубина тестирования индексов БД. Значение в диапазоне 1-3 (см. документ «Тестирование базы данных», пункт «Управление утилитой»).

   `Автоматически восстанавливать`

   Флажок автоматического исправления выявленных нарушений в структуре файлов.

`Файл сообщений`

Имя и местоположение файла протокола утилиты `testdb`.

`Файл перестройки индексов`

Имя и местоположение SQL-файла для исправления индексов (реально заполняется только в том случае, если были выявлены нарушения в файлах индексов);

4) нажать кнопку **OK**;
5) дождаться окончания тестирования БД (рис. 39);

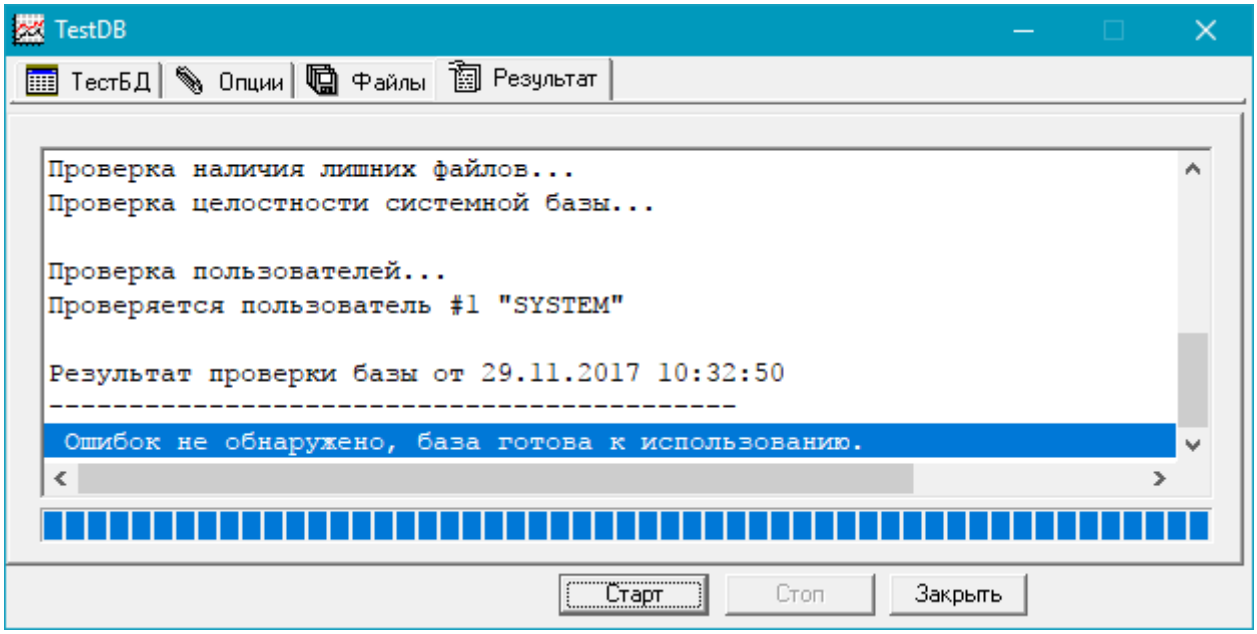


Рисунок 39. Диалоговое окно утилиты тестирования БД

6) проанализировать протокол тестирования и нажать кнопку **Закрыть**.

Настройка интерфейса

Каждый пользователь может сделать простейшие настройки интерфейса утилиты `linadm`:

- установить режим отображения панели инструментов и строки состояния.

Настройка панели инструментов

Для отображения (удаления) панели инструментов выполнить следующие шаги:

1) запустить утилиту `linadm`;
2) выполнить пункт главного меню **Вид** и установить (сбросить) флажок в пункте меню **Панель инструментов**.

Примечание
Выполненная настройка сохраняется только на время текущего сеанса работы утилиты `linadm`.

© Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

Настройка строки состояния

Для отображения (удаления) строки состояния выполнить следующие шаги:

1) запустить утилиту `linadm`;
2) выполнить пункт главного меню **Вид** и установить (сбросить) флажок в пункте меню **Строка состояния**.

Примечание
Выполненная настройка сохраняется только на время текущего сеанса работы утилиты `linadm`.

Настройка программы

Как было сказано выше, для сетевого администрирования БД утилита `linadm` использует механизм сервисов. Если в процессе работы `linadm` обнаружила отсутствие необходимых сервисов, то некоторые из них утилита может создать самостоятельно. Эта возможность утилите может быть предоставлена или запрещена. Если автоматическое создание сервисов запрещено, то при необходимости создания сервиса утилита каждый раз будет спрашивать разрешение на его создание.

Для разрешения (отмены) автоматического создания сервисов:

1) запустить утилиту `linadm`;
2) выполнить пункт главного меню **Утилиты => Настройки…**

   Появится диалоговое окно (рис. 40) для установки соответствующего выбора;

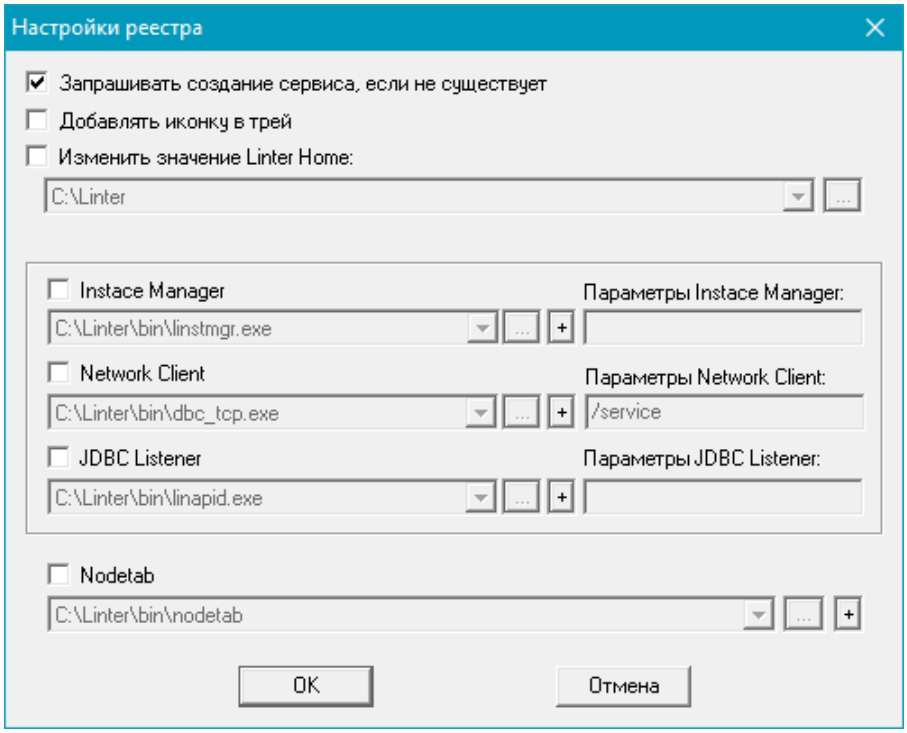


Рисунок 40. Диалоговое окно опций утилиты администрирования

3) для запрета автоматического создания сервисов установить флажок (для разрешения – флажок сбросить);

4) нажать кнопку **OK** для подтверждения выполненного действия или **Отмена** для его отмены.

Если автоматическое создание сервисов запрещено, то при необходимости создания нужного сервиса каждый раз будет выдаваться диалоговое окно (рис. 41) для разрешения **Yes** или запрещения **No** создания сервиса.

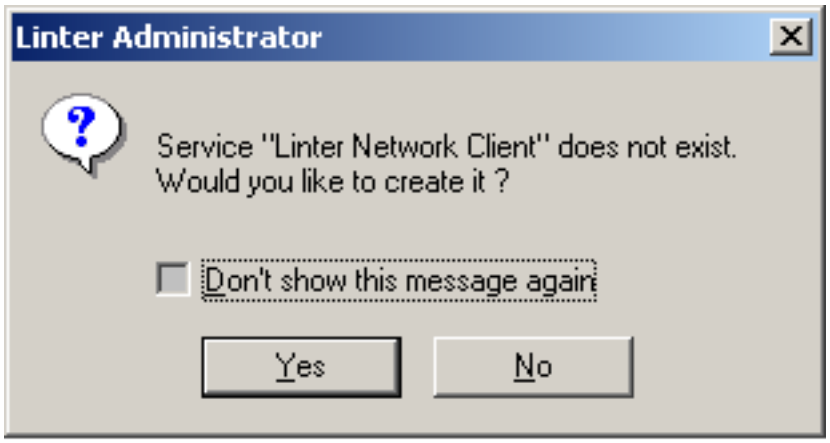


Рисунок 41. Диалоговое окно разрешения/запрета создания сервиса

Если установить флажок `Don't show this message again`, то при ответе **Yes** окно на рисунке 41 выдаваться не будет и создание сервисов будет выполняться автоматически, при ответе **No** окно также выдаваться не будет, но и сервисы автоматически создаваться не будут.

 © Сетевой администратор. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026