

## Вирт:V7DBNet 2.5 - расширение платформы 1С:Предприятие 7.7

---

- [Новое в версии](#)
- [Несовместимость](#)
- [Ограничение незарегистрированной версии](#)
- [Установка расширения \(клиент\)](#)
- [Запуск сервера](#)
- [Web-интерфейс](#)
- [Реиндексация](#)

### • [Режимы работы Вирт:V7DBNet](#)

- [Неактивный режим](#)

- [Режим без использования сервера](#)

- [Режим клиент-сервер](#)

• [Инструкция для перевода в режим](#)

• [Пример переноса базы 1С на сервер](#)

• [Кратко](#)

• [Кратко](#)

• [Подробно](#)

• [Подробно](#)

### • [Параметры файла настроек сервера – dbnets.ini](#)

[fold](#)    [cdx](#)    [port](#)    [user](#)    [pass](#)    [flush](#)

### • [Параметры файла настроек клиента — dbnet.ini](#)

[fold](#)    [host](#)    [port](#)    [szcache](#)    [share](#)  
[Locktrycount](#)    [recnoFix](#)    [swpath](#)    [swsize](#)    [sharedmem](#)

### • [Программное взаимодействие с сервером, объект – V7DBNet](#)

[Version](#)  
[ListOfSession/АктивныеСесансы](#)  
[CloseSession/ЗавершитьСессию](#)  
[TryBeginTrans/ПопыткаНачалаТранзакции](#)

[SetUserName](#)

[ErrorCount](#)

[ThrowError](#)

[LockTryCount](#)

[CurrSessionId/ИдентификаторСессии](#)

[SetLockCode/БлокироватьБазу](#)

### • [Методы объекта V7DBNet](#)

[LockUserName](#)

[DirectRead](#)

[SafeWrite](#)

[SendMessage/ОтправитьСообщение](#)

[GetLockCode/ПолучитьКодБлокировки](#)

### • [Решение проблемы 1Gb](#)

### • [Снятие ограничения на количество записей в таблице](#)

### • [Отладка конфигурации защищенной компонентой Вирт:V7Crypt](#)

[www.wirth.ru](http://www.wirth.ru)

---

## **Новое в версии 2510**

- Добавлены методы программного управления пользователями, аналогичные методам web-интерфейса.
- Добавлены/исправлены методы управления блокировками.
- Исправлены незначительные, но неприятные ошибки.
- Добавлен режим работы клиента с сервером (клиент и сервер должен находиться на одном компьютере) через общий буфер памяти - shared memory.

## **Несовместимость**

Разработка не совместима с компонентами решающими проблему 1Gb и 100% загрузки процессора, т.к. перехватывают одни и те же процедуры. Их совместное использование может привести к непредсказуемым результатам. Для решения проблемы, аналогичные функции включены в данную разработку.

Разработка не будет работать на операционной системе Windows 98 и более ранних.

## **Ограничение незарегистрированной версии**

Для незарегистрированной версии существует единственное ограничение – не более трех одновременных пользовательских сеансов. Порядок получения регистрационного файла описан в документе «Регистрация» (Каталог сервера \doc\Регистрация.pdf, или: [Пуск] → [Все программы] → [Вирт V7DBNet - Сервер] → [Регистрация] ). Регистрационный файл представляет собой программу позволяющую обрабатывать до 256 одновременных пользовательских сеансов. Можно и больше, если Вам реально потребуется.

Данную программу можно взломать, как впрочем, и любую, но стоимость регистрации сознательно не высока, и тем не менее достаточна, по мнению автора, для развития проекта. К настоящему времени она составляет 1 тыс. российских рублей.

## **Установка расширения (клиент)**

Расширение платформы - Вирт:V7DBNet Клиент – является оберткой (wrapper) для родной библиотеки 1С dbeng32.dll. Расширение реализовано в виде двух библиотек: самой обертки – dbeng32.dll и клиента доступа к серверу Вирт:DBNet – dbnet32.dll.

Расширение может использоваться как в режиме доступа к серверу, так и без него.

В поставку включена программа, упрощающая инсталляцию. Пункт меню: «Помощник установки».

### **Инсталляция расширения:**

Запустите «Помощник установки».

Нажмите кнопку «Установить» и укажите путь к исполняемым файлам 1С.

- стандартный файл dbeng32.dll будет переименован в 1c\_dbeng32.dll
- в каталог bin, платформы, будет скопирован файл dbnet32.dll
- в каталог bin, платформы, будет скопирован файл dbeng32.dll

Если операция прошла успешно, в списке появится путь к платформе. Никаких изменений в файлах 1С не производится!

### **Деинсталляция расширения:**

Выберите в списке необходимую платформу и нажмите «Удалить». В случае полного удаления разработки, расширение из всех платформ списка удалится автоматически.

### **Обновление расширения:**

Установите новую версию разработки в тот же каталог. При завершении установки, программа предложит обновить компоненты платформ автоматически.

## Запуск сервера

Запуск сервера может происходить в двух режимах: как приложение, и как служба.

Для запуска сервера вручную используйте пункт меню «Сервер как приложение - Запуск». Для автоматического запуска сервера, зарегистрируйте его как службу «Сервер как служба - Установка», служба будет установлена и запущена.

При внесении изменений в файл настроек сервера, сервер необходимо перезапустить.

## Web-интерфейс

Сервер не имеет визуального интерфейса, для просмотра статистики его работы предусмотрен web-интерфейс. Также, в web-интерфейс включены ряд возможностей, аналогичные возможностям диспетчера терминалов, по управлению сеансами:

- **отправка сообщений пользователям.** Возможна широковещательная и индивидуальная отправка сообщений, а также получения ответов от пользователей.
- **блокировка базы.** Базу можно временно заблокировать, установив код блокировки, который будет необходимо ввести для подключения к базе. Блокировка базы не отключает существующие сеансы, она не позволяет получить доступ к базе новым сеансам.
- **отключение сеансов.** При массовом отключении, всегда используется «мягкое» завершение сеанса. Его суть в том, что при отключении, производится ожидание завершения активной транзакции. Также «мягкое» завершение сеанса, не отключает сеанс конфигуратора. При индивидуальном завершении отдельного сеанса предоставляется выбор: мягкое завершение или принудительное.

Обратиться к серверу можно указав в строке web-браузера адрес вида: ( <http://> имя или ip сервера : имя порта ) например: <http://localhost:13387/> , имя пользователя по умолчанию: Admin, пароль: 123

## Реиндексация

При использовании режима клиент-сервер, программа будет предлагать реиндексацию только в том случае, если упавший сеанс находился в режиме записи. Тем не менее, плановая реиндексация необходима, она позволяет упаковать индексы.

Пример файла для планировщика - reindex.bat

```
net stop V7DBNet
ping -n 300 -w 1000 192.168.254.254 >nul
net start V7DBNet
1CV7.exe CONFIG /Дпуть к базе /NПользователь /РПароль /@reindex.conf
```

Пример файла пакетного режима конфигулятора — reindex.conf

```
[General]
Output=D:\1C_Base\reindex.log
CheckAndRepair=1
Quit=1
[CheckAndRepair]
Repair=0
PhysicalIntegrity=0
Reindex=1
LogicalIntegrity=0
RecalcSecondaries=0
RecalcTotals=0
Pack=0
```

## Режимы работы Вирт:V7DBNet

Расширение может работать как в режиме подключения к серверу (клиент-сервер) так и без него. Для управления режимами работы расширения в каталог базы данных 1С необходимо поместить файл настроек расширения - **dbnet.ini**, и указать в нем необходимые параметры.

### Неактивный режим

Если в каталоге базы 1С отсутствует файл dbnet.ini или в нем не указан или отключен параметр **fold**, 1С работает в своем обычном режиме, не используя расширение Вирт:V7DBNet.

### Режим без использования сервера

Режим интересен, как минимум, в нескольких случаях:

- решение проблемы 1Gb.
- снятие ограничения на количество записей в таблице
- отладка конфигурации защищенной компонентой Вирт:V7Сrypt

### Инструкция для перевода в режим «без использования сервера»,

#### кратко:

1. Создайте в каталоге базы данных 1С каталог DB (к примеру), переместите в него файлы DBF и CDX
2. Создайте в каталоге базы данных файл dbnet.ini и внесите в него строку: fold=db

Перенос файлов DBF и CDX в отдельный каталог нужен на случай, если «не исправленная» программа попытается обратиться к базе. Худшее, что она сделает, это создаст пустые копии файлов, но не испортит рабочие.

## Инструкция для перевода в режим «без использования сервера»,

### подробно:

Допустим, база данных 1С размещена в каталоге «Бухгалтерия». Типичное размещение файлов выглядит следующим образом:

```
[ Бухгалтерия ]
|-----[ ExtForms ]
|-----[ Userdef ]
|-----[ ... ]
|----< 1Cv7.MD >
|----< 1Cv7.DD >
|----< ... >
|----< *.DBF >
|----< *.CDX >
```

1. Создадим в каталоге базы данных 1С каталог с именем «DB», и переместим в него файлы DBF и CDX
2. Создадим в каталоге базы данных файл dbnet.ini с параметром: fold=db

Получим:

```
[ Бухгалтерия ]
|-----[ ExtForms ]
|-----[ Userdef ]
|-----[ ... ]
|-----[ DB ]
|      |----< *.DBF >
|      |----< *.CDX >
|----< 1Cv7.MD >
|----< 1Cv7.DD >
|----< ... >
|----< dbnet.ini >
```

Минимальное содержимое файла dbnet.ini:

---

fold=DB

---

## Режим клиент-сервер

Сервер Вирт:V7DBNet – создан специально для работы с 1С:Предприятием 7.7, для повышения производительности работы платформы в режиме DBF. Перевод 1С:Предприятия из режима блокировок в режим транзакций, а также кэширование данных на стороне клиента, устраняет падение производительности 1С при работе по сети («проблема второго пользователя»). Файлы DBF не предоставляются в общий доступ, с ними работает только один сеанс – сервер, что позволяет не использовать специальных «серверных» операционных систем, а также снизить требования к «железу» сервера. Также тот факт, что файлы находятся на защищенной области диска, интересен с точки зрения политики безопасности организации.

Клиентская часть разработки перехватывает обращения к файлам DBF и CDX и передает запросы на сервер, сервер возвращает результат в виде кэш-страниц. Далее клиент работает с такой страницей без обращения к серверу, пока сервер не сообщит о потере ее актуальности.

Для обеспечения надежности каждый сеанс работает с сервером через изолированную транзакцию, что помимо стабильности обеспечивает полную параллельность доступа по чтению, даже если в данный момент происходит запись в таблицы.

Запись происходит также в отдельной изолированной транзакции, но поочередно. Клиент подает запрос серверу на запись, сервер добавляет его в очередь ожидания, или сразу дает разрешение. Сервер регулирует очередность записи, разделяя время между претендентами, сводя к минимуму «Ошибку блокировки транзакции». Также, для исключения неудачного захвата транзакции, в клиенте, стандартный вопрос 1С о невозможности захвата транзакции заменен на вопрос с автоповтором попытки через 3 секунды.

Если клиент сообщает, что он завершает запись успешно, и других измененных данных не будет, сервер отражает измененные данные в файлах и фиксирует совою транзакцию. В случае неудачного завершения транзакции, она просто удаляется, никаких изменений не происходит.

## **Пример переноса базы 1С на сервер Вирт:V7DBNet,**

### **кратко:**

1. Создайте каталог, в котором будут располагаться каталоги с файлами баз данных (например: D:\V7DBNet).
2. В файле настроек сервера (dbnets.ini), файл находится в каталоге сервера и доступен из меню «Настройка сервера», укажите выбранный путь в параметре fold (например: fold=D:\V7DBNet).
3. Запустите сервер, убедитесь, что порт разрешен вашей системой безопасности компьютера, открыв web-интерфейс сервера с компьютера клиента.
4. Создайте каталог для файлов базы данных в каталоге по указанному пути в настройках сервера (например: D:\V7DBNet\Бухгалтерия), переместите в него файлы DBF и CDX из базы данных 1С.
5. Создайте в каталоге базы данных 1С файл dbnet.ini с параметрами fold= Бухгалтерия, host=ip или имя сервера
6. Установите клиент в платформу 1С:Предприятия 7.7.

Для отмены переноса базы не сервер, переместите файлы DBF и CDX обратно в каталог базы данных 1С, и удалите из него файл dbnet.ini

## Пример переноса базы 1С на сервер Вирт:V7DBNet,

### подробно:

Предположим, у нас есть сервер «serv-1c», с размещенной на нем базой 1С и административная установка 1С:Предприятие 7.7, в виде ресурса с общим доступом «D:\1C». И несколько клиентов.

```
serv-1c
D:
|----[ 1C ] - общий ресурс
|----[ 1Cv77.ADM ] – платформа 1С:Предприятие 7.7
|          |----[ bin ]
|          |----< 1Cv7.exe >
|
|----[ Бухгалтерия ] – база данных бухгалтерии организации
|----[ ExtForms ]
|----[ Userdef ]
|----[ ... ]
|----< 1Cv7.MD >
|----< 1Cv7.DD >
|----< ... >
|----< *.DBF >
|----< *.CDX >
```

Предположим, что место для размещения баз сервера Вирт:V7DBNet, мы определили как D:\V7DBNet\

1. Откроем файл настроек сервера dbnets.ini через пункт меню: [Пуск] → [Все программы] → [Вирт V7DBNet - Сервер] → [Настройка сервера].
2. Включим параметр fold, убрав точку с запятой, и укажем в качестве значения необходимый нам путь D:\V7DBNet
3. Запустим сервер.

4. Для того чтобы убедиться что порт разрешен (ни кем не занят и не заблокирован) попробуем войти в web-интерфейс сервера с компьютера клиента, браузер предложит указать имя пользователя и пароль на доступ.
5. Создадим каталог для размещения баз - V7DBNet, на диске D: сервера.
6. Создадим в нем каталог нашей базы, пусть он будет называться также как и исходная база – «Бухгалтерия», хотя названия могут и не совпадать.
7. Переместим в каталог базы сервера «D:\V7DBNet\Бухгалтерия\» файлы \*.DBF и \*.CDX из каталога базы 1С.
8. В каталоге базы 1С создадим файл dbnet.ini с необходимыми параметрами.

Получим:

<pre> <b>serv-1c</b> D:  ----[ 1C ]      ----[ 1Cv77.ADM ]          ----[ bin ]          ----&lt; 1Cv7.exe &gt;      ----[ Бухгалтерия ]          ----[ ExtForms ]          ----[ Userdef ]          ----[ ... ]          ----&lt; 1Cv7.MD &gt;          ----&lt; 1Cv7.DD &gt;          ----&lt; ... &gt;          ----&lt; dbnet.ini &gt;  ----[ V7DBNet ]          ----[ Бухгалтерия ]              ----&lt; *.DBF &gt;              ----&lt; *.CDX &gt; </pre>	<table border="0"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Минимальное содержимое файла dbnets.ini</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Минимальное содержимое файла dbnet.ini</td> </tr> <tr> <td> <pre> fold= D:\V7DBNet user=Admin pass=123 </pre> </td> <td> <pre> host=serv-1c fold=Бухгалтерия szcache=50Mb </pre> </td> </tr> </table>	Минимальное содержимое файла dbnets.ini	Минимальное содержимое файла dbnet.ini	<pre> fold= D:\V7DBNet user=Admin pass=123 </pre>	<pre> host=serv-1c fold=Бухгалтерия szcache=50Mb </pre>
Минимальное содержимое файла dbnets.ini	Минимальное содержимое файла dbnet.ini				
<pre> fold= D:\V7DBNet user=Admin pass=123 </pre>	<pre> host=serv-1c fold=Бухгалтерия szcache=50Mb </pre>				

## Параметры файла настроек сервера - dbnets.ini

Файл настроек сервера - **dbnets.ini** - находится в каталоге исполняемых файлов сервера, доступен через меню: [Пуск] → [Все программы] → [Вирт V7DBNet - Сервер] → [Настройка сервера].

Каждая запись в файле должна находиться в отдельной строке без пробелов, вида: параметр=значение. В качестве временного отключения параметра можно использовать символ - точку с запятой, вставляя его в начало строки.

**fold** – (**обязательный параметр**) абсолютный путь к каталогу размещения каталогов баз. Т.е. к тому месту на диске сервера, где в последствии Вы будете размещать каталоги (имена баз), содержащие файлы DBF и CDX.

**cdx** – параметр предназначен для случая размещения CDX файлов на RAM-диск, возможно это и лишнее, но вдруг пригодится. Абсолютный путь к месту размещения каталогов баз (имен баз) содержащих файлы CDX. Каталог имени базы сервер создаст автоматически, при необходимости. Как правило, запись будет выглядеть примерно так: cdx=R:

**port** – номер порта сервера, в случае если он отличается от заданного по умолчанию. Порт по умолчанию 13387.

**user** – имя пользователя для доступа к web-интерфейсу сервера.

**pass** – пароль для доступа к web-интерфейсу сервера.

**flush=1** – включает режим принудительной записи информации на диск после каждой операции (на случай отсутствия бесперебойника на сервере). Снижает скорость записи.

## Параметры файла настроек клиента — dbnet.ini

Файл настроек клиента - **dbnet.ini** — должен находиться в каталоге базы данных 1С.

Каждая запись в файле должна находиться в отдельной строке без пробелов, вида: параметр=значение. В качестве временного отключения параметра можно использовать символ - точку с запятой, вставляя его в начало строки.

**fold** - В режиме клиент-сервер – имя базы сервера (имя каталога на сервере, содержащего файлы DBF и CDX, не должно содержать символа @), в режиме без сервера - имя каталога внутри каталога базы данных 1С (не должно содержать символа @) для размещения файлов DBF и CDX, или абсолютный путь к этим файлам. Если параметр отсутствует – расширение не активно.

**host** – имя или IP-адрес сервера, для режима клиент-сервер.

**port** – номер порта сервера, в случае если он отличается от заданного по умолчанию. Порт по умолчанию 13387.

**szcache** – максимальный размер кэш клиента, для режима клиент-сервер, размещается в оперативной памяти. Формат значения допускает использование постфиксов Mb и Kb, а также указания значения в HEX, например: szcache=100Mb, или szcache=0x6400000. Желательно подобрать такое значение, чтобы на обычных операциях, кэш не переполнялся.

**share=1** – разрешает доступ к данным из разных копий ИБ.

**locktrycount** – количество попыток захвата транзакции (-1 или отсутствие параметра – бесконечно, 0 – одна попытка, 1 – попытка и запрос на повтор, 2 - две попытки и т.д.).

**recnoFix** – имена таблиц через запятую, для которых не создавать тег IDELETED в индексе. Подробнее - «Снятие ограничения на количество записей в таблице».

**swpath** – Для режима режима клиент-сервер. Полный путь на клиенте или имя переменной среды, где будет создан файл «подкачки» для хранения кусков кэш, которые в данной момент не нужны, но остались неизменными. Например: swpath=TEMP

**swsize** – устанавливает ограничение на размер файла «подкачки». Доступны постфиксы Mb, Gb.

**sharedmem** = 1 – разрешает использовать режим общего буфера памяти для обмена данными между клиентом и сервером, в случае их расположения не одном компьютере (например, сервер терминалов).

## Программное взаимодействие с сервером, объект - V7DBNet.

Для программного взаимодействия с сервером в разработке реализован объект языкового расширения V7DBNet.

Пример создания объекта:

```
Перем V7DBNet Экспорт;
```

```
...
```

```
Попытка
```

```
V7DBNet=СоздатьОбъект("V7DBNet");
```

```
Исключение
```

```
V7DBNet =0;
```

```
Сообщить("Для ускорения работы установите расширение Вирт:V7DBNet (www.wirth.ru) ");
```

```
КонецПопытки;
```

```
...
```

```
Если V7DBNet <>0 Тогда V7DBNet.DirectRead(); КонецЕсли;
```

## Методы объекта V7DBNet

**Функция Version()** - возвращает номер версии в виде числа (пример: 2510)

**Процедура SetUserName(строка)** — процедура позволяет установить произвольное имя пользователя отличное от системного.

**Функция ErrorCount()** - возвращает количество критических ошибок других сеансов приводящих к необходимости реиндексации. Возможно, программно отслеживая результат возврата данной функции, попросить пользователей завершить работу и войти монопольно. Значения возврата: 0 – ошибок нет, > 0 – количество ошибок, -1 – программа в режиме без сервера.

**Процедура ThrowError()** - установить признак ошибки (потребовать переиндексацию при следующем запуске).

**Функция LockTryCount(<число>)** - программный аналог параметра locktrycount - количество попыток захвата транзакции (-1 или отсутствие параметра – бесконечно, 0 – одна попытка, 1 – попытка и запрос на повтор, 2 - две попытки и т.д.). Возвращает предыдущее значение.

Пример:

```
_пред=V7DBNet.LockTryCount(0);  
попытка  
    доки.Записать();  
исключение  
    сообщить(ОписаниеОшибки());  
конецпопытки;  
V7DBNet.LockTryCount(_пред);
```

**Функция LockUserName()** - функция возвращает имя пользователя блокирующего объект, доступ к которому не удалось получить. Так же работает для транзакций на запись.

**Функция TryBeginTrans()**, или **ПопыткаНачалаТранзакции** - функция возвращает 1 при успешном захвате транзакции или 0.

**Функция ListOfSession( СписокЗначений )**, или **АктивныеСеансы** - функция заполняет, переданный в нее список значений, идентификаторами сеансов, и возвращает размер списка.

**Функция CurrSessionId()**, или **ИдентификаторСессии** - функция для получения идентификатора текущего сеанса.

**Процедура SendMessage( ид\_сеанса, строка )**, или **ОтправитьСообщение** — процедура отправки сообщения. Если идентификатор сеанса пустая строка, то рассылка всем, кроме собственного.

**Процедура CloseSession( ид\_сеанса, жестко )**, или **ЗавершитьСессию** — процедура завершения сеанса. Если идентификатор сеанса пустая строка, то завершение всех кроме собственного. Параметр «жестко» определяет, следует ли завершить сессии принудительно, не дожидаясь окончания записи. Значения 0 — ждать, 1 — не ждать, завершить жестко.

**Процедура SetLockCode( код\_блокировки )**, или **БлокироватьБазу** — установить код блокировки, который будет необходимо ввести для подключения к базе. Блокировка базы не отключает существующие сеансы, она не позволяет получить доступ к базе новым сеансам. Пустой код снимает блокировку.

**Функция GetLockCode()**, или **ПолучитьКодБлокировки** — возвращает текущий код блокировки.

**Процедура DirectRead(<число>)** - Включает/отключает режим «прямого доступа» - режим, в котором создается отдельная изолированная транзакция для сеанса – срез данных на момент вызова процедуры. Основное назначение режима - формирование отчетов. Возможные значения аргумента 1 — включить (по умолчанию), 0 — выключить. Режим автоматически отключается при завершении вызывающей процедуры или при попытке записи.

**Процедура SafeWrite(<число>)** - Включает/отключает режим «безопасной записи». Режим, при котором данные блокируются для изменений в момент выборки, гарантируя тем самым их неизменность другими сеансами.

Для иллюстрации работы данного режима хорошо подходит пример наращивания значения одного элемента справочника несколькими сеансами одновременно. Например необходимо нарастить значение счетчика двумя сеансами 50 раз. Без использования данного режима результат будет непредсказуем, т. к. с большой вероятностью один из сеансов отвалится с ошибкой «Объект заблокирован».

Чтобы избежать длительного захвата транзакции на запись, при использовании данного режима, транзакция автоматически создается при первой попытке чтения любого объекта, завершается после записи любого объекта, затем процесс повторяется до выхода из режима.

Для эффективного использования данного режима, необходимо соблюдать определенное правило построения текста программы: Выборки объектов, их модификация и запись не должны быть перемешаны.

## Решение проблемы 1Gb

1С применяет режим блокировки файлов методами операционной системы. Заблокированная область файла не доступна для записи и чтения. Для того чтобы обеспечить доступ на чтение, 1С прибавляет к позиции блокировки 1Gb, создавая виртуальную блокировку, что как следствие создает ограничение на размер файла 1Gb. Но в реальности еще меньше, так как 1С использует блокировку совместного доступа к объектам по аналогии, но от 1Gb отнимает внутренний идентификатор объекта. Данная разработка позволяет увеличить размер файла до 2Gb.

Доступно в режимах [«Без использования сервера»](#) и [«Клиент-сервер»](#).

## Снятие ограничения на количество записей в таблице

Таблица 1С 7.7 в режиме DBF не может содержать более 16 млн. записей (0xfffff), происходит порча индекса с сообщением #-310. Данная проблема решается отключением индекса IDELETED, который 1С применяет для повторного использования пустых (ранее удаленных) записей.

В данной разработке Вы можете снять ограничение на количество записей для отдельных (проблемных) таблиц. Для этого:

1. В файле dbnet.ini укажите параметр ResnoFix=<имена таблиц> и удалите соответствующие им индексы.

В качестве значения параметра допустимо указывать имя таблицы, или имена нескольких таблиц разделенных запятой без пробелов. Имя таблицы указывается без файлового расширения. Например: ResnoFix=1scredoc,sc127

2. Войдите в программу монопольно, программа создаст файлы индексов с отключенным индексом IDELETED

Так как удаленные записи в таких таблицах повторно использоваться не будут, для предотвращения распухания файлов таблиц, программа при реиндексации в режиме предприятия, будет автоматически производить их упаковку.

Доступно в режимах [«Без использования сервера»](#) и [«Клиент-сервер»](#).

## **Отладка конфигурации защищенной компонентой Вирт:V7Crypt**

Защищенную конфигурацию сложно отлаживать, поэтому возможен следующий подход. У клиента, база данных настраивается, как в примере выше, а у разработчика, в безопасном месте, например на флеш-карте или в домашнем каталоге сервера, находится копия программы в открытом виде, но без файлов DBF и CDX, а в файле dbnet.ini указан абсолютный путь к файлам DBF клиента. Разработчик сможет увидеть проблему на реальных данных. Внести изменения в конфигурацию, и средствами V7Crypt, защитить измененные файлы и поместить их в базу клиента (включая и MD). Единственно, о чем нужно позаботиться, чтобы при изменении структуры базы, клиент не имел к ней доступа.

Теоретически, при хорошем канале, возможен доступ к данным через Интернет по VPN-соединению.