



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)**

**ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 «РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА»
(ИГС «ТЕПЛОГРАФ»)**

Нижний Новгород 2024

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения города Нижнего Новгорода на период до 2030 года (актуализация на 2025 год)	22401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Нижнего Новгорода на период до 2030 года (актуализация на 2025 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	22401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	22401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	22401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	22401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	22401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Инструкция пользователя»	22401.ОМ-ПСТ.003.001
Приложение 2 «Руководство оператора»	22401.ОМ-ПСТ.003.002
Приложение 3 «Графическая часть»	22401.ОМ-ПСТ.003.003
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	22401.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	22401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.005.000

Наименование документа	Шифр
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	22401.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	22401.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	22401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	22401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	22401.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	22401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	22401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	22401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	22401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

1	Сценарии внедрения системы	6
2	Требования к конфигурации применяемых аппаратных средств	7
3	Требования к программному обеспечению	8
4	Обязанности системного администратора	9
5	Архитектура системы	11
6	Создание рабочих директорий пользователей	12
7	Создание пользователей на сервере приложений.....	13
8	Назначение прав доступа к файловой системе	16
9	Настройка источников ODBC	19
10	Создание пользователей	24
11	Резервное копирование.....	27
12	Запуск системы	28

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 7.1 - Создание пользователей на сервере приложений. Действие 1	13
Рисунок 7.2 - Создание пользователей на сервере приложений. Действие 2	14
Рисунок 7.3 - Создание пользователей на сервере приложений. Действие 3	14
Рисунок 7.4 - Создание пользователей на сервере приложений. Действие 4	15
Рисунок 8.1 - Назначение прав доступа к файловой системе. Действие 1	16
Рисунок 8.2 - Назначение прав доступа к файловой системе. Действие 2	17
Рисунок 8.3 - Назначение прав доступа к файловой системе. Действие 3	18
Рисунок 9.1 - Настройка источников ODBC. Действие 1	19
Рисунок 9.2 - Настройка источников ODBC. Действие 2	19
Рисунок 9.3 - Настройка источников ODBC. Действие 3	20
Рисунок 9.4 - Настройка источников ODBC. Действие 4	20
Рисунок 9.5 - Настройка источников ODBC. Действие 5	21
Рисунок 9.6 - Настройка источников ODBC. Действие 6	21
Рисунок 9.7 - Настройка источников ODBC. Действие 7	22
Рисунок 9.8 - Настройка источников ODBC. Действие 8	22
Рисунок 9.9 - Настройка источников ODBC. Действие 9	23
Рисунок 10.1 - Создание пользователей системы. Действие 1	24
Рисунок 10.2 - Создание пользователей системы. Действие 2	25
Рисунок 10.3 - Создание пользователей системы. Действие 3	25
Рисунок 10.4 - Создание пользователей системы. Действие 4	26
Рисунок 11.1 - Резервное копирование базы данных	27

1 СЦЕНАРИИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ

При внедрении системы на предприятии возможны два сценария:

- на основе использования сетевых дисков (сценарий 1);
- на основе использования Microsoft Terminal Services (сценарий 2).

Использование первого сценария рекомендуется при установке системы в локальной вычислительной сети Заказчика с планируемым числом пользователей не больше 10. Использование второго сценария рекомендуется при наличии у заказчика территориально распределенной вычислительной сети и планируемым числом пользователей более 10.

2 ТРЕБОВАНИЯ К КОНФИГУРАЦИИ ПРИМЕНЯЕМЫХ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

Для первого сценария требования к аппаратным средствам АРМов и серверов приложений и баз данных должны соответствовать минимальным требованиям к аппаратным средствам, предъявляемым Microsoft Windows XP.

Для второго сценария требования к аппаратным средствам АРМов должны соответствовать минимальным требованиям к аппаратным средствам, предъявляемым Microsoft Windows XP; для серверов приложений и баз данных должны соответствовать минимальным требованиям к аппаратным средствам, предъявляемым Microsoft Windows Server 2000.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

ОПО – общее программное обеспечение (предоставляется Заказчиком).

В состав ОПО входят:

- операционная система Microsoft Windows XP, или выше;
- Microsoft Access 2000 (Microsoft Jet 4.0)
- Операционная система Microsoft Windows Server 2000 или выше (для сценария 2);
- Microsoft Terminal Services (для сценария 2).

СПО – специальное программное обеспечение (предоставляется Исполнителем). В состав СПО входит программное обеспечение, выполняющее основные технологические функции разработанной ЭМ.

4 ОБЯЗАННОСТИ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА

В обязанности системного администратора входит обеспечение работоспособности ОПО и СПО; резервное копирование и восстановление данных, их периодическая проверка и уничтожение старых архивных данных; создание и поддержание в актуальном состоянии пользовательских учётных записей, назначение им прав доступа к системе; обеспечение информационной безопасности.

Обеспечение работоспособности ОПО:

- администратор системы должен обеспечивать конфигурирование и нормальное функционирование Microsoft Windows на серверах доступа, приложений и баз данных ЭМ, своевременно восстанавливать работоспособность системы;
- для сценария 2 администратор системы должен обеспечивать конфигурирование и нормальное функционирование Microsoft Terminal Services на серверах доступа ЭМ, обеспечивать санкционированное получение лицензий терминального доступа пользователями системы, своевременно восстанавливать работоспособность системы;
- администратор системы должен обеспечивать конфигурирование и нормальное функционирование СУБД Microsoft Jet 4.0 (Microsoft Access 2000), обеспечивать резервное копирование и восстановление данных, их периодическую проверку и уничтожение старых архивных данных.

Обеспечение работоспособности СПО:

администратор системы должен обеспечивать конфигурирование и нормальное функционирование СПО системы, создавать и поддерживать в актуальном состоянии пользовательские учётные записи.

Обеспечение информационной безопасности:

- администратор системы должен обеспечивать информационную безопасность системы от несанкционированного доступа к базам данных и компонентам системы.

5 АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

В базе данных Microsoft Jet 4.0 (Microsoft Access 2000) содержатся алгоритмы функционирования, настраиваемые классификаторы и данные по объектам системы теплоснабжения, а именно:

- паспортные данные по участкам тепловой сети;
- паспортные данные по узлам тепловой сети;
- паспортные данные по арматуре в узлах тепловой сети;
- паспортные данные по источникам тепловой энергии;
- паспортные данные по потребителям тепловой энергии.

СПО системы непосредственно обращается к базе данных Microsoft Jet 4.0 (Microsoft Access 2000) посредством ODBC Microsoft Access Driver (*.mdb).

При установке системы в директории, предназначенной для инсталляции СПО системы (рекомендуется drive:\potok_server\), автоматически создаются три поддиректории:

- Base;
- Eхе;
- Work_server.

Для сценария 1 необходимо настроить директорию drive:\potok_server\ как сетевую папку.

В директории Base хранятся базы данных Microsoft Jet 4.0 (Microsoft Access 2000, *.mdb).

В директории Eхе хранятся исполняемые модули системы и библиотеки необходимые для работы системы.

В директории Work_server хранятся конфигурационные файлы системы для каждого пользователя.

6 СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ ДИРЕКТОРИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Все конфигурационные и временные файлы пользователей хранятся в специально созданных директориях. Директории необходимо создавать в `drive:\%INSTALL DIR%\Work_server`. Для имени директории рекомендуется использовать имя и фамилию пользователя: `drive:\%INSTALL DIR%\Work_server\ivan_petrov\`.

На данную директорию необходимо назначить доступ согласно п.6 данного руководства.

В данную директорию помещается файл `svisor.ini`

Необходимо убедиться, что в данном файле параметр `CNCN4` в разделе `Supshort` указывает на директорию, где находятся файлы баз данных `Base`: `CNCN4=drive:\%INSTALL DIR%\Base\`.

7 СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА СЕРВЕРЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

Необходимо создать пользователя стандартными средствами Windows. Процесс описан ниже в виде скриншотов (рисунки 7.1-7.4).

Новый объект - Пользователь

Создать в: VECTOR.ru/Users

Имя: Иван Инициалы:

Фамилия: Петров

Полное имя: Иван Петров

Имя входа пользователя:
ivan_petrov @VECTOR.ru

Имя входа пользователя (пред-Windows 2000):
VECTOR\ ivan_petrov

< Назад Далее > Отмена

Рисунок 7.1 - Создание пользователей на сервере приложений. Действие 1

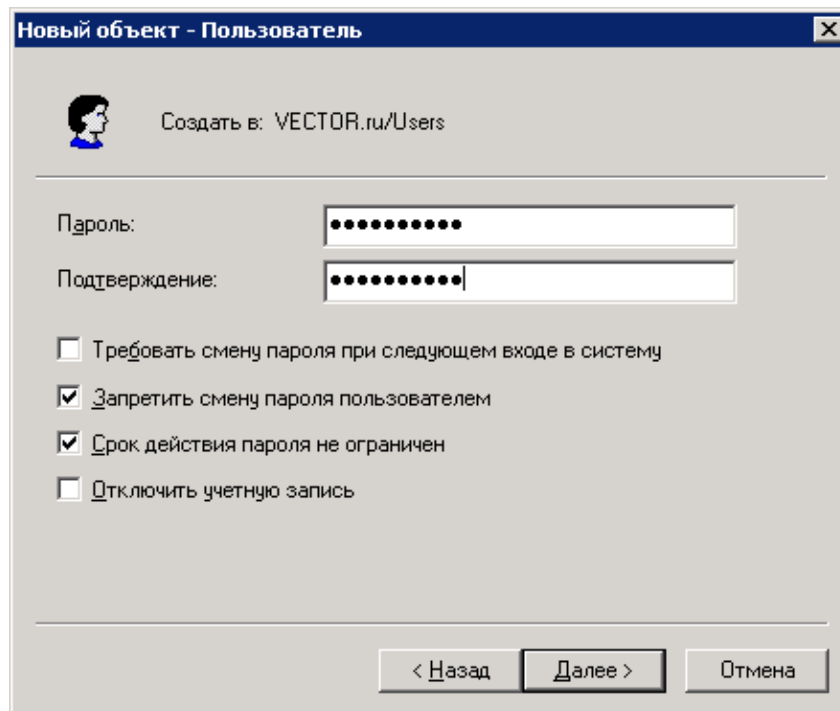


Рисунок 7.2 - Создание пользователей на сервере приложений. Действие 2

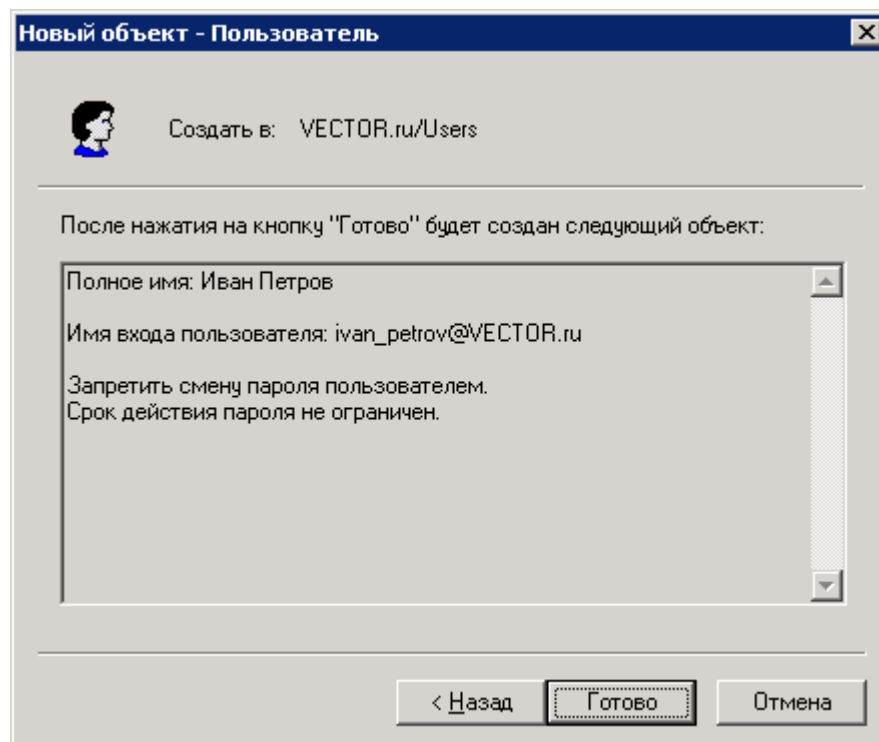


Рисунок 7.3 - Создание пользователей на сервере приложений. Действие 3

Для сценария 2 необходимо добавить созданного пользователя в группу Remote Desktop Users. Процесс описан ниже в виде скриншотов.

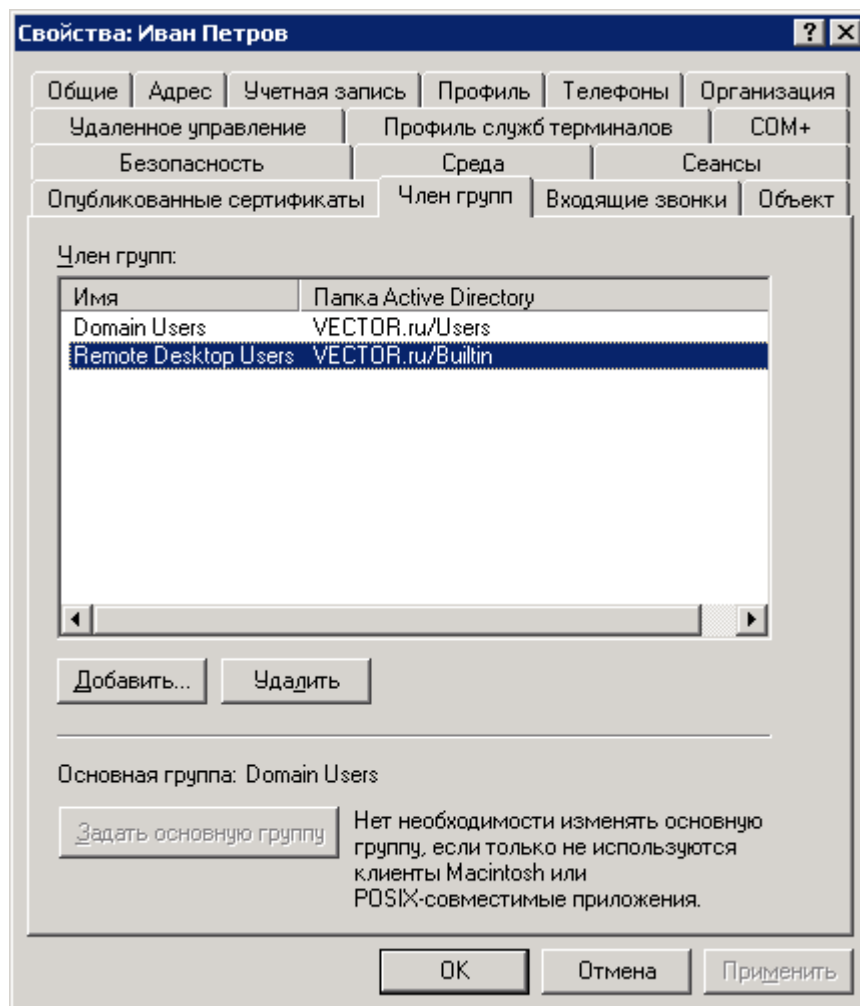


Рисунок 7.4 - Создание пользователей на сервере приложений. Действие 4

8 НАЗНАЧЕНИЕ ПРАВ ДОСТУПА К ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЕ

В директории Base хранятся базы данных Microsoft Jet 4.0 (Microsoft Access 2000, *.mdb).

Для сценария 1 к данной директории необходим полный доступ для всех пользователей системы.

Для сценария 2 к данной директории необходим полный доступ Remote Desktop Users. Процесс описан ниже в виде скриншотов (рисунки 8.1-8.3).

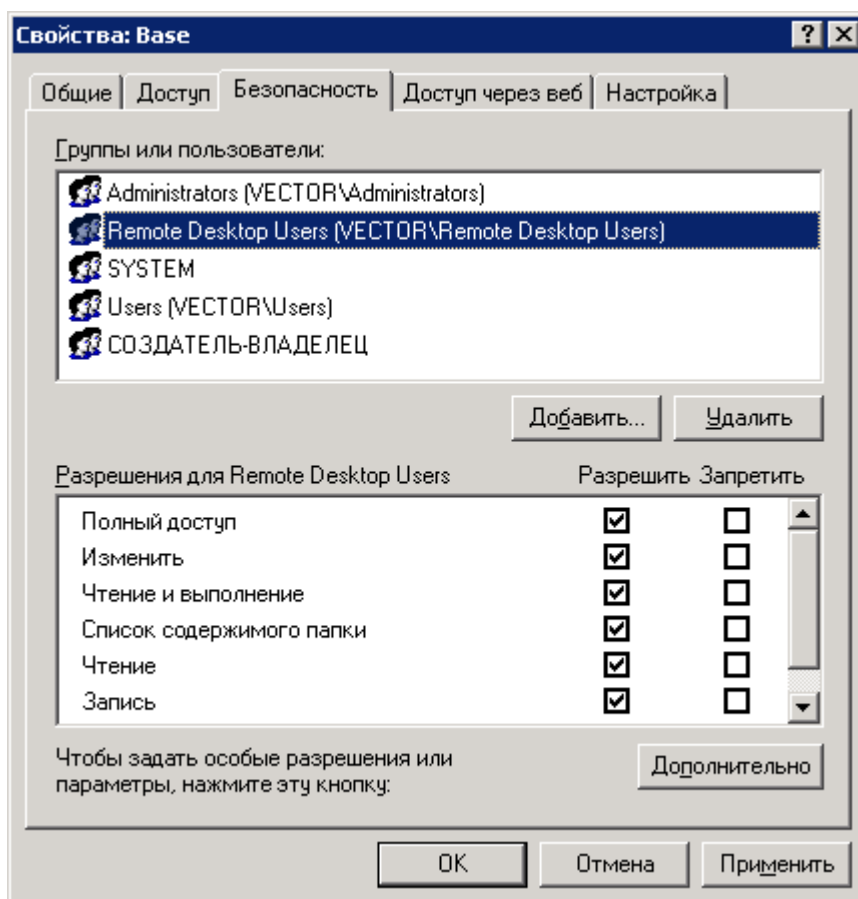


Рисунок 8.1 - Назначение прав доступа к файловой системе. Действие 1

В директории Eхе хранятся исполняемые модули системы и библиотеки необходимые для работы системы.

Для сценария 1 к данной директории необходим доступ для всех пользователей системы с привилегиями “Чтение и выполнение”.

Для сценария 2 к данной директории необходим доступ Remote Desktop Users с привилегиями “Чтение и выполнение”. Процесс описан ниже в виде скриншотов.

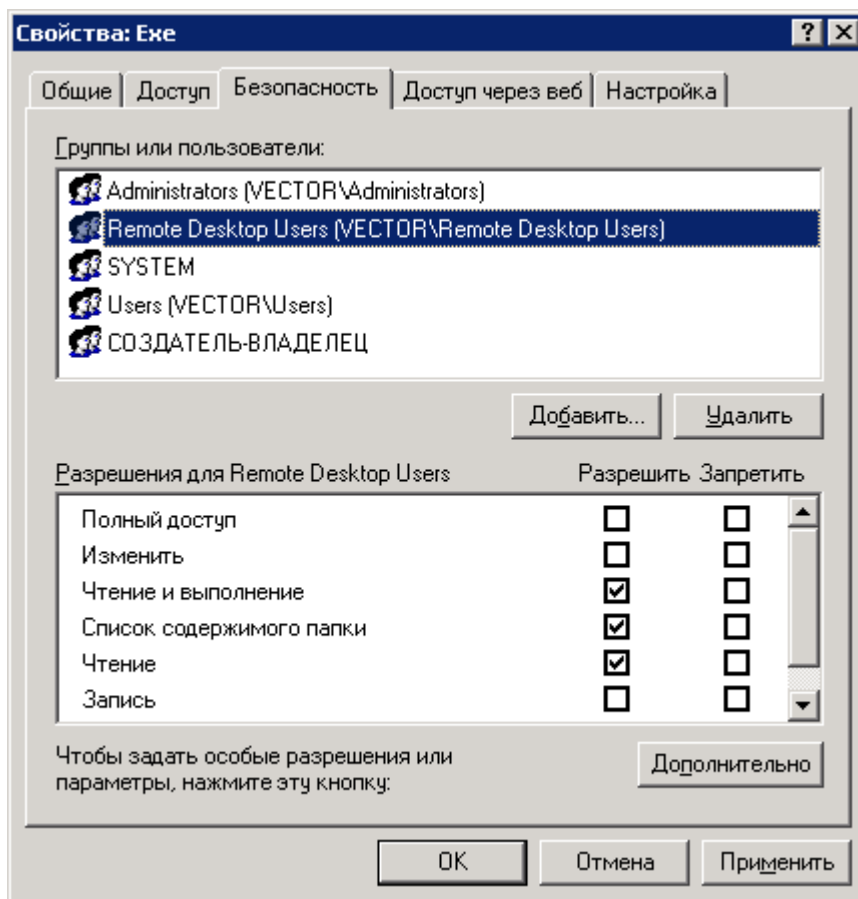


Рисунок 8.2 - Назначение прав доступа к файловой системе. Действие 2

В директории Work_server хранятся конфигурационные файлы системы для каждого пользователя. Пример: drive:\%INSTALL DIR%\Work_server\ivan_petrov\.

К данной директории необходим полный доступ для конкретного пользователя (ivan_petrov). Процесс описан ниже в виде скриншотов.

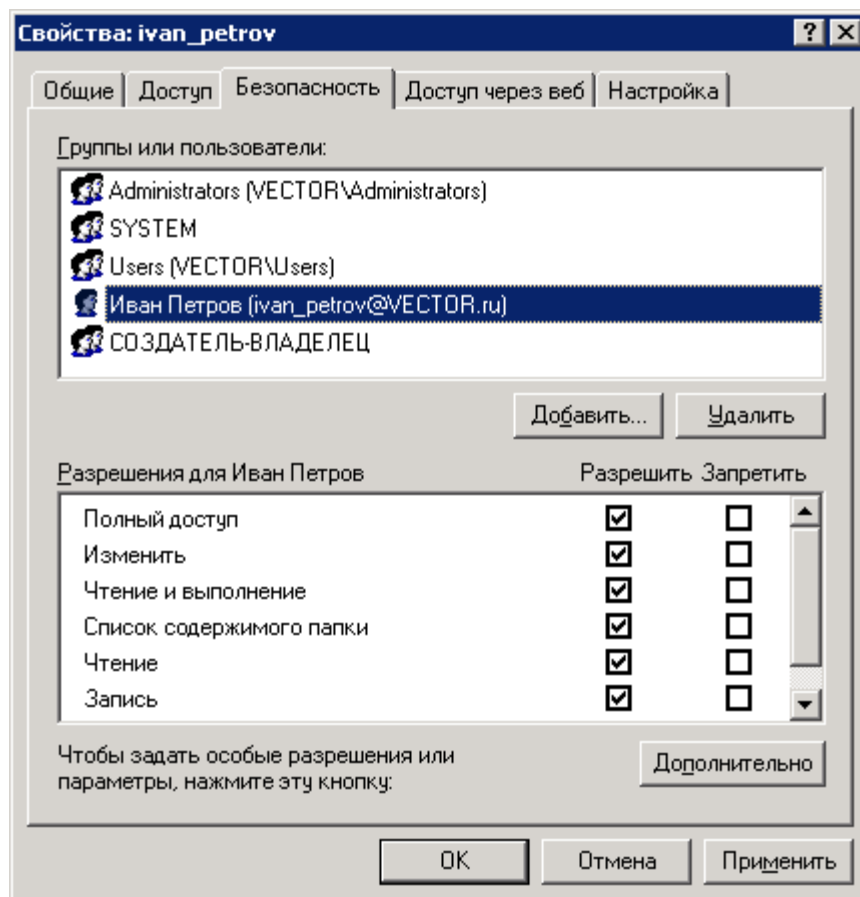


Рисунок 8.3 - Назначение прав доступа к файловой системе. Действие 3

9 НАСТРОЙКА ИСТОЧНИКОВ ODBC

Для настройки пользовательских источников ODBC Microsoft Access Driver (*.mdb) необходимо запустить с АРМ пользователя (под учетной записью пользователя для сценария 2) программу Cresrc.exe из drive:\%INSTALL DIR%\Exe.

Для работы программы необходимо указать расположение конфигурационного файла данного пользователя svisor.ini из drive:\%INSTALL DIR%\Work_server. Процесс описан ниже в виде скриншотов (рисунки 9.1-9.9).

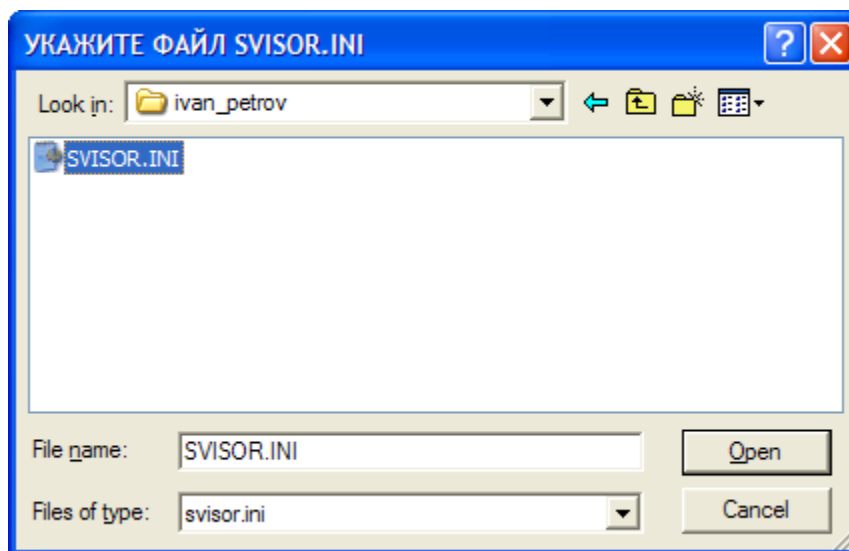


Рисунок 9.1 - Настройка источников ODBC. Действие 1

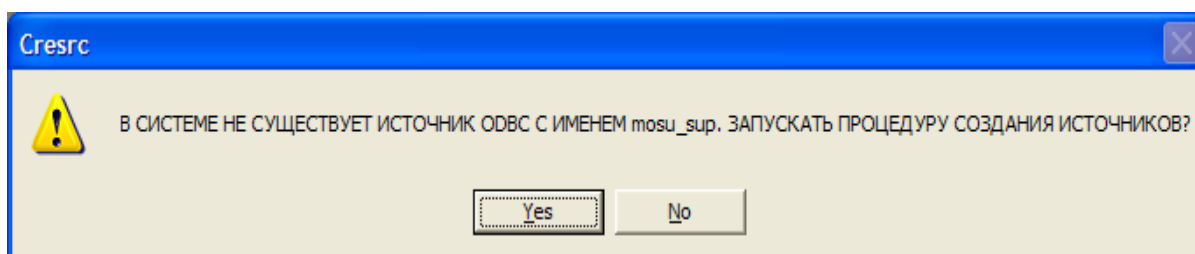


Рисунок 9.2 - Настройка источников ODBC. Действие 2

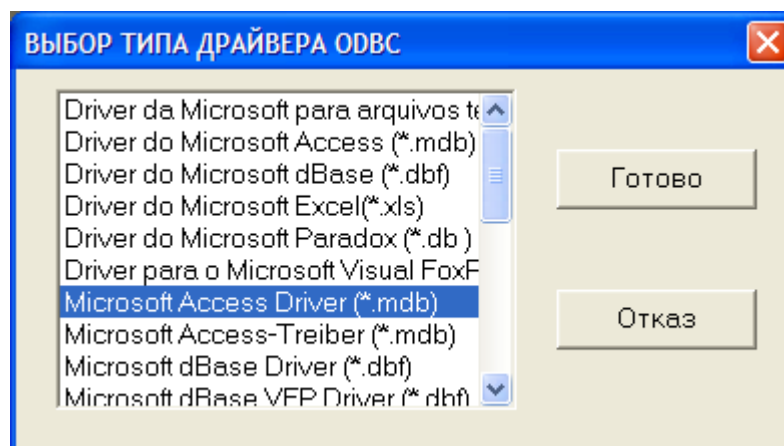


Рисунок 9.3 - Настройка источников ODBC. Действие 3

Необходимо по требованию программы указывать расположение файлов базы данных:

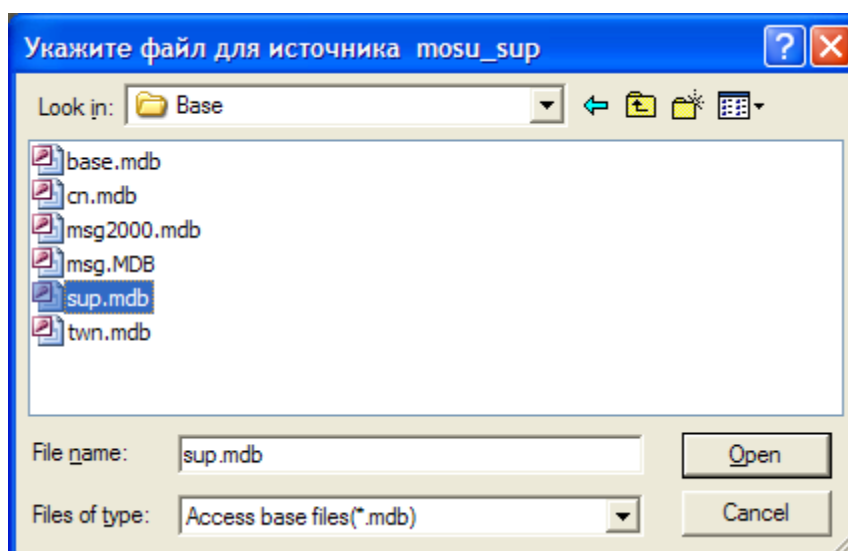


Рисунок 9.4 - Настройка источников ODBC. Действие 4

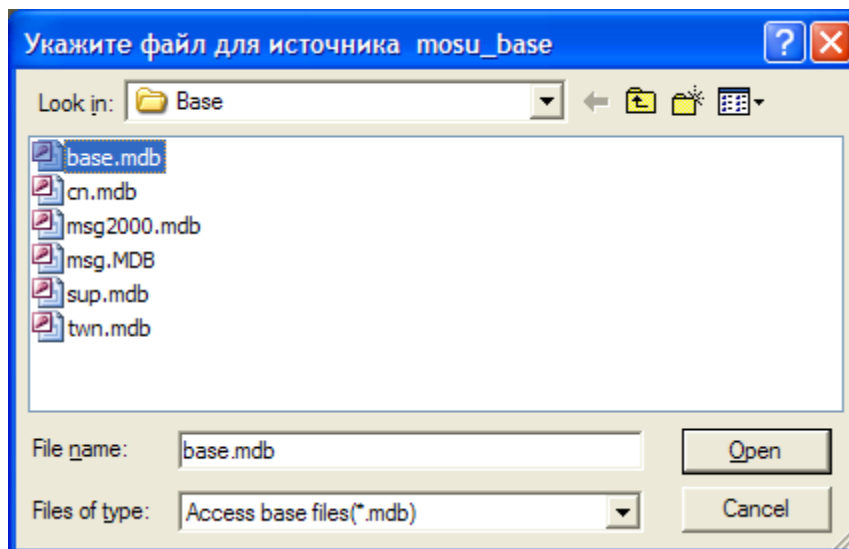


Рисунок 9.5 - Настройка источников ODBC. Действие 5

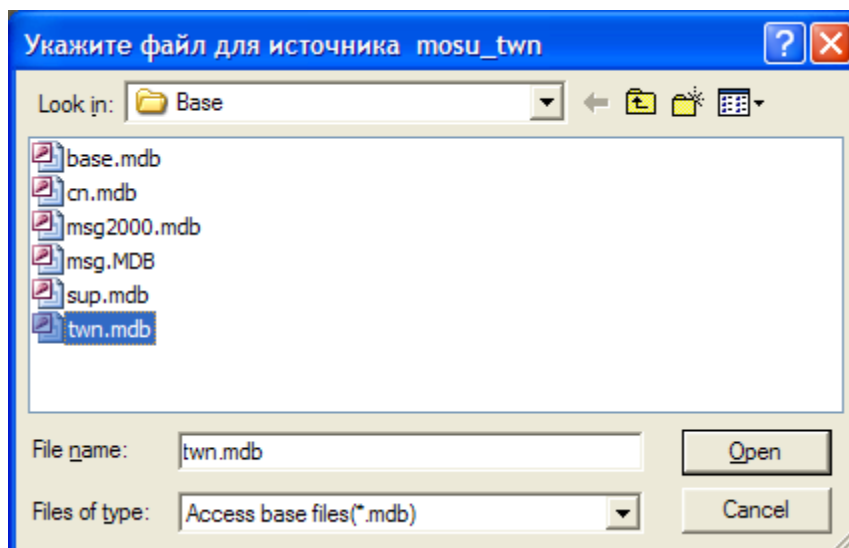


Рисунок 9.6 - Настройка источников ODBC. Действие 6

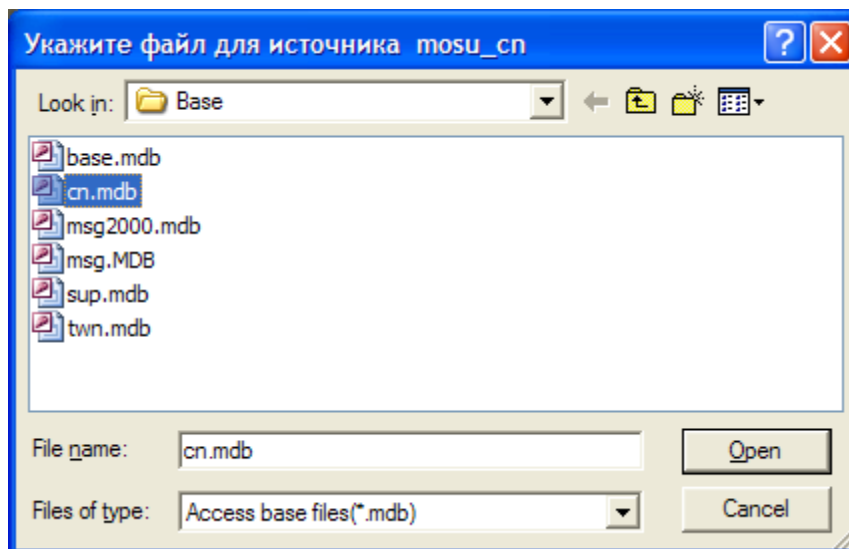


Рисунок 9.7 - Настройка источников ODBC. Действие 7

В качестве источника msg необходимо указать msg2000.mdb.

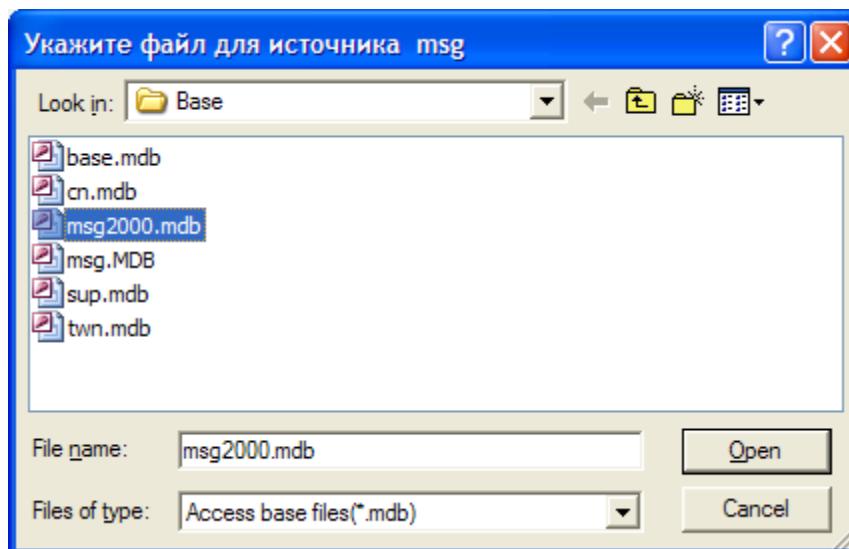


Рисунок 9.8 - Настройка источников ODBC. Действие 8

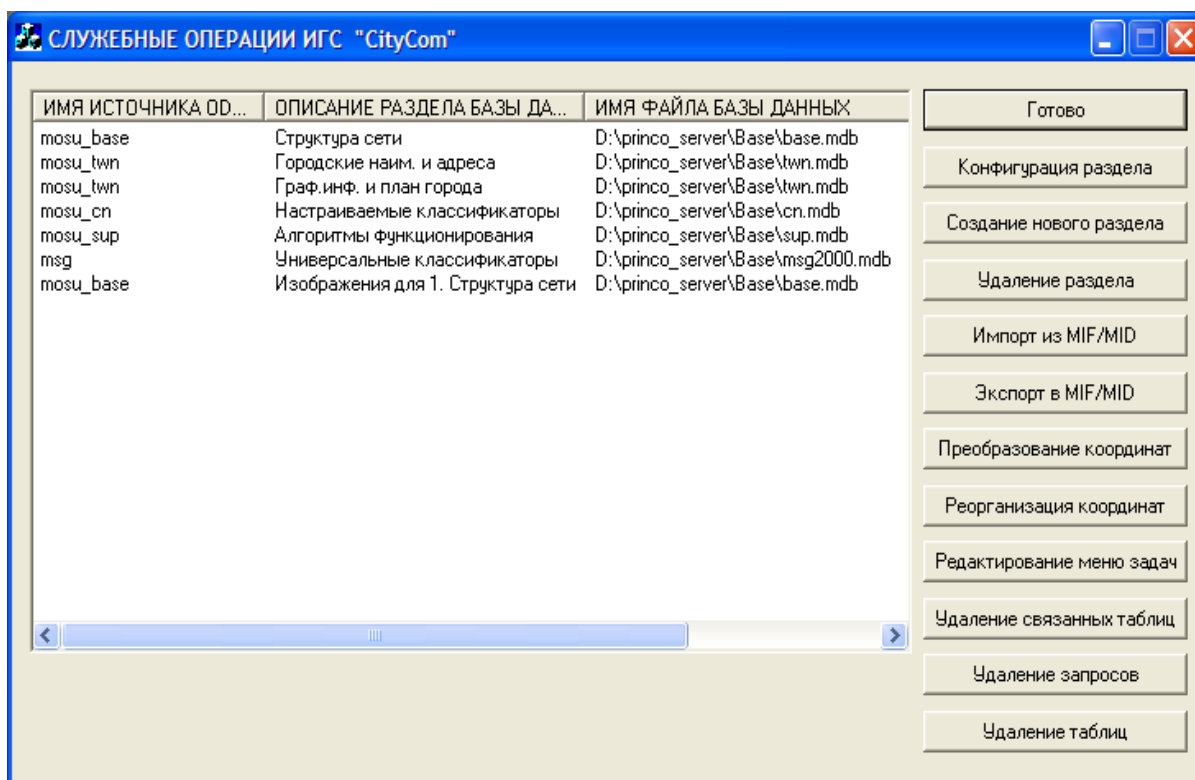


Рисунок 9.9 - Настройка источников ODBC. Действие 9

После указания всех источников ODBC Microsoft Access Driver необходимо нажать кнопку “Готово”. Данные операции необходимо произвести для всех пользователей системы.

10 СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Для создания пользователей системы необходимо запустить под учетной записью администратора программу `Ассmanag.exe` из `drive:\%INSTALL DIR%\Exe`

Для работы программы необходимо указать расположение конфигурационного файла данного пользователя `svisor.ini` из `drive:\%INSTALL DIR%\Work_server`. Процесс описан ниже в виде скриншотов (рисунки 10.1-10.4).

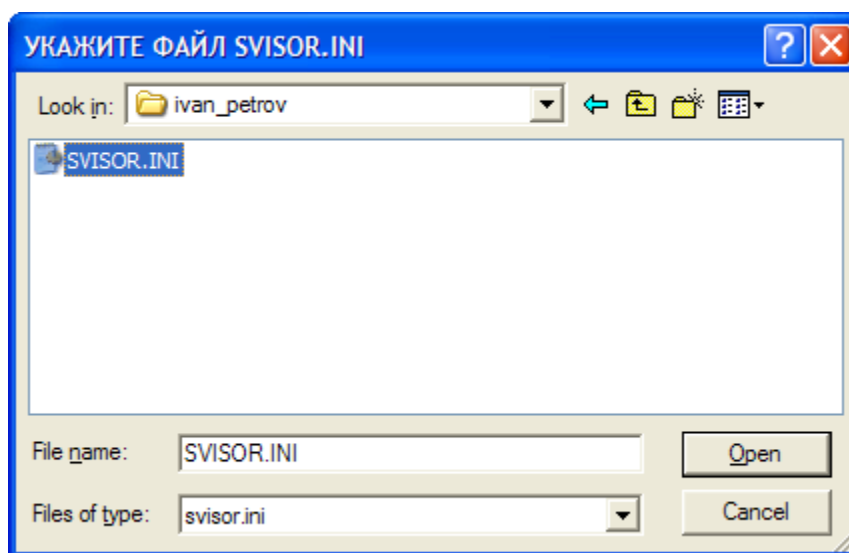


Рисунок 10.1 - Создание пользователей системы. Действие 1

`Ассmanag.exe`

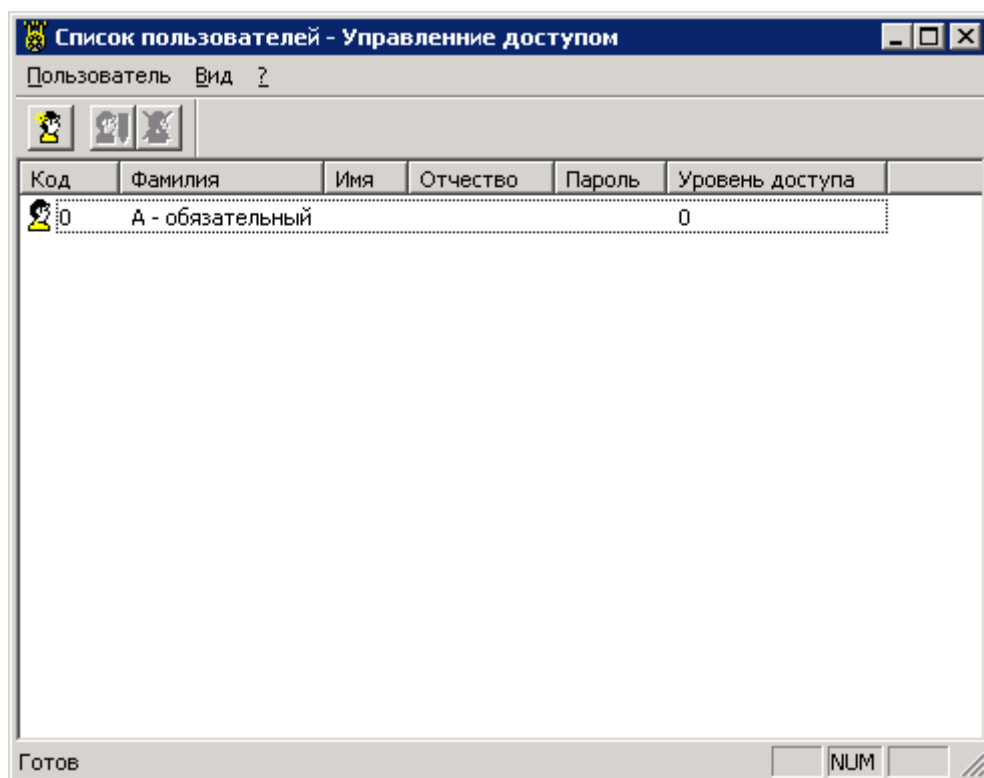


Рисунок 10.2 - Создание пользователей системы. Действие 2

Для добавления нового пользователя необходимо нажать кнопку “Добавить нового пользователя”. Процесс описан ниже в виде скриншотов.

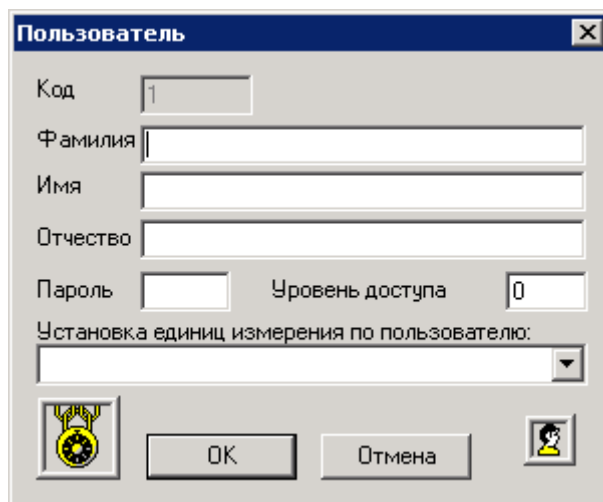


Рисунок 10.3 - Создание пользователей системы. Действие 3

Необходимо заполнить поля “Фамилия”, “Имя”, “Отчество”, “Пароль”, “Уровень доступа”, “Установка единиц измерения пользователя”.

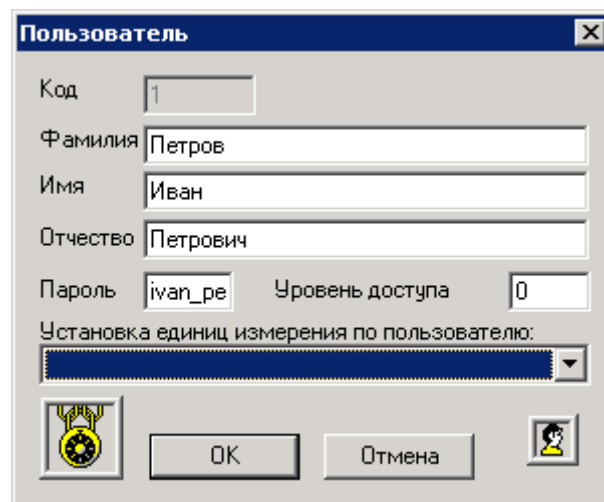


Рисунок 10.4 - Создание пользователей системы. Действие 4

Идентификация пользователя в системе происходит по паролю, пароли должны быть уникальными. Максимальная длина пароля 10 символов.

Уровень доступа 1 обеспечивает полную функциональность системы. Уровень доступа 2 обеспечивает ограниченную функциональность.

11 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ

В Base хранятся базы данных Microsoft Jet 4.0 (Microsoft Access 2000, *.mdb). Необходимо с периодичностью 1 раз в неделю осуществлять их сжатие\восстановление средствами Microsoft Access 2000 (рисунок 11.1).

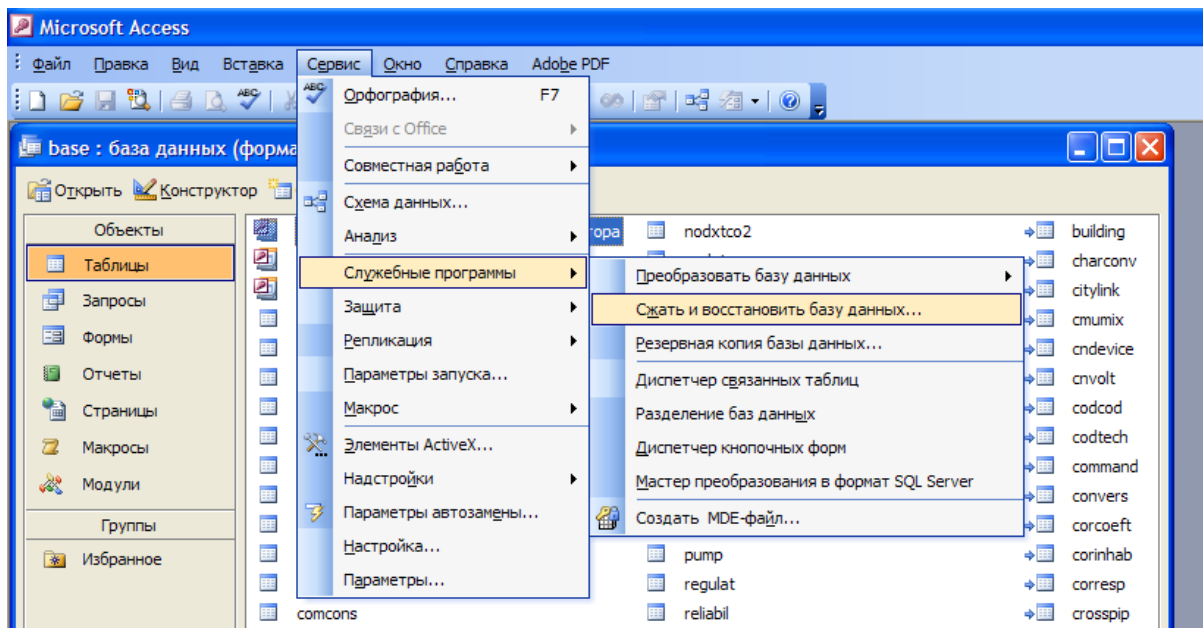


Рисунок 11.1 - Резервное копирование базы данных

Резервное копирование осуществляется после сжатия\восстановления баз данных путем копирования всех файлов *.mdb на устройство резервного копирования. Периодичность резервного копирования 1 раз в неделю.

12 ЗАПУСК СИСТЕМЫ

Основной исполняемый модуль системы Wsvisor.exe.

Для первого сценария запуск исполняемого модуля происходит с АРМ пользователя из сетевой папки drive:\potok_server\

Для второго сценария запуск исполняемого модуля происходит с АРМ пользователя из среды Microsoft Terminal Services.