



# СЕРТИФИЦИРОВАННЫЙ КУРС ФИРМЫ 1С

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ  
СИСТЕМЫ  
«1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8»





# *"Администрирование системы "1С:Предприятие 8"*

*Методические материалы  
для слушателя сертифицированного курса*

Апрель 2020

ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПРИНАДЛЕЖИТ ФИРМЕ "1С"

Получив настоящие материалы для обучения, Вы тем самым даете согласие  
не допускать их копирования без письменного  
разрешения фирмы "1С"

© ООО "1С", 2020 г.

Фирма "1С", Москва, 123056, а/я 64  
Отдел продаж: ул. Селезневская, д.21,  
телефон: (495)737-92-57,  
факс: (495) 681-44-07,  
e-mail: [1c@1c.ru](mailto:1c@1c.ru),  
URL: <http://www.1c.ru>

Автор материалов: "1С:Учебный центр №1"

04-20

Предложения по совершенствованию методических материалов  
просьба направлять в группу организации обучения фирмы "1С"  
e-mail: [csa@1c.ru](mailto:csa@1c.ru)

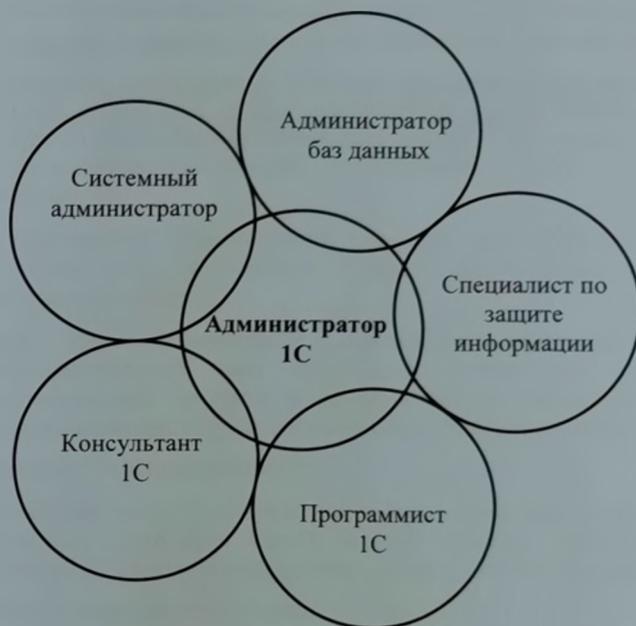
# Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА</b> .....	6
<b>2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ</b> .....	7
<b>3. ИСТОЧНИКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО СИСТЕМЕ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"</b> .....	8
<b>4. КЛИЕНТСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"</b> .....	10
4.1. Клиентские приложения системы программ "1С:Предприятие 8", примеры их использования в практической деятельности .....	10
4.2. Установка и обновление клиентского приложения "1С:Предприятие 8" .....	11
4.2.1. Интерактивная установка .....	11
4.2.2. Подготовка ярлыков быстрого запуска приложения .....	16
4.2.3. Ограничение доступа к компонентам платформы .....	17
4.2.4. Обновление платформы "1С:Предприятие 8" и использование нескольких версий платформы .....	18
4.2.5. Административная установка платформы "1С:Предприятие" .....	19
4.2.6. Централизованная установка .....	20
4.3. Списки общих информационных баз .....	22
<b>5. ПОДГОТОВКА К РАЗВЕРТЫВАНИЮ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"</b> .....	26
<b>5.1. Определение компонентов системы</b> .....	26
5.1.1. Системные требования .....	26
5.1.2. Технические требования к компьютерам .....	27
5.1.3. Выбор операционной системы для серверных приложений "1С:Предприятие 8" .....	29
5.1.4. Позиционирование и выбор СУБД для работы с "1С:Предприятие 8" .....	29
5.1.5. Технология совмещения работы серверных задач .....	32
5.1.6. Общие принципы установки компонентов серверных приложений .....	33
<b>5.2. Настройка операционных систем</b> .....	34
5.2.1. Подготовка дисковой подсистемы .....	34
5.2.2. Переопределение места хранения временных файлов .....	40
5.2.3. Перенос файла подкачки .....	40
<b>5.3. Установка СУБД для "1С:Предприятие 8"</b> .....	42
5.3.1. Порядок установки PostgreSQL .....	42
5.3.2. Порядок установки MS SQL Server .....	48
<b>6. СЕРВЕРНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"</b> .....	54
<b>6.1. Трехзвенная архитектура системы</b> .....	54
<b>6.2. Автономный сервер "1С:Предприятие"</b> .....	55
6.2.1. Установка и запуск автономного сервера .....	55
6.2.2. Утилита управления автономным сервером .....	57
<b>6.3. Кластер серверов "1С:Предприятие 8"</b> .....	58
6.3.1. Архитектура кластера .....	58
6.3.2. Развертывание кластера серверов 1С:Предприятие .....	62
6.3.3. Администрирование кластера серверов .....	71
<b>6.4. Модуль расширения веб-сервера</b> .....	79
6.4.1. Назначение модуля расширения веб-сервера .....	79
6.4.2. Установка модуля расширения веб-сервера .....	80
<b>6.5. Сервер хранилища конфигураций</b> .....	83
6.5.1. Назначение и варианты использования сервера хранилища .....	83
6.5.2. Установка сервера хранилища конфигураций .....	84
6.5.3. Подключение к серверу хранилища .....	86

6.6. Изменение серверных частей "1С:Предприятие 8" .....	88
6.6.1. Смена используемой СУБД в клиент-серверной системе .....	88
6.6.2. Обновление кластера серверов "1С:Предприятие 8" .....	89
<b>7. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8" .....</b>	<b>91</b>
7.1. Программно-аппаратная система защиты HASP .....	91
7.2. Программное лицензирование "1С:Предприятие 8" .....	93
7.3. Обеспечение возможности запуска клиентского приложения .....	98
7.4. Утилита лицензирования .....	102
<b>8. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ БАЗ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ" .....</b>	<b>103</b>
8.1. Управление списком пользователей .....	103
8.2. Блокировка входящих соединений .....	108
8.2.1. Общая блокировка для информационной базы .....	108
8.2.2. Автоматическая блокировка при попытке подбора пароля .....	109
8.3. Создание резервных копий и выгрузка данных .....	111
8.4. Восстановление резервных копий .....	113
8.5. Работа с журналом регистрации .....	113
8.6. Настройка технологического журнала .....	117
8.7. Активация серверной отладки программного кода .....	119
8.8. Тестирование и исправление информационных баз .....	120
8.8.1. Средствами конфигурирования .....	120
8.8.2. Утилитой административной консоли .....	121
8.8.3. Утилитой проверки физической целостности .....	121
8.9. Преобразование формата файловых информационных баз .....	122
8.10. Обновление конфигурации .....	122
8.10.1. Обновление конфигурации в пользовательском режиме .....	123
8.10.2. Обновление типовой конфигурации в Конфигураторе .....	126
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>129</b>

## Введение

Платформа "1С:Предприятие 8" – это система программ, в составе которой представлено множество клиентских и серверных приложений. Работа платформы основывается на обеспечении системных и технических требований. Поскольку развитие "1С:Предприятие 8" идет стремительными темпами и, на сегодняшний день, затрагивает множество различных технологий, появилась потребность в выделении специальной роли технических специалистов "Администратор 1С".



Задачей администратора 1С является не только организация работы приложений, но и выполнение различных сервисных функций в ходе обслуживания системы "1С:Предприятие 8".

Для роли "Администратор 1С" есть и ограничения. Они накладываются другими ролями технических специалистов, например, "Системный администратор", "Администратор баз данных" и т.д. В этой связи специалист, исполняющий роль "Администратор 1С", должен обладать базовыми знаниями из различных областей. Это поможет не только правильно организовать работу системы, но и, при необходимости, обозначить задачу для специалистов смежных ролей.

## 1. Цели и задачи курса

Основной целью данного курса является передача знаний о методах организации работы системы "1С:Предприятие 8" в файловом и в клиент-серверном вариантах. Программа нацелена на технических специалистов, имеющих представление об основах платформы "1С:Предприятие 8", особенностях организации работы операционных систем на клиентских и серверных компьютерах, и их сетевого взаимодействия.

Поскольку роль "Администратор 1С" граничит с ролями "Программист 1С", "Системный администратор", "Администратор баз данных" и т.д., курс поверхностно затрагивает и сопряженные области знаний. Однако нашей задачей будет "не скатиться", например, в системное администрирование или администрирование баз данных.

Конечно же, курс предусматривает исполнение учащимися достаточного количества практикумов. По большинству тем представлены задачи для самостоятельного исполнения различного уровня сложности. В целом, программа ориентирована на курс "от простого к сложному".

## 2. Постановка задачи

В рамках данного курса мы реализуем решение задачи сопровождения создания и развития системы "1С:Предприятие 8" на предприятии по следующему плану:

### 1. Обеспечение возможности демонстрации прототипа.

Некоторое время назад ответственные лица компании решили использовать систему "1С" в качестве инструмента автоматизации и управления. Разработчиками был подготовлен прототип конфигурации будущей системы. Необходимо обеспечить возможность демонстрации предлагаемого решения на предприятии;

### 2. Подготовка системы к запуску.

Для целей подготовки системы к запуску необходимо определить состав компонентов будущей системы и развернуть их, учитывая следующие условия:

- одновременно работающих пользователей системы - 30 человек, всего – порядка 40;
- руководители подразделений, зачастую пребывающие в командировках, должны иметь возможность работы с системой вне зависимости от их местонахождения;
- для целей дальнейшей разработки изменений и обновления информационной базы необходимо организовать сервер хранилища конфигураций, доступ к которому возможен как из локальной сети (для администратора 1С), так и извне (для группы разработчиков).

### 3. Обновление "1С:Предприятие 8".

В ходе эксплуатации внедренного решения потребовалось перевести конфигурацию на новую технологическую платформу. Нашей задачей является обновление серверных и клиентских приложений на соответствующую версию системы "1С:Предприятие 8".

### 4. Изменение компонентов системы.

За короткое время штат рассматриваемого предприятия значительно увеличился. Необходимо обеспечить перевод "1С:Предприятие 8" на СУБД, рекомендуемую специалистами по внедрению.

### 5. Текущее обслуживание "1С:Предприятие 8".

Завершен очередной этап развития системы. Нашей задачей является принять все функции по текущему обслуживанию системы от специалистов по внедрению. Конечно же, не только принять, но и автоматизировать их исполнение.

И так, надеюсь, что задачи ясны. Для ознакомления с порядком организации работы "1С:Предприятие 8" под управлением различных операционных систем представлена Windows и Linux среда.

### 3. Источники технической информации по системе "1С:Предприятие 8"

Прежде чем мы перейдем к решению поставленных задач, предлагаю ознакомиться с источниками публикуемой информации по системе "1С:Предприятие 8", которая использовалась при создании курса и может быть Вам полезной в повседневной работе.

На сегодняшний день фирма "1С" предоставляет пользователям и техническим специалистам следующие основные источники информации по системе "1С:Предприятие 8":

1. Комплект документации, входящий в поставку с программными продуктами, содержащий сведения о порядке их установки и настройки. Так же здесь отражены особенности эксплуатации, защиты от несанкционированного доступа (программные и аппаратные средства).
2. Профессиональная информационная система, входящая в состав комплексной информационно-технологической поддержки пользователей 1С:Предприятие (1С:ИТС). Упомянутая система представлена в виде электронного справочника, представленного как на физическом носителе (DVD), так и в сети Интернет (<http://its.1c.ru/>). Содержание справочника – иллюстрированные статьи не только по порядку использования программ, но и разработке и особенностях функционирования программ. Источник обновляется ежемесячно. Вся новая информация представлена здесь и может быть крайне полезной. Кроме того, совместно со справочником в системе представлены различные инструменты (обработки и приложения), позволяющие упростить решение различных задач. Некоторые из них мы будем использовать на нашем курсе.
3. Информация о реализованных и планируемых функциональных возможностях от разработчиков платформы – "Заметки из зазеркалья", подробнее на странице: <https://wonderland.v8.1c.ru/>
4. Описание изменений платформы в файле описания, например: [https://dl03.1c.ru/content/Platform/8\\_3\\_16\\_1063/1cv8upd\\_8\\_3\\_16\\_1063.htm](https://dl03.1c.ru/content/Platform/8_3_16_1063/1cv8upd_8_3_16_1063.htm)
5. Публикации проблемных ситуаций на <https://bugboard.v8.1c.ru/> (только для зарегистрированных пользователей).
6. В составе комплексной информационно-технологической поддержки пользователей "1С:Предприятие" (1С:ИТС) предоставляется возможность обращения в фирму "1С" за сервисными и консультационными услугами на безвозмездной основе. Это обеспечивает Вас поддержкой со стороны разработчиков конфигураций и технологической платформы. Порядок обращения описан в статье информационной системы. Наличие комплексной поддержки (1С:ИТС) дает право на обращение за помощью и в адрес фирм-партнеров "1С" (<http://www.1c.ru/rus/partners/franch-citylist.jsp>).
7. Специализированная литература издательства "1С:Паблишинг". Если у Вас возникла потребность в дополнительной информации по той или иной технологии, обратитесь внимание на литературу издательства "1С:Паблишинг". Будьте уверены, здесь представлена достоверная информация, подготовленная специально для Вас практикующими специалистами, имеющими богатый опыт работы с системой "1С:Предприятие".
8. Конференция для разработчиков "1С:Предприятие 8" (<http://devtrainingforum.v8.1c.ru/forum/>, <https://partners.v8.1c.ru/>)

9. Сайт "IC:Предприятие 8" содержит описание основных механизмов, технологий и инструментов, которые могут быть применимы в работе администратора IC:  
[http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000323.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000323.htm)
10. Для вашего удобства мы объединили все ссылки на одной странице:  
<https://www.its22.ru/adm1c>

## 4. Клиентские приложения системы "1С:Предприятие 8"

### 4.1. Клиентские приложения системы программ "1С:Предприятие 8", примеры их использования в практической деятельности

Как уже было отмечено ранее "1С:Предприятие" - это система программ. Существуют различные поставки:

1. "1С:Предприятие – Работа с файлами" представляет собой бесплатно распространяемый программный продукт, предназначенный для создания, редактирования, просмотра и сравнения файлов "1С:Предприятие 8". При этом установки коммерческой версии системы не требуется. Программой поддерживаются следующие форматы файлов:
  - Текстовый документ (\*.txt);
  - Табличный документ (\*.mxl);
  - HTML документ (\*.htm, \*html);
  - Графическая схема (\*.grs);
  - Географическая схема (\*.geo).

Подробное описание продукта и дистрибутив установки: <https://v8.1c.ru/static/1s-predpriyatie-rabota-s-faylami/>

2. "1С:Предприятие 8". Версия для обучения программированию" позволяет создавать, изучать состав и вносить изменения в конфигураций прикладных решений. Данный продукт имеет ряд ограничений, направленных на исключение возможности использования для ведения реального учета предприятий. Однако решение не имеет защиты, что упрощает его использование.

Описание продукта: <https://v8.1c.ru/podderzhka-i-obuchenie/uchebnye-versii/>

Дистрибутивы различных версий комплекта доступны бесплатно: <http://online.1c.ru/catalog/free/learning.php>

3. Коммерческая поставка "1С:Предприятие 8", представленная несколькими вариантами клиентских приложений:

- Толстый клиент (исполняемый файл - 1cv8.exe).

Программа поддерживает работу двух режимов: "Конфигуратор" (настройка и проверка конфигурации) и "Предприятие" (работа с данными информационной базы, исполнение программного кода). Толстый клиент обеспечивает работу с данными как в режиме обычного, так и управляемого приложения. При этом может исполнять практически всю функциональность, предоставляемую встроенным языком. Такой подход требователен к ресурсам клиентского компьютера. Толстый клиент представлен для операционных систем Windows, Linux и OS X (начиная с версии 8.3).

Подробнее: <https://v8.1c.ru/platforma/tolstyy-klient/>

- Тонкий клиент (исполняемый файл - 1cv8c.exe).

Новая технология работы с данными в "1С:Предприятие 8" - тонкий клиент. Это приложение работает в управляемом режиме, при котором на клиенте выполняются лишь некоторый набор операций, отвечающий за представление информации на экране пользователя. Новая технология работы (управляемые формы, управляемый интерфейс) требует значительно меньших ресурсов, чем обычное приложение (поддерживаемая в Толстом клиенте).

Тонкий клиент представлен для операционных систем Windows, Linux и OS X (начиная с версии 8.3).

Подробнее: <https://v8.1c.ru/platforma/tonkiy-klient/>

- Веб-клиент.

Данное приложение не является компонентом, устанавливаемым на компьютер пользователя, и исполняется в среде интернет-обозревателя (Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome и Safari). Такая реализация клиентского приложения так же является кроссплатформенной, т.к. веб-клиент может быть запущен в среде различных операционных систем.

Сравнивая возможности тонкого и веб-клиента следует отметить значимые преимущества первого, например, в части кеширования данных клиент-серверного взаимодействия, встроенные средства работы со средствами защиты от несанкционированного использования (с так называемыми "лицензиями") и др.

4. Приложение для мобильных устройств, предназначенное для использования в операционных системах Android, iOS.

Этот вид клиентского приложения (Мобильный клиент) позволяет решать различные задачи мобильных пользователей посредством возможностей мультимедиа, средств геопозиционирования, сканирования штрихкодов, работы с календарем и контактами устройства, отправка почтовых сообщений, SMS/MMS и т.д. Подробнее: <https://v8.1c.ru/platforma/mobilnyi-klient/>

## 4.2. Установка и обновление клиентского приложения "1С:Предприятие 8"

Мы провели обзор клиентских приложений системы "1С:Предприятие 8". Теперь нам необходимо предоставить средства демонстрации разработанной для нашего предприятия конфигурации. Конечно же, для этого нам потребуется платформа "1С:Предприятие 8". Хотя, как Вы уже знаете, нам было бы достаточно версии для обучения программированию, мы воспользуемся дистрибутивом коммерческой поставки.

### 4.2.1. Интерактивная установка

Для системы "1С:Предприятие 8" существует несколько подходов к развертыванию клиентских приложений на компьютерах пользователей: интерактивная, административная и централизованная установка, а так же инсталляция при помощи механизма групповых политик, либо logon-скрипта.

И так, рассмотрим порядок интерактивной установки "1С:Предприятие 8" на компьютер под управлением операционной системы Windows.

На сайте сервиса "1С:Обновление программ" представлены необходимые дистрибутивы платформы, предоставляющие возможность установки клиентских, серверных приложений и утилит для различных операционных систем: <https://releases.1c.ru/total>

## Установка на базе операционной системы Windows

В дистрибутиве Технологической платформы для Windows представлены исполняемые файлы:

- **setup.exe** – предназначен для запуска первичной установки (в обычном и административном режиме), а так же для обновления платформы "1С:Предприятие 8" и каталога административной установки.
- **1CEnterprise 8.msi** – предназначен для изменения состава компонент установленного приложения "1С:Предприятие 8" через программу "Установка и удаление программ" и инсталляции посредством групповых политик домена базе Windows.

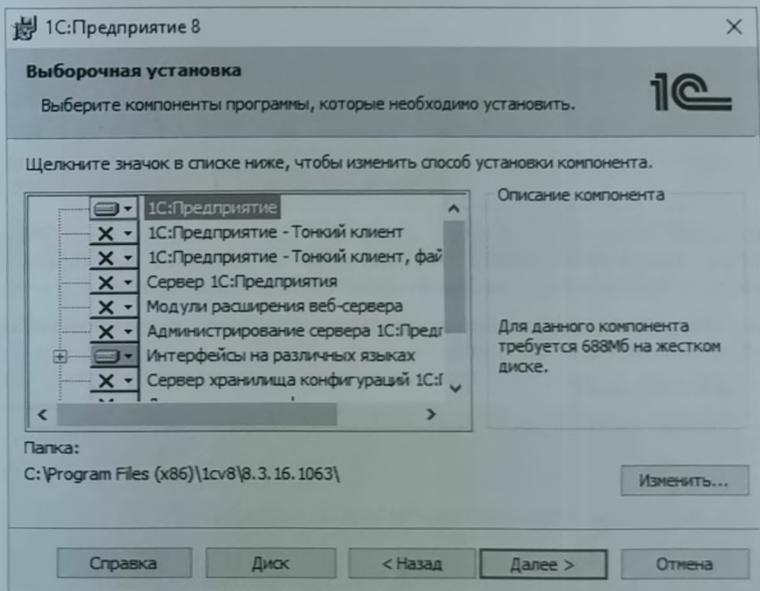
При интерактивной установке на Windows из дистрибутива администратор имеет возможности выбора следующих компонентов:

Компонент	Назначение
"1С:Предприятие"	Толстый, тонкий клиент, в т.ч. для работы в клиент-серверном варианте, средства администрирования и конфигурирования ИБ (конфигуратор).
"1С:Предприятие" – Тонкий клиент	Компоненты тонкого клиента для работы в клиент-серверном варианте
"1С:Предприятие" – Тонкий клиент, файловый вариант	Компоненты тонкого клиента и средства эмуляции сервера для файловых информационных баз.
Сервер "1С:Предприятие"	Компоненты сервера "1С:Предприятие", включая сервер администрирования и утилиту администрирования.
Модули расширения веб-сервера	Компоненты публикации веб-сервисов, а так же средства обеспечения работы веб-клиента с информационными базами "1С:Предприятие".
Администрирование сервера "1С:Предприятие"	Компоненты администрирования кластера серверов "1С:Предприятие 8"
Интерфейсы на различных языках	Поддержка пользовательского интерфейса на различных языках.
Сервер хранилища конфигураций "1С:Предприятие"	Сервер хранилища конфигураций, предназначенный для организации групповой разработки.
Дополнительные функции администрирования	Утилита административной консоли.
Конвертор ИБ 1С:Предприятие 7.7	Инструменты конвертации данных информационных баз версии 7.7 в формат версии 8.
Контроль целостности	Утилита контроля целостности данных.

Следует отметить, что утилита "Контроль целостности" (доступна с версии 8.3.6) позволяет отслеживать изменения объектов посредством сравнения сгенерированных для них хэш-значений. Подробное описание технологии: <http://its.1c.ru/db/v836doc#bookmark:adm:TI000000510>

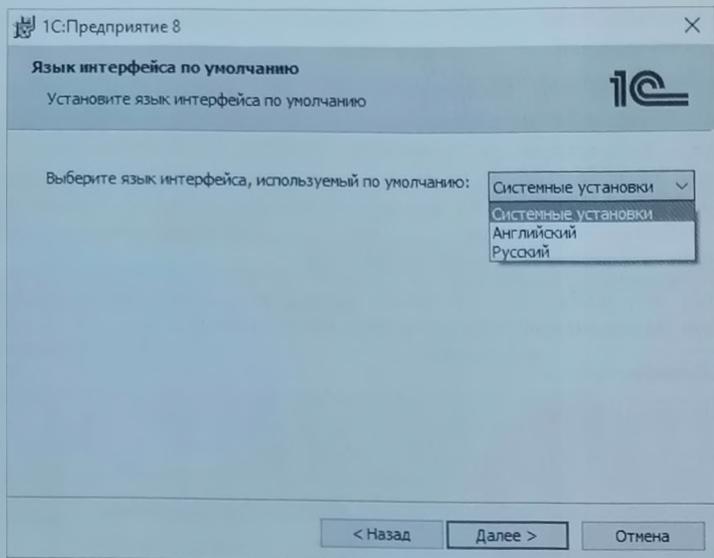
Начиная с версии 8.3.8 часть функционала тестирования и исправления, доступного в конфигураторе, представлена в отдельной утилите административной консоли. Преимуществом утилиты является не только ее кроссплатформенность (поддерживается работа в среде Windows, Linux, OS X), но и возможность исправления некоторых проблем за более короткое время без Конфигуратора. Подробно: <https://its.1c.ru/db/v838doc#bookmark:adm:TI000000735>

Поскольку нам необходимо обеспечить возможность демонстрации предлагаемого решения, состав устанавливаемых компонентов будет следующим:



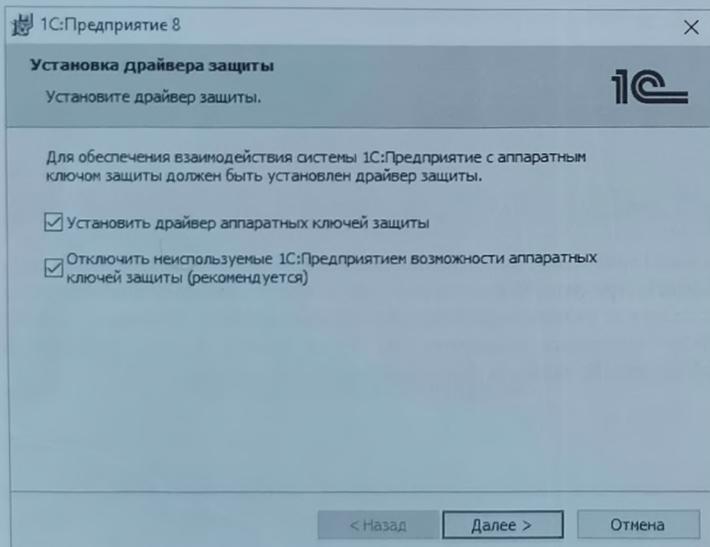
Для установки требуемых интерфейсов необходимо указать их в ветви "Интерфейсы на различных языках". При этом файлы интерфейсов будут размещены в подкаталог "Bin". Имена файлов содержат указание принадлежности к интерфейсу. Например, файлы русского интерфейса будут содержать подстроку "ru" (1cv8\_ru.hbk). Кстати, обратите внимание, русскоязычный интерфейс является дополнительным для системы.

Следующий шаг установки – выбор языка интерфейса по умолчанию.



В результате установки будет создан подкаталог "Conf", в котором будет размещен файл "conf.cfg", содержащий параметр "SystemLanguage" со значением выбранного языка интерфейса, либо "System" в случае выбора значения "Системные установки".

После копирования файлов мастер предлагает установить компоненты драйвера аппаратных ключей защиты на компьютер.



Установку драйвера можно произвести позднее, посредством специальной утилиты hinstall.exe с ключом "i". Следует отметить, что установку драйвера рекомендуется производить до подключения аппаратного ключа защиты.

**Важно!**

Установка драйвера сопровождается в Windows размещением службы, предоставляющей веб-интерфейс для его управления. Для целей обеспечения должного уровня безопасности компьютеров рекомендуется отключить его (в его использовании нет необходимости), оставив соответствующий флаг активным.

**Установка на базе операционной системы Linux**

Дистрибутив "1С:Предприятие" для ОС Linux представлен несколькими пакетами, имена которых содержат указания:

- *client* – компоненты толстого и тонкого клиента;
- *thin-client* – тонкий клиент (без поддержки работы с файловой ИБ);
- *common* – общие компоненты "1С:Предприятие";
- *server* – компоненты сервера, используемые толстым и тонким клиентом (при работе с файловой ИБ).

Так же в составе дистрибутива представлены *nlс*-пакеты, содержащие дополнительные национальные ресурсы для языков, кроме русского и английского (входя в состав основных пакетов).

Между пакетами имеются зависимости. Пакет *thin-client* конфликтует с пакетом *common*, поэтому может быть установлен только он, либо иные пакеты.

Подробнее о пакетах: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000050>

В учебных целях пакеты установки представлены в файле iso-образа диска. Для доступа к содержимому необходимо подключить его как CD/DVD-диск виртуальной машины. Для удобства взаимодействия с файлами на CD-диске монтируем его как */media/cdrom*.

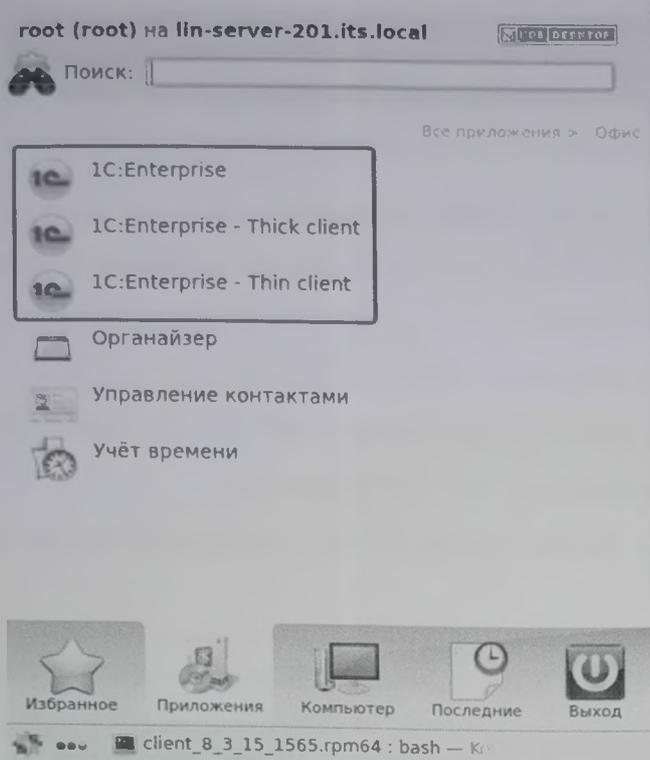
Установим пакеты *common*, *server* и *client* одной версии для работы толстого клиента "1С:Предприятие" в Linux среде.

```

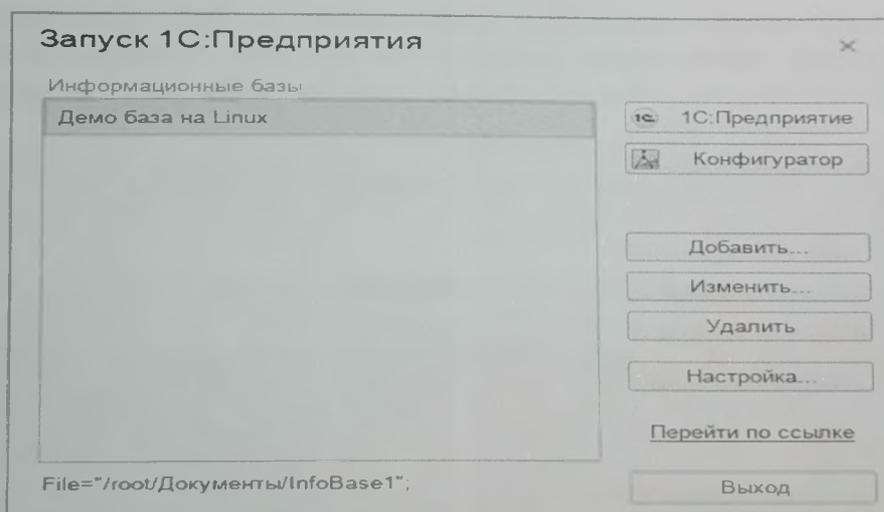
client_8_3_15_1565.rpm64 : bash -- Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
[root@lin-server-201 /]# cd /media/cdrom/1CV8/8.3.15.1565/rpm64-8.3.15.1565/
[root@lin-server-201 rpm64-8.3.15.1565]# rpm -ihv 1C_Enterprise83-common-8.3.15-15
65.x86_64.rpm
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
  1:1C_Enterprise83-common-8.3.15-156##### [100%]
[root@lin-server-201 rpm64-8.3.15.1565]# rpm -ihv 1C_Enterprise83-server-8.3.15-15
65.x86_64.rpm
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
  1:1C_Enterprise83-server-8.3.15-156##### [100%]
[root@lin-server-201 rpm64-8.3.15.1565]# cd ../client_8_3_15_1565.rpm64
[root@lin-server-201 client_8_3_15_1565.rpm64]# rpm -ihv 1C_Enterprise83-client-8.
3.15-1565.x86_64.rpm
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
  1:1C_Enterprise83-client-8.3.15-156##### [100%]
[root@lin-server-201 client_8_3_15_1565.rpm64]#

```

В результате пользователю системы будут доступны приложения "1С:Предприятие" в разделе "Офис".



При условии наличия доступных лицензий, имеется возможность использования функциональности клиентских приложений.



### Практикум № 1

*Создайте файловую информационную базу, и обеспечьте ее запуск в различных режимах в Linux среде.*

#### 4.2.2. Подготовка ярлыков быстрого запуска приложения

Следующим шагом мы рассмотрим дополнительные возможности запуска "1С:Предприятие 8", которые могут использоваться для автоматизации различных задач, например, быстрый запуск информационной базы, с тем, чтобы исключить необходимость ее выбора в списке.

Помимо запуска путем выбора соответствующей пиктограммы из меню "Пуск—Программы" операционной системы MS Windows, запуск системы "1С:Предприятие 8" может быть выполнен путем запуска исполняемого файла. Такой запуск может быть произведен, например, при помощи командной строки.

В командной строке запуска исполняемого файла можно указать все необходимые параметры: режим запуска, имя каталога с информационной базой и другие. Параметры могут содержать ключи, детализирующие или описывающие указанные параметры. Если параметры командной строки указаны верно, приложение будет запущено в одном из режимов запуска: "Предприятие" или "Конфигуратор" — в зависимости от указанных параметров.

Для режима "Конфигуратор" выполнение отдельных работ по обслуживанию информационной базы с помощью параметров командной строки реализовано в режиме пакетного запуска — работа приложения, при которой система "1С:Предприятие 8" выполняет действия, определяемые параметром командной строки, после чего завершает свою работу.

Если при запуске исполняемого файла обнаружена ошибка в параметрах командной строки, или параметры отсутствуют, то на экран будет выдан диалог "Запуск 1С:Предприятие". В этом диалоге пользователь может выбрать режим запуска "1С:Предприятие 8", имя информационной базы и другие параметры.

Описание параметров командной строки представлены в справке программы.

Основой для создания ярлыка быстрого запуска может являться и пакетный файл. Следующий пример демонстрирует пример пакетного файла, в котором описана команда запуска приложения в режиме *Предприятие* с информационной базой, расположенной в каталоге D:\infobase.

```
"<ПутьДоBin>\1cv8.exe" ENTERPRISE /F D:\infobase
```

## Практикум № 2

---

1. *Используя справочную информацию, ознакомьтесь с описанием параметров запуска "1С:Предприятие 8" и пакетного режима запуска конфигуратора.*
  2. *Создайте ярлык быстрого запуска демонстрационной базы:*
    - a. *в режиме Конфигуратор;*
    - b. *в режиме Предприятие, обеспечив последующий запуск произвольной внешней обработки.*
- 

### 4.2.3. Ограничение доступа к компонентам платформы

Следующим этапом нам необходимо ограничить возможность работы системы "1С:Предприятие 8" в режиме "Конфигуратор" всем сотрудникам компании, кроме администратора. Решение этой задачи может быть реализовано путем установки только компонентов Тонкого клиента, либо средствами операционной системы, путем разграничения прав доступа к файлам, размещенным на разделе NTFS формата.

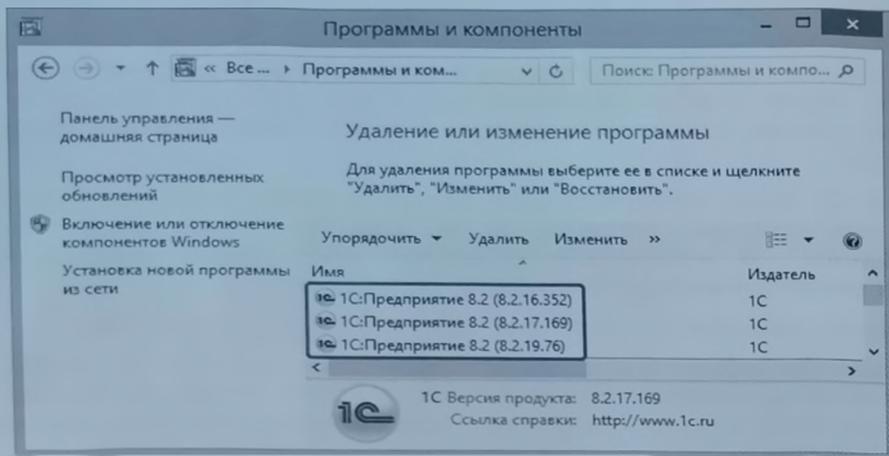
При инсталляции системы программа установки расположила в указанный нами каталог ряд файлов — компонентов "1С:Предприятие 8". Соответственно, чтобы ограничить доступ к использованию некоторого компонента, можно запретить использование этого файла пользователю.

Методы конфигуратора системы "1С:Предприятие 8" представлены в расширении приложения *config.dll*, следовательно, нам необходимо ограничить доступ именно к этому файлу из каталога *Bin*.

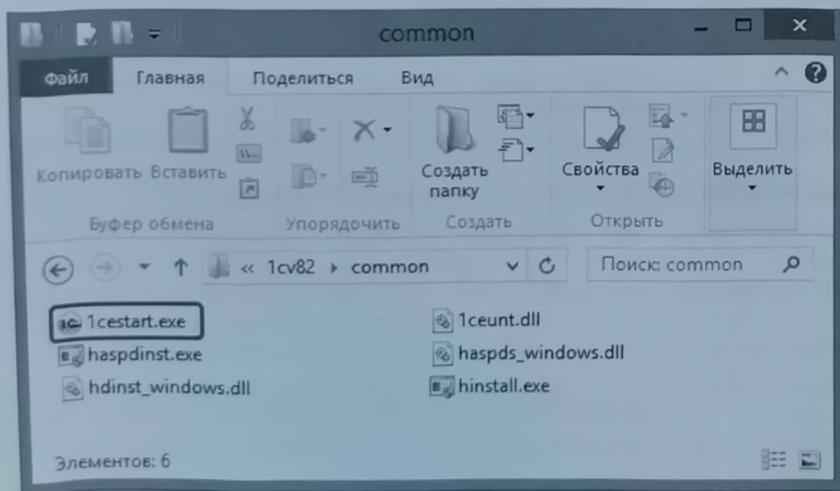
Произведите настройку прав доступа к компонентам системы в соответствии с задачей.

#### 4.2.4. Обновление платформы "1С:Предприятие 8" и использование нескольких версий платформы

Начиная с "1С:Предприятие 8.2", обновление - это установка новой программы, которая производится в отдельный каталог, при этом предыдущие версии не затрагиваются.



Для обеспечения возможности работы пользователей с несколькими версиями системы в дистрибутив программы добавлена программа запуска информационных баз (*1cstart.exe*), которая автоматически запускает необходимую версию системы. Т.е. функционал запуска информационной базы вынесен в отдельное приложение, которое размещается в папке *Common* каталога установки системы вместе с драйверами аппаратной защиты.



## Практикум № 4

Обеспечьте возможность работы пользователя с несколькими версиями "1С:Предприятие 8".

Автоматизацию же процесса установки обновлений для системы "1С:Предприятие" необходимо организовывать на базе следующих механизмов:

Роль пользователя	Права доступа	Особенность роли	Механизм установки обновлений
Разработчик	Опытный пользователь или Администратор	Определяет состав и необходимость установки обновлений	Административная или Централизованная установка (8.2, 8.3)
Пользователь	Пользователь	Не производит выбор состава компонент и установку обновлений	Механизм групповой политики

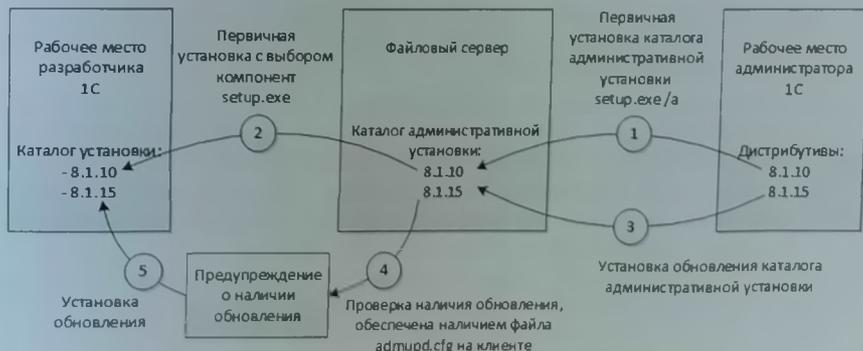
Согласно представленной концепции, установка обновлений для разработчиков системы "1С:Предприятие" может быть реализована посредством механизма Административной или Централизованной установки (рассматривается в дальнейших главах).

Для обновления компонентов платформы на компьютере рядового пользователя посредством Централизованной установки потребуются соответствующие разрешения (ключ реестра AlwaysInstallElevated).

В информационных системах с доменной архитектурой представлен механизм групповой политики, посредством которого возможна автоматическая установка необходимых обновлений для рядовых пользователей. Данная технология не рассматривается на данном курсе, т.к. относится к компетенции системного администратора.

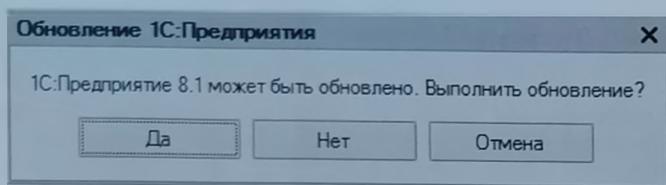
#### 4.2.5. Административная установка платформы "1С:Предприятие"

Основной целью данного режима является упрощение процедуры обновления платформы на рабочих местах опытных пользователей.



Для первичного развертывания каталога установки (1) необходимо воспользоваться стандартным дистрибутивом системы "1С:Предприятие 8" (запуск с ключом "/a"). В результате чего будет представлена возможность указания сетевой папки для первичного развертывания образа диска установки "1С:Предприятие 8". При этом нет возможности указать требуемые компоненты, на сетевом ресурсе размещается образ диска со всеми компонентами. Последующее обновление образа диска установки (3) производится таким же образом.

Установка системы "1С:Предприятие 8" на компьютер локальной сети (2) производится посредством запуска программы "setup.exe" из сетевой папки, указанной при первичном развертывании. Работа с программой установки в данном случае идентична интерактивной установке. Важно отметить, что в указанный каталог установки системы будет размещен семафорный файл "admupd.cfg". Его присутствие указывает на необходимость сопоставления (4) установленной версии платформы и представленной в сетевом каталоге административной установки. При их различии система выводит запрос на обновление установленных компонент. После получения подтверждения от пользователя, активируется процесс инсталляции (5).



**Важно!**

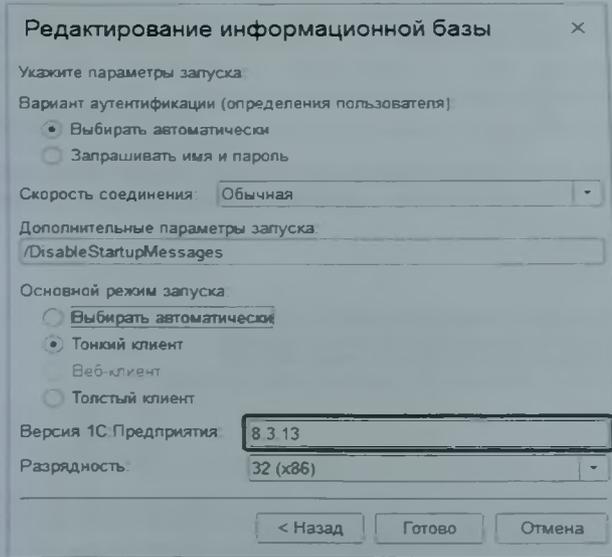
Описание служебных файлов системы "1С:Предприятие 8" представлено в документации: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:П1000000365>

Следует отметить, что вариант административной установки был актуален для "1С:Предприятие 8.1". Начиная с версии 8.2, представлен механизм централизованной установки.

#### 4.2.6. Централизованная установка

Особенностями нового варианта установки являются:

1. Администратор 1С имеет возможность управления всеми процессами установки посредством конфигурационного файла (например, определение устанавливаемых компонентов).
2. Обновления могут быть установлены в каталог централизованной установки вне зависимости от уже установленных релизов системы "1С:Предприятие", т.е. имеется возможность установки более ранних редакций платформы.
3. Автоматическая доустановка "1С:Предприятие 8" для обеспечения работы с информационной базой, для которой в свойствах указана используемая версия системы, не представленная на персональном компьютере.



Следует отметить, что для работы с информационной базой, работающей в клиент-серверном режиме, требуемая версия клиентского приложения определяется по версии сервера "1С:Предприятие". Что не исключает необходимости указания версии на этапе создания информационной базы, если на компьютере представлена более поздняя версия клиентского приложения, чем компоненты сервера.

Порядок организации каталога централизованной установки:

1. Создать сетевой ресурс с подкаталогами дистрибутивов, имена которых соответствуют редакциям платформы (размещая x32 приложения в папку "Setup", x64 – в "Setup64Full").
2. В корне каталога централизованной установки разместить файл "lcestart.exe" – программу запуска "1С:Предприятие", активирующую установку требуемой версии платформы (при наличии соответствующего конфигурационного файла):
  - Извлечь из архива "data1.cab", входящего в состав дистрибутива, файл с именем "\_cestart.exe";
  - Изменить имя файла;
3. Создать в централизованном каталоге файл конфигурационный файл "lcescmn.cfg" (при помощи любого текстового редактора, поддерживающего кодировку "Юникод"). файл, который может содержать различные параметры установки, посредством которых и реализуется управление процессом инсталляции.

Следующий пример демонстрирует содержание конфигурационного файла "lcescmn.cfg", в котором указан каталог размещения дистрибутивов:

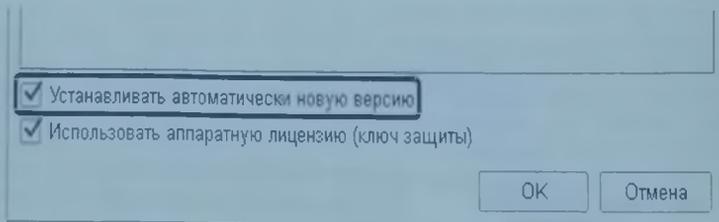
```
DistributiveLocation = \\servername\distrib\lc8
```

Для активации процесса установки необходимо запустить программу запуска lcestart.exe с сетевого ресурса, которая обеспечит инсталляцию системы "1С:Предприятие 8". При этом на локальном компьютере в профиль пользователя (каталог "...\Application Data\1C\1CStart") будет помещен файл "lcestart.exe" и создан "lcestart.cfg". Конфигурационный файл будет содержать сведения о каталоге установки системы "1С:Предприятие", установленных компонентах и ссылке на общий конфигурационный файл (параметр "CommonCfgLocation").

В дальнейшем, при попытке открыть информационную базу, для которой требуется версия системы, не представленная на локальном компьютере, программа запуска "1cstart.exe" (запущенная уже с локального компьютера) инициирует доустановку требуемой версии из каталога централизованной установки.

**Важно!**

Начиная с версии 8.3.3 включение и отключение опции автоматической установки управляется флагом "Устанавливать автоматически новую версию" в списке информационных баз.



**Практикум № 5**

1. *Организируйте каталог централизованной установки.*
2. *Продемонстрируйте первичное развертывание системы "1С:Предприятие" (только основные компоненты) из каталога централизованной установки, при этом необходимо обеспечить установку дополнительных языков интерфейсов: русский и украинский.*
3. *Проверьте на практике работу механизма установки требуемой версии системы при попытке открытия информационной базы, для которой в свойствах указана отсутствующая на ПК версия.*

При удаленной работе (через веб-сервер) имеется возможность предоставления на компьютер пользователя дистрибутива клиентского приложения требуемой версии. Для этого на веб-сервере может быть организован каталог хранения дистрибутивов, либо специальный веб-сервис.

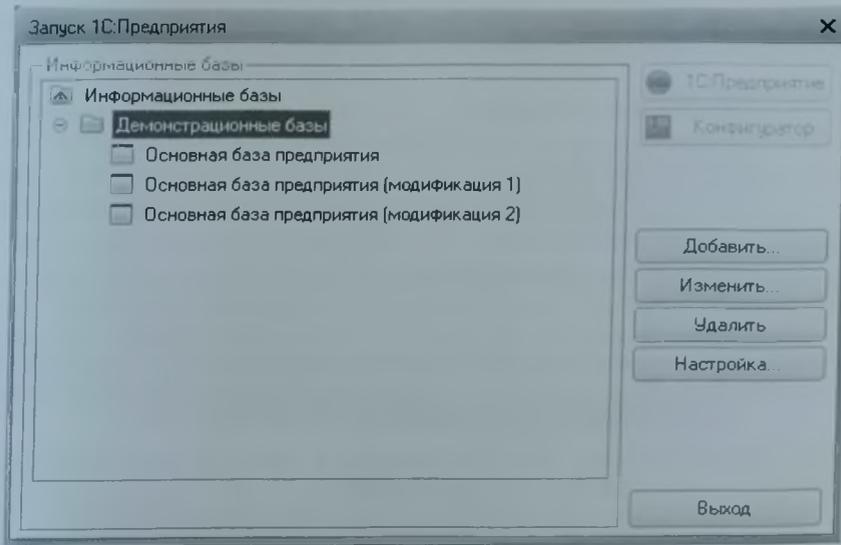
Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:TI000000428>

### 4.3. Списки общих информационных баз

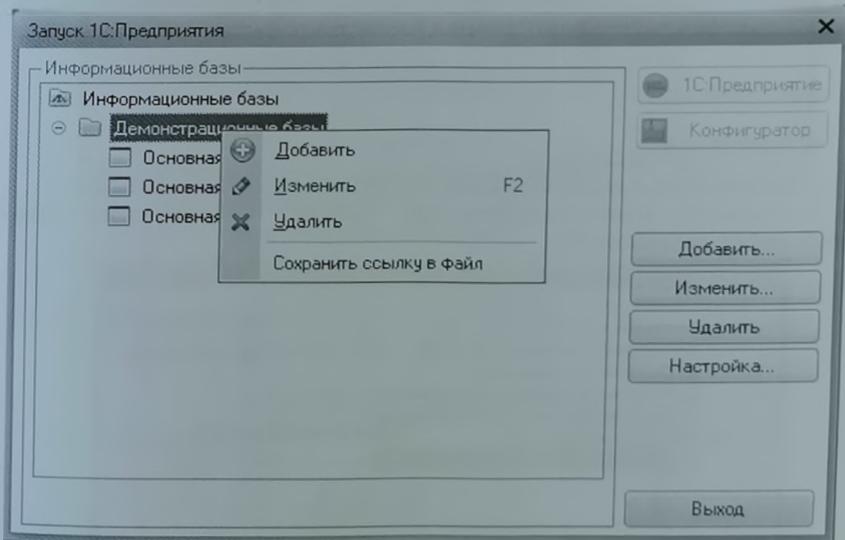
В данной теме мы рассмотрим порядок организации единого списка информационных баз для всех пользователей "1С:Предприятие 8".

Согласно нашей задаче – демонстрация разработанного решения, необходимо организовать единый список информационных баз для пользователей.

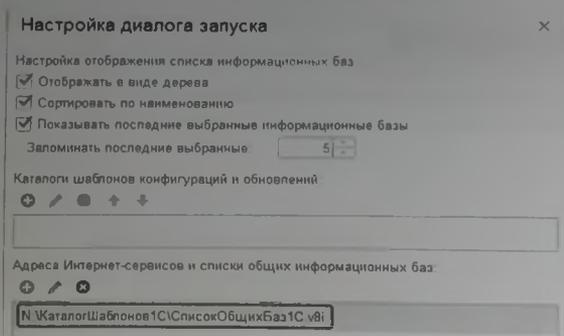
И так, приступим. Во-первых, создадим единый список демонстрационных баз, для изменения которого у пользователей не будет прав доступа. Для этого необходимо создать персональный список.



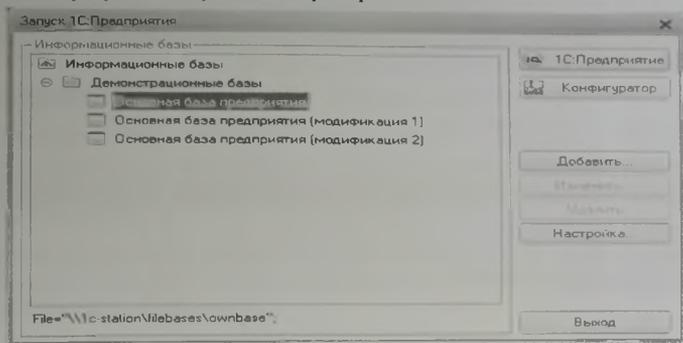
Далее, на основе персонального, создадим общий список, сохранив его в файл на сетевом ресурсе (пункт "Сохранить ссылку в файл" контекстного меню).



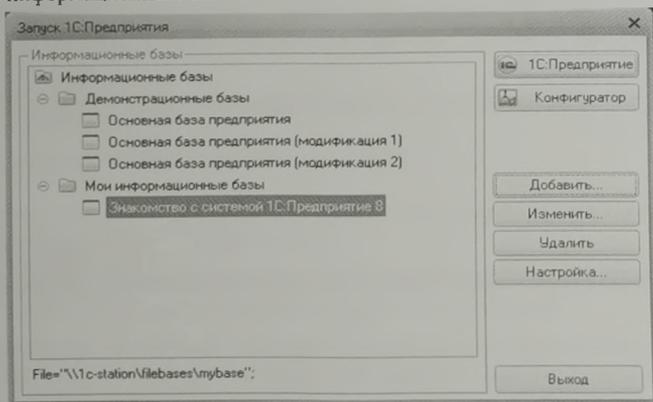
Созданный нами список может использоваться как общий, для этого необходимо подключить его в настройках программы запуска (группа "Списки общих информационных баз").



Описания информационных баз, представленных в списке, не могут быть изменены пользователями в программе запуска "1С:Предприятие 8".



При этом пользователь может дополнять окно запуска "1С:Предприятие" сведениями персональных информационных баз.



В ОС Windows сведения обо всех информационных базах (из общего и персонального списка) хранятся в файле "ibases.v8i" в каталоге "%userprofile%\Application Data\1C\1CEStart". При изменении общего списка, сведения в файле "ibases.v8i" обновляются автоматически. Ссылки на файлы общих списков информационных баз хранятся в том же каталоге, в файле "1cestart.cfg" (параметр "CommonInfoBases").

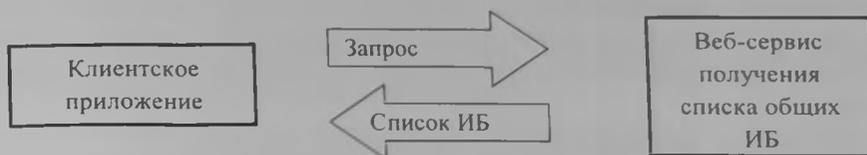
При использовании механизма Централизованной установки имеется возможность указания списков общих информационных баз для всех пользователей в конфигурационном файле lcesctm.cfg, аналогичным образом.

Подробнее о расположении списков информационных баз: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000368>

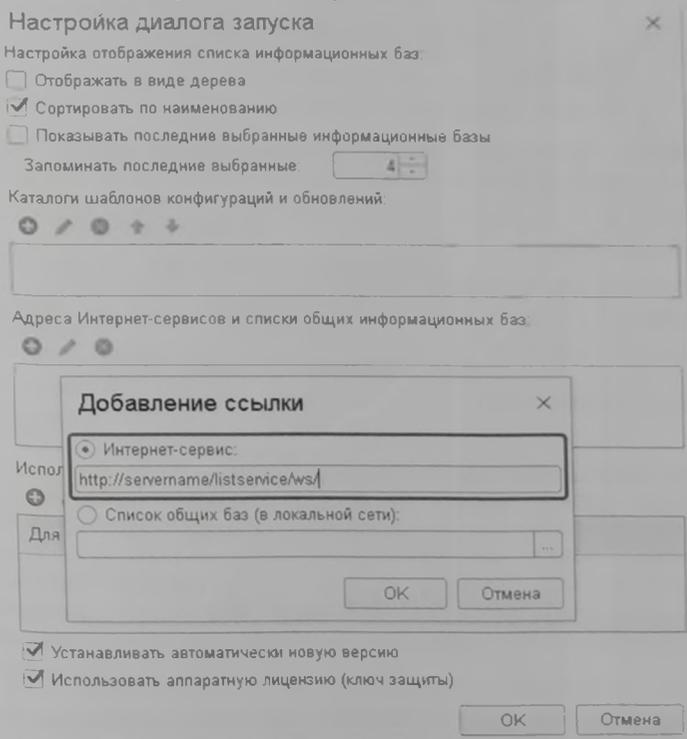
**Практикум № 6**

**Создайте список общих и персональных информационных баз.**

При необходимости организации списков общих информационных баз на основе ряда критериев (должность сотрудника, доступность базы, необходимость использования параметров при запуске сеанса и т.д.), а так же при удаленной работе (когда параметр "CommonInfoBases" использовать не представляется возможным) можно воспользоваться собственным сервисом получения таких списков. Общая схема взаимодействия компонентов проста.



Указание использования интернет-сервиса списка общих информационных баз приводит к тому, что вспомогательное приложение lcv8s.exe направляет запрос на предоставление списка. Полученное в ответ от веб-сервиса содержание используется для актуализации локального списка, хранящегося в файле "ibases.v8i".



Подробнее о технологии: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000424>

## 5. Подготовка к развертыванию "1С:Предприятие 8"

И так, будем считать, что все инструменты подготовительного этапа нами рассмотрены, теперь приступим к проектированию и созданию системы для работы "1С:Предприятие 8" согласно задания.

### 5.1. Определение компонентов системы

"1С:Предприятие 8" - это система, представляющее средства для решения различных прикладных задач. В ее состав включено множество клиентских и серверных приложений, которые разработаны для определенных операционных систем, и требуют наличия дополнительных компонент и сервисов. В этой связи при определении состава компонент, в первую очередь, необходимо учесть системные требования.

#### 5.1.1. Системные требования

Поскольку для "1С:Предприятие 8" используются различные компоненты, системные требования необходимо рассматривать для каждого в отдельности. Системные требования подразделяются на:

- требования компонентов "1С:Предприятие", например:
  - тонкого и толстого клиентов
  - веб-клиента
  - сервера "1С:Предприятие"
- требования сторонних компонентов, например:
  - СУБД
  - веб-сервера

А упрощенно, системные требования современных версий платформы можно представить следующим образом:

Параметры	1С:Предприятие 8	
	Клиентские приложения	Кластер серверов
Назначение	Представление информации	Обработка информации
Работает под управлением	Windows (x32, x64), Linux (x32, x64), OS X	Windows (x32, x64), Linux (x32, x64)
Сторонние приложения для организации работы веб-клиента	Наличие браузера: MS IE, Edge, Chrome, Mozilla Firefox, Safari	MS IIS (5.1-10.0), Apache (2.0-2.4)
Поддерживаемые СУБД	Файловая СУБД File DBMS	MS SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database

Более подробные и актуальные сведения о системных требованиях опубликованы на странице: <http://v8.1c.ru/requirements/>.

### 5.1.2. Технические требования к компьютерам

Система программ "1С:Предприятие" – набор приложений, для которых важно учесть не только системные, но и технические требования к компьютерам.

Очень часто на проектах внедрения системы "1С:Предприятие 8" у разработчиков и администраторов 1С возникает вопрос: а какие технические требования необходимо учесть для компонентов (клиентское рабочее место, сервер "1С:Предприятие" и т.д.) информационной системы? Следует отметить, что конечные технические требования рабочего места или сервера напрямую зависят от:

- Используемых компонентов системы

Дело в том, что для функционирования компонентов "1С:Предприятие" зачастую требуется наличие других приложений, например: невозможна работа информационной базы в клиент-серверном варианте без использования сторонней СУБД – отдельной системы, представляющей функционал управления базой данных. В этой связи, расчет технических требований необходимо производить не только с учетом требований к используемым приложениям системы "1С:Предприятие", и тех компонентов, использование которых предписано системными требованиями. При расчетах технических требований следует так же учесть и требования самой операционной системы.

В данном контексте следует учесть и важную рекомендацию: необходимо распределять различные компоненты системы по отдельным физическим или виртуальным компьютерам. Например сервер "1С:Предприятие" и сервер баз данных необходимо организовывать на разных машинах. Но это в большей степени относится к задачам системного администрирования.

- Режима работы системы

Конечно же, при развертывании терминального сервера для работы пользователей, кроме всего прочего, следует учесть и количество пользователей, т.к. технические требования должны обеспечивать ресурсами каждый пользовательский сеанс.

Так же следует учесть, что работа системы "1С:Предприятие" в режиме ведения технологического журнала может потребовать дополнительных ресурсов.

- Функциональности прикладного решения (конфигурации информационной базы)

При создании тех или иных механизмов конфигурации разработчики так же могут влиять на изменения в системные и технические требования в сторону их увеличения.

Что касается физических компонентов компьютера, то здесь будут следующие замечания:

- Процессор

На сегодняшний день рынок компьютеров и комплектующих предлагает N-ядерные процессорные и многопроцессорные платформы. Следует отметить, что использование многоядерного(ых) процессора(ов) будет приветствоваться для серверных задач. Например, распределение процессов сервера "1С:Предприятие" по ядрам центрального(ных) процессора(ов) позволит ускорить работу сервера в целом. Для работы клиентского приложения более важным показателем может являться частота процессора (требованиями определено использование процессоров Intel Pentium/Celeron 1800 МГц и выше).

- Оперативная память

Объем требуемой оперативной памяти для клиентских и серверных приложений зависит так же от решаемых задач. Например, для работы тонкого и толстого клиента необходимо обеспечить наличие от 1 Гб. Но это только для самого приложения, а ведь есть еще и потребности в оперативной памяти для самой ОС (зависит от версии). На сегодняшний день для рабочего места пользователя "1С:Предприятие 8" следует учитывать рекомендуемый объем памяти:

Толстый клиент: 4 Гб;

Тонкий и веб клиент: 2 Гб.

Для обработки данных большого объема на сервер может потребоваться многим больше оперативной памяти, например, 48 или даже 96 Гб. Использование таких объемов памяти целесообразно на 64-х разрядных платформах. Именно поэтому некоторые компоненты "1С:Предприятие" (например, сервер) представлены в двух вариантах: 32-х и 64-х разрядное приложение.

- Дисковая подсистема

Говоря о требованиях к дисковой подсистеме необходимо отметить два параметра: не только скорость выполнения файловых операций, но и отказоустойчивость. Важно понимать, что построение системы с быстрой дисковой подсистемой – это половина задачи. Необходимо обеспечить резервирование данных, например, на отдельном носителе в зеркальном массиве (RAID 1). Возможно использование и более производительных массивов, например, RAID5, RAID10 и т.д. Но это уже вопросы, выходящие за рамки компетенции администратора 1С.

Нам необходимо помнить о том, что какой бы ни была дисковая подсистема, важно обеспечить разделение задач по разным разделам диска. Например, обеспечить хранение информационных баз не на системном, а на специально выделенном разделе. В последующих темах мы рассмотрим технологию разделения подробнее.

Для расчета требуемого технического оснащения можно применить и такой подход: организовать работу требуемого числа пользователей в требуемых условиях и произвести необходимые замеры производительности. Упростить решение этой задачи (например, организовать работу виртуальных пользователей) поможет специализированный инструмент "Центр управления производительностью". Подробное описание возможностей продукта представлено на сайте: [http://v8.1c.ru/expert/pmc/pmc\\_overview.htm](http://v8.1c.ru/expert/pmc/pmc_overview.htm).

Учитывая все вышеизложенное, следует отметить, что основной задачей курса является не рассмотрение различных технических требований для тех или иных вариантов построения системы, а ознакомление с концепцией их определения.

Описание технологии расчета параметров серверного оборудования, а так же рекомендуемые для обеспечения работы типовых решений "1С:Предприятие 8" системные (усредненные) требования рабочих станций представлены здесь: <https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:5810:hdoc>.

### 5.1.3. Выбор операционной системы для серверных приложений "1С:Предприятие 8"

Как уже было отмечено выше, сервер "1С:Предприятие 8" может работать под управлением операционных систем Windows и Linux. В этой связи перед администраторами 1С не редко встает вопрос: а на базе какой операционной системе организовать работу сервера "1С:Предприятие 8"? Рассмотрим особенности поддерживаемых операционных систем, прежде чем ответить на этот вопрос:

Windows	Linux
Изначально – операционная система для рабочих станций, с графическим интерфейсом, потребляющим ресурсы компьютера.	Ядро ОС Linux разрабатывалось для обеспечения работы различных серверных задач.
Упрощенные механизмы по развертыванию приложений.	Зачастую, высокотехнологичный процесс установки приложений, в том числе, с использованием сети Internet. Наличие требований по обновлению приложений при обновлении операционной системы.
Упрощенная разметка жестких дисков.	Широкий выбор вариантов разметки жестких дисков. Например, для организации раздела под хранение файла подкачки в Linux представлен специализированный вариант разметки (сырая область). Так же, использование определенных вариантов разметки жестких дисков позволяет оптимизировать работу СУБД.
Установка и запуск компонентов по принципу избыточности с целью исключения проблем при работе пользователя.	Установка только требуемых компонентов, ничего лишнего.

Обратите внимание, мы не затронули вопросы стоимости прав на использование операционных систем. В отличие от Windows, Linux, наряду с коммерческими поставками с технической поддержкой, распространяется и на условиях GNU GPL (универсальная общедоступная лицензия GNU), которая предоставляет конечному пользователю право бесплатного использования программы с любой целью.

Конечно, однозначного ответа на поставленный выше вопрос нет. Каждый вправе выбрать для себя тот или иной вариант. На практике можно применить следующий подход в выборе операционной системы для организации сервера "1С:Предприятие" – учесть наличие профильных специалистов (по Windows, либо Linux) в штате, готовых обеспечить бесперебойную работу в той или иной среде.

В рамках нашего курса мы рассмотрим построение Кластера серверов "1С:Предприятие 8" на базе Linux и Windows.

### 5.1.4. Позиционирование и выбор СУБД для работы с "1С:Предприятие 8"

Ранее, в предыдущих главах мы рассматривали вопросы, касающиеся лишь функционирования самой системы "1С:Предприятие 8". Но ведь данная система в большинстве случаев на прикладном уровне предназначена для обеспечения регистрации, обработки и анализа информации. Именно поэтому неотъемлемой частью "1С:Предприятие" являются, непосредственно, данные.

Все современные программы, работающие с данными, используют собственные (содержащие в своем составе) или сторонние СУБД (системы управления базами данных). Система программ "1С:Предприятие 8" - не исключение. На сегодняшний день поддерживается работа со следующими СУБД:

- Файловая СУБД (File DBMS) - разработана фирмой "1С" и является частью платформы.

Файловая СУБД хранит все данные в файле "1cv8.lcd".

При создании платформы был необходим эффективный формат для создания на его основе легкого варианта "1С:Предприятие 8" для персонального использования и небольших рабочих групп. Формат должен был удовлетворять определенным требованиям, таким как, эффективность, поддержка "UNICODE", возможность размещения всей информационной базы в одном файле. Использование этого варианта не должно было требовать установки дополнительного программного обеспечения у пользователя и каких-либо действий по администрированию.

Должна была обеспечиваться, например, возможность легкого переноса информационной базы на ноутбук или быстрого развертывания удаленного рабочего места на складе. При этом прикладное решение должно было без каких-либо изменений работать как в этом варианте, так и в варианте с использованием сервера баз данных.

По результатам исследования продуктов сторонних производителей и их анализа было принято решение о создании собственной СУБД, поддерживающего собственный формат хранения.

Подробнее о файловой СУБД: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000131.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000131.htm)

- PostgreSQL - свободная объектно-реляционная СУБД. Представлена в различных реализациях для UNIX платформ, включая AIX, Linux, Mac OS X, Solaris, а так же и для Microsoft Windows. Начало создания данного продукта положено в Калифорнийском университете в Беркли в 1986 году. По результатам тестирования PostgreSQL был отмечен как надежный продукт по сравнению с подобными open-source системами.

На базе PostgreSQL создан ряд коммерческих версий.

Дополнительные сведения: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000133.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000133.htm)

- MS SQL Server - реляционная СУБД, первая версия которой создана в рамках союза компаний Ashton-Tate и Microsoft. Основная концепция продукта - клиент-серверная архитектура продукта. Благодаря этому функции клиента (приложение персонального компьютера), в котором пользователи видят нужные ему данные, и сервера, который эти данные хранит, разделены. На сегодняшний день поддерживается работа сервера "1С:Предприятие 8" со следующими версиями MS SQL Server'a:
  - SQL Server 2005
  - SQL Server 2008 (R2);
  - SQL Server 2012;
  - SQL Server 2014;
  - SQL Server 2016;
  - SQL Server 2017;

MS SQL Server – коммерческий продукт с приемлемой стоимостью, работа которого возможна не только в Windows, но и в Linux среде.

Дополнительная информация: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000132.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000132.htm)

- IBM DB2 - реляционная СУБД от компании IBM, разработка которой началась в 70-х годах. На сегодняшний день данный продукт представлен для различных платформ: UNIX, Linux, Windows, Solaris и др.

В ходе работы по сопряжению сервера "1С:Предприятие 8" с DB2 разработчики IBM внесли ряд специализированных изменений в свой продукт. Это напрямую указывает на готовность компании IBM к плодотворному сотрудничеству с партнерами.

IBM DB2 – коммерческий продукт с приемлемой стоимостью.

Дополнительные сведения: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000134.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000134.htm)

- Oracle Database - объектно-реляционная СУБД от компании Oracle. Начало разработки продукта положено в конце 70-х годов. На сегодняшний день Oracle Database Enterprise Edition является наиболее развитой СУБД в части кластеризации, что предписывает назначение ее использования: рекомендуется для организаций, имеющих свыше 1000 пользователей с объемом баз данных до 8 экзбайт.

Oracle Database – коммерческий продукт, стоимость которого соразмерна технологическим возможностям.

Дополнительная информация: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000135.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000135.htm)

И так, подведем итоги. Рекомендации по выбору СУБД для системы "1С:Предприятие 8" могут быть следующими:

СУБД	Поддерживаемые операционные системы		Рекомендации по выбору
	Windows	Linux	
Файловая СУБД (File DBMS)	+	+	Локальное однопользовательское применение, либо для задач разработки, использование для небольших рабочих групп.
PostgreSQL	+	+	Многопользовательские информационные базы.
MS SQL Server	+	+	
IBM DB2	+	+	
Oracle Database	+	+	Консолидированная информационная база большого объема.

**Важно!**

Выбор в пользу той или иной СУБД может быть определен ее возможностями. Доступные технологии поддерживаемых СУБД описаны здесь: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:cs:T1000000194>.

SQL Server версии для Linux поддерживается в случае использования рабочих серверов платформы 1С:Предприятия на Microsoft Windows.

Учитывая тот факт, что в рамках нашей задачи требуется организовать работу 30 пользователей, выбираем вариант с PostgreSQL. В учебных целях мы рассмотрим так же установку MS SQL Server и IBM DB2.

### 5.1.5. Технология совмещения работы серверных задач

Согласно системным требованиям, работа системы "1С:Предприятие 8" возможна при исполнении ряда условий. Например, как было отмечено ранее, клиент-серверный вариант требует наличие одной из поддерживаемых СУБД. Кроме того, не редко возникает потребность развернуть клиентские приложения на сервере терминалов, расположенного в облаке, либо организовать работу пользователей посредством тонких клиентов, для которых требуется веб-сервер, обрабатывающий запросы к серверной или файловой СУБД. Все это указывает на необходимость организации работы различных серверных задач, обеспечивающих работу "1С:Предприятие 8".

Не редко на практике встречаются примеры развертывания системы, где все или большинство серверных приложений организованы на одном физическом компьютере, под управлением одной операционной системы. Например, сервер терминалов, кроме своих основных функций, исполняет роль сервера баз данных. Подобный подход в распределении серверных ролей не стоит применять. Это связано не только со снижением производительности в целом, но и с более серьезными вопросами: безопасность, отказоустойчивость и т.д. Например, что будет, если служба удаленных рабочих столов (терминальный сервер) будет перегружена пользовательскими запросами на столько, что не сможет обработать задачи СУБД? А если работа серверных и клиентских задач организована на одном логическом разделе диска, то к чему это может привести, например, при "захламлении" пользователями системного раздела? И это еще не самые показательные примеры.

Зачастую ограничения по совместному использованию серверных приложений предписаны производителями, однако при развертывании систем администраторы ими пренебрегают. Это может быть связано не только с отсутствием знаний о таких ограничениях, но и с недостаточным количеством доступных физических компьютеров (на которые можно было распределить серверные задачи). Но даже и в этом случае у нас есть выход – использование системы виртуализации.



Именно такой подход используется на нашем курсе. Как Вы уже успели отметить, вся работа организована в рамках одного физического компьютера, при этом мы управляем различными машинами, работа которых организована под управлением различных операционных систем. Именно такой подход может использоваться Вами и для разделения серверных задач в практической деятельности.

Продуктов, представляющих возможность виртуализации множество. Все они имеют свои плюсы и минусы.

### 5.1.6. Общие принципы установки компонентов серверных приложений

Немаловажным моментом в части подготовки серверов к работе является и вопрос организации управления ими. Зачастую на практике можно встретить системы, где настройку серверных приложений администраторы производят посредством интерактивного доступа к серверу, либо еще хуже, через доступ к рабочему столу, используя RDP-протокол.

Для организации управления серверными приложениями рекомендуется использовать специальные инструменты, например, консоль управления, устанавливаемая на компьютер администратора. Такие инструменты взаимодействуют с сервером посредством специальных протоколов (чаще, защищенных). Это обеспечивает должный уровень безопасности всей системы, а также минимизирует влияние человеческого фактора. В вашей практике не было случаев, когда администратор, настраивающий сервер посредством RDP-клиента случайно завершил работу сервера вместо сеанса? Это и есть человеческий фактор.

Дополнительно к механизму консольного управления серверными приложениями можно использовать подход вынесения серверов в отдельный периметр локальной сети, доступ к которому будет организован посредством VPN-подключения по протоколу L2TP. Но это уже область знаний сетевого администрирования и не касается нашего курса.



Еще одним важным моментом в организации работы серверных приложений является создание отдельных учетных записей, от имени которых будет организована работа служб. По умолчанию в Windows используется системная учетная запись. При таком подходе для службы будет доступно все, что доступно для учетной записи, от имени которой она запущена. В целях повышения безопасности рекомендуется вносить изменения в режим аутентификации серверных приложений, а именно, создавать отдельные учетные данные для них.

## 5.2. Настройка операционных систем

Ранее мы рассмотрели технологию совмещения различных серверных задач для работы "1С:Предприятие 8". Теперь нам необходимо определить требования к настройке операционных систем (как рабочих станций, так и серверов). Это связано с тем, что компоненты "1С:Предприятие 8" работают под их управлением, а, следовательно, все допущенные ошибки в настройке операционных систем обязательно отразятся на работе приложений. Основное внимание в данном контексте мы уделим оптимизации работы с дисковой подсистемой и работой с файлами, в частности.

### 5.2.1. Подготовка дисковой подсистемы

Итак, дисковая подсистема – та часть системы, которая требует особого внимания в современных системах, где прирост производительности центральных процессоров и возможностей по оснащению оперативной памяти чрезмерен. Зачастую именно неоптимальная организация дисковой подсистемы является причиной снижения производительности всей системы. Рассмотрим несколько примеров:

#### 1. Чрезмерная фрагментация дискового пространства.

На практике Вы можете часто встретить серверы и рабочие станции, использующие один раздел, который организован на одном физическом жестком диске.

При такой организации работы системы, создаваемые приложениями временные файлы обеспечивают чрезмерную фрагментацию логического диска. Это приводит к тому, что вновь создаваемые или изменяемые файлы записываются не целиком, а частями. При этом их части могут быть разбросаны по всему диску. Представьте, сколько займет времени процесс чтения таких файлов? На одно только позиционирование головок (этим управляет контроллер), считывающих данные с поверхности диска, уйдет немало времени. Эта проблема не актуальна для устройств хранения SSD.

#### 2. Использование системного раздела или области с информационной базой для хранения файлов пользователей.

Не редко можно встретить и ситуацию, при которой на одном логическом диске функционирует система, в рамках которой совмещены серверные задачи: СУБД и служба удаленных рабочих столов. Это классический пример организации хранения данных, при которой возможно наблюдать не только снижение производительности системы, но и остановку ее работы. Чтобы познакомиться с подобной ситуацией непосредственно, попробуйте разместить в папке "Мои документы" такой системы видеотеку фильмов такого объема, чтобы свободное пространство попросту закончилось. Стоит только гадать, что произойдет вперед: остановится СУБД или операционная система.

#### 3. Малый объем доступной оперативной памяти.

При повышенной потребности в оперативной памяти или увеличении интенсивности обработки данных операционная система "сбрасывает" данные из памяти в так называемый файл подкачки. А это дополнительные дисковые операции и их реализуется немало в единицу времени. А это сразу же отражается на длине очереди диска. При такой ситуации, вроде бы, проблема изначально состоит в недостаточном объеме доступной оперативной памяти, а крайней окажется дисковая подсистема. А теперь представьте, что диск (шпиндельный носитель) имеет чрезмерную фрагментацию и в одну из размещенных на нем папок пользователи размещают видеотеку...

Это лишь некоторые примитивные примеры проблем, порождаемых неправильной или неоптимальной организацией дисковой подсистемы.

Концепция же оптимальной разметки жестких дисков может выглядеть так:

Файловая система		Назначение	Примечание
Windows	Linux		
<b>Системный раздел (System)</b>			
NTFS <sup>1</sup>	ext4 <sup>2</sup>	Хранение компонентов ОС	Минимизация операции записи на разделе для увеличения скорости загрузки системных файлов. Этот раздел может требовать резервирования (например, RAID1)
<b>Раздел хранения файла подкачки (ServiceSWP)</b>			
FAT <sup>3</sup> / NTFS	Swap	Область под файл подкачки	Рекомендуется использование SSD-диска. Резервирования не требует.
<b>Раздел хранения временных файлов (ServiceTMP)</b>			
FAT/ NTFS	ext4	Размещение временных файлов операционной системы	Минимизация фрагментации других разделов. Рекомендуется использование SSD-диска. Резервирования не требует.
<b>Раздел хранения данных (Data)</b>			
NTFS	ext4	Сервер - хранение данных	Рекомендуется использовать высокопроизводительные массивы с достаточной степенью отказоустойчивости (например, RAID10).
		Рабочая станция – файлы пользователя	Зачастую, не требует резервирования при наличии процедуры резервного копирования

1. Файловая система NTFS обеспечивает надежность хранения данных и возможность разграничения прав доступа на уровне файловой системы.
2. Файловая система ext4 – основанная на ext3 журналируемая файловая система, с высокой производительностью и контролем целостности информации.
3. Файловая система FAT32 или extFAT (расширенная FAT) уместна для хранения быстроменяющейся информации, не требующей обеспечения целостности и возможности разграничения прав доступа к файлам.

Следует учесть, что для серверных ролей может быть представлено несколько высокопроизводительных разделов. Например, разделение хранения файла данных (по числу ядер процессора) служебной базы "TempDB" СУБД MS SQL Server повысит производительность системы. Также, следует выделить пространство на высокопроизводительном массиве для хранения данных кластера серверов "1С:Предприятие 8".

Учитывая описанную концепцию, рассмотрим порядок настройки дисковой подсистемы на рабочей станции под управлением ОС Windows, учитывая использование шпиндельных носителей.

### Выделение дискового пространства

Поскольку речь идет о функционирующей системе, то для начала нам необходимо получить свободное пространство на дисках. Для обеспечения системы дополнительной нераспределенной областью, можно воспользоваться одним из подходов:

1. Добавить физический носитель. Простой и надежный способ.
2. Разбить существующий диск на несколько разделов.

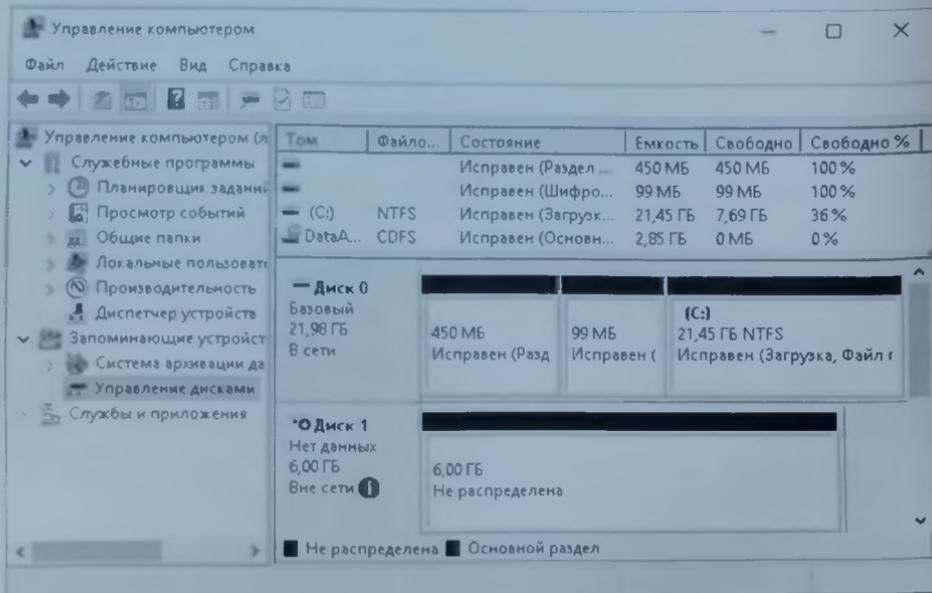
3. Если речь идет о виртуальной машине, то для нее есть возможность добавить виртуальный диск, используя дисковое пространство базовой станции.

Следует отметить, что подключение физического носителя к виртуальной машине позволяет организовать дисковую подсистему с большей производительностью.

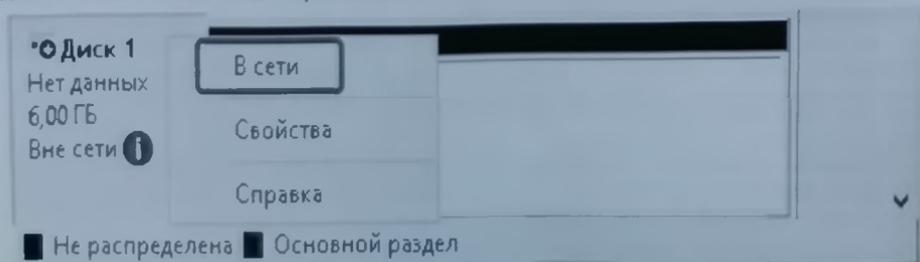
В нашем случае неразмеченная область уже представлена.

### Создание разделов на неразмеченной области

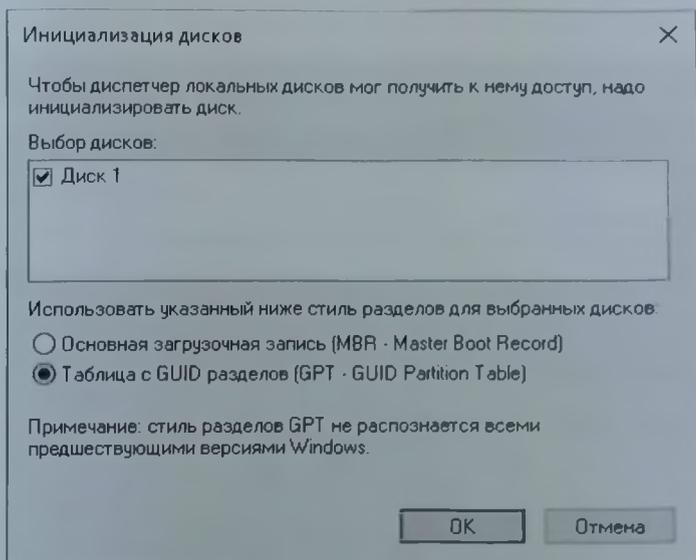
Для целей управления дисковой подсистемой в операционной системе Windows можно воспользоваться консолью "Управление компьютером", ветвь "Управление дисками".



Здесь представлен основной и дополнительный диск. Перед началом использования дополнительного инициализируем его, последовательно вызвав пункты контекстного меню диска: "В сети" и "Инициализировать диск".



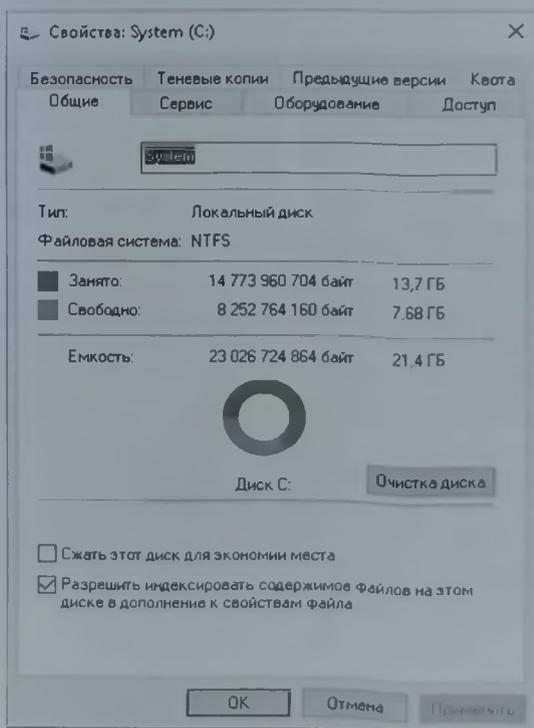
Используем стиль разделов GPT.



В представленной среде мы организуем следующие разделы:

- *System*

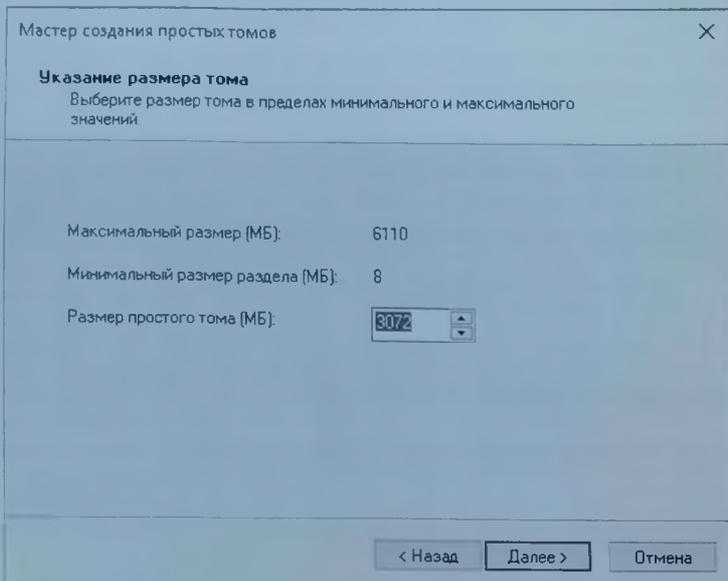
Этот раздел уже присутствует (C:), мы лишь установим метку тома.



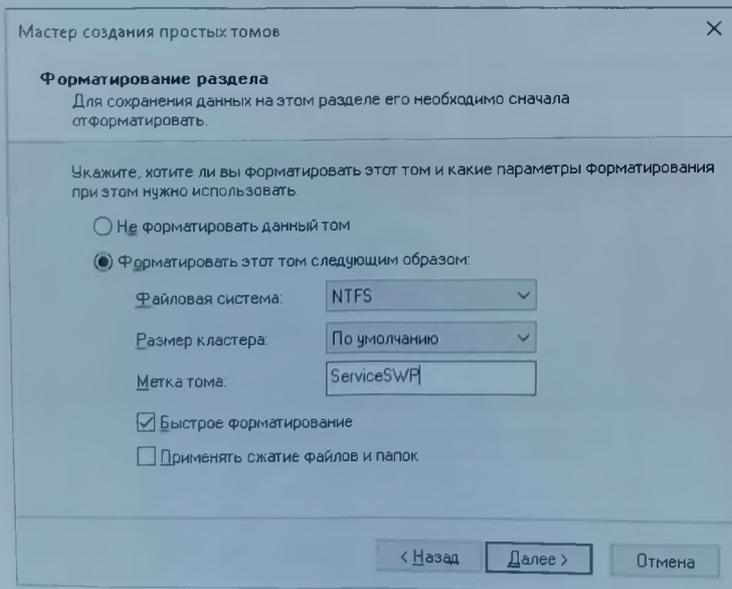
- *ServiceSWP*

Раздел для файла подкачки будет организован на диске "S:", при этом его размер будет установлен равным 1.5 \* Объем оперативной памяти, учитывая рекомендации Microsoft.

Для создания раздела (простого тома) воспользуемся мастером, открыть который можно посредством контекстного меню.



Отформатируем созданный раздел. Применять сжатие файлов и папок для каких либо разделов сервера, используемых для текущей работы служб недопустимо, т.к. приводит к снижению производительности.



- *ServiceTMP*

Раздел для временных файлов. Определим его размер равный 512Мб. Для удобства напомним ему букву "Т.". На данном диске будут размещаться временные файлы системы.

- *ServiceData*

Планируется использовать данный раздел (512Мб, буква диска *N*) для размещения служебных файлов, например, конфигурации кластера серверов "1С:Предприятие" и его сервисов (журналы регистрации).

- *Data*

Раздел для размещения файлов данных пользовательских баз (512Мб, буква *D*).

- *Log*

Раздел для размещения файлов журналов пользовательских баз (512Мб, буква *L*).

- *TempData*

Раздел для размещения файлов данных служебной базы TempDB СУБД MS SQL Server (512Мб, буква *Q*).

- *TempLog*

Используем все оставшееся нераспределенное пространство для данного раздела. Здесь будет размещен файл журнала служебной базы TempDB (буква *R*).

В результате нашей работы дисковая подсистема приняла вид, согласно представленной методике ее организации.

Том	Файло...	Емкость	Свободно	Свободно %
—		450 МБ	450 МБ	100 %
—		99 МБ	99 МБ	100 %
—	Data (D:)	NTFS 512 МБ	496 МБ	97 %
Ⓜ	DataAdmWindow...	CDFS 2,85 ГБ	0 МБ	0 %
—	Log (L:)	NTFS 512 МБ	496 МБ	97 %
—	ServiceData (N:)	NTFS 512 МБ	496 МБ	97 %
—	ServiceSWP (S:)	NTFS 3,00 ГБ	2,97 ГБ	99 %
—	ServiceTMP (T:)	NTFS 512 МБ	496 МБ	97 %
—	System (C:)	NTFS 21,45 ГБ	7,69 ГБ	36 %
—	TempData (Q:)	NTFS 512 МБ	496 МБ	97 %
—	TempLog (R:)	NTFS 477 МБ	461 МБ	97 %

Диск 1						
Serv	Sei	Sei	Da	Lo	Tei	Ten
3,00	512	512	512	512	512	477
Испр	Ис	Ис	Ис	Ис	Ис	Иср

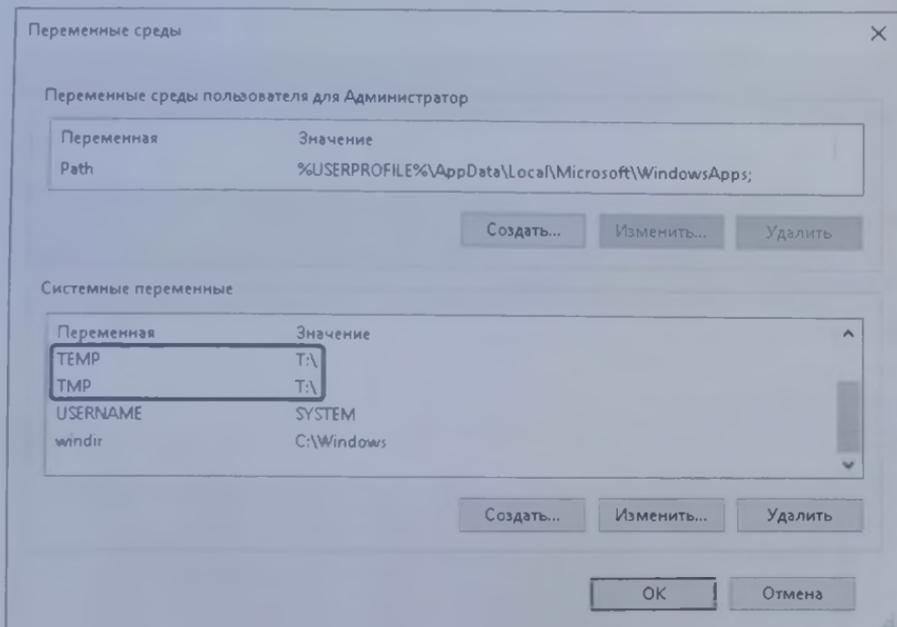
■ Не распределена ■ Основной раздел

### 5.2.2. Переопределение места хранения временных файлов

Ранее мы уже рассматривали вопрос, связанный с важностью переопределения мест хранения временных файлов (переменные *TEMP* и *TMP*), создаваемых при работе компонентов операционной системы. Следует напомнить, что эти файлы постоянно меняются, либо создаются вновь и удаляются в ходе работы приложения. Это приводит к чрезмерной фрагментации дискового пространства и снижает производительность дисковой подсистемы.

Эту проблему можно решить путем перемещения места хранения временных файлов на отдельный, специально организованный раздел (*ServiceTMP*).

В Windows-системах перенос каталогов временных файлов операционной системы производится путем изменения значений переменных среды (в форме дополнительных параметров).



Подобным образом можно перенести каталоги временных файлов пользователей, а также определить значения других переменных, например, для удобства указания имен каталогов в ходе создания командных файлов.

### 5.2.3. Перенос файла подкачки

Как было отмечено ранее, в ходе работы операционная система "сбрасывает" часть данных оперативной памяти (неиспользуемые страницы) в специальный файл подкачки (Windows) или область диска (Linux), образуя так называемую "виртуальную память" (или "вторичное хранилище"). Работа с данным файлом очень интенсивна, размер файла может изменяться. Кроме того, при размещении файла подкачки на раздел с другими данными, например, с временными файлами, может привести к его чрезмерной фрагментации. А это приводит к снижению производительности системы, поскольку чтение множества "кусков" файла производится медленнее, т.к. требует многократного позиционирования головок жесткого диска (в случае использования шпиндельных носителей). В этой связи

рекомендуется размещать файла подкачки на отдельном логическом (или даже физическом) диске.

Перенос файла подкачки можно выполнить в настройках параметров быстродействия (в свойствах системы). При этом имеется возможность как исключить размещение файла подкачки в разделе, так и задать его динамический размер. По завершению настройки параметров для раздела необходимо зафиксировать изменения нажатием кнопки "Задать".

Виртуальная память

Автоматически выбирать объем файла подкачки

Размер файла подкачки для каждого диска

Диск [метка тома]	Файл подкачки (МБ)
N: [ServiceData]	Отсутствует
Q: [TempData]	Отсутствует
R: [TempLog]	Отсутствует
<b>S: [ServiceSWP]</b>	<b>3040 - 3040</b>
T: [ServiceTMP]	Отсутствует

Выбранный диск: S: [ServiceSWP]  
Свободно: 3045 МБ

Указать размер:

Исходный размер (МБ):

Максимальный размер (МБ):

Размер по выбору системы

Без файла подкачки

Общий объем файла подкачки на всех дисках

Минимальный размер: 16 МБ  
Рекомендуется: 1151 МБ  
Текущий размер: 384 МБ

### Практикум № 7

*Определите размещение временных и файла подкачки в соответствии с представленными указаниями.*

### Важно!

Следует отметить, что для операционных систем семейства Windows перенос файла подкачки с системного раздела приведет к невозможности записи дампа памяти (отладочной информации) при сбое.

### 5.3. Установка СУБД для "1С:Предприятие 8"

И так, мы рассмотрели необходимые вопросы, предшествующие установке СУБД и определились с выбором версии. Теперь перейдем непосредственно к развертыванию "PostgreSQL" на компьютере, с ролью сервера баз данных (Linux).

#### 5.3.1. Порядок установки PostgreSQL

Установку СУБД мы будем производить из дистрибутива, который может быть получен с сайта: <https://releases.1c.ru/project/AddCompPostgre>.

Представленные шаги нацелены, в конечном счете, на запуск утилиты rpm для установки пакетов "PostgreSQL".

```

PGSQL10.5.24_x86_64 : bash — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
[root@lin-server-200 ~]# mount /dev/cdrom /media/cdrom
mount: /dev/sr0 is write-protected, mounting read-only
[root@lin-server-200 ~]# cd /media/cdrom/
[root@lin-server-200 cdrom]# dir
cabextract-1.4-1.el7.rf.x86_64.rpm          logcfg.xml          PGSQL10.5.24_x86_64
centos-release-7-6.1810.2.el7.centos.x86_64.rpm  nethasp.ini        rpm64_8_3_15_1489
[root@lin-server-200 cdrom]# cd PGSQL10.5.24_x86_64/
[root@lin-server-200 PGSQL10.5.24_x86_64]# dir
postgresql10-1c-10.5-24.el7.x86_64.rpm      postgresql10-1c-libs-10.5-24.el7.x
postgresql10-1c-contrib-10.5-24.el7.x86_64.rpm  postgresql10-1c-server-10.5-24.el7
[root@lin-server-200 PGSQL10.5.24_x86_64]# rpm -ihv *.rpm
Подготовка...                               ##### [100%]
Обновление / установка...
 1: postgresql10-1c-libs-10.5-24.el7 ##### [ 25%]
 2: postgresql10-1c-10.5-24.el7      ##### [ 50%]
 3: postgresql10-1c-contrib-10.5-24.e##### [ 75%]
 4: postgresql10-1c-server-10.5-24.el##### [100%]
[root@lin-server-200 PGSQL10.5.24_x86_64]#

```

После установки в системе будет создан новый пользователь *postgres*, а так же представлена служба (точнее, *backend daemon*):

```

root : bash — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
[root@lin-server-201 ~]# systemctl status postgresql-10.service
● postgresql-10.service - PostgreSQL 10 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postgresql-10.service; disabled; vendor
   preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
     Docs: https://www.postgresql.org/docs/10/static/
[root@lin-server-201 ~]#

```

Теперь необходимо позаботиться о первичном создании базы экземпляра PostgreSQL, без нее СУБД не готово к работе. Для этого требуется запустить скрипт инициализации *initdb* от имени пользователя *postgres*. Важно отметить, что ключ *-D* позволяет указать каталог размещения данных, соответственно, может быть указан другой (при необходимости особого размещения файлов баз).

```

: bash — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
[root@lin-server-201 /]# su postgres -c "/usr/pgsql-10/bin/initdb -D /var/lib/pgsql
1/10/data/"
Файлы, относящиеся к этой СУБД, будут принадлежать пользователю "postgres".
От его имени также будет запускаться процесс сервера.

Кластер баз данных будет инициализирован с локалью "ru RU.UTF-8".
Модировка БД по умолчанию, выбранная в соответствии с настройками: "UTF8".
Выбрана конфигурация текстового поиска по умолчанию "russian".

Контроль целостности страниц данных отключён.

исправление прав для существующего каталога /var/lib/pgsql/10/data... ок
создание подкаталогов... ок
выбирается значение max connections... 100
выбирается значение shared buffers... 128MB
выбор реализации динамической разделяемой памяти... posix
создание конфигурационных файлов... ок
выполняется подготовительный скрипт... ок
выполняется заключительная инициализация... ок
сохранение данных на диске... ок

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: используется проверка подлинности "trust" для локальных подключени
й.
Другой метод можно выбрать, отредактировав pg_hba.conf или используя ключи -A,
--auth-local или --auth-host при следующем выполнении initdb.

Готово. Теперь вы можете запустить сервер баз данных:

/usr/pgsql-10/bin/pg_ctl -D /var/lib/pgsql/10/data/ -l файл журнала start
[root@lin-server-201 /]#
: bash

```

Запуск службы и проверку состояния можно выполнить так:

```

: bash — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
[root@lin-server-201 /]# systemctl start postgresql-10.service
[root@lin-server-201 /]# systemctl status postgresql-10.service
● postgresql-10.service - PostgreSQL 10 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postgresql-10.service; disabled; vendor
  preset: disabled)
   Active: active (running) since Пн 2020-01-13 10:48:03 MSK; 6s ago
     Docs: https://www.postgresql.org/docs/10/static/
   Process: 2433 ExecStartPre=/usr/pgsql-10/bin/postgresql-10-check-db-dir ${PGDATA
  } (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 2438 (postmaster)
   CGroup: /system.slice/postgresql-10.service
           └─2438 /usr/pgsql-10/bin/postmaster -D /var/lib/pgsql/10/data/
             └─2440 postgres: logger process
               └─2442 postgres: checkpointer process
                 └─2443 postgres: writer process
                   └─2444 postgres: wal writer process
                     └─2445 postgres: autovacuum launcher process
                       └─2446 postgres: stats collector process
                         └─2447 postgres: bgworker: logical replication launcher

Jan13 10:48:03 lin-server-201.its.local systemd[1]: Starting PostgreSQL 10 ...
Jan13 10:48:03 lin-server-201.its.local postmaster[2438]: < 2020-01-13 10:4:32
Jan13 10:48:03 lin-server-201.its.local postmaster[2438]: < 2020-01-13 10:4:32
Jan13 10:48:03 lin-server-201.its.local postmaster[2438]: < 2020-01-13 10:4:2"
Jan13 10:48:03 lin-server-201.its.local postmaster[2438]: < 2020-01-13 10:4:2"
Jan13 10:48:03 lin-server-201.its.local postmaster[2438]: < 2020-01-13 10:4:08
Jan13 10:48:03 lin-server-201.its.local postmaster[2438]: < 2020-01-13 10:4:~
Jan13 10:48:03 lin-server-201.its.local systemd[1]: Started PostgreSQL 10 d...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@lin-server-201 /]#
: bash

```

Теперь, согласно рассмотренным нами принципам установки серверных приложений нам необходимо обеспечить возможность управления СУБД посредством консоли, при этом сама консоль будет установлена на компьютере администратора (не на сервере).

Прежде чем выполнить эту задачу, необходимо разобраться в технологии управления сервером. Обычно для этих задач используется специальный порт управления (или именованный канал), а также учетная запись для аутентификации на стороне сервера. В предыдущих версиях "PostgreSQL" (до 8.2.X) для пользователя, от имени которого работала СУБД устанавливался стандартный пароль. Зачастую администраторы не производили смену пароля после установки "PostgreSQL". Это было небезопасным для сервера баз данных. В более поздних версиях разработчики стали использовать учетную запись без пароля (стандартный для Linux системы подход). Т.е. после установки СУБД требуется установить пароль учетной записи *postgres*. В противном случае, пройти процедуру аутентификации извне будет невозможно. Например, для смены пароля служебного пользователя в среде Linux можно выполнить команды:

```

: gedit - Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
[root@lin-server-201 /]# su postgres -c psql
psql (10.5)
Введите "help", чтобы получить справку.

postgres=# ALTER USER postgres WITH password '0werty123321!';
ALTER ROLE
    
```

Здесь осуществляется запуск консольного приложения *psql*, позволяющего выполнить запрос обновления пароля учетной записи.

Предоставление доступа к экземпляру для учетной записи определяется в файле */var/lib/postgresql/10/data/pg\_hba.conf*. Здесь в импровизированной таблице можно описать различные параметры:

Type – тип соединения (локально, извне, использование *ssl*);

Database – имя базы данных, либо специальные указания (например, *all*);

User – имя (или имена) пользователя базы данных, для которого определяется доступ;

Address – адрес (диапазон) клиентской машины, с которой будет предоставлен доступ ("0.0.0.0/0" – для всех адресов IPv4);

Method – метод аутентификации пользователя.

Предоставим пользователю *postgres* возможность сетевого взаимодействия извне с экземпляром СУБД:

```

pg_hba.conf
/var/lib/postgresql/10/data

# CAUTION: Configuring the system for local "trust" authentication
# allows any local user to connect as any PostgreSQL user, including
# the database superuser.  If you do not trust all your local users,
# use another authentication method.

# TYPE  DATABASE        USER            ADDRESS                 METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only
local   all          all             all                     trust
# IPv4 local connections:
host   all          postgres       0.0.0.0/0               md5
host   all          all            127.0.0.1/32           trust
host   all          all            0.0.0.0/0              trust
# IPv6 local connections:
    
```

В отдельных случаях можно пойти другим путем - использовать режим доверия "PostgreSQL" операционной системе.

Для его активации (если неактивен) необходимо выполнить следующие действия:

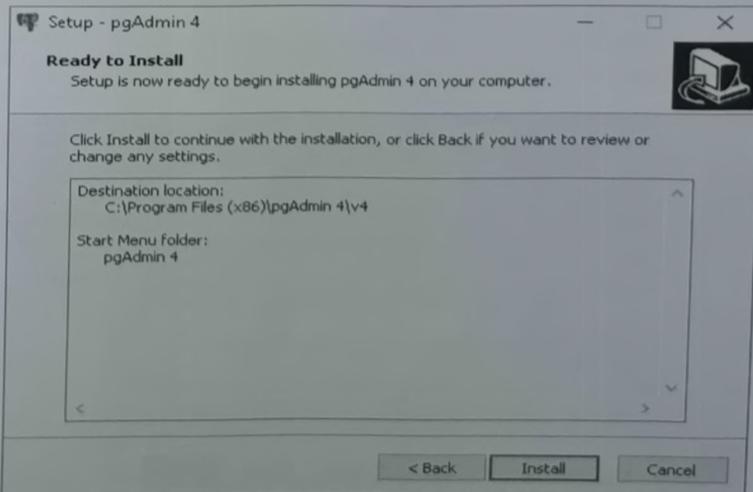
1. Понизить уровень безопасности для "PostgreSQL", т.е. включить режим доверия СУБД системе безопасности операционной системы (используя файл параметров *pg\_hba.conf*), чем обеспечить возможность подключения консоли;
2. Перезапустить службу СУБД;
3. Подключить консоль управления с базовой машины и изменить пароль пользователя *postgres* на необходимый;
4. Повысить уровень безопасности для "PostgreSQL";
5. Перезапустить службу СУБД;
6. Подключить консоль управления под учетными данными пользователя *postgres*.

```

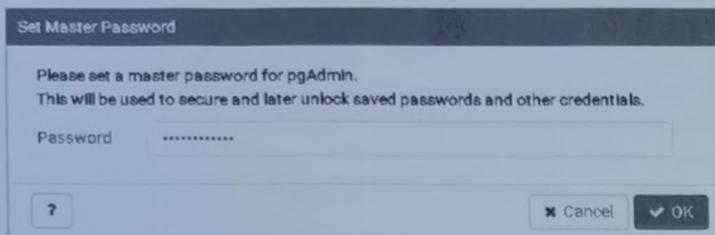
pg_hba.conf
/var/lib/pgsql/10/data

# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all trust
# IPv4 local connections:
#host all all 127.0.0.1/32 trust
host all all 0.0.0.0/0 trust
# IPv6 local connections:
host all all ::1/128 trust
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
# replication privilege.
local replication all trust
host replication all 127.0.0.1/32 trust
host replication all ::1/128 trust
    
```

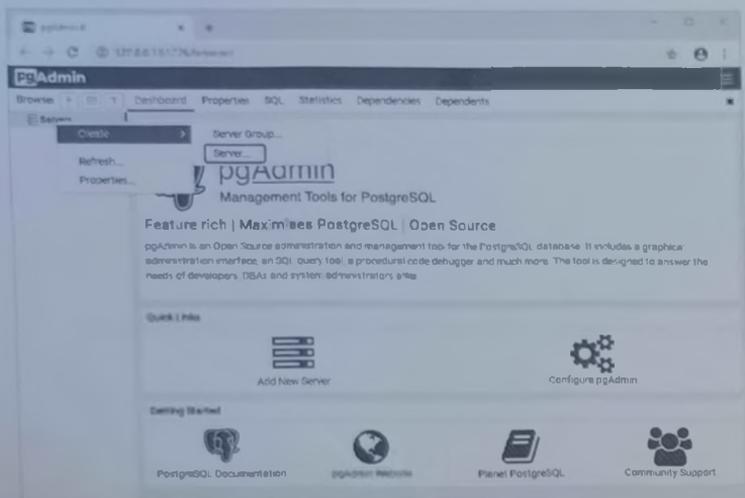
Далее, согласно плана, нам необходимо получить доступ к серверу баз данных посредством консоли "pgAdmin". Консоль необходимо установить на рабочее место администратора (среда MS Windows).



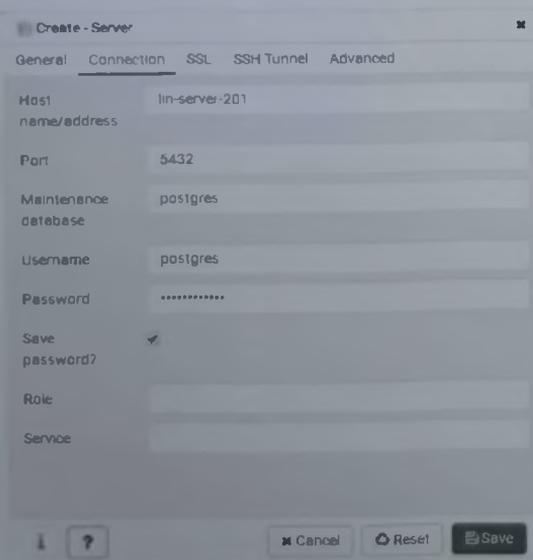
При первом запуске консоли можно установить пароль для доступа к инструментам управления:



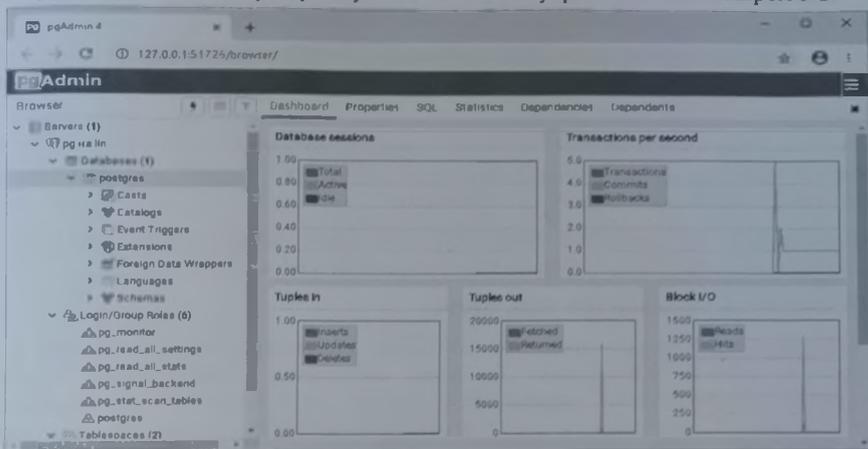
Для подключения к серверу необходимо создать описание доступа:



Настройки подключения к серверу в консоли будут подобными:



В результате администратор получит возможность управления экземпляром PG:



**Важно!**

Для организации сетевого взаимодействия машины под управлением Windows и сервера Lin-Server, используя имена, можно внести изменения в файлах "hosts":

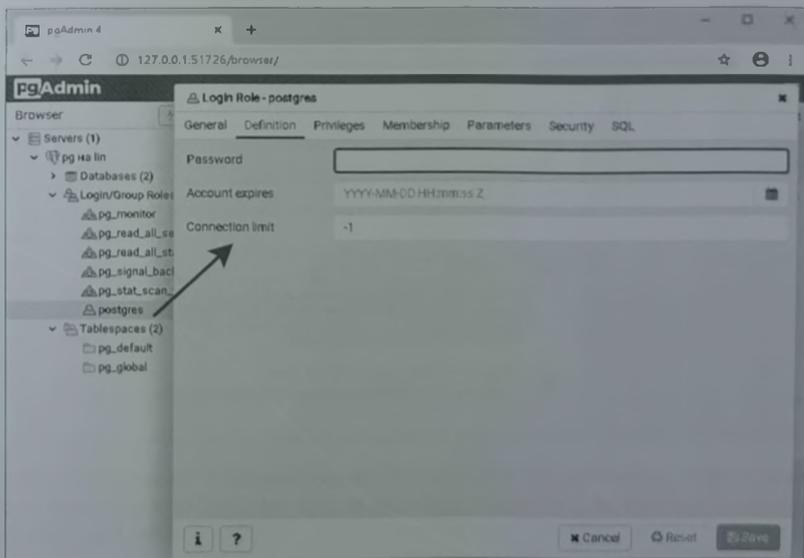
WINDOWS - c:\windows\system32\drivers\etc\hosts

LINUX - /etc/hosts.

Такая настройка актуальна для созданной нами среды, т.к. в сети нет DNS-сервера, который обеспечивал бы сопоставление имен и адресов представленных машин.

Для определения имени компьютера под управлением Linux необходимо воспользоваться командой "hostname". Параметры же сетевого адаптера (в т.ч. IP-адрес) могут быть получены посредством команды "ifconfig".

При необходимости, изменить пароль пользователя *postgres* можно в окне свойств элемента консоли:



## Практикум № 8

1. Завершите настройку согласно плана, представленному ранее.
2. Проанализируйте выполненные нами действия и соотнесите их с требованиями по установке серверных приложений. Все ли требования выполнены нами при развертывании СУБД на Lin-server?

Процесс установки всех поддерживаемых СУБД рассмотрен в документации: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:cs:TI000000108>

Рекомендации по настройке PostgreSQL для целей использования совместно с "1С:Предприятие": <https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:5866:hdoc>.

### 5.3.2. Порядок установки MS SQL Server

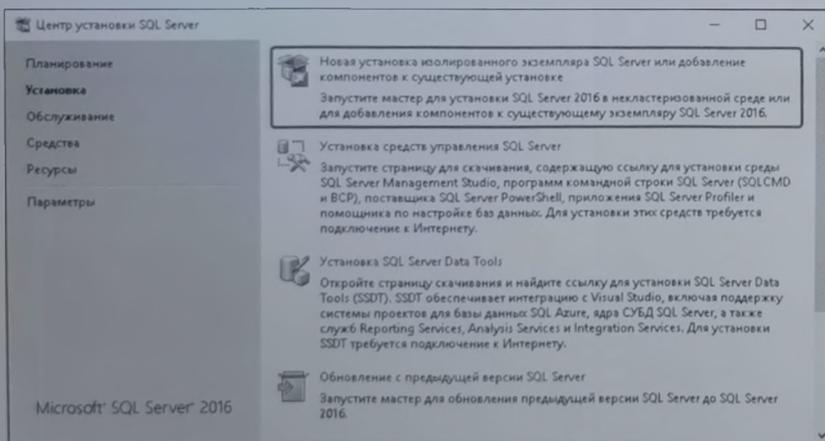
Учитывая популярность продуктов Microsoft, рассмотрим процесс установки и подготовки к работе SQL Server. В целях соблюдения лицензионной политики воспользуемся дистрибутивом версии SQL Server 2016 Express. Производителем представлены комплекты установки для 32- и 64-разрядных систем. Подробная информация и технические требования: <https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=56840>.

#### Важно!

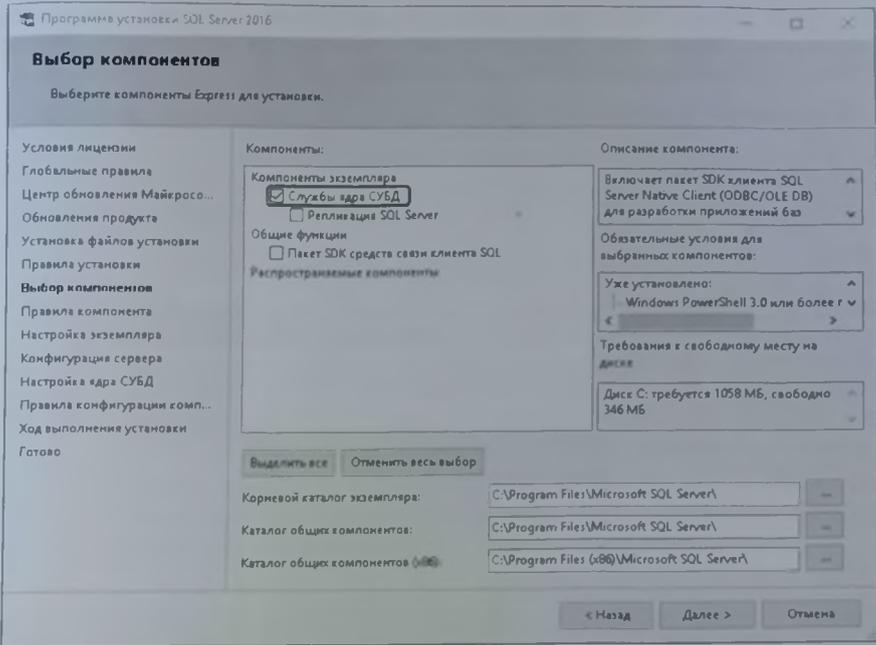
При использовании MS SQL Server имеется существенное ограничение – рабочие процессы сервера "1С:Предприятие 8", работающие под управлением Linux не могут взаимодействовать с данной СУБД.

Установка MS SQL Server не ограничивается лишь инсталляцией экземпляра и потребует указания различных настроек для обеспечения оптимальной работы системы: <https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:5904:hdoc>. В рамках курса мы рассмотрим лишь некоторые из них.

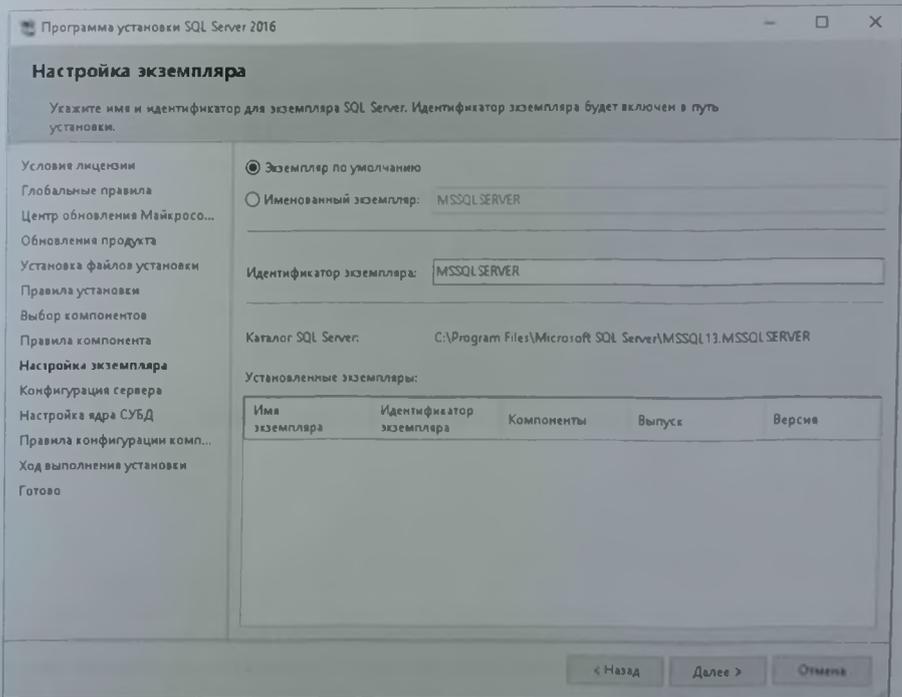
На базовой машине под управлением Windows (в учебных целях совместим задачи: СУБД и рабочее место администратора) установим новый экземпляр SQL Server.



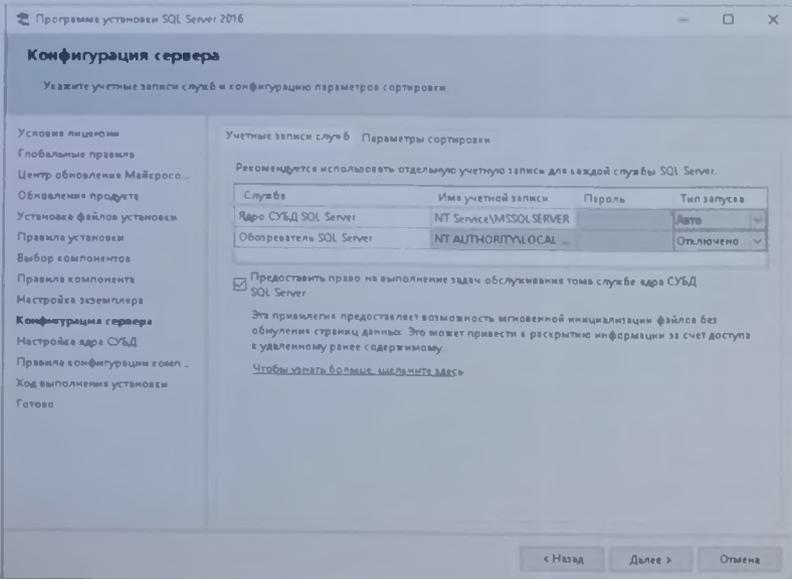
Важным этапом установки является выбор устанавливаемых компонентов. Требуется выбирать лишь те компоненты, которые необходимы для решения поставленной задачи. В нашем случае достаточно выбрать службы компонента Database Engine (так называемый "движок" СУБД) и средства управления (консоль).



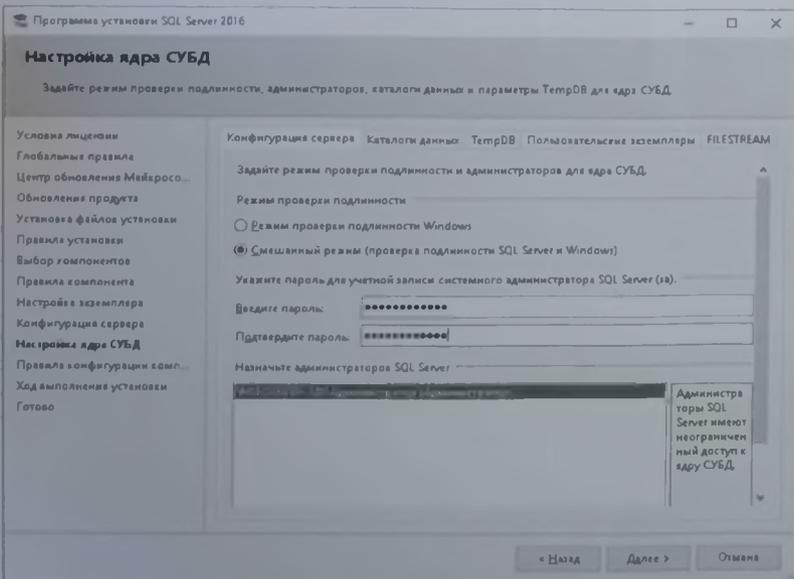
Следующим шагом следует указать необходимость установки экземпляра по умолчанию и каталог его размещения. На одном компьютере может быть установлено несколько экземпляров сервера.



Для служб сервера необходимо указать учетные записи, от имени которых будет осуществляться их запуск. Для "боевых" систем рекомендуется использовать отдельные учетные записи, предоставляя им соответствующие права доступа.



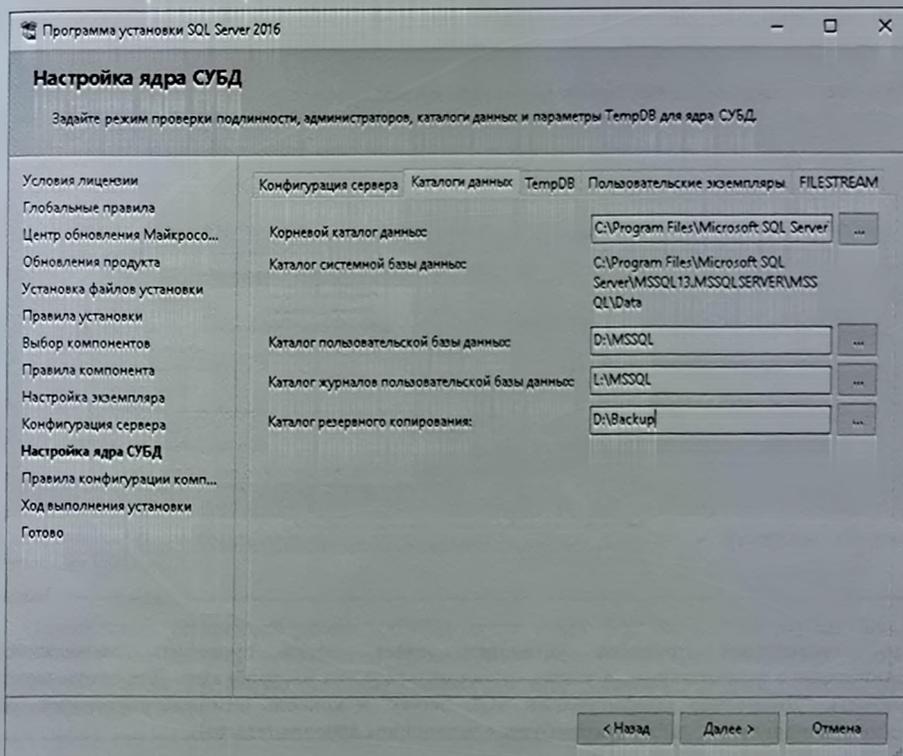
Для работы с "1С:Предприятие 8" следует активировать смешанный режим проверки подлинности, а так же указать пароль пользователя по умолчанию (sa).



На курсах по профессиональной настройке Microsoft SQL Server Вы можете получить рекомендацию по созданию иного имени учетной записи администратора сервера (sa). Это повышает безопасность системы.

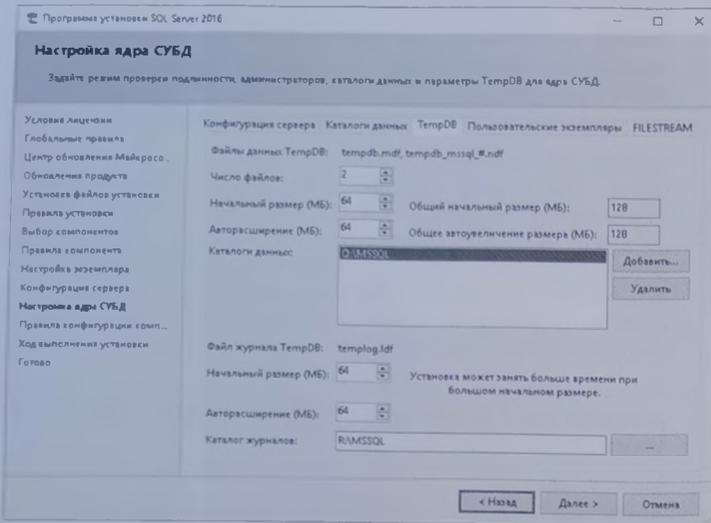
На закладке "Каталоги данных" необходимо указать:

- Корневой каталог данных - по умолчанию, в него будут размещены служебные базы данных.
- Каталог пользовательской базы данных и журналов – каталог для размещения файлов данных и журналов транзакций. При создании информационных баз посредством консоли администрирования серверов "1С:Предприятие 8" этот каталог будет использоваться по умолчанию.
- Каталог файлов данных (и журнала) базы "TempDB" – место размещения файлов базы данных, в которой будут размещаться временные таблицы. Требования к производительности дисковой подсистемы хранения этих файлов не меньше предъявляемых к тем, что используются для размещения файлов пользовательских баз. Это связано с особенностью работы Microsoft SQL Server и исполнением запросов к данным – СУБД может автоматически (или по требованию) создавать множество временных таблиц, работа с которыми требует высокой производительности дисковой подсистемы.
- Каталог резервного копирования – папка, предлагаемая для размещения резервных копий по умолчанию. В процессе резервного копирования можно указать произвольные каталоги.

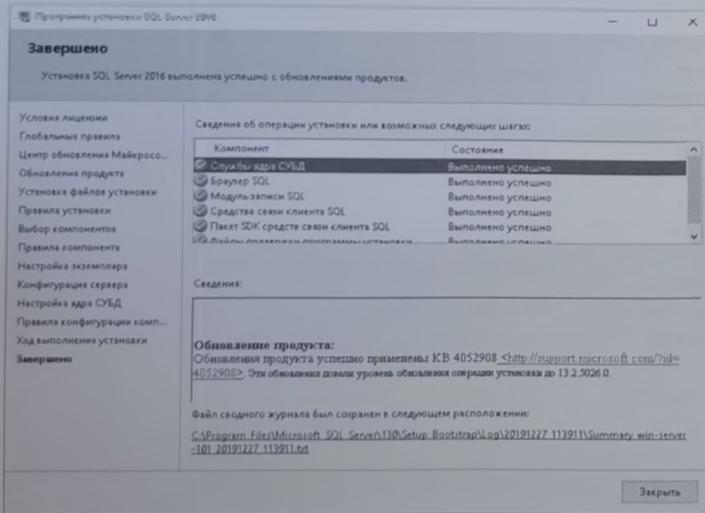


В работающих системах не редко встречаются настройки, описывающие размещение "TempDB" на системном разделе, организованном на дисковой подсистеме с недостаточной производительностью. Порядок изменения места расположения "TempDB": <https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:2377:hdoc>.

Повышение доступности служебной базы может быть достигнуто путем увеличения числа файлов хранения данных (по количеству ядер ЦП). В учебных целях ряд параметров "TempDB" установлен с учетом ограничения ресурсов.



Процесс установки может занять некоторое время.



По завершении процесса установки имеет смысл проверить возможность взаимодействия с экземпляром, а также ознакомиться с его настройками. Для этого можно использовать "Диспетчер конфигурации SQL Server" и консоль администрирования "MS SQL Server Management Studio" (потребуется установить дополнительно).

**Важно!**

При использовании дополнительных именованных экземпляров MS SQL Server в поле "Имя сервера" необходимо указывать строку в формате:

<ИмяСервера>\<ИмяЭкземпляра>

Следует так же отметить тот факт, что по умолчанию для работы с сервером используется высокопроизводительный канал "Общая память" (канал "TCP/IP" отключен). При попытке подключения к экземпляру по IP-адресу консоль выдаст ошибку сетевого доступа к серверу.

Настройка используемых протоколов сетевого взаимодействия представлена в консоли "SQL Server Configuration Manager".

Вновь установленный экземпляр содержит только системные базы данных. Среди них и "TempDB".

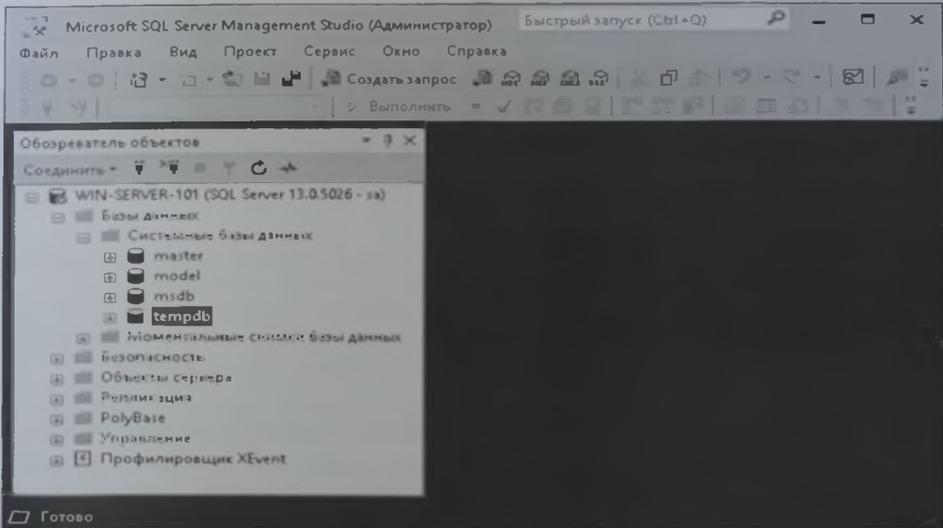
В свойствах базы данных можно определить ряд важных параметров, например:

- Начальный размер файлов данных и журналов

На увеличение размера файла СУБД затрачивает ресурсы, поэтому установка неоправданно малого начального размера не оправдана.

- Дополнительные файлы размещения данных и журналов

Например, по рекомендациям Microsoft для базы данных "TempDB", увеличение количества файлов хранения данных (по числу ядер ЦП) позволит повысить эффективность операций чтения/записи. Подробные сведения: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms175527\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms175527(v=sql.105).aspx)



Кроме того, имеется возможность размещать файлы данных и журналов на разных физических дисках.

**Важно!**

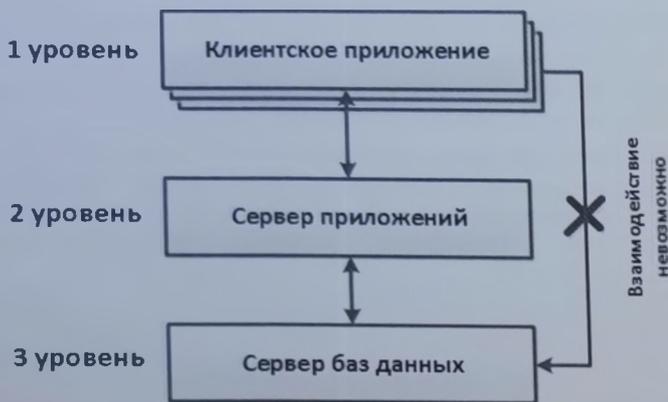
Одной лишь установкой работа с СУБД (в т.ч. с MS SQL Server) не ограничивается. Для рабочих баз данных необходимо организовать выполнение регламентных операций (обновление статистик, дефрагментация индексов и т.д.). Однако, это уже область знаний администратора СУБД.

Рекомендации по настройке MS SQL Server для целей использования совместно с "1С:Предприятие": <https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:5904:hdoc>.

## 6. Серверные приложения "1С:Предприятие 8"

Исходная задача предусматривает необходимость организации работы порядка 30 пользователей, одновременно работающих с информационной базой. В этой связи был выбран клиент-серверный вариант работы "1С:Предприятие 8", обеспечивающий трехзвенную (трехуровневую) архитектуру системы.

### 6.1. Трехзвенная архитектура системы



Трехзвенная (трехуровневая) архитектура системы представлена составляющими:

- Клиентское приложение – интерфейсный компонент, представляющий первый уровень;

Согласно концепции трехуровневой системы, первый уровень не должен напрямую взаимодействовать с базой данных, быть нагружен сложными вычислениями и т.д. На данном уровне в системе "1С:Предприятие 8" представлены средства отображения форм, "общения" с пользователем (предупреждения, вопрос и т.д.), ввода информации, аутентификации, работы с локальными файлами, подключаемым оборудованием.

- Кластер серверов 1С:Предприятие (сервер приложений) – основная часть системы, поддерживающая бизнес-логику, представляющая второй уровень. Этот компонент в системе "1С:Предприятие 8" обеспечивает запросы к базе данных, проведение документов, различных расчетов, взаимодействие с клиентскими приложениями и т.д.
- Сервер баз данных (СУБД) – третий уровень системы, обеспечивающих хранение данных, их оптимальную обработку и т.д.

Достоинства трехуровневой архитектуры:

- Масштабируемость.

Учитывая тот факт, что уровни в должной мере изолированы, имеется возможность, наращивая ресурсы системы, увеличивать рабочую нагрузку отдельных компонентов (второго и третьего уровня).

- Отказоустойчивость.

Изоляция уровней (сервера приложений и СУБД) позволяет обеспечить отказоустойчивость системы и сократить время восстановления после сбоев до минимума.

- Высокая безопасность.

В представленной системе может обеспечиваться несколько уровней безопасности:

1. Клиент ↔ Сервер приложений: средства аутентификации операционной системы клиента и 1С:Предприятие.
  2. Сервер приложений ↔ СУБД: средства аутентификации операционной системы и сервера приложений, включая встроенные средства обеспечения безопасности самой СУБД. Например, шифрование передаваемых данных между сервером приложений и СУБД.
- Низкие требования к персональным компьютерам.

Поскольку вся вычислительная нагрузка исключена из клиентского приложения, системные требования к персональным компьютерам и пропускной способности каналов связи минимальны.

Безусловно, у данной системы есть и недостатки. В большей степени они указывают на более высокую стоимость приобретения и владения. И это оправдано. За отказоустойчивость, масштабируемость и обеспечение безопасности приходится платить.

## 6.2. Автономный сервер "1С:Предприятие"

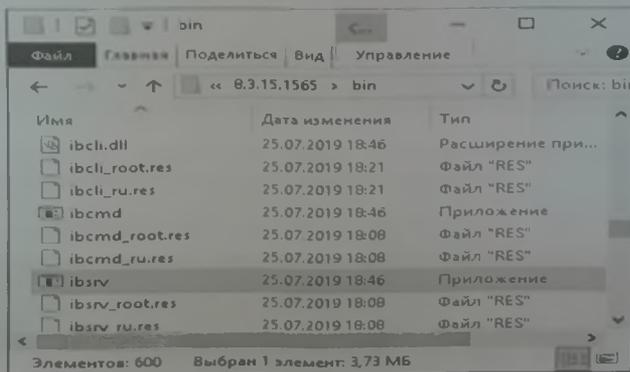
Начиная с версии 8.3.14 в составе системы представлено серверное приложение – автономный сервер (приложение *ibsrv*), обеспечивающее работу клиентских приложений (тонкий, веб и мобильный клиент) с информационной базой (файлового и клиент-серверного варианта) по протоколу HTTP. Для этих целей автономный сервер содержит встроенный веб-сервер.

Несмотря на ряд ограничений и различий автономного сервера с классическим кластером, его функциональность позволяет обеспечить работу с ИБ в формате трехзвенной архитектуры (в т.ч. для файловой ИБ). При этом сам автономный сервер может быть представлен как в среде Windows, так и Linux.

Практическое применение технологии может быть уместным, например, для целей разработки и автоматизированного тестирования приложений (подключение менеджера и клиента тестирования). Тем более, использование автономного сервера для файловой информационной базы до 3х сеансов клиентских приложений не требует лицензии на сервер.

### 6.2.1. Установка и запуск автономного сервера

Для установки автономного сервера необходимо представить компоненты сервера "1С:Предприятие 8" на компьютере. При этом файлы сервера и утилита управления будут представлены в каталоге *bin*.



Дополнительные действия могут потребоваться в случае необходимости обеспечения работы автономного сервера в качестве службы:

- В среде Windows – используя утилиту `sc.exe`;
- В среде Linux – используя параметр `--daemon` исполняемого файла сервера.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000902>.

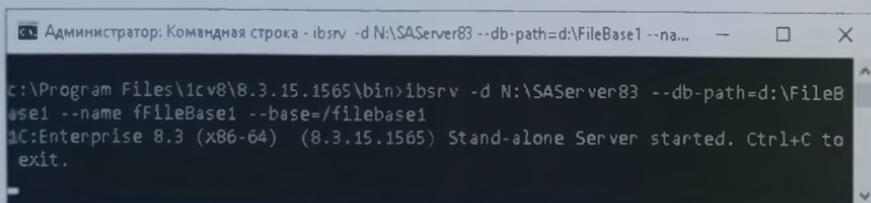
Запуск автономного сервера обеспечивается исполняемым файлом (`ibsrvr`). При этом возможно указание ряда параметров его работы, в т.ч. с базой данных. Возможно определение этих параметров в конфигурационном файле, путь до которого требуется указать при запуске экземпляра автономного сервера (параметр `--config`).

### Важно!

Отдельный экземпляр автономного сервера, запущенный в среде, обеспечивает возможность работы клиентских приложений только с одной информационной базой.

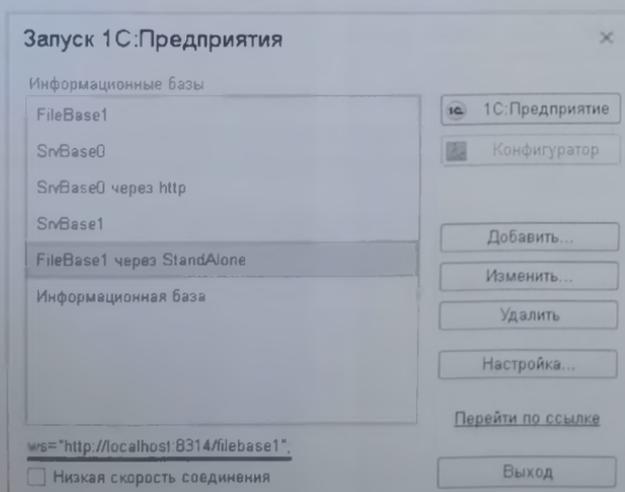
В одной среде может быть организована работа нескольких экземпляров автономного сервера (с учетом монопольного использования портов сетевого взаимодействия).

Следующий пример демонстрирует предоставление доступа к файловой ИБ, каталог расположения которой размещен на `D:\FileBase1`.



```
Администратор: Командная строка - ibsrvr -d N:\ASAServer83 --db-path=d:\FileBase1 --na... -- □ ×
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>ibsrvr -d N:\ASAServer83 --db-path=d:\FileBase1 --name fFileBase1 --base=ffilebase1
1C:Enterprise 8.3 (x86-64) (8.3.15.1565) Stand-alone Server started. Ctrl+C to exit.
```

При этом для доступа используется имя узла и порт веб-сервера по умолчанию (`localhost:8314`), а имя публикации (`ffilebase1`) дополняет конечный адрес доступа (по протоколу HTTP).



Теперь клиентское приложение может взаимодействовать с опубликованной ИБ через автономный сервер.

Наименование:	FileBase1 через StandAlone
Режим:	Веб-сервер (сжатие: усиленное)
Адрес:	http://localhost:8314/filebase1

### Практикум № 9

Организуем в Windows-среде возможность работы с файловой ИБ посредством автономного сервера. Убедимся в работоспособности настроенной системы, используя поддерживаемое клиентское приложение.

#### 6.2.2. Утилита управления автономным сервером

Для удобства администрирования совместно с автономным сервером представлена утилита управления им (*ibcmd*). Ее возможности предоставляют два режима работы:

- *server* – управление конфигурационным файлом сервера (создание, изменение);
- *infobase* – управление информационной базой (создание, выгрузка, загрузка и т.д.).

Дополнительно, утилита имеет встроенную справочную систему, доступную при следующем варианте запуска:

- *ibcmd help*

Рассмотрим примеры использования утилиты. Следующий вызов обеспечивает создание информационной базы файлового варианта.

```
Администратор: Командная строка
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>ibcmd infobase create --db-path="D:\FileBase0"
[ INFO] Создание информационной базы...
[ INFO] Создание информационной базы успешно завершено
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>
```

Теперь для создания конфигурационного файла сервера, обеспечивающего его работу с новой ИБ, используя все доступные сетевые интерфейсы и порт 8301, можно воспользоваться командой:

```
Администратор: Командная строка
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>ibcmd server config init --db-path=d:\FileBase0
--name FileBase0 --base=/filebase0 --address=any --port=8301 --out=N:\SAServersCfgs\
FileBase0.yml
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>
```

Остается запустить автономный сервер, с использованием файла конфигурации, который обеспечит публикацию и доступ к информационной базе.

```
Администратор: Командная строка - ibsrv --config=N:\SAServersCfgs\FileBase0.yml
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>ibsrv --config=N:\SAServersCfgs\FileBase0.yml
1C:Enterprise 8.3 (x86-64) (8.3.15.1565) Stand-alone Server started, Ctrl+C to exit.
```

Подключение к базе следует выполнить, используя протокол HTTP, имя текущего узла, порта 8301 и имени публикации *filebase0*.

Наименование:	FileBase0
Режим:	Веб-сервер (сжатие: усиленное)
Адрес:	http://win-server-101:8301/filebase0

### 6.3. Кластер серверов "1С:Предприятие 8"

#### 6.3.1. Архитектура кластера

Кластер серверов "1С:Предприятие 8" – основной компонент, связующее звено системы (2 уровень), обеспечивающее организацию трехзвенной архитектуры. Кластер представляет собой один центральный (он же рабочий) или совокупность центральных и рабочих серверов. Один рабочий сервер может быть включен в несколько кластеров. Кластер существует и работоспособен до тех пор, пока в его составе представлен хотя бы один центральный сервер. Он же является точкой подключения пользователей к кластеру.

Работу самого сервера (центрального или рабочего) обеспечивает агент (agent – сетевое приложение, использующее, по умолчанию, порт 1540). В функции агента так же входит ведение списка кластеров (1cv8wsrv.lst), организованных на сервере. Здесь хранится информация о тех кластерах, в состав которых входит данный сервер.

Непосредственно в составе кластера представлены следующие элементы:

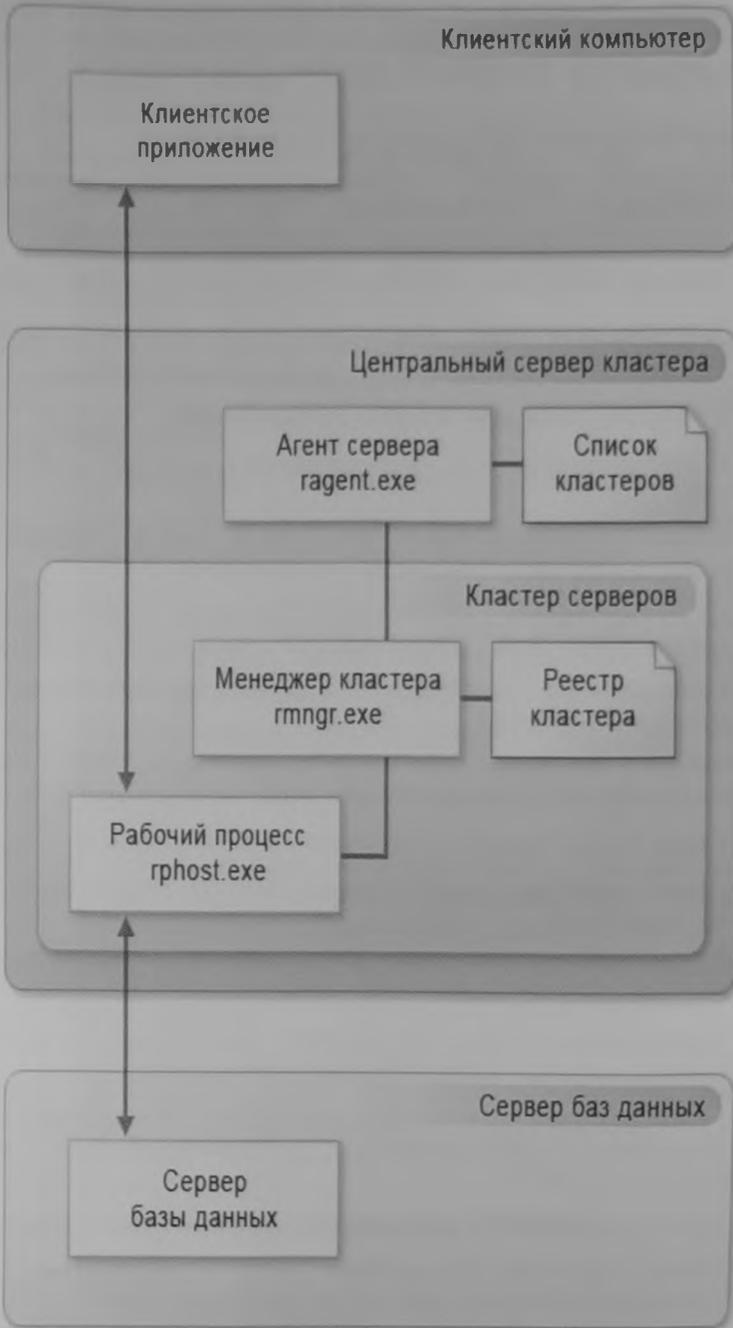
- Менеджер(ы) кластера (mngtr, порт 1541) – обеспечивает функционирование сервера и взаимодействие с другими серверами в составе кластера;
- Рабочий(е) процесс(ы) (rphost, порт из диапазона 1560-1591) – обслуживает клиентские приложения, взаимодействует с СУБД, исполняет программного кода серверного контекста.

#### **Важно!**

Значения портов сетевых приложений, обеспечивающих функциональность кластера серверов, могут быть переопределены. Это позволяет повысить уровень безопасности системы, а так же организовать работу нескольких версий сервера "1С:Предприятие 8" в одной среде.

Не рекомендуется размещать несколько рабочих серверов на одном физическом компьютере для систем, находящихся в промышленной эксплуатации.

В составе кластера может быть организована работа одного или нескольких менеджеров. При этом один менеджер кластера (представленный на центральном сервере) называется "Главным" (обеспечивает ведение реестра кластера), остальные – "Дополнительные".



Главный менеджер кластера ведет реестр кластера (1cv8clst.lst), содержащий информацию о его конфигурации (список ИБ, серверов кластера, рабочих процессов, менеджеров, их сервисов, учетных записей администраторов).

В контексте кластера обеспечивается и служебная функциональность – посредством сервисов. Каждый менеджер кластера может использоваться для обеспечения работы того или иного набора сервисов.

Такой подход реализован с целью повышения масштабируемости и отказоустойчивости кластера. В частности, это позволяет распределять на несколько дополнительных менеджеров большинство сервисов (обеспечивают функциональность) главного.

Сервисы кластера серверов "1С:Предприятие" версии 8.3.16:

- Блокировок объектов – хранит нетранзакционные (пессимистические) блокировки, обеспечивающие неизменность заблокированного пользователем объекта другими пользователями;
- Времени – получение оперативной отметки времени и другие функции;
- Журналов регистрации – обеспечивает доступ к журналам регистрации;
- Заданий – управляет фоновыми и регламентными заданиями;
- Нумерации – генерация номеров и кодов объектов;
- Полнотекстового поиска – индексирование и полнотекстовый поиск данных в ИБ;
- Пользовательских настроек – обеспечивает доступ к файлам, в которых хранятся некоторые пользовательские настройки;
- Сеансовых данных – обеспечивает кэширование и хранение информации сеансов подключений. Обеспечивает получение клиентских лицензий.
- Транзакционных блокировок – содержит транзакционные блокировки управляемого режима;
- Работы с внешними источниками данных через ODBC – обеспечивает взаимодействие с внешними базами данных посредством ODBC.
- Сервис лицензирования – обеспечивает выдачу программных лицензий.
- Сервис провайдера OpenID – хранит контексты, используемые для OpenID-аутентификации.
- Сервис фоновой обновления конфигурации базы данных – обслуживает фоновую реструктуризацию базы данных.
- Сервис внешнего управления сеансами – управляет возможностью создания сеансов, для которых требуется клиентская лицензия.
- Сервис работы с внешними источниками данных через XMLA – обеспечивает взаимодействие с источниками OLAP посредством интерфейса XMLA.
- Сервис тестирования – имитация работы пользователя с кластером.
- Сервис повторного использования сеансов – обеспечивает работу пула повторно используемых сеансов http-сервисов, веб-сервисов и OData.
- Сервис нумерации таблиц и полей базы данных – используется при обновлении конфигурации базы данных, если изменилась ее структура.
- Сервис мониторинга счетчиков потребления ресурсов – рассчитывает значения показателей потребления ресурсов.
- Сервис Дата акселератора – обеспечивает возможность использования копии БД для высокоскоростной подготовки аналитических отчетов.

Обеспечить работу следующих сервисов может только главный менеджер кластера (т.е. их перенос между менеджерами не предусмотрен):

- Блокировок кластера – хранит блокировки ИБ, сведения об активных процессах и другую информацию в работе кластера;
- Конфигурации кластера – хранит настройки кластера;
- Управление предметами отладки – управляет подключением отладчика к серверным контекстам.
- Сервис вспомогательных функций кластера – управляет сбором информации о блокировках кластера.

При организации работы кластера следует учитывать особенности сервисов в части потребления ресурсов сервера. Например, сервис журналов регистрации может создавать повышенную нагрузку на дисковую подсистему, а сервис транзакционных блокировок – на процессор и оперативную память.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:cs:T100000024>

Описанная выше архитектура соответствует версии 8.3. Однако, в истории отмечены следующие вехи развития серверного приложения "1С:Предприятие":

**Версия 8.0:** появление полноценной трехуровневой архитектуры, второй уровень которой представлен сервером 1С:Предприятие. Большие надежды и первые ограничения, связанные с тем, что сервер мог быть организован только на одной физической машине и являлся 32-разрядным приложением.

**Версия 8.1:** появление кластера серверов, а так же создание 64-разрядного сервера 1С:Предприятие. В рамках кластера работа распределялась между одним центральным и несколькими рабочими серверами. Эти изменения позволили увеличить производительность и отказоустойчивость всей системы.

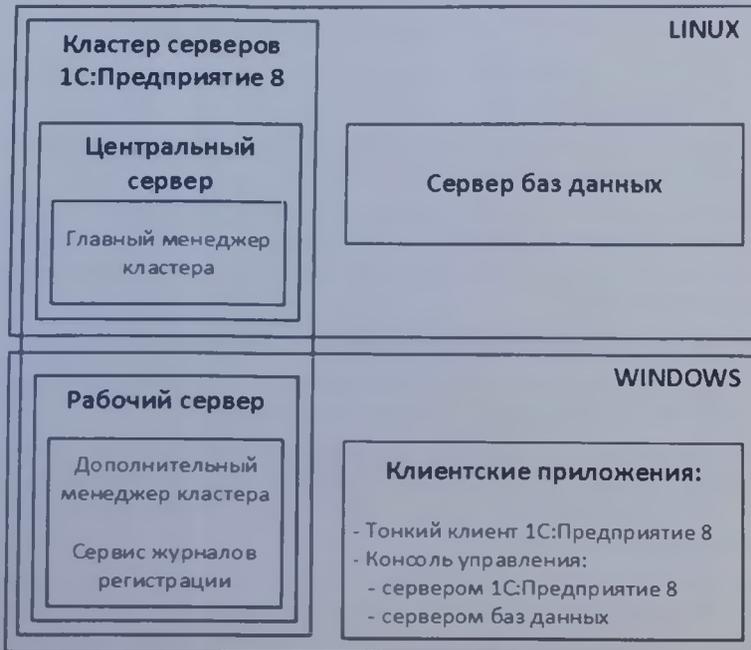
**Версия 8.2:** предоставление возможности разделения сервисов менеджера кластеров, резервирование кластера и рабочих процессов. Теперь несколько кластеров могут быть объединены в группу резервирования. Один из них - активный кластер. Пользователей обслуживает именно он. Остальные кластеры – резервные. При выходе активного кластера, его место занимает работоспособный из резервных. Подобным образом организовано резервирование рабочих процессов.

**Версия 8.3:** изменения в части управления процессами и распределения сервисов между процессами кластера. Ранее доступный ручной режим добавления рабочих процессов и назначения исполняемых сервисов сменился автоматической системой распределения. Управление автоматическим распределением сервисов возможно посредством правил – требований назначения функциональности.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:cs:T100000021>.

### 6.3.2. Развертывание кластера серверов 1С:Предприятие

И так, мы познакомились с архитектурой кластера серверов. Теперь нам необходимо обеспечить его работу. В рамках нашего курса мы рассмотрим порядок организации кластера следующей конфигурации (на различных операционных системах):



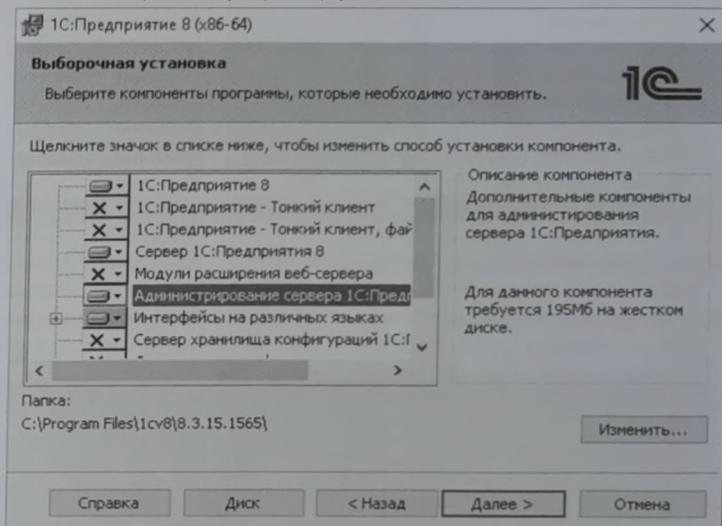
В учебных целях система будет иметь следующие компоненты (некоторые были установлены ранее):

- На компьютере под управлением Linux:
  - Компоненты сервера "1С:Предприятие".  
На данном компьютере будет организован центральный сервер, а также главный менеджер кластера, обеспечивающий работу сервисов.
  - Система управления базами данных.
- На компьютере под управлением Windows:
  - Компоненты сервера "1С:Предприятие".  
Ресурсы данной машины будут использоваться в качестве рабочего сервера кластера на Linux. Локальный кластер на Windows требуется удалить, чтобы не расходовать вычислительные мощности на его работу.  
Кроме того, здесь же будет представлен дополнительный менеджер кластера, задачей которого является обеспечение работы сервиса журналов регистрации. Таким образом, файлы журналов будут представлены в служебном каталоге (N:\83) на Windows. При этом лицензия на данный сервер не потребуется (его рабочий(е) процесс(ы) не обслуживают клиентские соединения).  
Подобный подход на практике может использоваться, например, для размещения сервиса лицензирования на отдельной машине.
  - "1С:Предприятие" – тонкий клиент.  
Данное клиентское приложение позволит проверить работу информационной базы в кластере.

- Консоль администрирования серверов "1С:Предприятие".  
Данный компонент обеспечит функции управления кластером.
- Консоль pgAdmin.  
Этот инструмент позволит управлять конфигурацией СУБД.

### Установка на базе операционной системы Windows

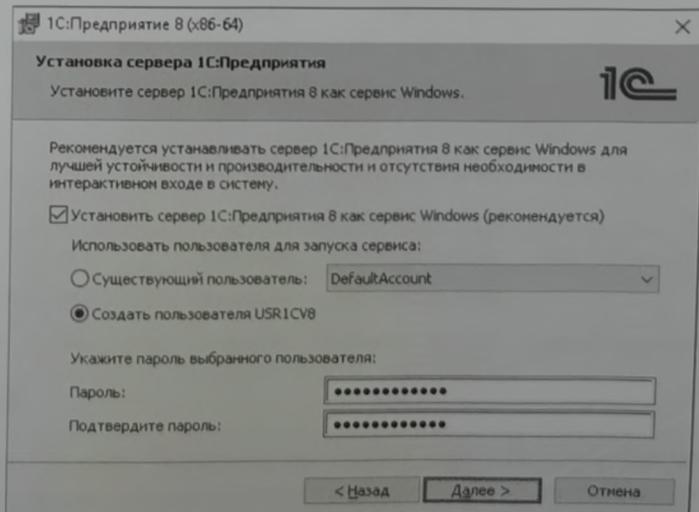
Как было отмечено ранее, для сервера "1С:Предприятие" представлены дистрибутивы 32- и 64-разрядного приложения. Для инсталляции компонентов на компьютере под управлением Windows запустим программу установки.



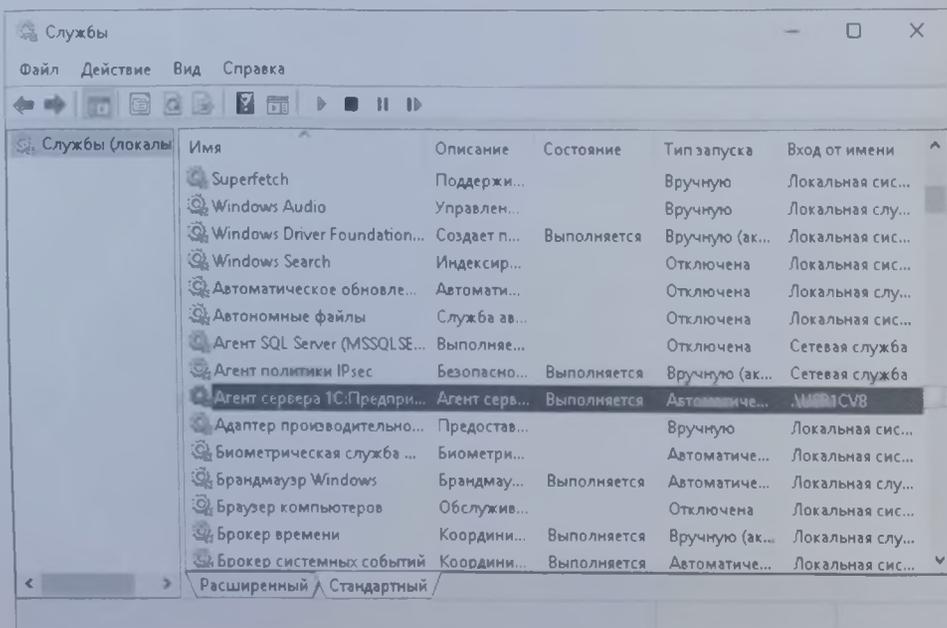
### Важно!

Использование отдельных учетных записей для служб сервера повышает уровень безопасности.

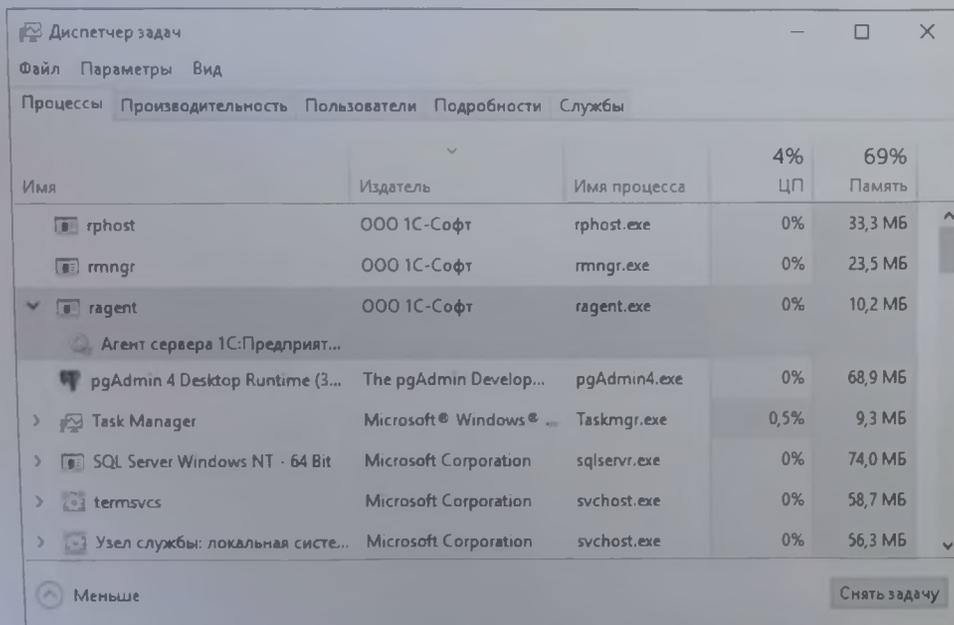
Воспользуемся функцией регистрации сервера в качестве службы и создания учетной записи для ее работы. Это обеспечит предоставление требуемых разрешений (вход в качестве службы).



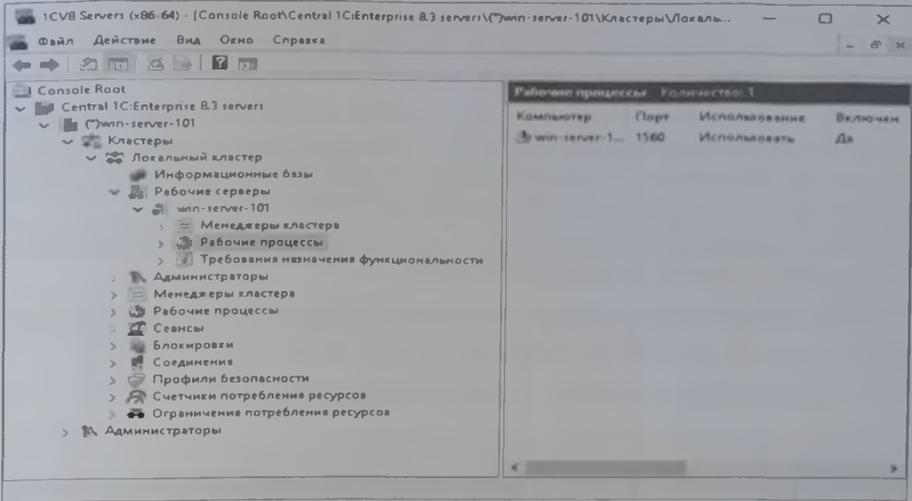
В результате установки серверные приложения (ragent, rnmgr, rphost) будут размещены в папке bin каталога установки. Работа агента обеспечена службой "Агент сервера 1С:Предприятие 8.3".



Приложения менеджера и рабочего процесса запускаются средствами агента, учитывая конфигурацию кластера.



Оснастка администрирования представляет конфигурацию кластера, созданную при запуске службы по умолчанию.



Важной задачей является перемещение каталога размещения конфигурации кластера на диск N: (специально представленный для этого). Изменения в свойствах службы можно отразить различными способами, в том числе используя параметры *ragent* (параметр *-d*).

```
Администратор: Командная строка
c:\>cd "c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin"
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>ragent -stop
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>ragent -rmsrvc
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>ragent -instsrvc -port 1540 -regport
1541 -range 1560:1591 -usr .\USR1CV8 -pwd Qwerty -d N:\83_
```

При запуске службы (*ragent -start*), если конфигурация кластера не будет представлена в каталоге, соответствующем указанному значению (параметра *-d*), она будет создана автоматически.

### Установка под управлением операционной системы Linux

Прежде, чем начать установку сервера, рассмотрим комплект его поставки для Linux (RPM-based):

- `1C_Enterprise<V>-common-<X>-<Y>.<R>.rpm` – общие компоненты для серверной части "1С:Предприятие 8";
- `1C_Enterprise<V>-server-<X>-<Y>.<R>.rpm` – компоненты сервера;
- `1C_Enterprise<V>-crs-<X>-<Y>.i386.rpm` – компоненты сервера хранилища конфигурации "1С:Предприятие 8" для Linux;
- `1C_Enterprise<V>-ws-<X>-<Y>.<R>.rpm` – адаптер для публикации Web-сервисов "1С:Предприятие 8" на Web-сервере;

где:

<V>, <X> и <Y> — соответствующие позиции в версии "1С:Предприятие 8",

<R> – разрядность приложения ("i386" для 32, "x86\_64" для 64).

Между пакетами имеется зависимость, например, для установки сервера потребуется установить не только `1C_Enterprise<V>-server-<X>-<Y>.<R>.rpm`, но и общие компоненты `1C_Enterprise<V>-common-<X>-<Y>.<R>.rpm`.

**Важно!**

Для компонентов представлены пакеты `nls` – поддержка национальных символов. Их установка может потребоваться для включения многоязыковой поддержки. Поддержка русского и английского языков представлена в основных пакетах.

Подробная информация о комплекте поставки для Linux представлена в документации: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:cs:T1000000098>

Для установки компонентов сервера можно воспользоваться программой "Терминал":

```
rpm -i <path>/1C_Enterprise83-common-8.3.15-1565.x86_64.rpm
```

```
rpm -i <path>/1C_Enterprise83-server-8.3.15-1565.x86_64.rpm
```

где `<path>` - каталог размещения файлов дистрибутива.

Установка должна выполняться от имени пользователя "root".

В результате, соответствующие файлы помещаются в папку `/opt/1C/v8.3/x86_64`.

**Важно!**

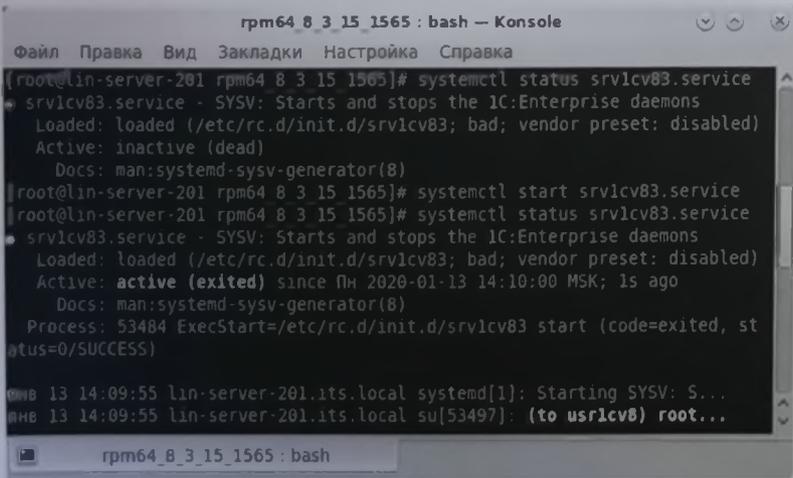
Для корректной работы "1С:Предприятие 8" в среде Linux должны быть установлены шрифты из состава Microsoft Core Fonts.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000062>

В завершении установки версии 8.2 необходимо запустить утилиту `/opt/1C/v8.2/i386/utls/config_server` (или `/opt/1C/v8.2/x86-64/config_server` для 64-разрядной версии) – проверка необходимых библиотек и регистрация шрифтов TrueType.

Подробнее: [http://its.1c.ru/db/v8doc#content:14:1:issogl2\\_2.5.2.дляlinux](http://its.1c.ru/db/v8doc#content:14:1:issogl2_2.5.2.дляlinux)

Работу агента сервера "1С:Предприятие 8" обеспечивает служба (точнее, backend daemon) `srvcv83`, запущенная от имени служебного пользователя `usr1cv8`.



Подробнее о запуске: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:cs:T1000000120>

При необходимости определения особых параметров работы службы, в Linux предусмотрено их изменение в конфигурационном файле скрипта `/etc/sysconfig/srvcv83`:

```

# 1 - on
#
#SRVICV8_DEBUG=

# Path to directory with cluster data
# default - $HOMEDIR/.1cv83/1C/1Cv83
#
#SRVICV8_DATA=

# Security level:
# 0 - default - unprotected connections
# 1 - protected connections only for the time of user
#   authentication
# 2 - permanently protected connections
#
#SRVICV8_SECLEV=

```

Текст    Ширина табуляции: 8    Стр 1, Стлб 1    ВСТ

Теперь имеется возможность управления конфигурацией кластера, используя оснастку администрирования на Windows. Для этого необходимо добавить описание кластера на Linux в дереве оснастки.

1CV8 Servers (x86-64) - [Console Root\Central 1C:Enterprise 8.3 servers\lin-server-201\Кластеры\Локальный...]

Файл    Действие    Вид    Окно    Справка

Console Root

- Central 1C:Enterprise 8.3 servers
  - lin-server-201
    - Кластеры
      - Локальный кластер
        - Информационные базы
        - Рабочие серверы
          - lin-server-201.its.local
            - Менеджеры кластера
              - Главный менеджер кластера
              - Рабочие процессы
              - Требования назначения функциональности
            - Администраторы
            - Менеджеры кластера
            - Рабочие процессы
            - Сеансы
            - Блокировки
            - Соединения
            - Профили безопасности
            - Счетчики потребления ресурсов
            - Ограничения потребления ресурсов
            - Администраторы

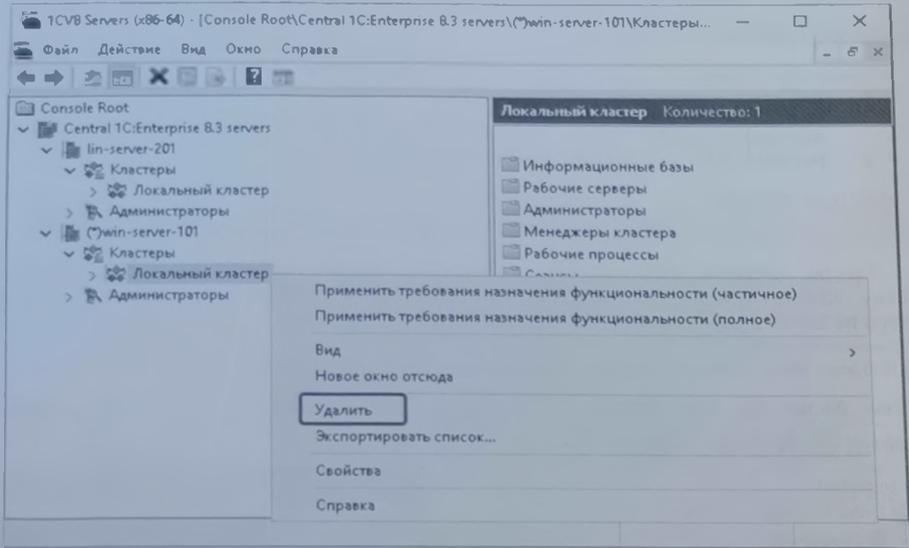
Главный менеджер кластера    Количество: 11

Имя	Описание
LicenseService	Сервис лицензирования
SessionReus...	Сервис повторного использования сеан...
CounterServ...	Сервис мониторинга счетчиков потреб...
SessionData...	Сервис сеансовых данных
DebugService	Сервис управления предметами отладки
ClusterConf...	Сервис конфигурации кластера
ClientTestin...	Сервис тестирования
ClusterLock...	Сервис блокировок кластера
JobService	Сервис заданий
DataAcceler...	Сервис Дата акселератора
AuxiliaryServ...	Сервис вспомогательных функций клас...

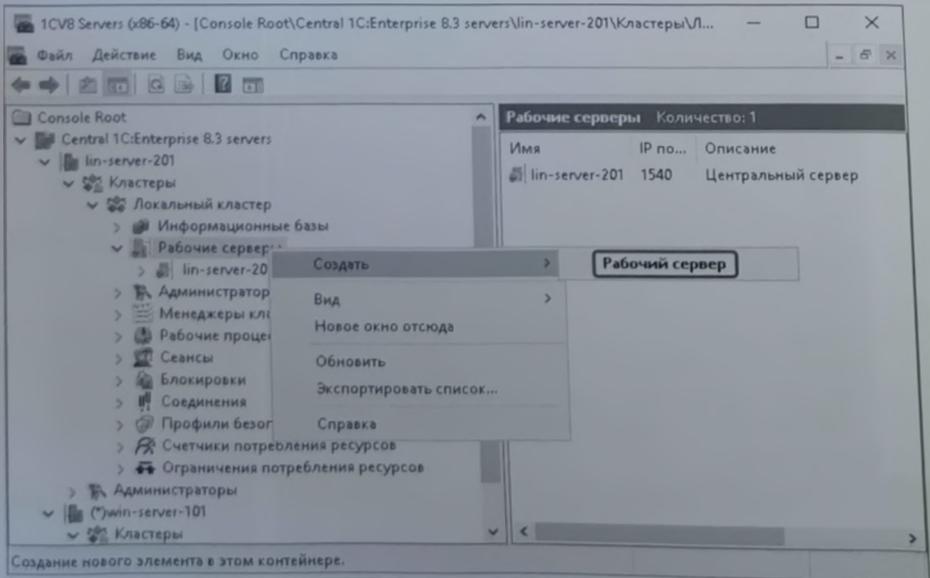
### Настройка кластера серверов "1С:Предприятие 8"

Как уже было отмечено ранее, в результате установки кластеры на компьютерах (с Windows и Linux) будут организованы по умолчанию.

Используя консоль, необходимо добавить в состав кластера на Linux сервер, установленный на Windows. Однако, предварительно требуется удалить локальный кластер по умолчанию, с тем, чтобы не расходувать ресурсы компьютера на его работу.



Возможность добавления рабочего сервера в состав кластера представлена в области администрирования.



При описании рабочего сервера необходимо указать действительные значения полей "Компьютер", "IP порт" (порт агента сервера) и другие параметры (при необходимости).

Новый рабочий сервер

Параметры рабочего сервера

Описание сервера:

Компьютер:

IP порт:

Диапазоны IP портов:

Безопасный расход памяти за один вызов:  байт

Критический объем памяти процессов:  байт

Временно допустимый объем памяти процессов:  байт

Интервал превышения допустимого объема памяти процессов:  секунда

Параметры рабочих процессов

Количество ИБ на процесс:

Количество соединений на процесс:

Порт главного менеджера кластера:

Менеджер под каждый сервис:

Центральный сервер:

OK Отмена

Теперь наш кластер содержит два сервера: центральный и рабочий. Ограничим задачи рабочего сервера работой сервиса журналов регистрации.

В современных версиях "1С:Предприятие 8" размещение сервисов среди менеджеров кластера производится автоматически, но с учетом правил – требований назначения функциональности. Таким образом решаются различные задачи, ограничивающие и расширяющие назначение сервера в составе кластера.

С тем, чтобы "озадачить" рабочий сервер только ведением журналов регистрации, необходимо запретить ему исполнение какой-либо работы, а затем явно назначить соответствующий сервис. Опишем это двумя требованиями.

1C:8 Servers (5:86-64) - [Console Root] \ Central 1C:Enterprise 8.3 servers \ lin-server-201 \ Кластеры \ VL...

Файл Действие Вид Окно Справка

Console Root

- Central 1C:Enterprise 8.3 servers
  - lin-server-201
    - Кластеры
      - Локальный кластер
        - Информационный сервер
        - Рабочие серверы
          - lin-server-201
            - Менеджер
            - Рабочие процессы
            - Требования
          - win-server-101
            - Менеджер
            - Рабочие процессы
            - Требования

Требования назначения функциональности

Номер	Объект требования	Тип требования
	Любой объект требования	Не назначать

Свойства

Требование назначения функциональности

Объект требования:

Тип требования:

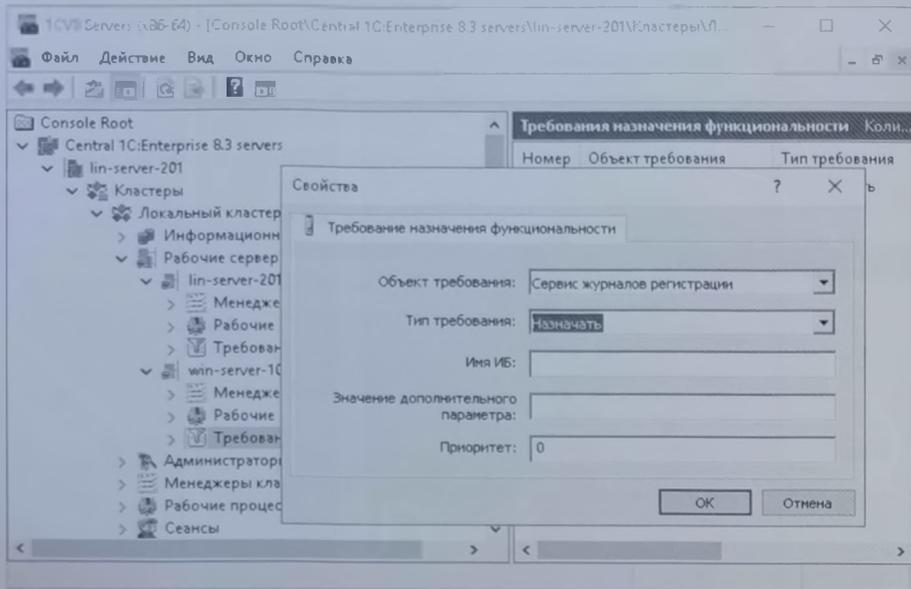
Имя ИБ:

Значение дополнительного параметра:

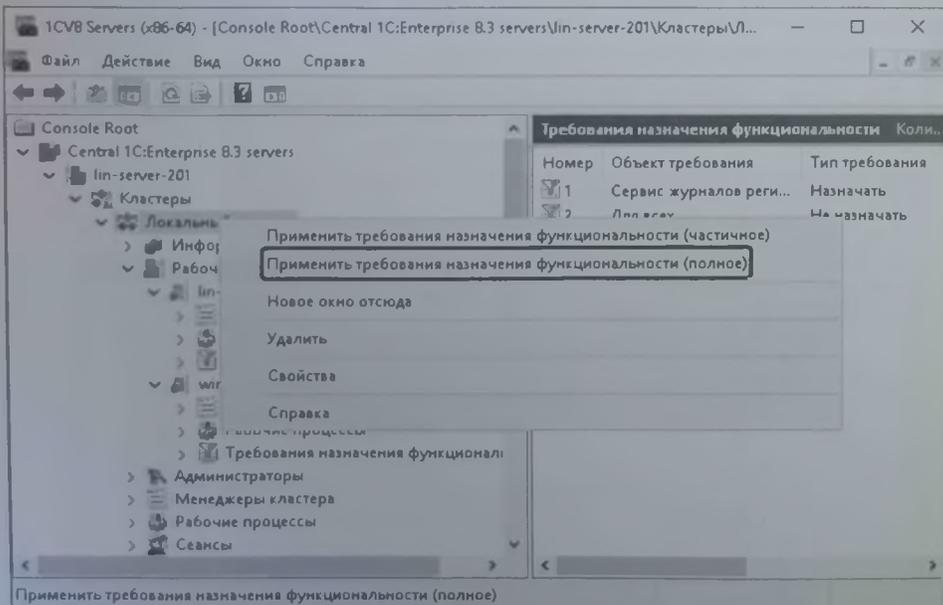
Приоритет:

OK Отмена

При описании требований относительно сервисов, для которых предусмотрено деление по ИБ можно указать соответствующий параметр.



Применение описанных требований предусмотрено в контекстном меню свойств кластера. Выбор варианта: частичное или полное осуществляется на основе свойств сервисов, для которых произведена настройка. В нашем случае перенос сервиса журналов регистрации производится с потерей данных (старые журналы остаются на исходном сервере размещения сервиса), поэтому выбираем полное применение требований назначения функциональности.



Подробнее о требованиях: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:cs:T1000000161>

### Важно!

Начиная с версии 8.3.7 для решения задач программного администрирования может использоваться новая технология взаимодействия с кластерами серверов "1С:Предприятие 8", основанная на Сервере администрирования (ras) и консоли (rac). Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v837doc#bookmark:cs:T1000000189>

Для удобства программного администрирования можно использовать JAVA-интерфейс: <https://its.1c.ru/db/metod8dev/content/4985/hdoc>

Теперь конфигурация кластера соответствует представленной ранее схеме. Учитывая особенность реализации сервера "1С:Предприятие 8" на Linux, имеется возможность проверки работоспособности кластера без лицензии на сервер.

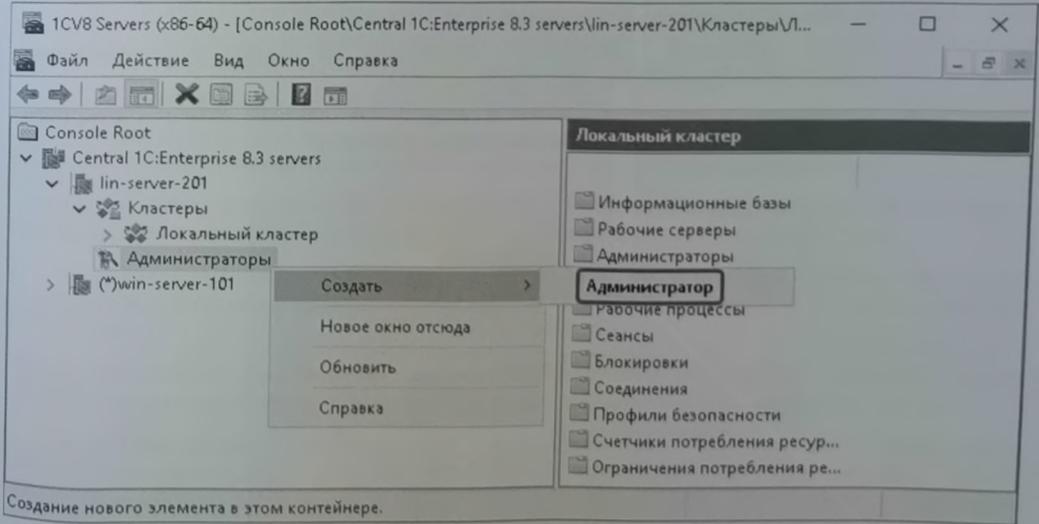
### Практикум № 10

*Создайте информационную базу в клиент-серверном варианте, используя СУБД PostgreSQL на Linux, и проверьте работу представленного кластера.*

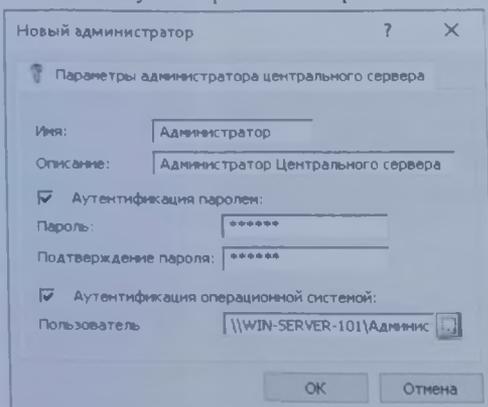
## 6.3.3. Администрирование кластера серверов

### Определение административных учетных записей

Система "1С:Предприятие 8" предоставляет возможность описания учетных записей администраторов центрального сервера, используя которые можно ограничить ряд действия, например, добавление нового кластера. При отсутствии администраторов кластера данная функция будет доступна любому пользователю.



При этом возможно использование аутентификации операционной системой.

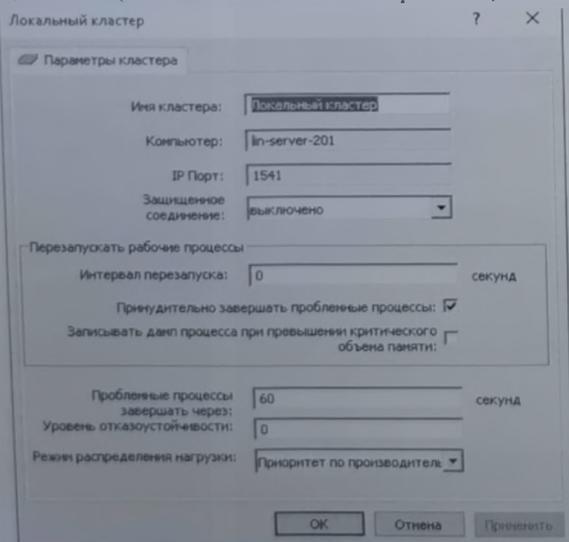


Подобным образом можно определить учетные записи администраторов кластера. Это обеспечивает выполнение административных действий только аутентифицированным пользователям.

### Настройка свойств кластера

Изменение общих параметров кластера предусмотрено в форме его свойств. При необходимости можно переопределить:

- **Имя кластера** – произвольное значение, например, указывающее назначение кластера.
- **Защищенное соединение** – уровень защиты взаимодействия клиентских приложений и кластера, принимает значение:
  - *Выключено* – защищенное соединение не используется.
  - *Только соединение* – защищенное соединение на период аутентификации пользователя (умеренные накладные расходы).
  - *Постоянно* – позволяет защитить весь поток данных клиент-серверного взаимодействия (значительные накладные расходы).



**Важно!**

Изменения свойства *Защищенное соединение* вступает в силу только после перезапуска кластера.

- **Интервал перезапуска** (рабочих процессов) – обеспечивает автоматический перезапуск рабочих процессов, с периодичностью указанного числа секунд.  
Один из способов устранения эффекта "утечки памяти".
- **Принудительно завершать проблемные процессы** – обеспечивает принудительное завершение процесса, признанного механизмом мониторинга кластера проблемным.
- **Записывать дампы процесса при превышении критического объема памяти** – обеспечивает формирование дампа аварийного завершения рабочего процесса (при принудительном завершении его работы). Связан с параметром рабочего сервера *Критический объем памяти процессов*.
- **Проблемные процессы завершать через** – интервал времени, по истечении которого проблемный рабочий процесс будет завершен принудительно (с аварийным завершением связанных с ним соединений).
- **Уровень отказоустойчивости** - определяет максимальное количество рабочих серверов, входящих в состав кластера, одновременный выход из строя которых не приведет к аварийному завершению сеансов подключенных пользователей.
- **Режим распределения нагрузки** – определяет критерий выбора рабочего процесса, для обслуживания нового соединения:
  - *Приоритет по производительности* – при выборе рабочего процесса для нового соединения учитывается доступная производительность. Определение значения производительности рассчитывается на основе скорости выполнения эталонного вызова (скорректированной с учетом загрузки ЦП), включающего операции с ОЗУ и дисковой подсистемой.
  - *Приоритет по памяти* – при выборе рабочего процесса определяется тот, что имеет максимальное количество свободной оперативной памяти.

Остановимся подробнее на ключевых моментах определения конфигурации кластера, с учетом уровня отказоустойчивости. Следующие указания могут быть полезными:

- Повышение производительности кластера возможно за счет добавления в его состав дополнительных рабочих серверов. При этом накладные расходы составят порядка 20%.
- Повышение доступности кластера обеспечивается добавлением дополнительного центрального сервера (рабочий с установленным флагом *Центральный сервер*).
- Конфигурация кластера по умолчанию не обеспечивает целостность пользовательских сеансов, при выходе из строя рабочего сервера может потребоваться перезапуск клиентских приложений. Для обеспечения целостности пользовательских сеансов, при выходе из строя определенного числа серверов, необходимо установить соответствующее значение уровня отказоустойчивости.
- Повышение уровня отказоустойчивости неразрывно связано со снижением производительности системы, поскольку это приводит к дублированию данных сервисов кластера и синхронизации между ними (накладные расходы).

Исходя из реальных потребностей в обеспечении доступности, производительности и отказоустойчивости, администратору необходимо определить значения представленных параметров кластера.

### Параметры рабочего сервера

The screenshot shows a dialog box titled "lin-server-201" with the following parameters:

- Описание сервера:** Центральный сервер
- Компьютер:** lin-server-201
- IP порт:** 1540
- Диапазоны IP портов:** 1560:1591
- Безопасный расход памяти за один вызов:** 0 байт
- Критический объем памяти процессов:** 0 байт
- Временно допустимый объем памяти процессов:** 0 байт
- Интервал превышения допустимого объема памяти процессов:** 300 секунда
- Параметры рабочих процессов:**
  - Количество ИБ на процесс:** 8
  - Количество соединений на процесс:** 256
- Порт главного менеджера кластера:** 1541
- Менеджер под каждый сервис:**
- Центральный сервер:**

Buttons at the bottom: ОК, Отмена, Применить

Диалог свойств рабочего сервера содержит следующие параметры:

- **Описание сервера** – произвольное указание, например, назначения сервера в составе кластера.
- **Компьютер** – имя или ip-адрес узла, где запущен агент сервера, включенного в состав кластера.
- **IP порт** – сетевой порт агента сервера (по умолчанию 1540).
- **Диапазоны IP портов** – диапазон портов, используемых при назначении рабочим процессам (по умолчанию 1560:1591).
- **Безопасный расход памяти за один вызов** - объем памяти в байтах, использование которого в процессе вызова сервера считается безопасным. Может принимать значение от -1 до 9 223 372 036 854 775 807. При этом -1 — любой вызов сервера считается опасным, если за время вызова сервера достигнут *Временно допустимый объем памяти процессов*, 0 — значение объема определяется автоматически, как 10% от значения параметра *Временно допустимый объем памяти процессов*.
- **Критический объем памяти процессов** – определяет суммарный объем памяти рабочих процессов и менеджеров кластеров, превышение которого может привести к

значительному снижению производительности рабочего сервера. Обеспечивается сокращение фактически используемого объема памяти путем аварийного завершения требуемого количества рабочих процессов. Может принимать значение от -1 до 9 223 372 036 854 775 807. При этом -1 — объем памяти не ограничен, 0 — 95% от объема ОЗУ сервера.

- **Временно допустимый объем памяти процессов** – определяем размер допустимого объема оперативной памяти, используемой рабочими процессами и менеджерами кластера, при превышении которого на сервер не следует назначать новые соединения с ИБ. Может принимать значение от -1 до 9 223 372 036 854 775 807. При этом -1 — объем памяти не ограничен.
- **Интервал превышения допустимого объема памяти процессов** – определяет интервал превышения объема используемой процессами кластера памяти значения *Временно допустимый объем памяти процессов*. Превышение интервала приводит к перезапуску рабочих процессов, начиная с того, который потребляет наибольший объем памяти. Процесс перезапуска осуществляется до снижения используемой памяти до значения *Временно допустимый объем памяти процессов* (или меньшего).
- **Количество ИБ на процесс** – определяет максимальное количество информационных баз, соединения с которыми может обслуживать один рабочий процесс. 0 – ограничений нет.
- **Количество соединений на процесс** – максимальное количество соединений с информационными базами, обслуживаемых одним рабочим процессом текущего сервера. 0 – ограничений нет.
- **Порт главного менеджера кластера** – значение используется для определения сетевого порта при размещении на сервере главного менеджера (при установке флага *Центральный сервер*). Данный порт должен использоваться при подключении клиентского приложения к кластеру через главного менеджера текущего центрального сервера.
- **Менеджер под каждый сервис** – управляет выделением отдельного менеджера кластера под каждый тип сервиса. Если флажок установлен, то для каждого типа сервиса будет создаваться свой менеджер кластера. В противном случае все сервисы кластера назначаются на один менеджер кластера данного рабочего сервера.
- **Центральный сервер** – флаг изменения роли сервера в составе кластера. Если установлен, то с этим рабочим сервером будет выполняться синхронизация реестра кластера и адрес этого рабочего сервера может быть использован для подключения к кластеру клиентским приложением.

### **Важно!**

Установка флага **Менеджер под каждый сервис** может быть оправдано только в случае необходимости расследования проблемных ситуаций в работе сервисов. В "боевом" режиме использовать не рекомендуется, поскольку приводит к неоправданным накладным расходам.

Многие из рассмотренных параметров актуальны только для лицензии КОП. Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000971>

### **Настройка параметров информационной базы**

Кроме ключевых для создания информационной базы, форма свойств содержит следующие параметры:

- **Внешнее управление сеансами** – позволяет указать строку описания веб-сервиса, предоставляющего функциональность внешнего управления сеансами.

Использование внешнего управления позволяет решать различные задачи: определение возможности запуска того или иного вида клиентского приложения при работе с ИБ, резервирование лицензий для ключевых пользователей (и т.д.).

- **Обязательное использование внешнего управления** – если флаг установлен, а веб-сервис внешнего управления недоступен, начало сеанса работы с ИБ невозможно (пользователь получает соответствующую ошибку).
- **Профиль безопасности** – имя используемого для работы с информационной базой профиля безопасности, накладывающего ограничения (с учетом настроек профиля).
- **Профиль безопасности безопасного режима** – профиль, используемый при безопасном режиме работы прикладного решения.

### Практикум № 11

*Ограничьте возможности прикладного решения в части доступа к файловой системе рабочего сервера, используя профили безопасности.*

### Знакомство с механизмом управления потреблением ресурсов

В современных версиях "1С:Предприятие" (начиная с версии 8.3.13) представлены возможности управления потреблением ресурсов, позволяющие описывать:

- *Счетчики потребления ресурсов* – используются для сбора и накопления информации о соответствующих характеристиках системы.

Свойства

Параметры счетчика потребления ресурсов

Имя:

Описание:

Длительность сбора:

Длительность сбора (мс):

Группировка:

Тип отбора:

Отбор:

Накапливать значения длительности:

Серверных вызовов:

Процессорного времени:

Вызовов СУБД:

Вызовов сервисов:

Накапливать объем информации:

Использованной памяти:

Считанной с диска:

Записанной на диск:

Переданной СУБД:

Накапливать количество:

Серверных вызовов:

Активных сеансов:

Сеансов:

Введите фильтры в формате 'тип\_фильтра=значение', или 'тип\_фильтра<>значение', где типы фильтра могут быть: infobase, data-separation, user, appId, safe-mode, safe-mode-profile-name. Если нужно указать несколько фильтров, то их можно разделять символом |. Например, infobase=УТП;user=Admin|infobase=УТП;user=Иванова

OK Отмена

- Ограничения потребления ресурсов – позволяют указать действия, по отношению к сеансам, которые превысили указанный порог по параметрам, используемых счетчиков потребления ресурсов.

Свойства ? X

**Параметры ограничения потребления ресурсов**

Имя:

Описание:

Счетчик потребления ресурсов:

Действие при превышении:

Предельные значения длительности (мс)

Серверных вызовов:

Процессорного времени:

Вызовов СУБД:

Вызовов сервисов:

Предельные значения объема информации (байт)

Используемой памяти:

Считанной с диска:

Записанной на диск:

Передаваемой СУБД:

Предельные значения количества:

Серверных вызовов:

Активных сеансов:

Сеансов:

Сообщение об ошибке:

OK Отмена

Таким образом, можно автоматически ограничивать работу пользователей, либо областей данных, которые превышают допустимый порог потребления ресурсов, а так же обеспечить фиксацию таких событий в технологическом журнале.

Для каждого описанного счетчика система обеспечивает сбор данных для всех элементов вида, определенного группировкой.

1CV8 Server (x86-64) - [Console Root\Central 1C:Enterprise 8.3 servers\lin-server-201\Клusters\Локальный кластер]

Файл Действие Вид Окно Справка

Console Root

- Central 1C:Enterprise 8.3 servers
  - lin-server-201
    - Клusters
      - Локальный кластер
        - Информационные базы
        - Рабочие серверы
        - Администраторы
        - Менеджеры кластера
        - Рабочие процессы
        - Сеансы
        - Блокировки
        - Соединения
        - Профили безопасности
        - Счетчики потребления ресурсов
          - СчетчикСеансов
        - Ограничения потребления ресурсов
          - ПревышениеПамятиSrvBase0
        - Администраторы

СчетчикСеансов	Количество: 3	Инф. база	Пользователь	Длительность сбора	Колн
✓ SrvBase0		Администратор	Администратор	67,000	
✓ SrvBase0		Иванов	Иванов	14,000	
✓ SrvBase0		Петров	Петров	4,000	

Подробнее о механизме: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:cs:T1000000239>.

## Сервер администрирования кластера

Система "1С:Предприятие" предоставляет возможность администрирования кластеров системы не только посредством:

- интерактивной консоли (утилита администрирования);
- объектов и методов встроенного языка;
- сервера администрирования кластера (*ras*), используя, например, утилиту командной строки (*rac*), либо другое приложение.

И сервер администрирования, и утилита могут работать под управлением любой поддерживаемой ОС. Одновременно к одному кластеру могут быть подключены несколько серверов администрирования той же версии, что и кластер. При этом сервер администрирования может взаимодействовать с одним агентом сервера.

Установка сервера администрирования и утилиты командной строки производится совместно с компонентами сервера "1С:Предприятие".

Запуск сервера администрирования может быть выполнен в режиме приложения, например:

```
rac cluster lin-server-201:1540
```

, либо службы:

- в Windows-среде необходимо зарегистрировать службу, используя *sc.exe*,
- в Linux – используя параметр *--daemon*.

Посредством утилиты (*rac*) можно решать различные задачи администрирования, используя различные режимы и параметры, описанные во встроенной справочной системе. Для получения информации о вариантах работы утилиты можно воспользоваться командой:

```
rac help
```

Следующий пример демонстрирует порядок вывода информации о доступных кластерах сервера, а также создание административной учетной записи кластера.

```

Администратор: Командная строка
c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>rac cluster list win-server-101:1545
cluster      : 73601416-368f-11ea-f981-00155da3bba6
host         : lin-server-201
port         : 1541
name         : "Локальный кластер"
expiration-timeout : 60
lifetime-limit   : 0
max-memory-size  : 0
max-memory-time-limit : 0
security-level   : 0
session-fault-tolerance-level : 0
load-balancing-mode : performance
errors-count-threshold : 0
kill-problem-processes : 1
kill-by-memory-with-dump : 0

c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>rac cluster admin list --cluster=73601416-368f-11ea-f981-00155da3bba6 win-server-101:1545

c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>rac cluster admin register --name=Администратор --auth=pwd,os --pwd=Qwerty --os-user=. \Администратор --cluster=73601416-368f-11ea-f981-00155da3bba6 win-server-101:1545

c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>rac cluster admin list --cluster=73601416-368f-11ea-f981-00155da3bba6 win-server-101:1545
Ошибка операции администрирования
Администратор кластера не аутентифицирован

c:\Program Files\1cv8\8.3.15.1565\bin>rac cluster admin list --cluster=73601416-368f-11ea-f981-00155da3bba6 --cluster-user=Администратор --cluster-pwd=Qwerty win-server-101:1545
name      : Администратор
auth      : pwd|os
os-user   : .\Администратор
descr     :
    
```

## Практикум № 12

Используя утилиту администрирования в Windows-среде, создайте новую информационную базу в кластере на Linux. Предварительно, обеспечьте работу сервера администрирования, при необходимости.

## 6.4. Модуль расширения веб-сервера

### 6.4.1. Назначение модуля расширения веб-сервера

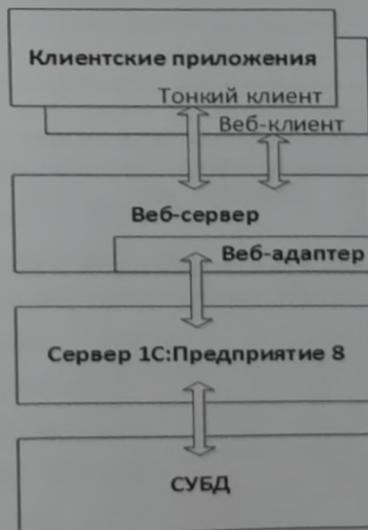
Согласно нашего задания, требуется обеспечить возможность работы с системой мобильным пользователям (руководителям подразделений). Ранее, для решения этой задачи использовали серверную службу удаленных рабочих столов (сервер терминалов). Но теперь, начиная с версии 8.2, имеется возможность работы информационной базой посредством клиентских приложений "Веб-клиент" и "Тонкий клиент" из любой точки мира, где есть Интернет.

И так, рассмотрим механизм взаимодействия подробнее. Для организации работы с информационной базой через Интернет (посредством протоколов "http" и "https") необходимо наличие следующих компонент:

- Тонкий или веб-клиент – выполняют задачи отображения информации на компьютере пользователя.
- Веб-сервер – принимает от клиентских приложений запросы (HttpRequest) и генерирует ответы в виде страниц (DHHTML), которые затем отображаются на стороне пользователя.
- Модуль расширения веб-сервера (веб-адаптер) – обеспечивает работу веб-сервера с информационными базами "1С:Предприятие" (как в файловом, так и в клиент-серверном варианте).

И, в случае с клиент-серверным вариантом ИБ,

- Сервер "1С:Предприятие" – выполняет ряд функций: обработка информации, обеспечение взаимодействия с СУБД и т.д.
- СУБД (в т.ч. файловая) – обеспечивает работу с данными.



Особое место в представленном варианте работы системы занимает веб-адаптер (он же "Модуль расширения веб-сервера"). Он обеспечивает взаимодействие с информационными базами, а также ведет подсчет предоставляемых лицензий (в случае работы с файловой ИБ). Веб-адаптер хоть и не является самостоятельным приложением, но его появление в составе системы "1С:Предприятие" позволило:

- Использовать систему на различных платформах.

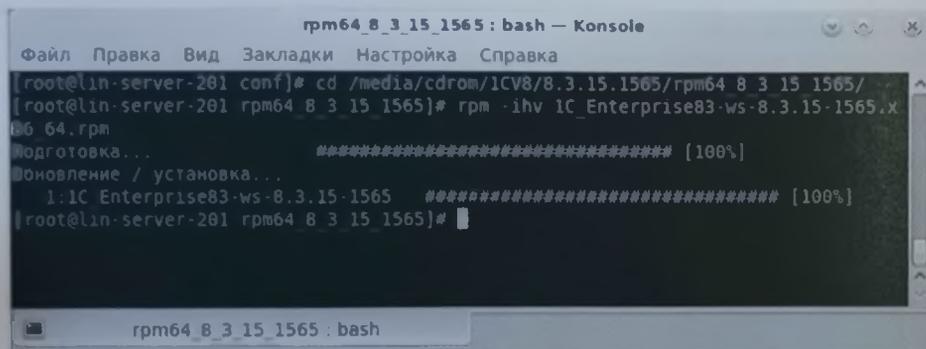
В режиме веб-клиента возможна работа с "1С:Предприятие" с любой операционной системы, где установлен веб-браузер из списка поддерживаемых. Тонкий клиент в версии 8.2 представлен для операционной системы Windows, а в 8.3 - для Linux и OS X.

- Организовывать рабочее место без установки дополнительного программного обеспечения (посредством веб-клиента).
- Получать доступ к информационной базе используя каналы связи с низкой пропускной способностью.

И это далеко не все возможности, которые предоставляет модуль расширения веб-сервера.

## 6.4.2. Установка модуля расширения веб-сервера

В рамках курса мы рассмотрим установку веб-адаптера на компьютере под управлением Linux. Для этого дополнительно к установленным пакетам необходимо установить пакет `ws`.

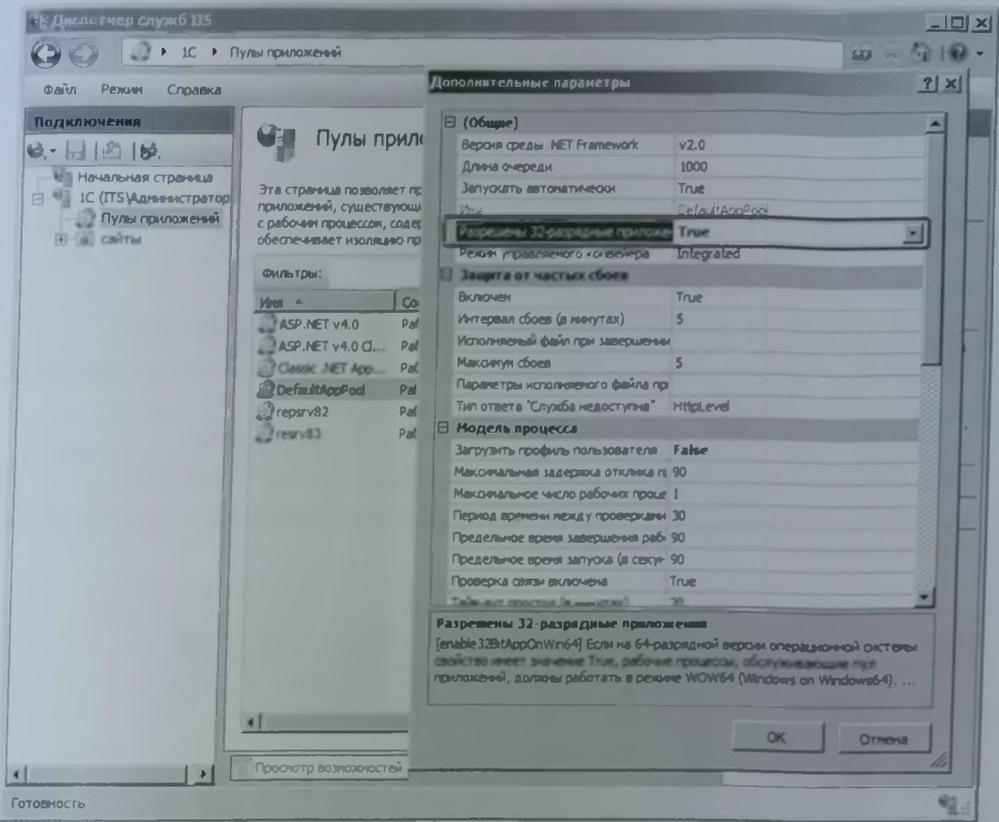


```
rpm64_8_3_15_1565 : bash — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
[root@lin-server-201 conf]# cd /media/cdrom/1CV8/8.3.15.1565/rpm64_8_3_15_1565/
[root@lin-server-201 rpm64_8_3_15_1565]# rpm -ihv 1C_Enterprise83-ws-8.3.15-1565.x
86_64.rpm
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
  1:1C_Enterprise83-ws-8.3.15-1565 ##### [100%]
[root@lin-server-201 rpm64_8_3_15_1565]#
```

### Важно!

На сегодняшний день дистрибутив веб-адаптера (варианты x32 и x64) представлен для Windows и Linux. При этом среди Linux-систем рекомендуется использовать именно Debian для организации веб-сервера, поскольку ядро операционной системы оптимизировано для этой задачи.

При использовании x32 Модуля расширения в контексте 64-разрядного веб-сервера на базе Windows, потребуется установить соответствующее разрешение в параметрах пула приложений:



### Практикум № 13

#### Установите в Linux-среде недостающие пакеты из дистрибутива "1С:Предприятие 8".

Теперь необходимо опубликовать информационную базу для возможности работы посредством http(s)-протокола. Для этих целей в составе системы "1С:Предприятие 8" представлена служебная утилита webinst. Используя ее, в служебных файлах веб-сервера регистрируются настройки, определяющие необходимость перенаправления определенных HTTP-запросов модулю, обеспечивающему взаимодействие с информационной базой.

Синтаксис команды запуска утилиты webinst:

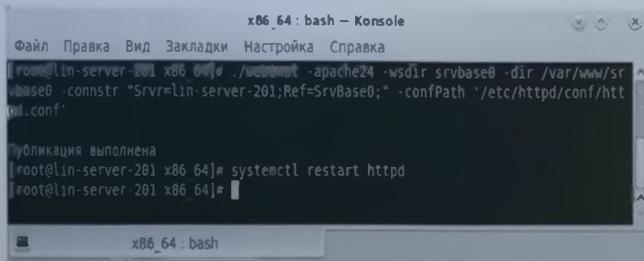
```
webinst [-publish] | -delete <веб-сервер>
-wsdir <виртуальный каталог>
-dir <физический каталог>
-connstr <строка соединения>
-confpath <путь к файлу httpd.conf>
-descriptor <путь к файлу default.vrd>
[-osauth]
```

где:

- publish (по умолчанию) - публикация веб-клиента
- delete - удаление публикации и файлов указанного физического каталога
- <веб-сервер> - сервер, для которого будет выполнена публикация/удаление
- wsdir - имя виртуального каталога
- dir - полный путь к существующему физическому каталогу, куда будет отображен виртуальный
- connstr - описание строки соединения с информационной базой
- confpath (только для Apache) - полный путь к файлу конфигурации httpd.conf
- descriptor - полный путь к файлу шаблона публикации, содержащего требуемые параметры
- osauth (только для IIS) - включение аутентификации ОС на веб-сервере.

Подробное описание: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:TI000000201>

Например, для публикации клиент-серверной информационной базы SrvBase0 потребуется выполнить следующую команду:



```
x86_64 : bash - Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
[root@lin-server-201 x86_64]# ./webinst -apache24 -wsdir srvbase0 -dir /var/www/srvbase0 -connstr "Srv=lin-server-201;Ref=SrvBase0;" -confPath /etc/httpd/conf/httpd.conf
Публикация выполнена
[root@lin-server-201 x86_64]# systemctl restart httpd
[root@lin-server-201 x86_64]#
```

Работа веб-сервера с изменными параметрами файла конфигурации обеспечивается перезапуском службы.

#### Практикум № 14

Используя утилиту "webinst", опубликуйте на веб-сервере (в среде Linux) информационную базу, созданную ранее на сервере "1С:Предприятие". Протестируйте работу с базой посредством тонкого клиента с машины под управлением Windows.

Обеспечьте работу тонкого клиента с той же информационной базой, опубликованной на веб-сервере, представленном на Windows.

Для тех, кто выполнил это задание без особых сложностей, есть еще одна интересная задача – организовать работу тонкого клиента с файловой информационной базой. Следует особое внимание обратить на права доступа к используемым в системе файлам (публикации и информационной базы).

#### Важно!

Для организации работы файловой информационной базы на веб-сервере под управлением Windows в части устанавливаемых компонент есть особенность. При использовании веб-адаптера на сервере требуется установка компонента "Тонкий клиент, файловый вариант". Это именно тот компонент, который обеспечивает взаимодействие веб-адаптера с файловой информационной базой.

## 6.5. Сервер хранилища конфигураций

### 6.5.1. Назначение и варианты использования сервера хранилища

Как Вы уже заметили, в процессе работы с Конфигуратором, система не позволяет работать нескольким разработчикам в данном режиме одновременно. Как же быть, если требуется осуществлять групповую разработку прикладного решения? Для этих целей специально разработан механизм групповой разработки. Смысл его заключается в том, что у каждого разработчика свой информационная база со средствами разработки, которая обменивается данными о структуре конфигурации с общим хранилищем. Так же в хранилище содержится список всех разработчиков и администраторов. Хранилище конфигурации может располагаться на компьютере под управлением операционных систем как Windows, так и Linux. И для целей корректной работы группы разработчиков в такой системе необходимы навыки администрирования такой системы.

На данный момент существует три варианта подключения разработчиков к хранилищу:

- **Файловый** – доступ к хранилищу менее защищен, представляет собой прямой доступ к файлу хранилища через локальную папку или общедоступный сетевой ресурс. В более ранних версиях системы "1С:Предприятие 8" был единственным вариантом подключения.
- **Сетевой** - используется протокол TCP, представляет защищенный доступ к хранилищу, т.к. у разработчика нет прямого доступа к файлу хранилища через файловую систему. Что позволяет обезопасить файл хранилища от изменения внешними средствами (не платформой "1С:Предприятие 8"). Может рассматриваться, например, как способ подключения штатных разработчиков в рамках локальной сети. Для организации сетевого доступа необходимо использование сервера хранилища конфигураций.
- **Интернет** – используется протокол HTTP, также, как и в предыдущем варианте, у разработчика нет прямого доступа к файлу хранилища. Может рассматриваться, например, как способ подключения внештатных и штатных разработчиков к группе разработки за пределами локальной сети предприятия. Для организации интернет доступа необходимо использование сервера хранилища конфигураций, а также веб-сервера с установленным модулем расширения.

Согласно заданию, нам необходимо организовать сервер хранилища, доступ к которому возможен как из локальной сети (для администратора 1С), так и извне (для группы разработчиков). В итоге система будет представлена следующим образом:



Приступим к исполнению задачи.

## 6.5.2. Установка сервера хранилища конфигураций

Как уже было отмечено ранее, для установки сервера хранилища конфигураций на компьютере под управлением Linux необходимо установить следующие пакеты:

- 1С\_Enterprise<V>-common-<X>-<Y>.R.rpm
- 1С\_Enterprise<V>-server-<X>-<Y>.<R>.rpm
- 1С\_Enterprise<V>-crs-<X>-<Y>.i386.rpm

Если же необходимо организовать доступ к серверу хранилища конфигураций посредством протокола HTTP, то дополнительно необходимо установить модули расширения веб-сервера (пакет 1С\_Enterprise<V>-ws-<X>-<Y>.<R>.rpm).

Исполняя предыдущие задания, мы производили установку некоторых пакетов. Обеспечим установку пакета *crs*, чтобы представить приложение сервера хранилища "crserver" в Linux-среде.

```

rpm64_8_3_15_1565 : bash — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
[root@lin-server-201 /]# cd /media/cdrom/1CV8/8.3.15.1565/rpm64_8_3_15_1565/
[root@lin-server-201 rpm64_8_3_15_1565]# rpm -ihv 1C_Enterprise83-crs-8.3.15-1565.i386.rpm
Подготовка...                               ##### [100%]
Обновление / установка...
 1:1C Enterprise83-crs-8.3.15-1565          ##### [100%]
[root@lin-server-201 rpm64_8_3_15_1565]#
rpm64_8_3_15_1565 : bash

```

Теперь можно приступить к настройке его параметров. С целью обеспечения должного уровня безопасности и исполнения требований по размещению данных предлагается изменить сетевой порт подключения к серверу, используемый по умолчанию, и служебный каталог. Для этого воспользуемся параметрами приложения *crserver*, представленного в каталоге размещения установленных компонентов "1С:Предприятие":

```
crserver -daemon -port <порт> -d<каталог>
```

-daemon — запуск сервера как службы (демона)

-port — рабочий порт сервера хранилища. По умолчанию, порт 1542

-d — корневой каталог для хранилища конфигурации. По умолчанию используется "/home/usr/lcv8/1cv8".

```

x86_64 : bash — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
[root@lin-server-201 /]# cd /opt/1C/v8.3/x86_64/
[root@lin-server-201 x86_64]# ./crserver -d /1cbases/repshr/ -daemon -port 1539
[root@lin-server-201 x86_64]#
x86_64 : bash

```

Теперь доступ к серверу возможен по tcp-протоколу 1539.

## Практикум № 15

Используя представленные параметры, обеспечьте запуск сервера хранилища в режиме службы в Windows-среде, с размещением конфигураций на N:\, используя tcp-порт 1539. Регистрация сервера в качестве службы обеспечивается параметром `-instsrvc`.

Учитывая условия поставленной задачи, теперь нам предстоит организовать работу с сервером хранилища по протоколу HTTP. Для этого нам потребуется "подключить" к работе сервера хранилища модуль расширения веб-сервера. В его функциональности представлены средства перенаправления запросов от конфигуризатора к серверу хранилища. Порядок действий по настройке системы будет следующий:

## 1. Включить на веб-сервере поддержку веб-сервисов:

- Обеспечить наличие компонентов модуля расширения (пакет `ws`).
- Создать каталог размещения файлов веб-сервисов.

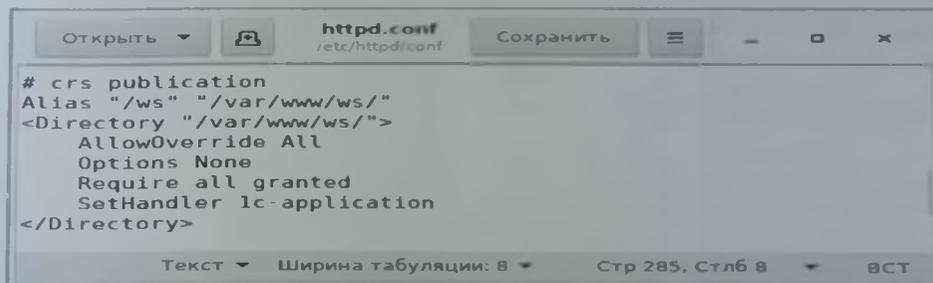
Например: `/var/www/ws`

- Обеспечить изменения конфигурационного файла веб-сервера (`/etc/httpd/conf/httpd.conf`):

- регистрация модуля обработки веб-запросов:

```
LoadModule _1cws_module /opt/1c/v8.3/x86_64/wsapach24.so
```

- описание виртуального каталога доступа к сервисам.



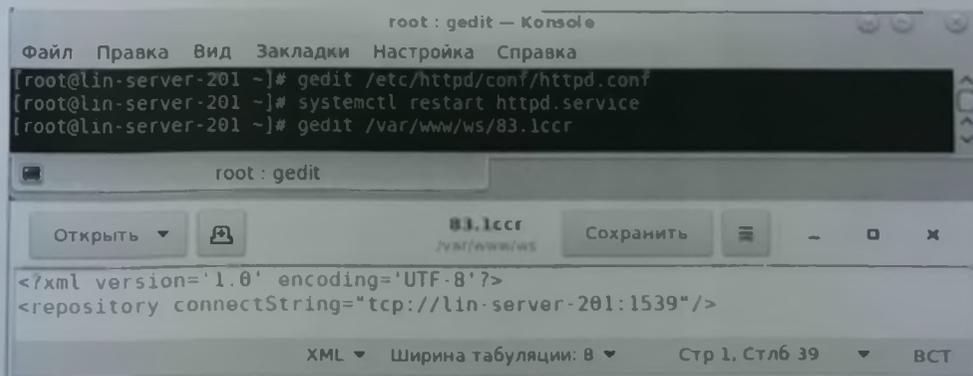
```

# crs publication
Alias "/ws" "/var/www/ws/"
<Directory "/var/www/ws/">
    AllowOverride All
    Options None
    Require all granted
    SetHandler lc-application
</Directory>

```

## 2. Представить конфигурационный файл веб-сервиса.

Разместить в каталоге `/var/www/ws` конфигурационный файл `*.lccr` (в формате XML, расширение `.lccr` зарезервировано). Файл должен содержать единственный узел, указывающий адрес сервера хранилища. Например, конфигурационный файл `"83.lccr"` может иметь следующее содержание:



```

root : gedit - Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
[root@lin-server-201 ~]# gedit /etc/httpd/conf/httpd.conf
[root@lin-server-201 ~]# systemctl restart httpd.service
[root@lin-server-201 ~]# gedit /var/www/ws/83.lccr

root : gedit
Открыть Сохранить
83.lccr /var/www/ws
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<repository connectString="tcp://lin-server-201:1539"/>
XML Ширина табуляции: 8 Стр 1, Стлб 39 ВСТ

```

Используя представленное описание, опубликуйте в IIS сервис, предоставляющий доступ к серверу групповой разработки на Windows.

### 6.5.3. Подключение к серверу хранилища

#### Подключение по протоколу TSP

Теперь необходимо проверить правильность выполненных настроек. Для этого создадим хранилище для произвольной конфигурации. Данная возможность представлена в меню *Конфигурация – Хранилище конфигурации – Создать хранилище* конфигуратора.

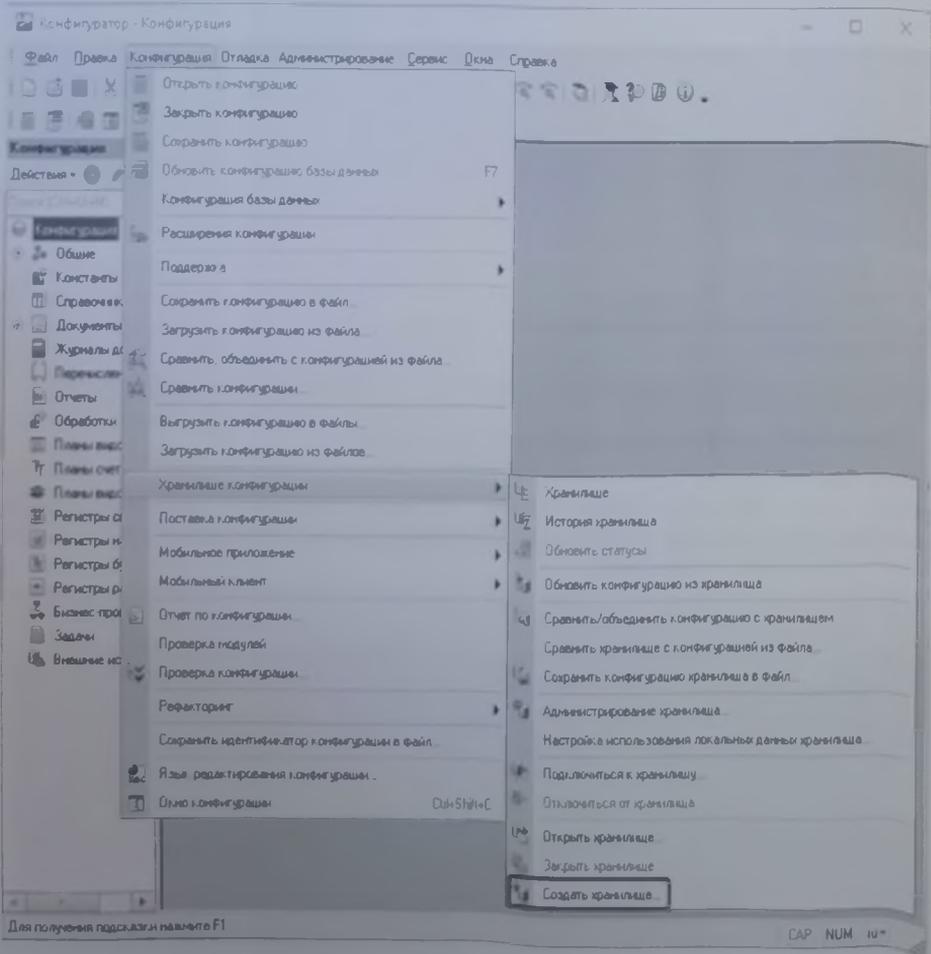
Далее, укажем адрес расположения хранилища в формате:

tsr://<ИмяСервера>:<Порт>/<ИмяКаталога>

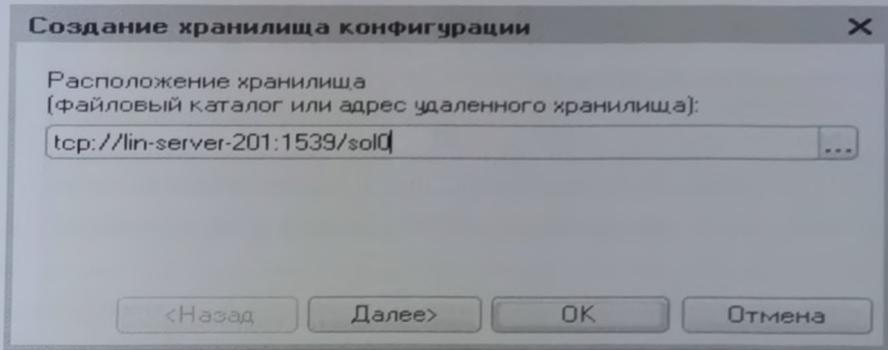
<ИмяСервера> - имя сервера, где установлен сервер хранилища

<Порт> - порт подключения к серверу хранилища

<ИмяКаталога> - каталог размещения служебных файлов хранилища

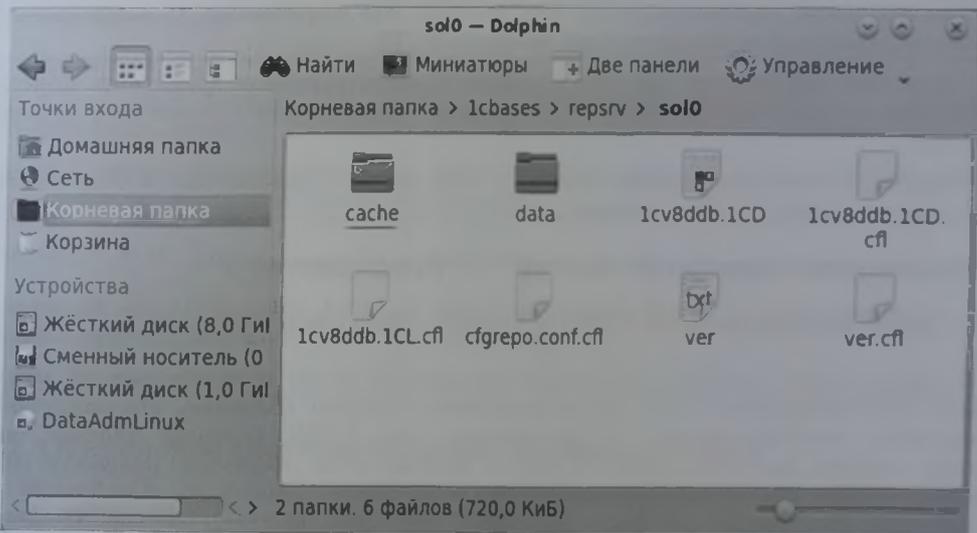


Протокол доступа определяется в поле адреса хранилища:



В завершение создания хранилища необходимо указать данные для административной учетной записи.

После создания хранилища, в каталоге решения появится, среди прочих, файл *1cv8db.1CD*.



### Практикум № 17

*Создайте хранилище решения, с использованием сервера на Windows, опубликованного в предыдущем практикуме.*

### Подключение по протоколу HTTP

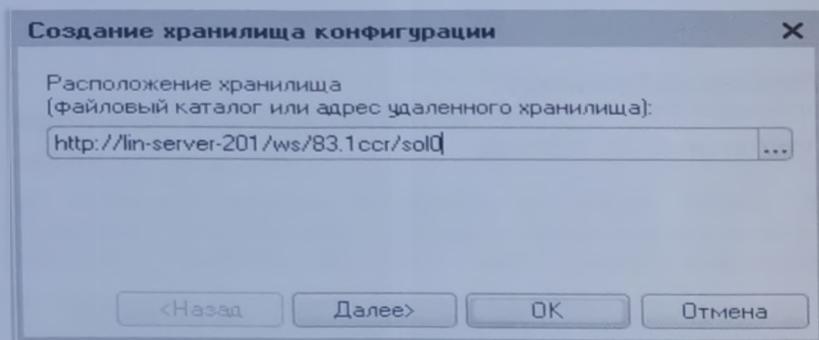
Для подключения к хранилищу по протоколу HTTP необходимо указать расположение хранилища в формате:

`http://<ИмяСервера>/<ИмяКаталогаВебСервисов>/<ИмяФайлаВебСервиса>`

<ИмяСервера> - внешнее имя веб-сервера

<ИмяКаталогаВебСервисов> - имя опубликованного веб-каталога

<ИмяФайлаВебСервиса> - имя файла описания подключения к веб-сервису



Обратите внимание, указание порта в данном случае не требуется, т.к. подключение происходит посредством веб-сервиса, а *tcp*-подключение к хранилищу происходит уже на стороне веб-сервера.

### Практикум № 18

*Создайте файловую информационную базу (пустую, для разработки). Подключитесь к созданному ранее хранилищу, используя протокол HTTP.*

Управление хранилищем доступно в консоли администрирования хранилища. Консоль представлена в меню Конфигурация \ Хранилище конфигурации \ Администрирование хранилища.

Подробное описание порядка работы с хранилищем представлено в Руководстве разработчика системы "1С:Предприятие".

## 6.6. Изменение серверных частей "1С:Предприятие 8"

### 6.6.1. Смена используемой СУБД в клиент-серверной системе

В практической деятельности администраторам 1С может потребоваться не только обновить "1С:Предприятие", но и другие компоненты системы. Например, это может быть операционная система сервера "1С:Предприятие" или СУБД. Согласно задания, нам предстоит сменить тип используемой СУБД. В учебных целях достаточно перевести ИБ с файлового в клиент-серверный вариант.

Процедура смены используемой СУБД следующая:

1. Завершить работу пользователей с информационной базой.
2. Выполнить процедуру тестирования (например, средствами конфигуратора) и исправления обнаруженных проблем.
3. Выгрузить информационную базу в файл.

Процедура выполняется средствами конфигуратора (меню *Администрирование*). Выгрузка производится только при монопольном доступе к информационной базе (сеансы других приложений должны быть завершены).

Следует отметить, что в ходе создания файла выгрузки система сохраняет не только данные, но список пользователей и конфигурацию, а точнее:

- конфигурацию, используемую для разработки;
- конфигурацию базы данных, которая используется в пользовательском режиме;

- конфигурацию поставщика (в случае создания ИБ на основе шаблона типовой конфигурации).

Это означает, что созданная выгрузка будет содержать и те изменения, которые внесены разработчиками, но не применены для конфигурации базы данных.

#### 4. Создать новую информационную базу.

При создании новой информационной базы, ее данные разместить на новой СУБД, путем указания соответствующих настроек в процессе создания.

#### 5. Загрузить данные информационной базы из файла (меню *Администрирование*).

### **Важно!**

Файл выгрузки, созданный в предыдущих версиях "1С:Предприятие", может быть загружен более свежей версией.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000138>

Создание выгрузки можно произвести и из командной строки, путем запуска конфигулятора в пакетном режиме. Для этого необходимо выполнить команду:

```
<ПутьКаталогаBin>\1cv8.exe      config      /F<КаталогФайловойИБ>      /DumpIB
<ПутьФайлаВыгрузки>
```

Процедура загрузки данных активируется так:

```
<ПутьКаталогаBin>\1cv8.exe      config      /F<КаталогФайловойИБ>      /RestoreIB
<ПутьФайлаЗагрузки>
```

Подробная информация о параметрах запуска "1С:Предприятие 8" и пакетного режима представлена во встроенной справке конфигулятора.

### **Практикум № 19**

*Выполните перенос данных файловой информационной базы в клиент-серверную, база данных которой представлена на СУБД PostgreSQL.*

## **6.6.2. Обновление кластера серверов "1С:Предприятие 8"**

И так, информационная система была организована нами с учетом всех требований задания. Теперь нам предстоит выполнить обновление серверных и клиентских приложений "1С:Предприятие 8" на более свежую версию.

В целом процедура обновления описана разработчиками фирмы "1С" и поставляется совместно с файлами обновлений. Это связано с тем, что новая версия системы может иметь особенности в части перевода информационных баз предыдущей версии.

Если говорить о версии 8.3, то система поддерживает работу информационных баз, созданных платформой 8.2 в режиме совместимости. В этом режиме каких-либо трансформаций данных не потребуется. Однако если необходимо задействовать новые возможности платформы 8.3, необходимо отключить режим совместимости, система внесет изменения в структуру объектов базы (подробнее в инструкции по обновлению).

Процедуру обновления необходимо выполнить по следующему плану:

1. Создать резервную копию информационной базы.

Этот пункт плана мы пропустим, поскольку в наших информационных базах нет никаких данных. Кроме того, нам еще предстоит ознакомиться с порядком создания резервных копий в следующей главе.

2. Остановить серверы кластера.

Для остановки сервера "1С:Предприятие" в операционной системе Linux можно воспользоваться командой:

```
systemctl stop srvcv83.service
```

В Windows системе для этого можно выполнить команду:

```
net stop "1С:Enterprise 8.2 server agent"
```

3. Установить компоненты новой версии системы (как на сервере, так и на клиенте). При необходимости использования кластера новой версии совместно с предыдущей, необходимо организовать его работу с уникальным набором портов (например, 16XX).

---

**Важно!**

Все серверы кластера должны иметь одинаковую версию приложения.

---

4. Обеспечить работу нового кластера с конфигурационными файлами предыдущей версии (например, путем копирования файлов в каталог размещения для новой версии службы перед ее запуском).
5. Изменить настройки для информационных баз, обслуживаемых новой версией кластера (при наличии изменений: имя узла центрального сервера, порта главного менеджера кластера). Использование общих списков информационных баз ускорит процедуру.

---

**Практикум № 20**

*Обновите кластер 1С:Предприятие. В среде Linux установке новых пакетов должно предшествовать удаление (rpm -e) компонентов предыдущей версии.*

---

## 7. Средства защиты от несанкционированного использования системы "1С:Предприятие 8"

Большинство решений "1С:Предприятие 8" поставляется совместно со средствами защиты от несанкционированного использования: HASP 4 Net (программно-аппаратная защита) и системой программного лицензирования. Рассмотрим эти средства защиты подробнее.

### 7.1. Программно-аппаратная система защиты HASP

В составе программно-аппаратной системы защиты представлены следующие компоненты:

- Аппаратный ключ.

USB-устройство, устанавливаемое в компьютер(ы) локальной сети.

Ключи имеют следующие варианты маркировки:

- ORGL8 – локальный клиентский ключ (однопользовательский);
- NET<X> ORGL8 – многопользовательский клиентский ключ на X-пользователей.
- Где X = 5, 10, 20, 50, 100.
- NET250 + ORG8A – ключ на 300 пользователей;
- NET250 + ORG8B – ключ на 500 пользователей;
- ENSR8 – локальный ключ 32-разрядного сервера 1С:Предприятие;
- EN8SA – локальный ключ 64-разрядного сервера.

- Драйвер аппаратного ключа (HASP Device Driver).

Программа, обеспечивающая системе "1С:Предприятие" или менеджеру лицензий доступ к аппаратному ключу.

- Менеджер лицензий (HASP License Manager).

Сетевая программа, предоставляющая другим клиентским приложениям доступ к ключу по сети. Менеджер лицензий должен быть установлен на тех компьютерах, где установлен аппаратный ключ.

#### ***Важно!***

---

В рамках одной локальной сети может быть установлено несколько локальных и сетевых ключей, однако следует учесть, что устанавливать несколько ключей одной серии (например, NET5 ORGL8 и NET10 ORGL8) на одном компьютере бессмысленно - менеджер лицензий будет использовать только один (произвольный) из ключей.

Рекомендуется подключать аппаратный ключ к USB-порту компьютера только после установки драйвера.

Установка драйвера в Windows сопровождается размещением службы, предоставляющей веб-интерфейс для его управления. Для целей обеспечения должного уровня безопасности компьютера рекомендуется отключить его (в его использовании нет необходимости), оставив на завершающем этапе установки "1С:Предприятие" флаг "Отключить неиспользуемые возможности...".

---

Порядок установки драйвера ключа защиты для Windows и Linux-систем представлен в документации к "1С:Предприятие 8".

Для настройки параметров взаимодействия "1С:Предприятие 8" с менеджером лицензий (HASP License Manager) используется конфигурационный файл `nethasp.ini` (располагается в каталоге конфигурационных файлов). Его содержание представлено четырьмя секциями:

- [NH\_COMMON] – общие настройки;

Параметры секции:

- NH\_IPX (=Enabled/Disabled) – включает/отключает использование протокола IPX.
- По умолчанию NH\_IPX=Enabled.
- NH\_NETBIOS (=Enabled/Disabled) – включает/отключает использование протокола NETBIOS.
- По умолчанию NH\_NETBIOS=Enabled.
- NH\_TCPIP (=Enabled/Disabled) – включает/отключает использование протокола TCP/IP. По умолчанию NH\_TCPIP=Enabled.
- NH\_SESSION
- NH\_SEND\_RCV
- [NH\_TCPIP] – настройки для протокола TCP/IP.
  - NH\_SERVER\_ADDR – определяет адреса компьютеров (<Адрес1>, <Адрес2> и т.д.) с менеджерами лицензий которых может взаимодействовать "1С:Предприятие 8".
  - NH\_SERVER\_NAME – определяет имена (<Имя1>, <Имя2> и т.д.) компьютеров с менеджерами лицензий которых может взаимодействовать "1С:Предприятие 8".
  - NH\_USE\_BROADCAST – управление рассылкой в локальной сети широковещательных запросов на предоставление лицензии.
  - NH\_PORT\_NUMBER – устанавливает номер сетевого порта для работы с менеджером лицензий.  
По умолчанию NH\_PORT\_NUMBER=475.
  - NH\_TCPIP\_METHOD – определяет обмен UDP или TCP пакетами.
  - По умолчанию NH\_TCPIP\_METHOD=UDP.
- [NH\_IPX] – настройки для протокола IPX.
- [NH\_NETBIOS] – для протокола NETBIOS.

Описание параметров для протоколов IPX и NETBIOS представлены в документации к системе "1С:Предприятие 8".

---

**Важно!**

Параметры `NH_SERVER_ADDR` и `NH_SERVER_NAME` могут использоваться для "привязки" рабочей станции к конкретному менеджеру лицензий. Это может быть полезным для реализации ряда задач, например, выделения определенной многопользовательской лицензии для сотрудников некоторого помещения или отдела. При этом может быть уместным отключение рассылки широковещательных запросов на предоставление лицензий другими менеджерами (`NH_USE_BROADCAST = Disabled`).

---

Параметры работы менеджера лицензий можно определить в секции [NHS\_SERVER] конфигурационного файла nhsrv.ini (может располагаться в том же каталоге, что и HASP License Manager):

- NHS\_IP\_LIMIT – определяет диапазон адресов (<IPадрес1>,<IPадрес2>,<ШаблонIPадресов1>) компьютеров, обслуживаемых менеджером.
- NHS\_ADAPTER – определяет IP-адреса одной и более сетевых карт, обслуживающих сетевое взаимодействие с менеджером лицензий.
- NHS\_USERLIST – указывает максимальное количество пользователей, одновременно подключенных к HASP License Manager.
- По умолчанию NHS\_USERLIST=250.

## 7.2. Программное лицензирование "1С:Предприятие 8"

Система программного лицензирования обеспечивает работу пользователей без использования каких-либо собственных устройств (аппаратных частей). Для работы "1С:Предприятие 8" используется файл программной лицензии платформы. В этом файле представлена информация, требуемая для работы системы.

Получение программной лицензии производится с указанием контрольного значения – pin-кода, а также серийного номера комплекта поставки "1С:Предприятие 8". В комплекте поставки поставляются несколько pin-кодов.

При получении программной лицензии выполняется активация pin-кода, после чего его повторное использование недоступно. Количество pin-кодов в комплекте поставки и количество одновременно активных pin-кодов определяются вариантом лицензии.

Программные лицензии представлены в следующих вариантах исполнения:

- Однопользовательские клиентские. Позволяют запускать произвольное количество клиентских приложений, исполняемых:
  - на одном персональном компьютере.
  - в терминальной сессии.
- Многопользовательские клиентские. Позволяют запускать не более определенного количества клиентских приложений с произвольных компьютеров (либо терминальных сессиях). Количество одновременно запущенных клиентских приложений определяется номиналом лицензии.
- Комбинированные клиентские. Являются комбинацией группы однопользовательских и одной многопользовательской лицензии. Если первой активируется любая однопользовательская лицензия, — многопользовательскую лицензию активировать не получится, и допустимо использование только однопользовательских лицензий. Если первой активируется многопользовательская лицензия, — однопользовательские лицензии активировать не получится.
- Лицензия на 32-разрядный сервер. Позволяет использование произвольного количества 32-разрядных рабочих процессов на одном компьютере.
- Лицензия на 64-разрядный сервер. Позволяет использование произвольного количества 32-разрядных или 64-разрядных рабочих процессов на одном компьютере.
- Лицензия на сервер, с ограниченным количеством одновременно обслуживаемых сеансов (5 клиентских подключений + конфигуратор).

Многопользовательские лицензии могут располагаться на компьютере сервера "1С:Предприятие 8", модуля расширения веб-сервера или терминальном сервере.

На пользовательском компьютере уместно располагать только однопользовательскую лицензию. Программные лицензии, расположенные на сервере, складываются без ограничений.

При формировании программной лицензии происходит сбор информации об оборудовании (ключевые параметры), к которому осуществляется ее привязка. При этом возможна привязка к текущему компьютеру размещения лицензии, либо к аппаратному ключу защиты *HASP*.

Если в процессе работы будет изменен хотя бы один из ключевых параметров (либо аппаратный ключ будет недоступен), потребуется повторное получение программной лицензии (параметры оборудования опрашиваются не чаще одного раза в сутки). Список ключевых параметров включает:

- При привязке к компьютеру:
  - наименование операционной системы;
  - версия операционной системы (для Windows анализируются первые две цифры номера версии);
  - серийный номер операционной системы (только для Windows, исключая Windows 10);
  - дата установки операционной системы (только для Windows, исключая Windows 10);
  - сетевое имя компьютера;
  - модель материнской платы;
  - объем оперативной памяти;
  - тип и версия BIOS;
  - список процессоров и их параметры;
  - список сетевых адаптеров и их MAC-адреса;
  - список жестких дисков и их параметры.
- При привязке к ключу защиты *HASP*:
  - серия ключа;
  - тип ключа;
  - идентификатор ключа.

При использовании виртуальных машин программная лицензия привязывается к параметрам виртуальной машины (параметры виртуальной машины эквивалентны параметрам реального компьютера).

Изменение представленных параметров потребует повторного получения лицензии с использованием резервного pin-кода. Однако существует ряд особенностей в части контроля изменений ключевых параметров компьютера:

- При проверке информации о компьютере анализируется только удаление устройств. Например, при получении программной лицензии на компьютере был установлен один сетевой адаптер. Можно добавить еще один сетевой адаптер, без необходимости повторного получения программной лицензии, но нельзя заменить один сетевой адаптер на другой.
- Оперативную память на компьютере можно увеличивать, но нельзя уменьшать. Например, получение лицензии выполнялась с оперативной памятью равной 2 Гб. Без необходимости повторного получения программной лицензии имеется возможность увеличить память до 6 Гб, а потом уменьшить ее объем до 4 Гб. Однако, уменьшение объема оперативной памяти ниже 2 Гб приведет к необходимости повторного получения программной лицензии.

Для получения программной лицензии на электронном носителе (при отсутствии подключения к сети Интернет исходного компьютера) предназначена страница <http://users.v8.1c.ru/1c>. Она позволяет передать подготовленный файл запроса на лицензию в Центр лицензирования и получить из Центра лицензирования файл данных лицензии. Для автоматического получения программной лицензии используется веб-сервис <http://users.v8.1c.ru/LicenseCenter/ws/lm.1cws>.

Для комбинированных лицензий можно определить, какой вид лицензий наиболее подходит для работы. Если при работе с комбинированной лицензией первой активируется однопользовательская лицензия, то считается, что выбран набор однопользовательских лицензий и дальнейшая активация многопользовательской лицензией становится невозможной. Если первой активируется многопользовательская лицензия, то считается, что для работы выбрана многопользовательская лицензия и дальнейшая активация однопользовательских лицензий становится невозможной.

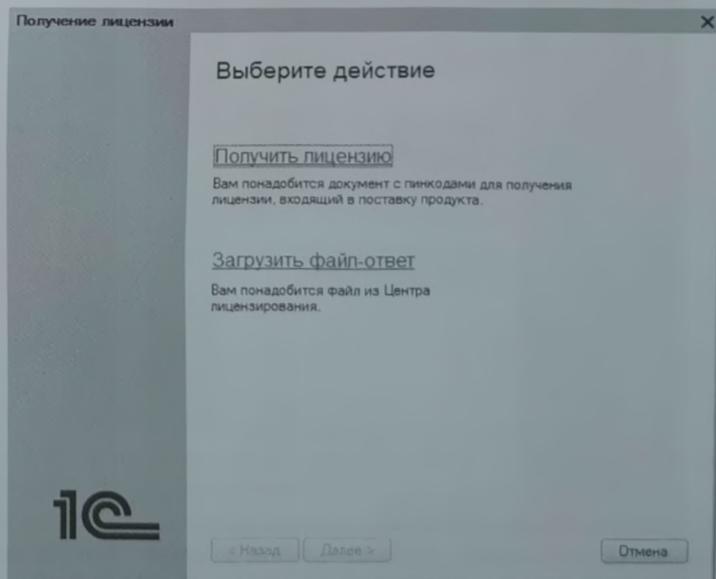
Подробнее о вариантах пользовательских программных лицензий: <http://its.1c.ru/db/v837doc#bookmark:adm:TI000000293>

Программная лицензия на сервер "1С:Предприятие 8" должна быть активирована для компьютера, на котором выполняется (один или несколько) рабочий процесс (rphost) кластера серверов (кроме случаев размещения на сервере только сервисов, для которых предусмотрен перенос). Проверка наличия серверной лицензии осуществляется в тот момент, когда клиентское приложение выполняет подключение к рабочему процессу.

### Порядок получения программных лицензий

При запуске "1С:Предприятие 8", например, в режиме конфигуратора, при отсутствии лицензии (программной или аппаратного ключа защиты), система автоматически предложит получить ее из центра лицензирования. При подтверждении данного действия будет запущен помощник получения лицензии (тот же, что представлен в подменю Сервис – Получение лицензии главного меню конфигуратора).

На первом этапе работы с помощником необходимо выбрать действие с лицензией (получение, либо загрузка данных лицензии для сохранения в файл).



Если необходимо получить лицензию для сервера, можно выбрать соответствующий пункт, при этом будут доступны поля указания адреса компьютера и порт агента сервера.

The screenshot shows a dialog box titled "Получение лицензии" (License Acquisition) with a sub-header "Регистрация комплекта" (Register Kit). It contains the following fields and options:

- Номер комплекта (Kit Number): 81111111111
- Пинкод (PIN Code): 123-123-123-123
- Дополнительно (Additional): A note about license activation for 5, 10, or 20 workstations, advising to enter the PIN code first.
- Options:  Установка на сервер (Install on server) and  Автоматическое получение (Automatic acquisition).
- Server fields: Сервер (Server) set to "server1c.its22.local" and Порт (Port) set to "1540".
- Navigation buttons: "< Назад" (Back), "Далее >" (Next), and "Отмена" (Cancel).
- Logo: The "1C" logo is visible in the bottom left corner.

Установка флага автоматического получения обеспечит активацию лицензию путем взаимодействия с Центром лицензирования через Интернет. В противном случае будут представлены другие варианты активации (по телефону, либо через файл).

Следующим шагом необходимо указать вид требуемой операции с лицензией из перечня представленных. Их содержание подробно описано в форме выбора.

The screenshot shows the "Получение лицензии" (License Acquisition) dialog box with the "Операция с лицензией" (License Operation) tab selected. It lists two options:

- Первый запуск** (First start): Вы первый раз регистрируете эту поставку 1С:Предприятия (You are registering this 1C:Enterprise package for the first time).
- Восстановление** (Recovery): Вы получили лицензию для этой поставки, но:
  - поменялся компьютер или его часть;
  - поменялась операционная система;
  - просто не работает.

Navigation buttons at the bottom include "< Назад" (Back), "Далее >" (Next), and "Отмена" (Cancel). The "1C" logo is also present in the bottom left corner.

Затем, при первой регистрации, возможно перейти к форме указания сведений о владельце лицензии (организация или частное лицо).

**Получение лицензии**

**Владелец лицензии**

Компания  Частное лицо

Организация: Ромашка ООО

Фамилия: Моисеевич

Имя: Евгений

Отчество: Александрович

e-mail: z@1s22.ru

Страна: Российская Федерация

Регион/область: Алтайский край Индекс: 656057

Район:

Город: Барнаул

Улица: Сергея Семенова

Дом: 1 Корпус:

Квартира/офис: 57

Я согласен(-а) повторить эти данные с точностью до символа при восстановлении лицензии

Сохранить данные

< Назад Далее > Отмена

Введенные сведения рекомендуется сохранить для последующего использования (с точностью до символа). Для этих целей представлена возможность выгрузки данных в файл (кнопка "Сохранить в файл").

Следующий шаг позволяет выбрать оборудование "привязки" лицензии.

**Получение лицензии**

**Получаемую лицензию привязать:**

**К компьютеру**  
Запуск и использование 1С:Предприятия будет возможно только на компьютере задан при условии неизменности его ключевых параметров. Изменение оборудования компьютера или установленной операционной системы приведет к невозможности запуска 1С:Предприятия и потребует повторного получения лицензии с использованием дополнительного пинкода.  
ZEDPC, Intel i64 Family 6 Model 58 Stepping 9, 16301Mb RAM, Майкрософт Windows 10 Pro

**К аппаратному ключу защиты**  
Использование 1С:Предприятия будет возможно только при условии наличия в компьютере аппаратного ключа защиты, к которому выполнена привязка программой лицензии, или при условии доступности с компьютера этого ключа в локальной сети.  
В локальной сети доступны ключи:  
На 50 пользователей 1031294470

< Назад Далее > Отмена

Среди ключей будут представлены все доступные (в т.ч. и по сети) ключи защиты HASP, включая ключ сервера "1С:Предприятие 8".

В результате работы мастера будет произведен сбор параметров оборудования, сформирован и отправлен в Центр лицензирования файл запроса лицензии, а также ее получение (с размещением в соответствующем каталоге).

При получении лицензий нужно помнить о следующих особенностях:

- Если первичное получение программной лицензии выполнялось по Интернету или на электронном носителе, то повторное получение и обновление лицензии возможно только по Интернету или на электронном носителе.
- Если первичное получение программной лицензии выполнялось вручную по телефону, то повторное получение и обновление лицензии возможно только вручную по телефону.

При автоматическом получении файл лицензии (.lic) располагается:

- Для компьютера с сервером "1С:Предприятие":  
на Windows:
  - %LOCALAPPDATA%\1C\1Cv8\Conf для версии Vista и старше;
  - %USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\1C\1Cv8\Conf для предыдущих версий.на Linux:  
каталог ~/.1cv8 (~ —домашний каталог пользователя, от имени которого работает сервер"1С:Предприятие").
- Для текущего компьютера:
  - При доступности лицензии только для текущего пользователя файл будет помещен в каталог:
    - %LOCALAPPDATA%\1C\1Cv8\Conf для версии Vista и старше;
    - %USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\1C\1Cv8\Conf для предыдущих версий.
  - При доступности лицензии для всех пользователей файл будет помещен в каталог:
    - %ProgramData%\1C\1Cv8\Conf для версии Vista и старше;
    - %ALLUSERSPROFILE%\Application Data\1C\1Cv8\Conf для предыдущих версий.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000325>.

---

### **Важно!**

Не рекомендуется размещать один файл программной лицензии одновременно в нескольких различных каталогах, доступных приложениям "1С:Предприятие". Это может привести к тому, что файл с лицензией станет непригодным для использования, т. к. является одним из вариантов нарушения лицензионного соглашения.

Клиентское приложение, работающее на ОС Linux, позволяет активировать лицензию, доступную всем пользователям, только в том случае, если активация выполняется от имени пользователя root.

---

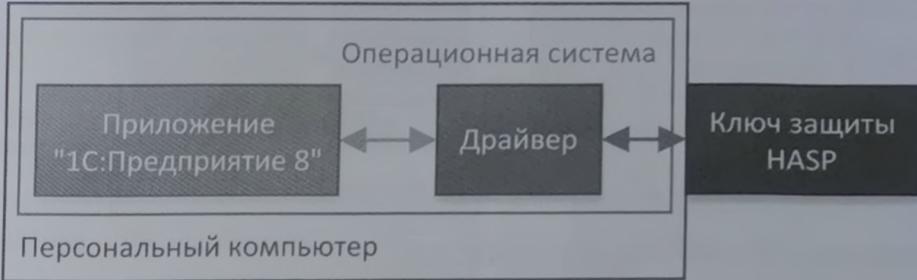
## **7.3. Обеспечение возможности запуска клиентского приложения**

Учитывая различные возможные варианты организации работы системы, рассмотрим особенности обеспечения защиты от несанкционированного использования. В целом, определение возможности запуска описано в документации: <https://its.1c.ru/db/v8310doc#bookmark:adm:T1000000328>.

### Файловый вариант информационной базы

Для запуска приложения на компьютере пользователя достаточно выполнить одно из условий:

- Обеспечить наличие ключа защиты и установленного драйвера:



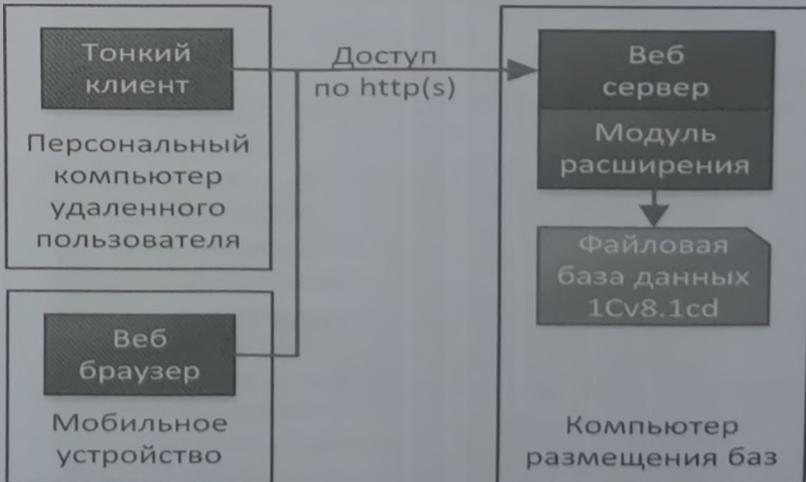
- Обеспечить наличие программной лицензии, полученной для текущего компьютера.
- Организовать доступ к ключу по сети, используя Менеджер лицензий:



В этом случае подсчет лицензий ведет Менеджер лицензий.

- Предоставить для внешних клиентов подключения лицензию, из числа доступных Модулю расширения веб-сервера.

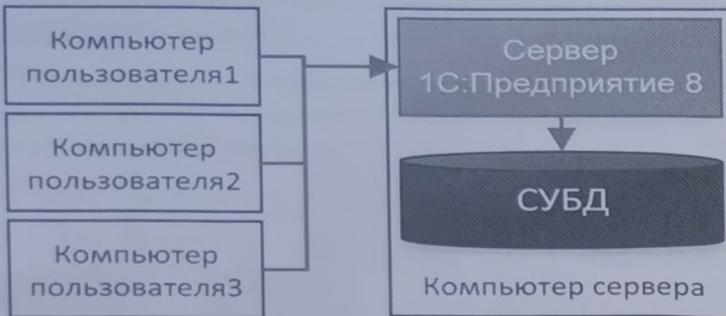
В этом случае подсчет лицензий ведет Модуль расширения веб-сервера.



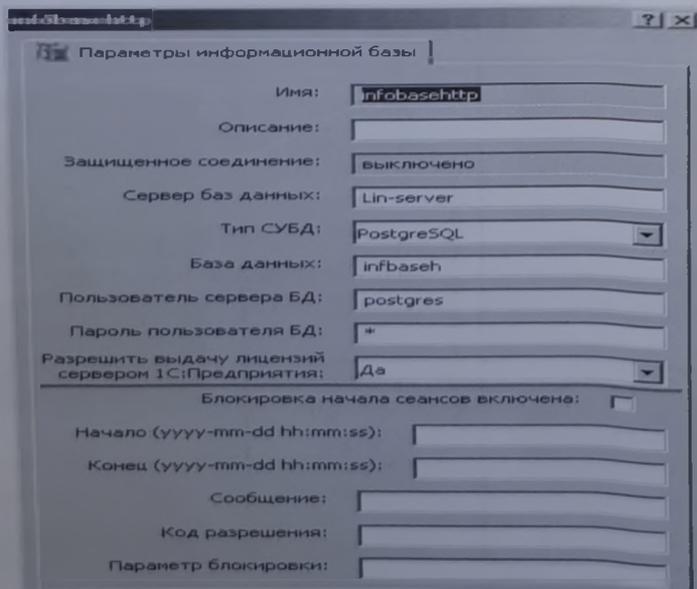
- Организовать работу Менеджера лицензий на терминальном сервере, где представлен ключ аппаратной защиты, либо активировать в его среде многопользовательскую программную лицензию.



### Клиент-серверный вариант информационной базы



- Подобно файловому варианту, обеспечить получение лицензии клиентским приложением из представленного на компьютере пользователя однопользовательского ключа, файла программной лицензии, либо из многопользовательского ключа, доступного по сети.
- Обеспечить выдачу лицензий сервером приложений из многопользовательской лицензии, либо ключа (представленного локально, либо в сети, посредством Менеджера лицензий).



В данном случае подсчетом лицензий будет заниматься Менеджер кластера, на который назначен сервис сеансовых данных.

- Организовать предоставление и подсчет лицензий посредством Модуля расширения веб-сервера для внешних клиентов подключения.

В зависимости от выбранного варианта обеспечения приложений лицензиями, порядок их предоставления будет различным:

Вид лицензии	Контекст исполнения приложения	Компьютер активации	Использование лицензии
Клиентская	ПК пользователя	ПК пользователя (только для однопользовательской)	Компьютер
		Сервис лицензирования	Сеанс
	Сервер терминалов	Сервер терминалов	Сессия
		Сервис лицензирования	Сеанс
	Веб-клиент	Веб-сервер	
		Сервис лицензирования	
Серверная	Сервер	Сервер "1С:Предприятие 8"	Компьютер
	Кластер серверов	Сервис лицензирования	

Здесь:

**Сервис лицензирования** – тот компьютер сервера "1С:Предприятие 8", менеджер кластера которого обеспечивает функциональность сервиса лицензирования для клиент-серверного варианта.

**Веб-сервер** – тот компьютер, где установлена веб-служба и Модуль расширения веб-сервера.

**Компьютер** – возможность запуска произвольного количества экземпляров приложения.

**Сеанс** – использование одной лицензии на один экземпляр программы (сеанс с информационной базой).

**Сессия** – использование лицензии на каждую терминальную сессию, в которой исполняется приложение.

## 7.4. Утилита лицензирования

В ряде случаев работу с программными лицензиями уместно выполнять без использования мастера, представленного в клиентском приложении. Для этих целей можно воспользоваться утилитой лицензирования (модуль *license* универсальной вспомогательной утилиты *ring*).

Функциональность утилиты лицензирования позволяет выполнить:

- первичное получение лицензии;
- повторное получение и обновление лицензии;
- проверку соответствия программной лицензии текущей среде;
- отображение списка программных лицензий в хранилище лицензий;
- отображение информации о лицензии;
- удаление лицензии.

Дистрибутив утилиты поставляется с дистрибутивом системы "1С:Предприятие 8". Для установки необходимо учесть системные требования, например, относительно предустановленного *JCE* для *Java*.

Использование утилиты производится в командной строке (либо сторонним приложением) с учетом поддерживаемых команд модуля.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000679>.

## 8. Администрирование информационных баз "1С:Предприятие"

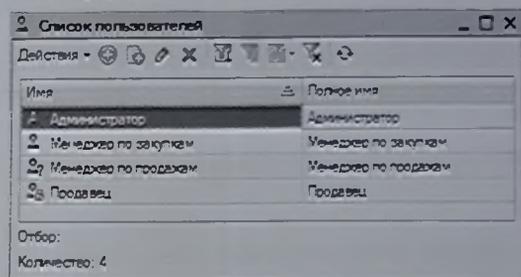
В предыдущих главах мы рассмотрели внушительный объем информации, представляющей различные методики подготовки системы к работе. Теперь проведем обзор некоторых функций, которые исполняют администраторы 1С в своей повседневной деятельности.

### 8.1. Управление списком пользователей

В информационных базах, где предполагается работа множества пользователей, имеет смысл использовать аутентификацию. Она активируется при регистрации административной учетной записи (с полными правами) в списке пользователей ИБ.

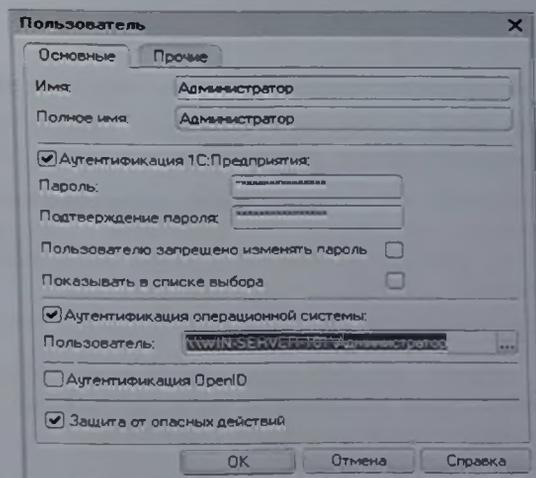
Средства управления списком пользователей информационной базы "1С:Предприятие 8" доступны как в конфигураторе, так и в режиме предприятия (для большинства типовых конфигураций). Рассмотрим ведение списка пользователей средствами конфигуратора.

Доступ к списку пользователей осуществляется посредством вызова пункта главного меню программы *Администрирование – Пользователи*.



С помощью пунктов меню *Действия* осуществляется ведение списка пользователей, настройка показа списка (отбор, состав и порядок колонок, сортировка), а также вывод списка в табличный или текстовый документы.

Для добавления нового пользователя необходимо, например, выбрать пункт *Действия – Добавить* в окне *Список пользователей*. На экран будет выдано окно для редактирования параметров пользователя.



На закладке *Основные* указываются следующие данные:

- Имя – имя пользователя, используемое при аутентификации;
- Полное имя – полное имя пользователя;
- Настройки встроенной аутентификации:
  - Аутентификация "1С:Предприятие";
    - Пароль и подтверждение пароля;
    - Пользователю запрещено изменять пароль – запрет на изменение пароля пользователем;
    - Показывать в списке выбора – управление отображением имени пользователя в списке выбора при аутентификации;

В параметрах информационной базы (в меню *Администрирование*) имеется возможность устанавливать установки минимальной длины паролей встроенной аутентификации и проверки их сложности.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000136>

- Настройки аутентификации операционной системы:
  - Аутентификация операционной системы – включение режима;
  - Пользователь – связанный с учетной записью ИБ пользователь операционной системы, либо домена;

Используя аутентификацию операционной системы можно исключить необходимость ввода пароля пользователем при запуске "1С:Предприятие". Это снижает уровень безопасности системы, т.к., зачастую, пользователи оставляют рабочий стол операционной системы незаблокированным.

- Аутентификация OpenID

Особый способ неявной аутентификации пользователя "1С:Предприятие 8", позволяющий использовать единую для множества различных программ учетную запись. Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000132>.

**Важно!**

Если для пользователя не предоставить ни один из представленных способов аутентификации, то доступ к информационной базе для него будет закрыт.

В современных версиях "1С:Предприятие 8" может использоваться двухфакторная аутентификация – вход с указанием имени пользователя, пароля и значения, получаемого посредством провайдера второго фактора авторизации (код в смс, электронном письме и т.д.).

- Защита от опасных действий – включение запроса дополнительного подтверждения пользователя при выполнении потенциально опасных функций системы.

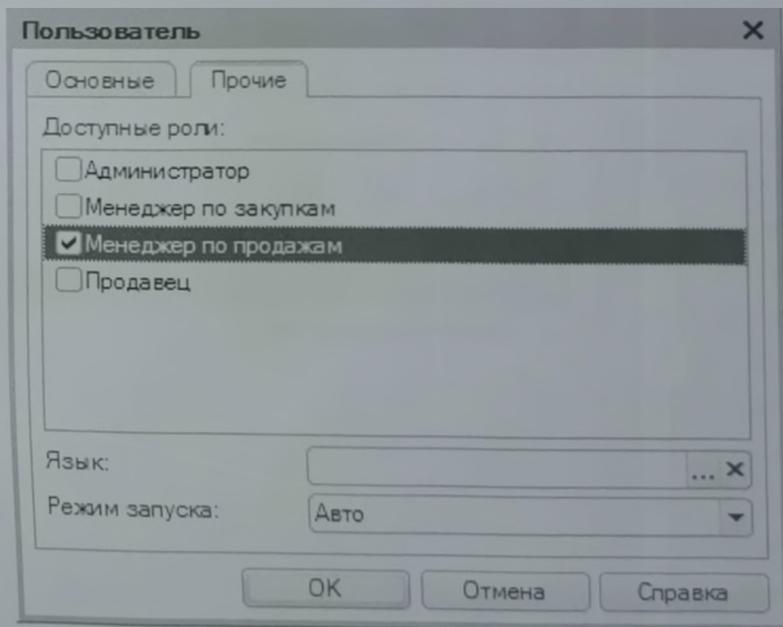
Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:dev:T1000001871>

На закладке *Прочие* указываются:

- Доступные пользователю роли

Роли в системе "1С:Предприятие" определяют права доступа к объектам, административным функциям и т.д. При этом наличие доступа определяется путем сложения прав доступных пользователю ролей.

- Язык интерфейса – выбор языка из числа представленных в конфигурации.
- Режим запуска – определение типа приложения (управляемое, обычное, авто).



Если используется значение *Авто*, то при запуске будет использоваться режим запуска, установленный в свойстве *Основной режим запуска* конфигурации. Указание конкретного режима запуска можно использовать в тех случаях, когда некоторые пользователи должны работать в особом режиме, например, в режиме управляемого приложения.

**Важно!**

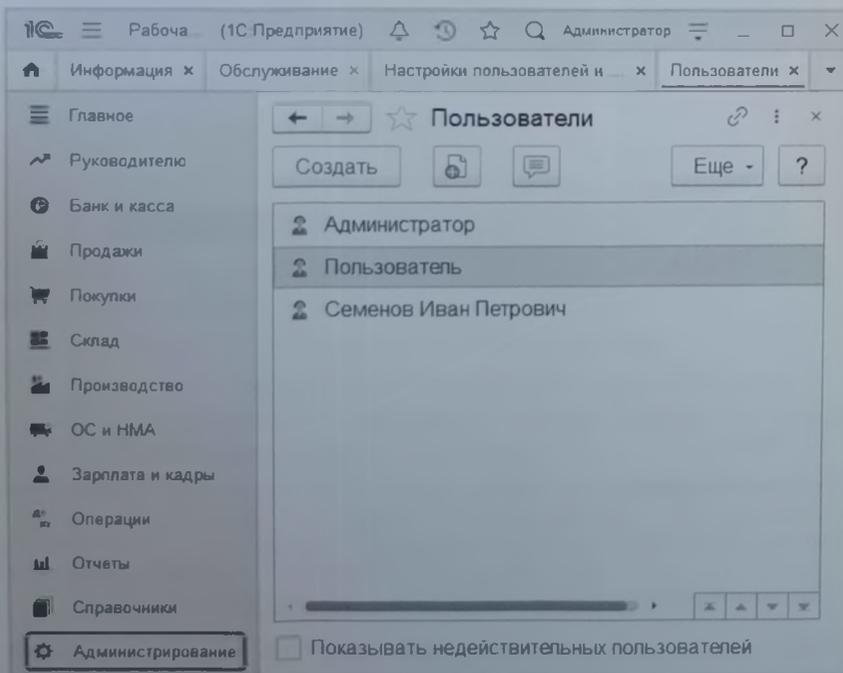
При внесении изменений в списке пользователей система контролирует наличие хотя бы одного пользователя с доступом к административным функциям. Т.е. наполнение списка необходимо начинать с того пользователя, кому будут предоставлены административные права.

Если в конфигурации не представлено ролей, создание пользователей будет невозможным. При этом работа нескольких пользователей в системе возможна, однако все функции в системе будут исполняться без идентификации. Это, безусловно, понижает уровень безопасности системы, т.к. исключает возможность аудита действий пользователей в информационной базе.

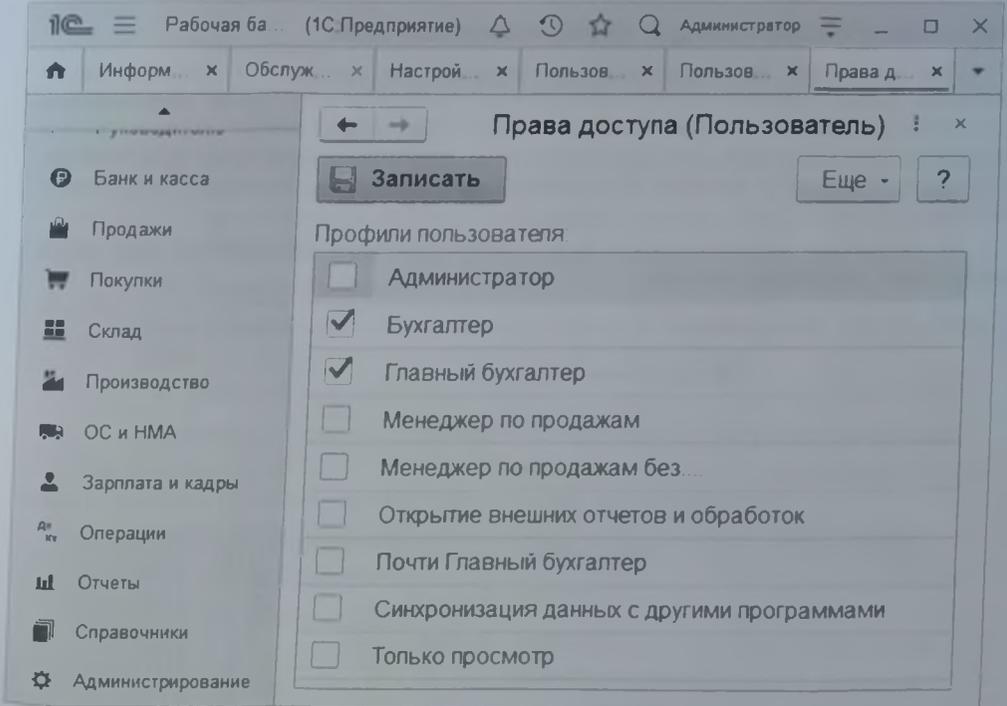
Не рекомендуется предоставлять пользователям право открытие внешних отчетов и обработок, поскольку это значительно снижает безопасность системы.

Для просмотра активных подключений пользователей к информационной базе можно воспользоваться соответствующим списком. Доступ к списку осуществляется посредством пункта *Администрирование - Активные пользователи* главного меню конфигуратора.

Подобным образом организована возможность управления пользователями информационной базы (конфигурация которой основана на Библиотеке стандартных подсистем) в режиме *Предприятие* (раздел *Администрирование - Настройки пользователей и прав*).



Настройка прав доступа производится в форме, доступной, например, посредством соответствующей кнопки в командной панели формы элемента справочника *Пользователи*.



## 8.2. Блокировка входящих соединений

### 8.2.1. Общая блокировка для информационной базы

Для исполнения некоторых процедур обслуживания системы "1С:Предприятие 8" (выгрузка данных, загрузка, завершение процедуры обновления и т.д.) может потребоваться монопольный доступ к информационной базе. Для этого можно воспользоваться блокировкой начала сеансов. Это ограничение будет действовать на все новые подключения. Активация блокировки возможна несколькими способами (в т.ч. средствами встроенного языка).

В параметрах информационной базы клиент-серверного варианта для этих целей представлены следующие свойства:

SrvBase0

Параметры информационной базы

Имя: SrvBase0

Описание:

Защищенное соединение: выключено

Сервер баз данных: lin-server-201

Тип СУБД: PostgreSQL

База данных: SrvBase0

Пользователь сервера БД: postgres

Пароль пользователя БД: \*

Разрешить выдачу лицензий сервером 1С:Предприятия: Да

Блокировка начала сеансов включена:

Начало (yyyy-mm-dd hh:mm:ss):

Конец (yyyy-mm-dd hh:mm:ss):

Сообщение:

Код разрешения:

Параметр блокировки:

Блокировка регламентных заданий включена:

Внешнее управление сеансами:

Обязательное использование внешнего управления:

Профиль безопасности:

Профиль безопасности безопасного режима:

OK Отмена Применить

- Блокировка начала сеансов включена.

Включает и отключает блокировку новых сеансов. Включение блокировки не завершает работу существующих сеансов и не влияет на работу фоновых заданий.

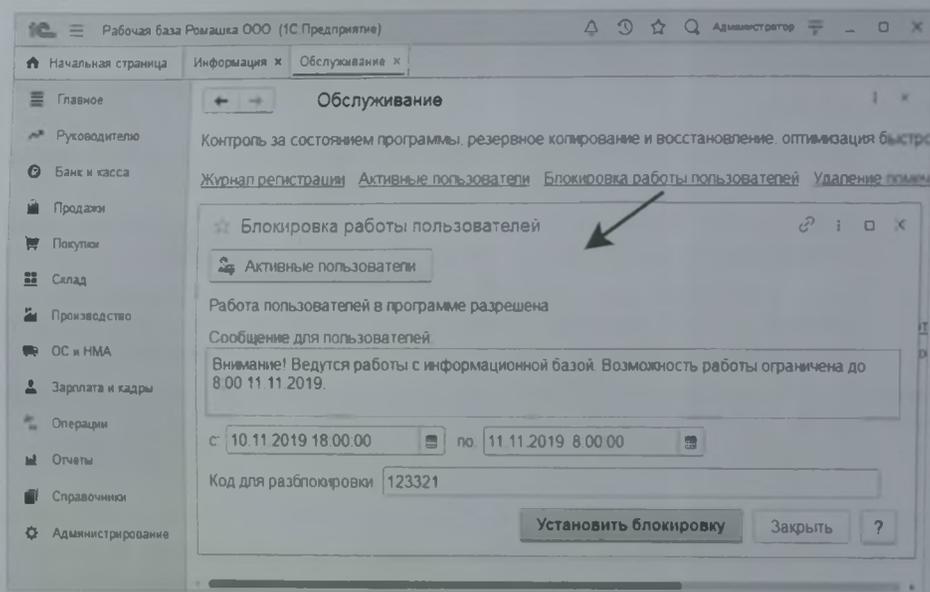
- Начало и Конец – значения начала и окончания периода действия блокировки.
- Сообщение – содержательная часть текста, отображаемого в качестве ошибки установки соединения.
- Код разрешения – значение, которое может использоваться для активации нового сеанса в обход блокировки. Это может быть очень удобным для предоставления доступа к информационной базе только администратору в период действия блокировки.
- Параметр блокировки

Произвольный текст. Может использоваться в конфигурациях для различных целей.

- Блокировка регламентных заданий

Обеспечивает блокировку регламентных заданий, исполняемых по расписанию.

Для установки блокировки входящих соединений в файловой информационной базе типового решения, основанного на БСП, представлена подобная функция.



Для подключения к информационной базе в период действия блокировки можно воспользоваться параметром запуска "1С:Предприятие 8":

/US <код доступа> (не используется при работе тонкого клиента через веб-сервер).

### 8.2.2. Автоматическая блокировка при попытке подбора пароля

Начиная с версии 8.3.16 в системе "1С:Предприятие 8" для клиент-серверного варианта информационной базы представлен механизм автоматической блокировки пользователя при многократном неудачном вводе пароля. Механизм обеспечивает запрет несанкционированного доступа к данным информационной базы, сопровождающегося подбором пароля пользователя.

**Параметры информационной базы** X

Время ожидания блокировки данных (в секундах)

Минимальная длина паролей пользователей

Проверка сложности паролей пользователей

Время засыпания пассивного сеанса (в секундах)

Время завершения спящего сеанса (в секундах)

Количество заданий пересчета итогов

**Максимальное количество неуспешных попыток аутентификации**

**Длительность блокировки при превышении количества неуспешных попыток аутентификации (в секундах)**

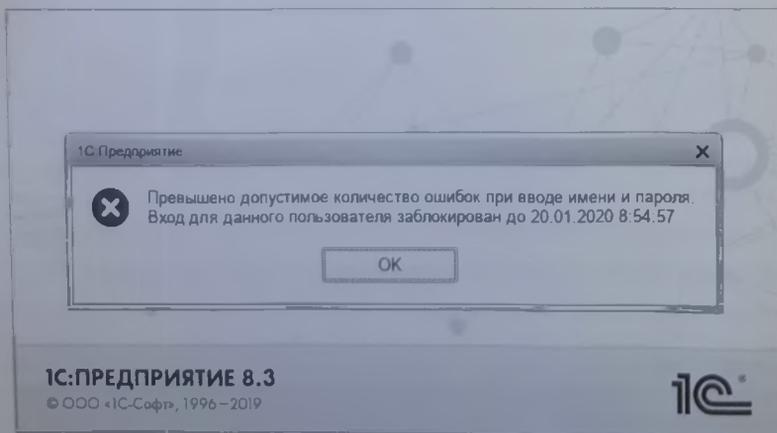
**Коды дополнения имени пользователя при блокировке аутентификации**

OK Отмена Справка

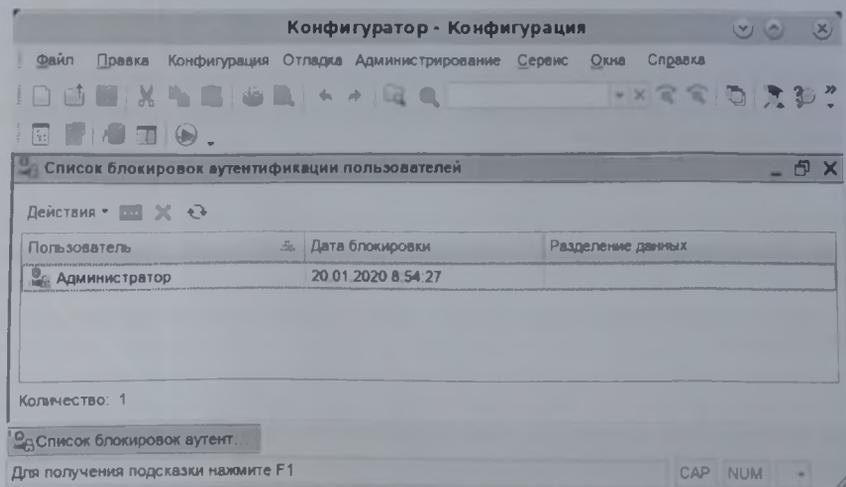
Администратор может управлять работой механизма, используя следующие параметры информационной базы:

- *Максимальное количество неуспешных попыток аутентификации* – определяет число попыток ввода неверного пароля до блокировки входа.
- *Длительность блокировки при превышении количества неудачных попыток аутентификации (в секундах)* – определяет период блокировки.
- *Коды дополнения имен пользователя при блокировке аутентификации* – позволяет указать значения суффиксов (разделенных ";"), используя которые можно повторить попытки входа для заблокированного пользователя.

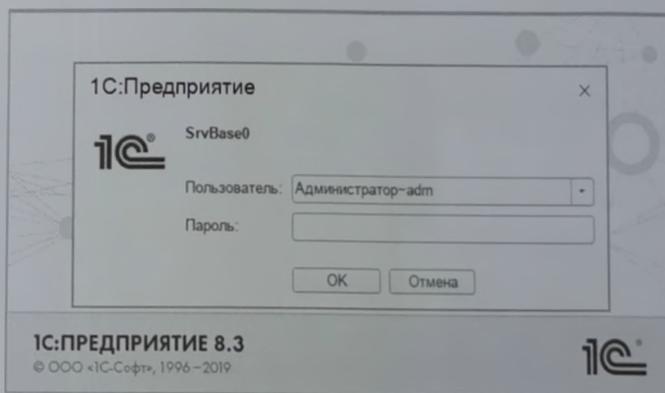
Таким образом, исчерпав предоставленное число попыток входа, пользователь получит сообщение о блокировке.



При этом, заблокированный пользователь будет представлен в списке блокировок конфигурирующего администратора.



Использование кодов дополнения позволяет выполнить вход заблокированному пользователю (например, для активации сеанса при обращении пользователя к администратору).



### Практикум № 21

Используя представленное описание, опробуйте на практике работу механизма блокировки неудачных попыток входа.

## 8.3. Создание резервных копий и выгрузка данных

В практической деятельности значительная часть операций, выполняемых администратором 1С, должна начинаться с создания резервной копии информационных баз. Это лучшая рекомендация, которую можно дать специалисту.

Создание копии производится:

- для файловой информационной базы – копированием файла 1Сv8.1CD;
- для клиент-серверной – средствами СУБД.

При этом рекомендуется выполнять копирование на специально предназначенный для этого дисковый массив, а не в "соседний" с базой каталог. Некоторые стандарты безопасности указывают на необходимость создания нескольких резервных копий, размещая их не только на разных носителях, но и в разных помещениях.

**Практикум № 22**

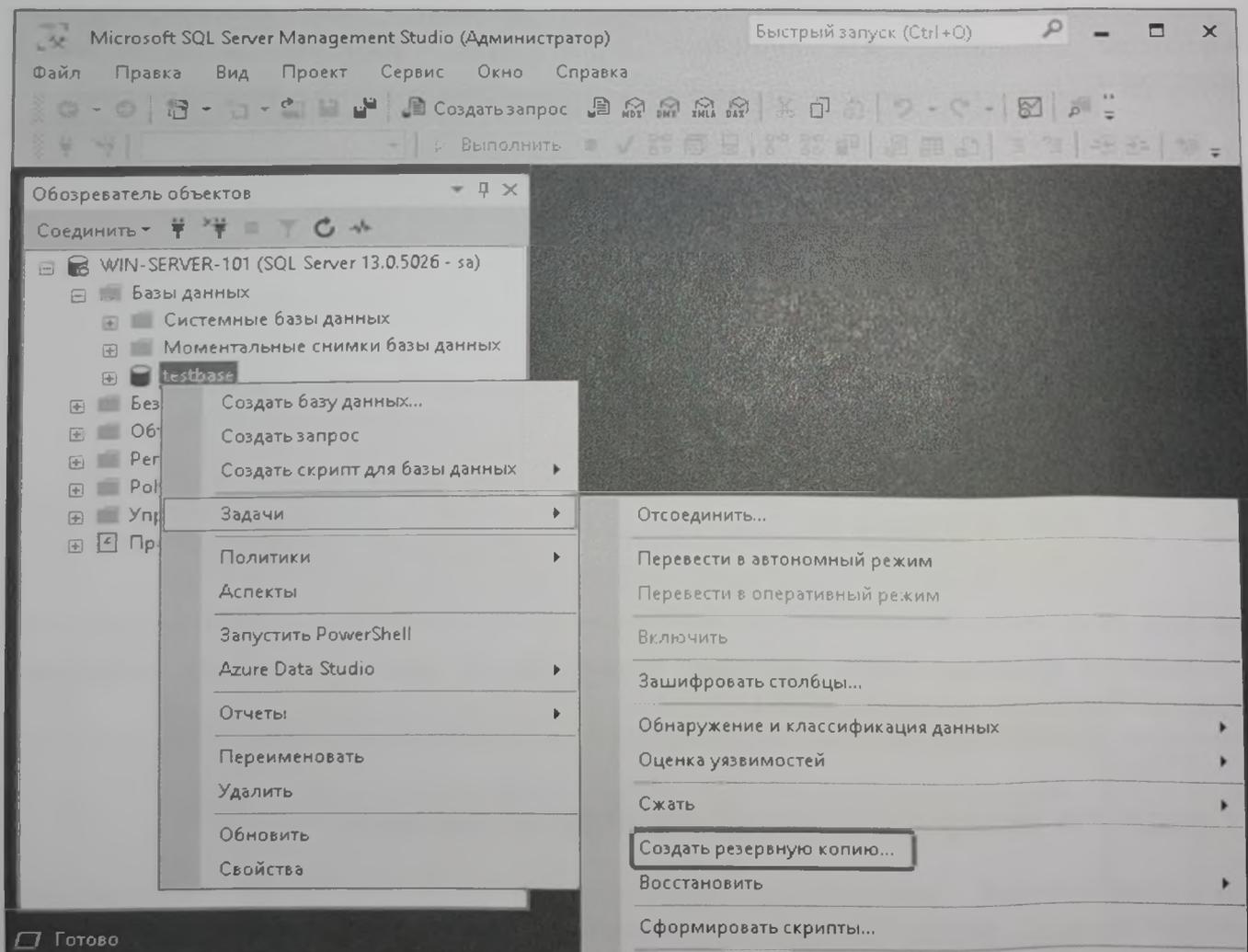
*Создайте командный файл (backup1c.cmd), обеспечивающий создание резервной копии файловой информационной базы.*

**Важно!**

Все подключения к копируемой информационной базе файлового варианта должны быть предварительно закрыты (в том числе и конфигуратор).

В состав резервной копии можно включить файлы журнала регистрации (содержимое каталога *1Cv8Log*).

Как было отмечено ранее, резервное копирование клиент-серверной информационной базы рекомендуется выполнять средствами СУБД. Например, для Oracle существуют понятия холодного (база доступна, но не используется) и горячего резервного копирования (экземпляр запущен). Подобный подход реализован и в Microsoft SQL Server: создание копий можно производить параллельно с работой пользователей.



Операция резервного копирования выходит за рамки нашего курса, т.к. это задача специалист роли "Администратор СУБД".

## 8.4. Восстановление резервных копий

Для целей анализа изменений, либо восстановления работоспособности информационной базы может потребоваться резервная копия, созданная ранее.

Порядок восстановления копии предельно прост:

- для файловой информационной базы – копированием файла 1Cv8.1CD в каталог ИБ;
- для клиент-серверной – средствами используемой СУБД.

### **Важно!**

Перед восстановлением резервной копии ИБ необходимо завершить все активные сеансы (в том числе и конфигуратор).

Прежде чем восстанавливать резервную копию поврежденной информационной базы, необходимо предварительно создать ее резервную копию (если это возможно). Эта рекомендация основана на негативном опыте: при попытке использования резервной копии может оказаться, что структура сохраненного файла имеет повреждения. Тогда возврат к исходному состоянию ИБ будет невозможен.

Операция восстановления резервных копий клиент-серверных информационных баз выходит за рамки курса, т.к. предусмотрено ее выполнение специалистом роли "Администратор СУБД".

### **Практикум № 23**

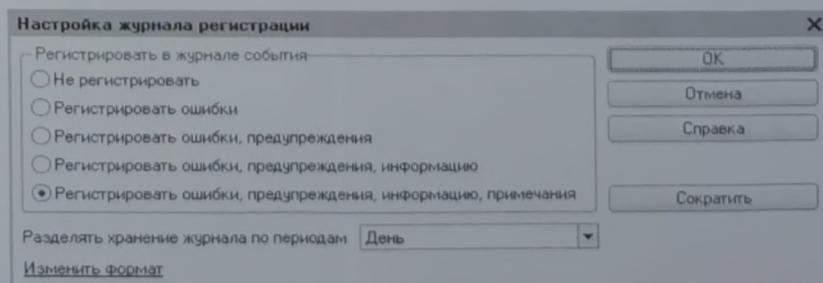
*Используя справочную информацию, создайте командный файл (restore1c.cmd) автоматического восстановления резервной копии файловой информационной базы. Предусмотрите предварительную выгрузку данных восстанавливаемой базы.*

## 8.5. Работа с журналом регистрации

В процессе работы с информационной базой может возникнуть потребность в информации о том, какой из пользователей создал объект (документ, элемент справочника и т.д.), внес изменения в существующий, пометил его на удаление или удалил вовсе. Для ответа на подобные вопросы в "1С:Предприятие 8" представлена система аудита пользователей Журнал регистрации. Рассмотрим механизм подробнее.

### **Настройка журнала регистрации**

Использование журнала регистрации для информационной базы активируется автоматически по умолчанию. При этом имеется возможность изменения параметров регистрации событий в форме настройки (меню *Администрирование – Настройка журнала регистрации*).



Среди параметров доступны следующие:

- Настройка регистрируемых событий

Здесь имеется возможность определения перечня регистрируемых событий: ошибки, предупреждения, информация, примечания.

При включении регистрации данные журнала будут записываться в файл:

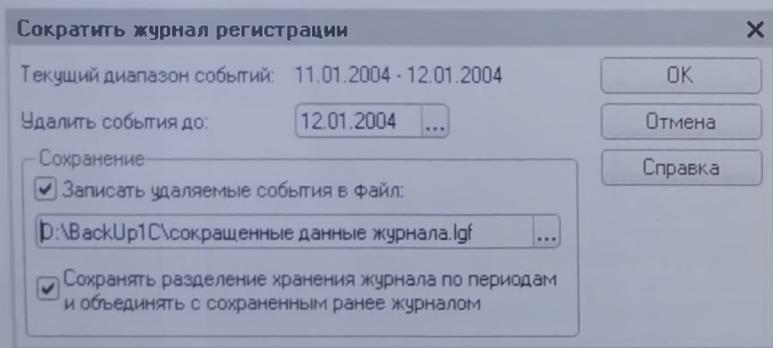
- для файловой информационной базы – в папке 1Cv8Log каталога ИБ;
- для клиент-серверной базы - в каталоге размещения служебных данных кластера сервера, для которого назначен сервис журнала регистрации (общий, либо для данной ИБ).

На созданном нами в предыдущих заданиях кластере файлы журнала регистрации располагаются на *N:\83* в среде размещения рабочего сервера, с размещенным сервисом журналов регистрации (на Windows).

- Управление разделением журнала по периодам

Включение данной опции (доступна только при использовании последовательного формата ведения журнала) позволит распределить хранение записей по разным файлам (содержащим начальную дату периода в имени). Данные текущего периода будут храниться в файле с именем 1cv8.lgf. Такая настройка может быть полезной при высокой интенсивности работы пользователей с базой, для которой включена журнализация всех (или многих) видов событий.

Также здесь представлена возможность сокращения журнала регистрации до указанной даты (кнопка Сократить).



В результате по указанному пути будет создан файл данных отсекаемого от журнала периода. Установка флага "Сохранять разделение хранения журнала по периодам и объединять с сохраненным ранее журналом" обеспечит поддержку разделения файлов отсекаемых данных.

**Важно!**

Выполнить процедуру сокращения журнала можно и в пакетном режиме запуска конфигуризатора, используя параметр запуска /ReduceEventLogSize.

Начиная с версии 8.3.5 появилась возможность изменения формата хранения журнала регистрации (по ссылке *Изменить формат*): последовательный и SQLite. Файлы журнала размещаются:

- для файлового варианта информационной базы – в подкаталоге 1Cv8Log каталога информационной базы;
- для клиент-серверного – в подкаталоге 1Cv8Log каталога информационной базы в каталоге служебных файлов кластера. Имя каталога ИБ можно определить по идентификатору базы, используя файл реестра данных кластера.

При создании новой информационной базы журнал регистрации имеет формат ".lgd". Для действующих информационных баз представлена возможность преобразования в новый формат.

Следует учесть, что для сокращения дискового пространства, используемого для журнала формата SQLite, потребуется выполнить команду vacuum посредством утилиты командной строки sqlite.exe: [https://sqlite.org/lang\\_vacuum.html](https://sqlite.org/lang_vacuum.html)

Утилита может использоваться и при необходимости восстановления lgd-файла: [https://its.1c.ru/db/metod8dev/content/5867/hdoc/\\_top/sqlite](https://its.1c.ru/db/metod8dev/content/5867/hdoc/_top/sqlite)

**Просмотр событий журнала регистрации**

Средства просмотра журнала регистрации представлены как в конфигуризаторе, так и доступны в пользовательском режиме.

Дата, время	Пользователь		Событие	Статус	Метад...
	Компьютер				
	Приложение	Сеанс	Транза...	Данные	
16.01.2020 8:47:15	Администратор		Сеанс. Завершение		
	win-server-101				
	Тонкий клиент	38			
16.01.2020 8:47:21	<Неопределен>		Сеанс. Ошибка аутентификации		
	win-server-101				Польз...
	Тонкий клиент	40			

Отбор:

Встроенные средства просмотра журнала регистрации позволяют просматривать как список событий, так и отдельные записи.

**Событие**

Дата, время: 16.01.2020 8:47:21

Пользователь: <Неопределен>    Компьютер: win-server-101    Приложение: Тонкий клиент

Событие: Сеанс. Ошибка аутентификации

Комментарий:

Метаданные:

Данные:

Пользователь DC    WIN-SERVER-101\Администратор

Идентификатор транзакции:

Статус завершения транзакции:

Сеанс: 40    Рабочий сервер:

Основной IP порт:    Вспомогательный IP порт:

Закреть    Справка

В списке событий имеется возможность устанавливать различные отборы: по периоду, пользователю, рабочей станции, объекту метаданных, данным и т.д.

**Отбор**

Основные    Данные    Прочие

Период с:    по:

Пользователи:    События:

- <Пользователь не задан>
- Администратор

Компьютеры:

- win-server-101

Приложения:

- Конфигуратор
- Тонкий клиент

События:

- Информационная база
  - Запуск обновления конфигур
  - Изменение конфигурации
  - Изменение конфигурации ба
  - Изменение настроек журнал
  - Изменение параметров инфс
- Пользователи
  - Добавление
  - Изменение
- Сеанс
  - Аутентификация
  - Завершение
  - Начало

Важность:

- Ошибки
- Предупреждения
- Информация
- Примечания

Комментарий:

Способ отбора событий:  Фильтровать динамически     Отобрать сразу

Отборы    ОК    Отмена    Справка

**Важно!**

Для просмотра архива записей журнала регистрации необходимо открыть соответствующий файл (меню Файл – Открыть) в клиентском приложении.

**Практикум № 24**

Выполните сокращение журнала регистрации посредством пакетного режима запуска конфигурирования.

**8.6. Настройка технологического журнала**

Для всех приложений в системе "1С:Предприятие 8" обеспечена возможность ведения технологического журнала, который предназначен для выявления ошибок и диагностики работы системы как разработчиками, так и службой технической поддержки фирмы 1С.

По своей структуре технологический журнал – набор текстовых файлов, которые сохраняются в каталогах следующей структуры:

- Каталог журнала;
  - Идентификатора процесса операционной системы;
    - Файлы журнала одного процесса.

Каждый файл журнала содержит события за 1 час и имеет имя ууммddhh.log,

где:

- уу — две последние цифры года;
- mm — числовое представление месяца;
- dd — день месяца;
- hh — номер часа.

Сведения о завершении каждого события записываются в новой строке файла.

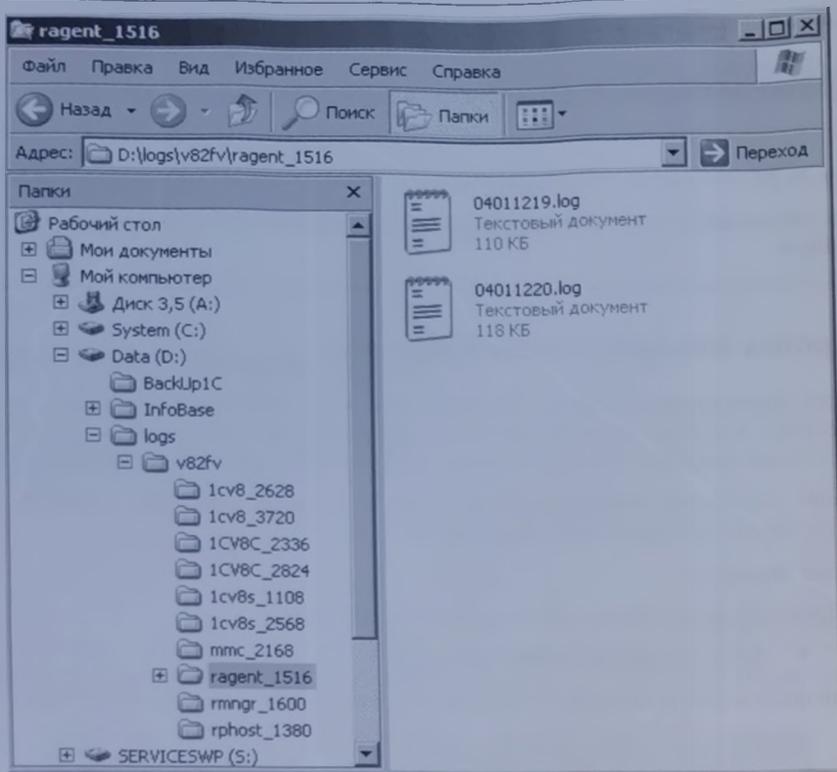
По умолчанию каталог журнала располагается:

- для Windows:

%LOCALAPPDATA%\1C\1Cv8\logs – для Windows Vista и старше;

%USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\1C\1Cv8\logs – для предыдущих версий

- для Linux – в папке /1cv8/1C/1Cv8X/logs каталога домашней директории служебного пользователя (где X – подредакция "1С:Предприятие 8").



**Важно!**

Для анализа данных технологического журнала потребуются сведения документации о регистрируемых событиях:

<https://its.1c.ru/db/v8310doc#bookmark:adm:TI000000393>

и методики расследования причин снижения производительности:

<https://its.1c.ru/db/metod8dev#browse:13:-1:1989:2035>

В случае анализа данных технологического журнала в среде Windows может быть удобным использовать специальное ПО Cygwin, например:

[https://its.1c.ru/db/metod8dev/content/5906/hdoc/\\_top/cygwin](https://its.1c.ru/db/metod8dev/content/5906/hdoc/_top/cygwin)

Настройка процедуры ведения технологического журнала производится посредством специального файла "logcfg.xml", который может располагаться в каталоге конфигурационных файлов "1С:Предприятие" (conf) корневого каталога установки. По умолчанию файл параметров не представлен, а ведение технологического журнала включено только для регистрации дампов аварийного завершения работы системы.

**Важно!**

При необходимости включения технологического журнала следует учесть особенность размещения конфигурационного файла "logcfg.xml" для x32 и x64 приложений "1С:Предприятие 8".

Структура конфигурационного файла описана в документации к системе "1С:Предприятие 8" и имеет вид xml-документа. Следующий фрагмент демонстрирует содержание файла, активирующего сбор всех событий и их свойств, используя в качестве каталога журнала папку D:\logs\v82fv:

```
<config xmlns="http://v8.1c.ru/v8/tech-log">
  <log location="D:\logs\v82fv" history="168">
    <event>
      <ne property="name" value=""/>
    </event>
    <property name="all">
    </property>
  </log>
</config>
```

Подробнее о ТЖ: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:T1000000446>.

Создание и редактирование конфигурационного файла можно при помощи обработки "Настройка технологического журнала", представленной на ИТС.

#### Практикум № 25

*Используя обработку "Настройка технологического журнала" создайте конфигурационный файл, активирующий сбор сведений обо всех событиях приложений "1С:Предприятие 8". Проверьте работу механизма.*

## 8.7. Активация серверной отладки программного кода

В ходе подготовки изменений разработчикам может потребоваться возможность отладки алгоритмов, исполнение которых реализовано не в контексте клиентского приложения, а на сервере "1С:Предприятие 8". По умолчанию такая возможность не активирована. Администратору 1С необходимо включить такую возможность, добавив параметр:

- для сервера на Windows: `-debug` приложения агента сервера;
- для сервера на Linux: `SRVICV8_DEBUG = 1`

в конфигурационном файле скрипта запуска агента сервера (`/etc/sysconfig/ИмяСлужебногоПользователя1СПредприятия`).

Для применения параметров необходимо выполнить перезапуск агента сервера "1С:Предприятие 8". После этого будет доступен новый предмет отладки с указанием типа "Сервер".

Следует отметить, что в версии 8.3.7 в значительной мере был переработан механизм отладки. Новая архитектура процесса реализована с использованием Сервера отладки (dbgс). Например, это позволило взаимодействовать с предметами отладки (в т.ч. и с мобильным приложением) по протоколу HTTP, менять значения переменных (доступных для записи) прямо в процессе анализа исполнения кода и т.д.

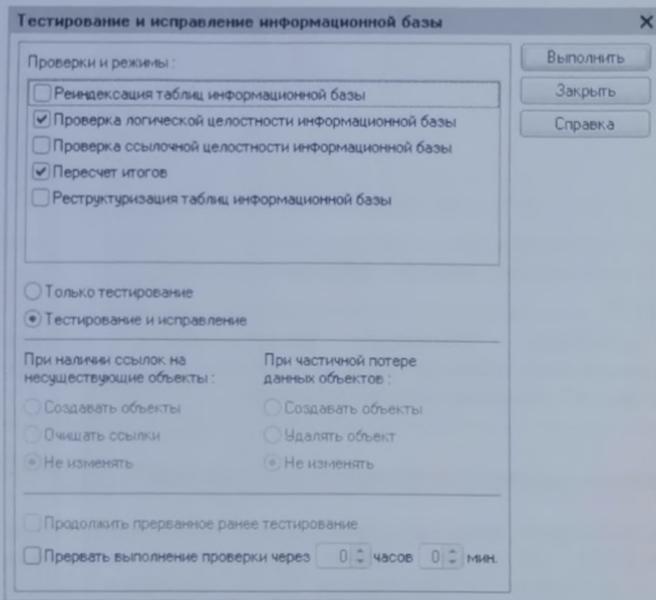
Подробнее: <http://v8.1c.ru/o7/201506debug/index.htm>

## 8.8. Тестирование и исправление информационных баз

### 8.8.1. Средствами конфигурирования

В ряде случаев, при работе с данными "1С:Предприятие", могут возникать ошибки, которые могут привести информационную базу к некорректному состоянию.

В конфигурировании (меню *Администрирование – Тестирование и исправление*) представлены возможности проверки и исправления информационной базы прикладного решения.



Используя параметры третьей группы можно разделить процедуры тестирования и исправления на несколько сессий работы с конфигурированием.

В списке проверок можно установить требуемые виды выполняемых действий:

- *Реиндексация таблиц информационной базы* – восстановление индексов таблиц базы данных. Повреждение индексов может проявляться по-разному, например, итоги сформированного отчета не будут соответствовать движениям.
- *Проверка логической целостности информационной базы* – проверка целостности прикладных объектов, подобно тем, что выполняются перед обновлением конфигурации базы данных (например, проверка уникальности имен объектов метаданных в пределах одной ветви).
- *Проверка ссылочной целостности информационной базы* – выявление наличия ссылок в таблицах базы на несуществующие объекты («битые ссылки»). При этом представлена возможность создания объектов со значениями найденных неразрешимых ссылок (воссоздание объектов).
- *Пересчет итогов* – актуализация и "свертка" итогов регистров по комбинациям измерений (при использовании режима разделения итогов).
- *Сжатие таблиц информационной базы* – актуальная для файлового варианта операция, нацеленная на размещение требуемых для открытия ИБ данных непрерывным блоком в начале файла.

- *Реструктуризация таблиц информационной базы* – изменение структуры таблиц БД. Для файловых ИБ рекомендуется выполнить процедуру сжатия таблиц после выполнения реструктуризации.

**Важно!**

Процедуры тестирования и исправления выполняются в монопольном режиме работы с информационной базой. Все сеансы взаимодействия с ней (кроме конфигуратора) должны быть завершены.

Перед выполнением тестирования и исправления необходимо выполнить процедуру резервного копирования базы данных.

Представленные операции можно выполнить путем запуска конфигуратора в пакетном режиме.

### 8.8.2. Утилитой административной консоли

Для исправления некоторых проблем с информационной базой, без запуска конфигуратора, можно воспользоваться утилитой административной консоли (*1cv8a*). После установки (в программе установки для Windows пункт *Дополнительные функции администрирования*) компоненты утилиты представлены в каталоге приложений 1С:Предприятие 8.

При работе с утилитой поддерживается несколько режимов:

- *help* – вывод краткой информации об использовании утилиты.
- *ib-check-and-repair* (или *ibcr*) – выполнение операции тестирования и исправления данных.

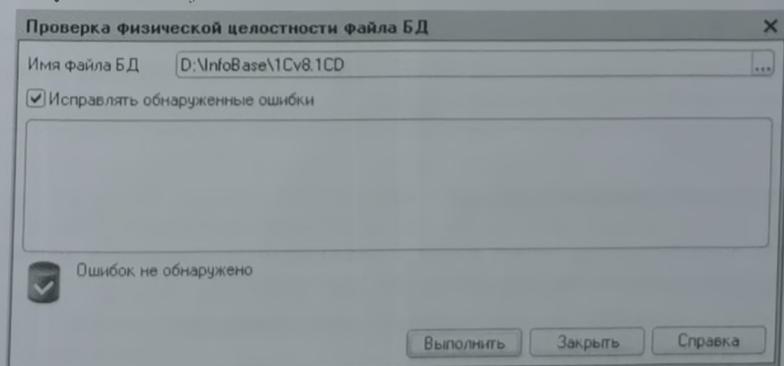
Использование утилиты дает преимущество в скорости выполнения операций, относительно конфигуратора, поскольку ее средствами выполняется ограниченный набор исправлений.

Подробнее: <https://its.1c.ru/db/v8316doc#bookmark:adm:TI000000735>.

### 8.8.3. Утилитой проверки физической целостности

Как было отмечено ранее, встроенная в "1С:Предприятие 8" файловая СУБД (DBMS) хранит данные в файле (*1cv8.lcd*). В ходе работы дисковой подсистемы или по другим причинам возможны повреждения этого файла (как и любых других). При этом существующие средства восстановления файловой системы не исправляют внутреннюю структуру СУБД.

Для целей автономной проверки целостности и исправления базы данных файлового варианта в каталоге программных файлов 32-разрядной версии "1С:Предприятие" представлена утилита *chdbfl.exe*.



Рекомендован следующий порядок работы с утилитой:

1. Создать резервную копию тестируемой информационной базы.

Сделать это можно путем копирования файла *1cv8.lcd*.

2. Указать путь до файла тестируемой информационной базы.
3. Выполнить тестирование информационной базы без исправления ошибок.
4. Если при тестировании были обнаружены ошибки, включить исправление и повторить операцию.

Если в результате работы утилита обнаружит о потере данных, использовать такую информационную базу можно лишь для целей извлечения из нее данных. Продолжать ведение учета в такой базе нельзя.

Протестировать работу алгоритмов информационной базы, например, путем перепроведения документов. В ходе работы утилиты возможна ситуация, при которой восстановление завершится, а некоторые таблицы объектов будут удалены. Тестирование может помочь в выявлении подобных проблем.

**Важно!**

---

Для каждой версии "1С:Предприятие 8" представлена своя версия утилиты тестирования файловых информационных баз.

---

## 8.9. Преобразование формата файловых информационных баз

Начиная с версии 8.3.8 для файловых информационных баз представлено несколько версий внутреннего формата хранения данных:

- Версия 8.2.14 – размер внутренней страницы файла равен 4Кб, при этом размер внутреннего файла не может превышать 4Гб.
- Версия 8.3.8 – используется произвольный размер страницы: 4Кб, 8Кб, 16Кб, 32Кб, 64Кб, что позволит обеспечить оптимальный формат хранения данных и увеличить максимальный размер внутреннего файла до 6 Гб (при размере страницы от 8Кб).

Клиентские приложения 1С:Предприятие 8.3, начиная с версии 8.3.8, могут взаимодействовать с файловой информационной базой любого формата. Предыдущие версии программ могут функционировать с файлом данных, имеющим версию формата 8.2.14.

Для смены формата существующего файла 1Cv8.1CD используется консольная утилита преобразования *cnvdbfl.exe*.

Использование утилиты: <https://its.1c.ru/db/v838doc#bookmark:adm:T1000000666>

**Важно!**

---

Получить новую информационную базу с версией формата хранения данных 8.3.8 можно и путем выгрузки/загрузки данных в dt-файл.

---

## 8.10. Обновление конфигурации

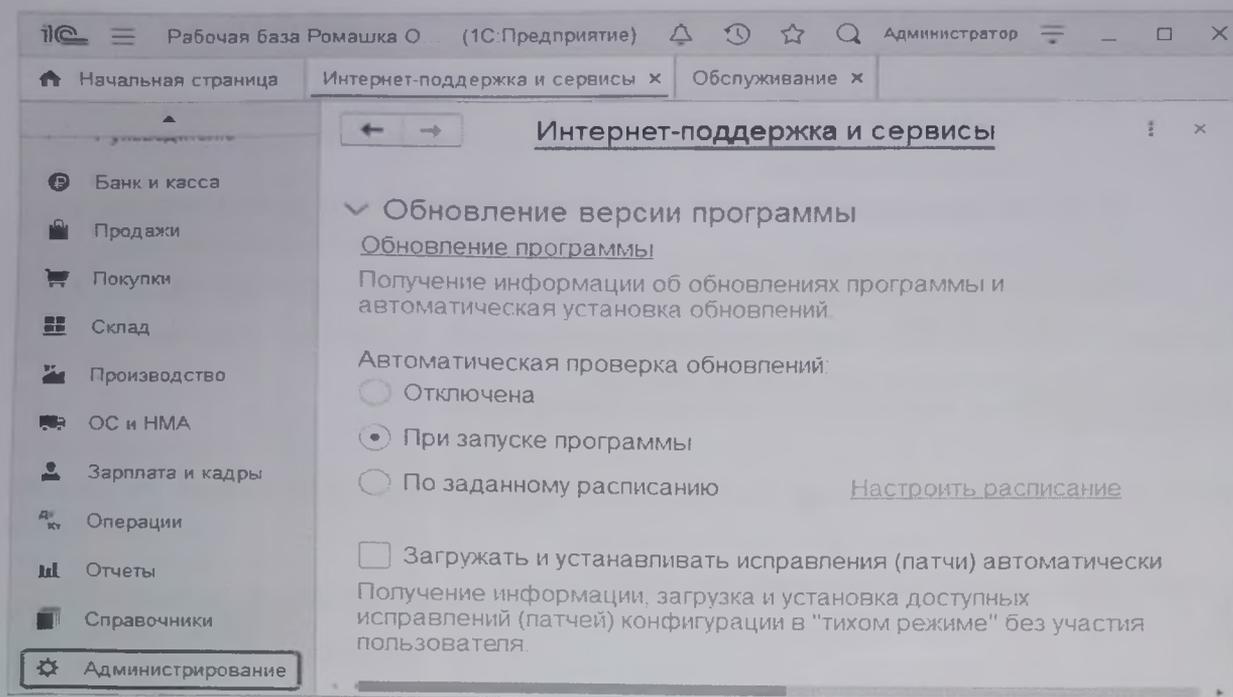
В задачи администратора может входить своевременное обновление конфигураций. Существует несколько вариантов выполнения этой процедуры:

- в режиме "Предприятие" (для типовых конфигураций на БСП);
- в режиме "Конфигуратор";

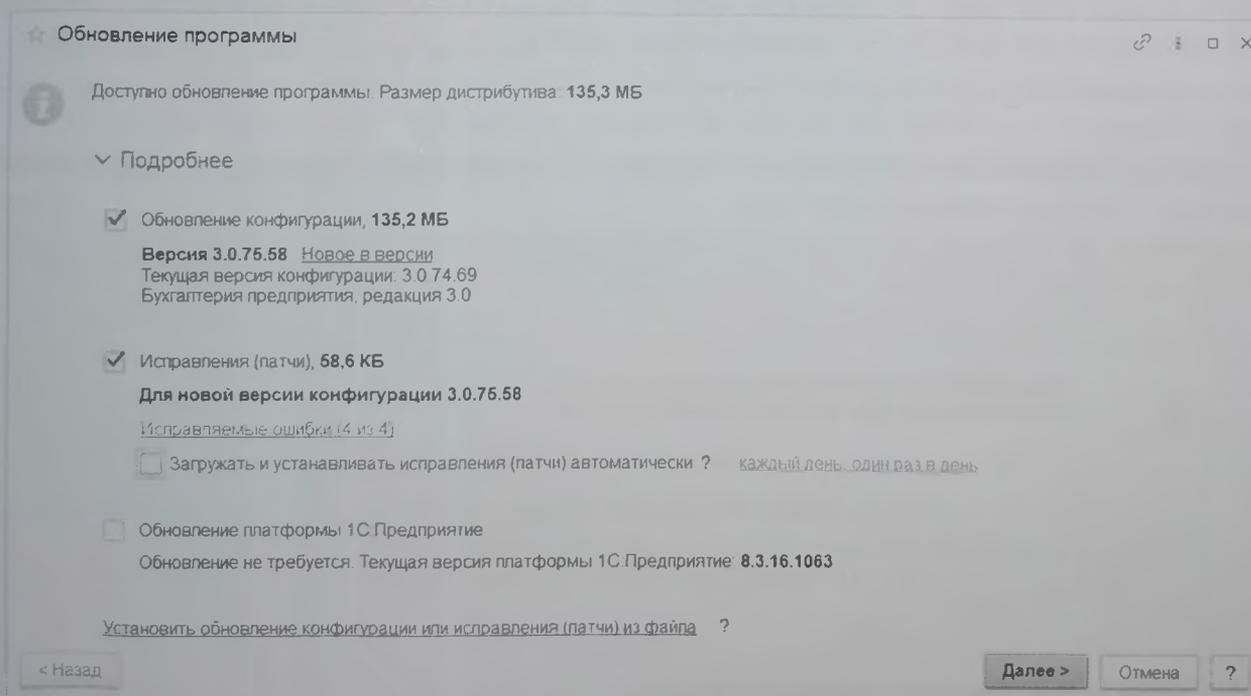
Рассмотрим каждый из перечисленных способов.

### 8.10.1. Обновление конфигурации в пользовательском режиме

Для обновления конфигурации в пользовательском режиме необходимо перейти в раздел "Администрирование", пункт "Обновление версии программы" формы "Интернет-поддержка и сервисы" (определяется версией БСП). Доступ к обновлениям предоставляется при наличии действующего договора ИТС.



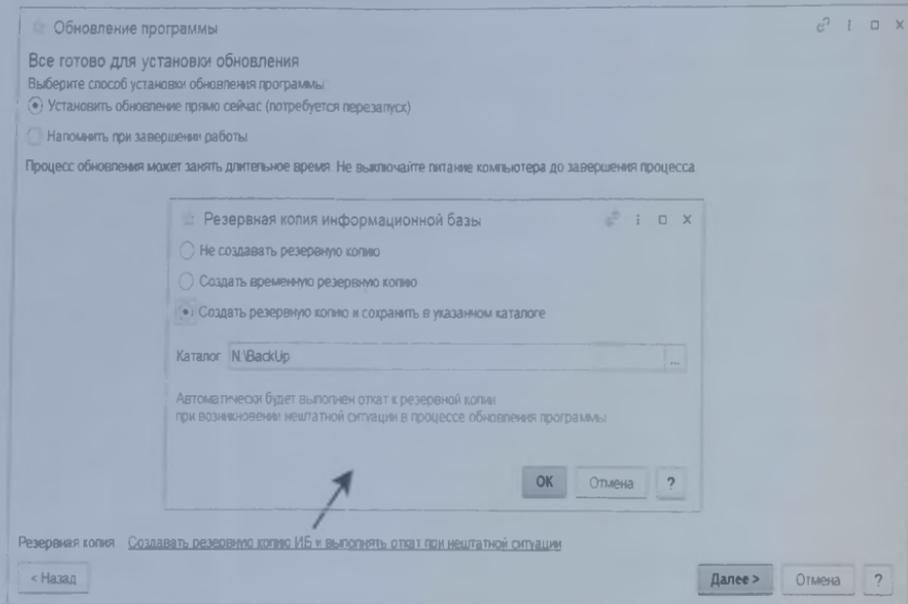
Далее система предложит выбрать устанавливаемые обновления (конфигурации, платформы, исправления).



Если для новой версии конфигурации нет подходящей платформы, обновление последней будет установлено безусловно (до обновления конфигурации прикладного решения).

Процесс загрузки файлов и обновление проходит в автоматическом режиме. Пользователю требуется лишь определить способ установки обновления, а также стратегию резервного копирования.

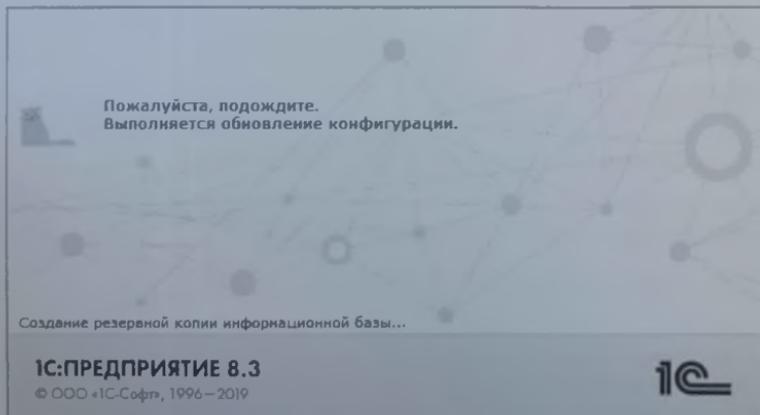
При возникновении проблемных ситуаций система воспользуется резервной копией для отката изменений автоматически



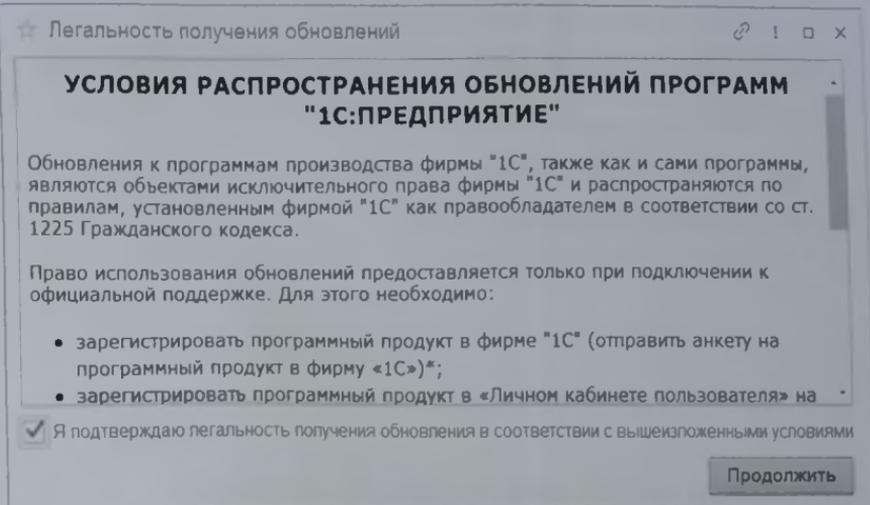
**Важно!**

При выполнении процедуры обновления в Windows-среде, вариант создания временной резервной копии обеспечит размещение файла *1CV8.1CD* (имя будет изменено) в каталог *Temp*. В последующем файл будет автоматически удален.

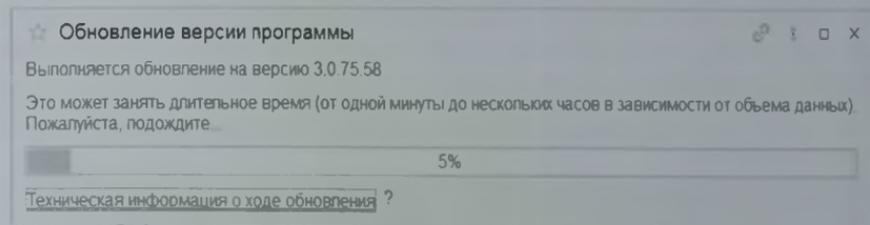
Процесс обновления обеспечивает скрипт, исполняемый в контексте специального приложения – интерпретатора (*mshla.exe*).



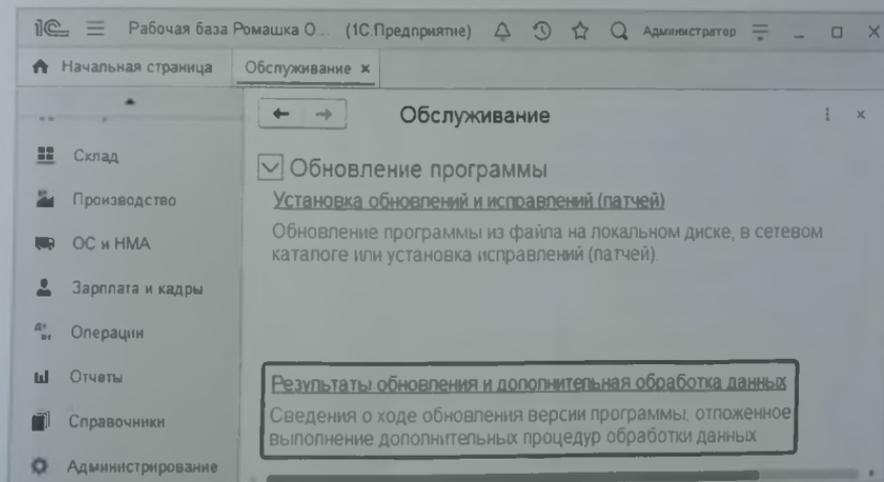
По завершении обновления конфигурации базы данных система будет запущена в пользовательском режиме для выполнения заключительных действий.



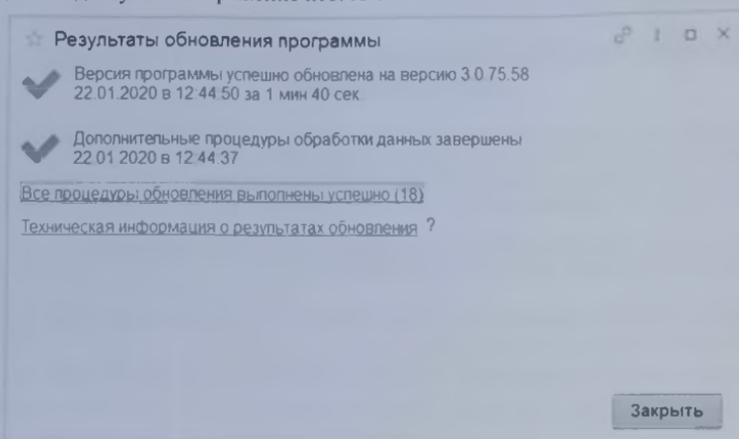
Среди них не только подтверждение легальности получения обновления, но и сервисная обработка данных.



В случае прерывания процедуры сервисной обработки данных, в пользовательском режиме (раздел *Администрирование – Обслуживание*) имеется возможность ее повторного запуска.



Здесь же доступно отображение итогов обновления.



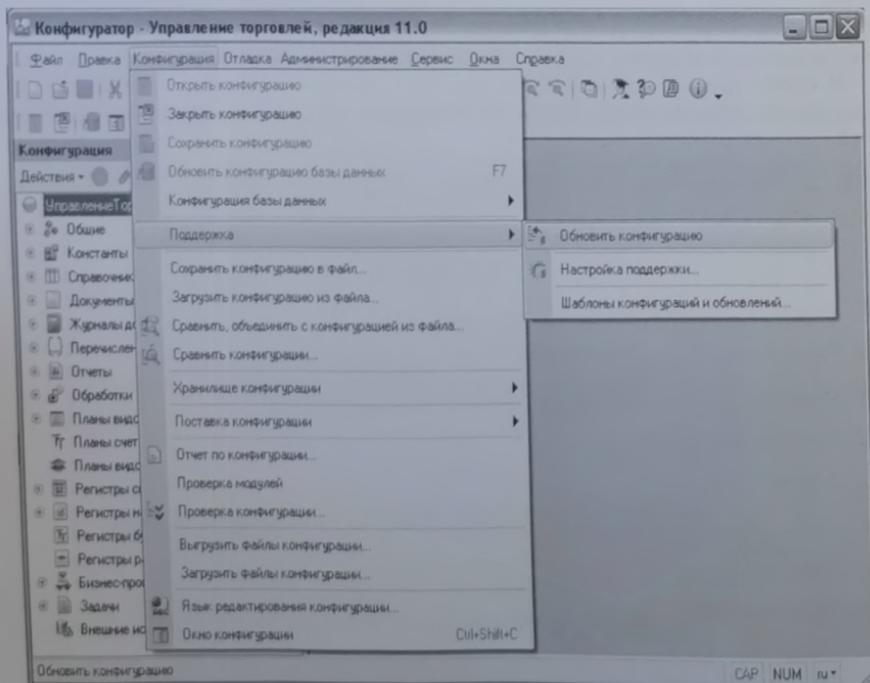
### 8.10.2. Обновление типовой конфигурации в Конфигураторе

Перед началом процедуры обновления рекомендуется создать резервную копию информационной базы.

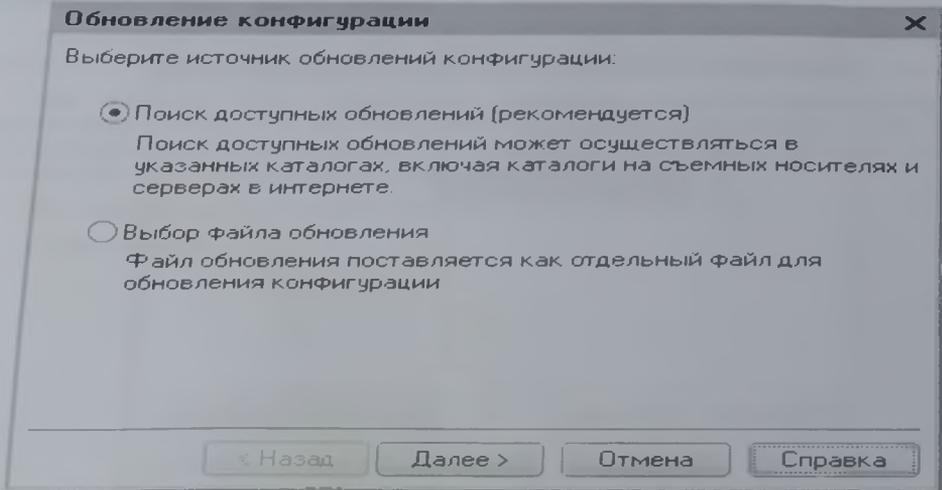
**Важно!**

Каждый комплект обновлений содержит файл, в котором отражен порядок обновления конфигурации.

Для обновления конфигурации необходимо перейти *Конфигурация – Поддержка – Обновить конфигурацию*.

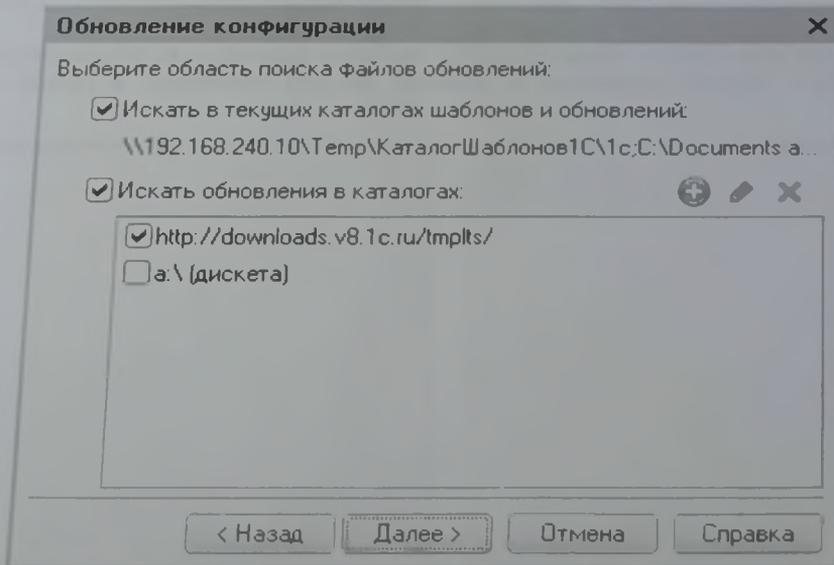


Далее необходимо выбрать источник обновления конфигурации.

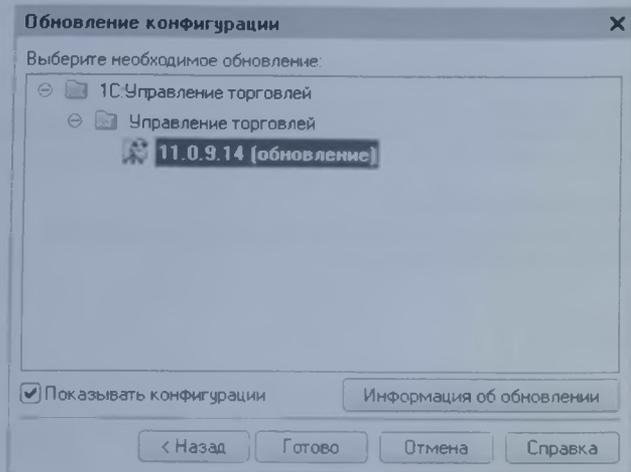


При выборе первого варианта поиск файлов обновления будет производиться в текущих каталогах шаблонов и обновлений. В качестве каталогов могут быть использованы сетевые ресурсы (требуется логин пользователя и пароль, полученные при активации договора Информационно-технологического сопровождения с партнерами фирмы 1С). При выборе второго варианта нужно указать файл обновления вручную.

Выберем первый вариант.



Если системе не удалось найти файлы обновления в каталогах, поиск будет осуществляться в сети Интернет (доступ к файлам только зарегистрированным пользователям). Из доступных обновлений выбираем необходимое.



Далее система сообщит текущую и новую версии конфигурации и загрузит файлы обновления.

При запуске в режиме "Предприятие" необходимо подтвердить легальность получения обновлений, после чего произойдет автоматическая обработка данных информационной базы. На этом обновление конфигурации будет завершено.

**Важно!**

---

Обновление измененных конфигураций не является задачей роли *Администратор 1С*, поскольку требует знаний разработки и навыков анализа изменений в работе методов платформы.

---

## Заключение

Рассмотрение материалов курса подошло к концу. Надеемся, теперь вам понятны основы построения систем на платформе "1С:Предприятие 8" для решения различных задач.

Для получения более эффективного результата рекомендуется проделать всю представленную работу еще раз самостоятельно, в комфортном для вас темпе. В ходе самостоятельной работы рекомендуется погружаться в интересующие вас темы, используя источники технической информации, представленные в главе 3.

Ну и, конечно же, не забывайте о практике. Это бесценный опыт.

Успехов в работе!