

Утвержден
643.00226230.00004-06 90 01 ЛУ

**Программное обеспечение
«Roentgen Office»**

Руководство по инсталляции

643.00226230.00004-06 90 01

Листов 32

Руководство по инсталляции программного обеспечения Roentgen Office, предназначено для описания условий и способа его установки и настройки.

Для инсталляции программного обеспечения Roentgen Office, далее ПО, версии 2.18.xx¹, необходимо владеть элементарными знаниями об основных приемах работы в используемой версии Windows (работа с пиктограммами, окнами, меню и файлами и т.д.) и ознакомиться с документом «Программное обеспечение Roentgen Office. Руководство оператора».

Последние сведения об изменении процесса инсталляции ПО, описанного в настоящей инструкции, могут быть указаны в файле read_me.htm прилагаемом к дистрибутиву.

Все указанные в этом документе файлы кроме дистрибутивного диска находятся также и в Интернете на сервере <ftp://skb.nauchpribor.ru>

Ваши предложения по совершенствованию программного обеспечения Вы можете направить по следующим адресам и телефонам:

Адрес электронной почты: support@nauchpribor.ru;

Телефон: +7 4862 415430;

Факс: +7 4862 455746;

Почтовый адрес: 302020, Россия, г. Орел, Наугорское ш., 40, ЗАО «Научприбор».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА ПО, СПОСОБОМ ОТЛИЧНЫМ ОТ СПОСОБА ОПИСАННОГО В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ.

¹ Данное руководство предназначено для всех версий ПО в которых вместо xx указаны любые цифры. С некоторыми допущениями может быть использовано для изучения ПО версий 2.10.xx.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения о программном обеспечении.....	5
1.1	Назначение ПО.....	5
1.2	Требования к техническим средствам, обеспечивающим работу ПО.....	5
1.3	Сведения о программных средствах обеспечивающих работу ПО.....	5
2	Структура ПО.....	5
2.1	Состав ПО.....	5
3	План инсталляции ПО.....	6
4	Установка ПО.....	6
4.1	Установка на компьютер, на котором не установлены предыдущие версии ПО.....	6
4.2	Установка на компьютер, на котором установлена одна из предыдущих версий ПО.....	7
4.3	Установка ПО для работы с МЦРУ «Сибирь-Н».....	8
5	Настройка компьютера и операционной системы. Обязательные параметры.....	8
5.1	Настройка BIOS.....	8
5.1.1	Настройка BIOS для аппарата ФМЦ «НП-01» и «ФЦС-Рентех».....	8
5.1.2	Настройка BIOS для аппарата МЦРУ «Сибирь-Н».....	9
5.2	Настройка Windows.....	9
5.2.1	Настройка сетевого адаптера связанного с детектором (только для установок с детектором МИК).....	9
5.2.1.1	Установка скорости и режима работы.....	9
5.2.1.2	Установка протокола связи с детектором.....	10
5.2.2	Настройка адаптера связанного с детектором (только для установок с детектором КРЦ-ПОНИ).....	11
5.2.3	Настройка локальной сети.....	11
5.2.3.1	Разделение дисков.....	12
5.2.3.2	Подключение сетевых дисков.....	13
5.3	Настройка системы видеонаблюдения.....	14
5.3.1	Состав системы видеонаблюдения.....	14
5.3.2	Установка драйверов на плату видеозахвата.....	14
5.3.3	Настройка аудиосвязи.....	15
6	Настройка компьютера и операционной системы. Рекомендуемые параметры.....	17
6.1	Установка и настройка сети.....	17
6.1.1	Настройка параметров сети.....	17
6.1.1.1	Настройка параметров сети в среде Windows XP.....	17
6.1.1.2	Настройка параметров сети в среде Windows 98.....	18
6.1.2	Настройка сетевого имени компьютера.....	18
6.1.2.1	Настройка сетевого имени в среде Windows XP.....	18
6.1.2.2	Настройка сетевого имени в среде Windows 98.....	19
6.1.3	Разделение и подключение сетевых принтеров.....	19
6.2	Установка разрешения экрана.....	19
7	Настройка ПО Roentgen Office.....	19
7.1	Порядок настройки ПО.....	19
7.1.1	Создание и настройка базы данных.....	19
7.1.2	Настройка ПО.....	20
7.1.2.1	Настройка вывода на печать.....	20
7.1.2.2	Установка путей архивов.....	21
7.1.2.3	Настройка персональных, паролей доступа к ПО и прочих настроек.....	21
7.1.2.4	Ввод в базу списка улиц.....	22
7.1.2.5	Установка номера аппарата.....	22
7.1.2.6	Настройка программы формирования отчетов.....	22
7.1.3	Ввод в базу списка улиц с использованием базы данных «Кладр».....	22

7.1.3.1	Получение из базы данных КЛАДР текстового файла со списком названий улиц упорядоченных по алфавиту.....	22
7.1.3.2	Добавление списка названий улиц в базу данных ПО.....	26
7.1.4	Настройка ПО «Видеонаблюдение».....	31
7.2	Замечания по настройке ПО.....	32
8	Проверка программы.....	32

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ПО

ПО предназначено для:

- выполнения съемки на медицинских рентгеновских аппаратах с детекторами МИК и КРЦ-ПОНИ, выпускаемых ЗАО «Научприбор»;
- для просмотра полученных на указанных выше рентгеновских аппаратах снимков, а также снимков в форматах DICOM 3.0, TIFF, JPEG, PNG;
- для составления требующихся для службы рентгенологии отчетов о выполненных снимках и результатах их обработки;
- для контроля и настройки рентгеновских аппаратов.

1.2 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ РАБОТУ ПО

Требования к компьютеру для функционирования ПО приведены в руководстве оператора.

1.3 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВАХ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РАБОТУ ПО

ПО может работать под управлением ОС Windows 98, Windows 98SE и Windows XP (рекомендуется). ПО не работает под управлением Windows 3.11 и более ранних. Работа под другими версиями Windows не проверялась. С установками МЦРУ «Сибирь-Н» съемка возможна под управлением ОС Windows 98, Windows 98SE и возможно под управлением Windows 95, Windows 95 OSR2, Windows ME.

Для записи архивных дисков используется предназначенное для этого программное обеспечение, рекомендуемое предприятием изготовителем соответствующих устройств. Для записи дисков CD или DVD разработчик ПО рекомендует использование Nero Burning Rom фирмы Ahead Software AG (в случае самостоятельной покупки лицензии) или программы DeepBurner входящей в комплект поставляемого ПО.

Для защиты компьютера от воздействия вирусов может использоваться соответствующее программное обеспечение, не вступающее в конфликт с ПО. Разработчик ПО рекомендует использование программного комплекса DrWeb (при условии самостоятельной покупки лицензии).

2 СТРУКТУРА ПО

2.1 СОСТАВ ПО

В состав ПО входит:

- программное обеспечение для съемки и обработки полученных снимков «Виртуальный рентгенологический кабинет» (ВРК);
- программа формирования отчетов VXRReport;
- программа исправления языка базы данных ChLang;
- программа контроля МЦРУ «Сибирь-Н» O_CNTR (только для установок МЦРУ «Сибирь-Н»);
- программа звуковой и видео связи с пациентом «Видеонаблюдение»;
- программа тестирования УРПС X_RPS;
- библиотека для записи файлов в стандарте DICOM 3.0 (клиент и сервер).

3 ПЛАН ИНСТАЛЛЯЦИИ ПО

ПО устанавливается в следующей последовательности:

- Установить ПО на компьютере (описано в 4);
- Настроить BIOS для работы с аппаратом (описано в 5.1);
- Установить скорость и режим работы сетевого адаптера связанного с детектором (описано в 5.2.1);
- Установить протокол обмена данными сетевого адаптера связанного с детектором (описано в 5.2.1.2);
- Настроить локальную сеть (описано в 5.2.3);
- Разделить диски для совместного использования (описано в 5.2.3.1);
- Подключить сетевые диски (описано в 5.2.3.2);
- Настроить дополнительные параметры сети (описано в 6.1.1);
- Настроить сетевые имена (описано в 6.1.2);
- Разделить и подключить сетевые принтеры (описано в 6.1.3);
- Настроить разрешение экрана (описано в 6.2);
- Создать базу данных (описано в 7.1.1);
- Настроить параметры ПО для конкретного аппарата (описано в 7.1.2);
- Настроить вывод на печать (описано в 7.1.2.1);
- Настроить пути архивов (описано в 7.1.2.2);
- Настроить персоналии и защиту (описано в 7.1.2.3);
- Указать в настройках ПО номер аппарата (описано в 7.1.2.5);
- Настроить программу формирования отчета (описано в 7.1.2.6);
- Добавить список улиц в базу данных (описано в 7.1.3 и 7.1.3.2).
- Настроить программу звуковой и видео связи с пациентом «Видеонаблюдение» (описано в 5.3);

4 УСТАНОВКА ПО

Перед установкой ПО следует установить и настроить параметры BIOS, ОС Windows, драйверы на составные части компьютера (материнская плата, видеокарта, сетевая плата, принтеры и т.п.) согласно их эксплуатационным документам. Особенности настройки параметров BIOS, Windows и драйверов приведены в данном документе ниже.

4.1 УСТАНОВКА НА КОМПЬЮТЕР, НА КОТОРОМ НЕ УСТАНОВЛЕНЫ ПРЕДЫДУЩИЕ ВЕРСИИ ПО

Запустите с инсталляционного диска из директории \Roentgen_Office_2_18_00¹ программу go_2_18_00.exe.

При запросе **«тип установки»** для компьютера лаборанта и для установки на автономный компьютер выберите **«Лаборант_и_База»** для остальных компьютеров **«Врач_и_регистратор»**.

Когда программа установки завершит работу и выведет сообщение, приведенное на рисунке 1, следует установить флажок **«Запустить программу»** для формирования базы данных. Это действие достаточно выполнить на одном компьютере. В случае если это действие выполняется и на других компьютерах, то появится сообщение, приведенное на рисунке 2 что не является ошибкой.

¹ 2_18_00 является номером версии. На дистрибутивном может быть более новая версия которую и следует использовать.

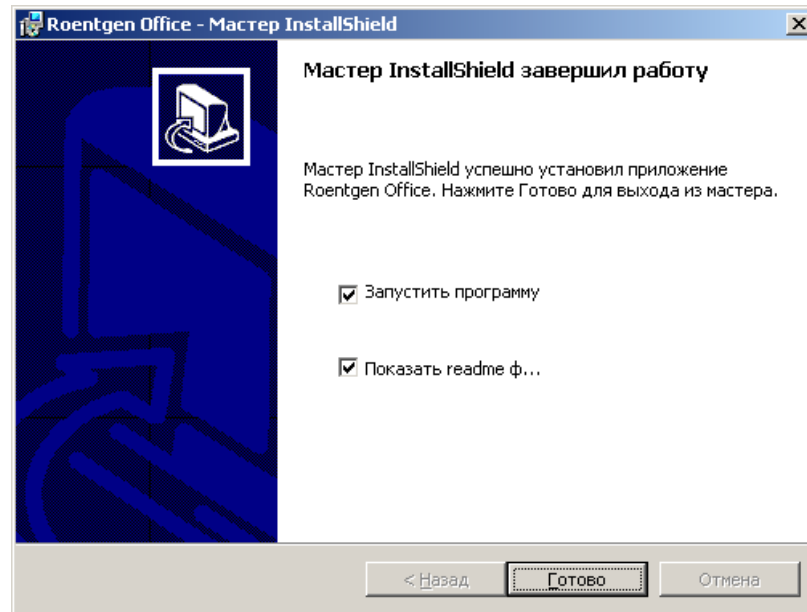


Рисунок 1

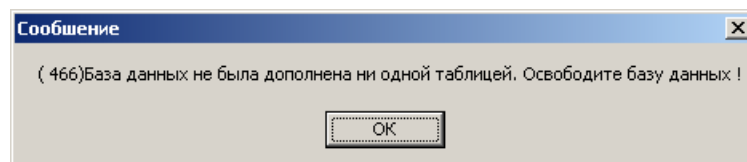


Рисунок 2

При использовании ПО на компьютере лаборанта для съемки на установке МЦРУ «Сибирь-Н» выполнить действия описанные в 4.3.

4.2 УСТАНОВКА НА КОМПЬЮТЕР, НА КОТОРОМ УСТАНОВЛЕНА ОДНА ИЗ ПРЕДЫДУЩИХ ВЕРСИЙ ПО

Перед инсталляцией выйдите из всех программ входящих в комплект ПО МЦРУ «Сибирь-Н» и ФМЦ «НП-01» со всех компьютеров локальной сети.

С помощью проводника или какого либо файлового менеджера сохраните в другом месте директорию с базой данных (MED_BASE или VXR_BASE) и директорию с программными файлами (MEDIC32 или VXR).

Используя оснастку «Установка и удаление программ» панели управления удалите ранее установленные программы из комплекта ПО МЦРУ «Сибирь-Н» и ФМЦ «НП-01» (Рентген «МЦРУ» (32бита), Обновление рентген «МЦРУ», SDRD_32 for Windows, Bde, Rentgen Office и аналогичные).

Убедитесь в том что вы сохранили как это было указано выше директорию с базой данных и директорию с программными файлами. С помощью проводника или какого либо файлового менеджера удалите директорию с базой данных (MED_BASE или VXR_BASE) и директорию с программными файлами (MEDIC32 или VXR).

Если база данных располагалась в месте ином нежели C:\VXR_BASE на компьютере лаборанта, то следует переименовать эту директорию в C:\VXR_BASE.

Запустите с инсталляционного диска из директории \Roentgen_Office_2_18_00 программу ro_2_18_00.exe. В процессе его работы корректно ответьте при запросе «тип установки» для компьютера лаборанта и для установки на автономный компьютер выберите «Лаборант и База» для остальных компьютеров «Врач и регистратор».

При использовании ПО на компьютере лаборанта для съемки на установке МЦРУ «Сибирь-Н» выполнить действия описанные в 4.3.

Восстановите некоторые ранее сохраненные файлы. А именно:

- скопируйте ранее сохраненные файлы **INI\rentgen.wrd**, **INI\?.ooo**, **INI\?.ddd**, **INI\?.zzz**, **INI\vxraddr.cfg**, **INI\maildll.ini**, **INI\mic_hard.ini**, в директорию **\VXR\INI**;
- скопируйте ранее сохраненные файлы **INI*.log** в директорию **\VXR\LOG**;
- Измените расширение **INI\sw31error.txt** и **INI\sw31hard.txt** с txt на log и скопируйте их в директорию **VXR\INI**.

4.3 УСТАНОВКА ПО ДЛЯ РАБОТЫ С МЦРУ «СИБИРЬ-Н»

Для установки и настройки ПО для съемки на МЦРУ «Сибирь-Н» необходимо выполнить программу **mcru_add_only.exe** инсталлируемую в директорию **\VXR**.

Внимание! В случае неудачного завершения работы инсталлятора **mcru_add_only.exe** корректная работа ПО невозможна. Необходимо или добиться успешного завершения работы программы или переустановить ПО.

5 НАСТРОЙКА КОМПЬЮТЕРА И ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

5.1 НАСТРОЙКА BIOS

5.1.1 *Настройка BIOS для аппарата ФМЦ «НП-01» и «ФЦС-Рентех»*

Для работы ФМЦ «НП-01» и «ФЦС-Рентех» в режиме съемки необходима корректная работа адаптера подключаемого в один из последовательных портов (как правило в COM1). В связи с этим при настройке параметров BIOS необходимо включить этот порт.

Как правило, этот параметр настраивается в подменю **Integrated Peripherals** и называется **OnBoard Serial Port**.

На рисунке 3, приведено изображение экрана для материнской платы ABIT KT-7A.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2001 Award Software
Integrated Peripherals

Onboard IDE-1 Controller	Enabled		Item Help
- Master Drive PIO Mode	Auto		
- Slave Drive PIO Mode	Auto		Menu Level ▶
- Master Drive Ultra DMA	Auto		
- Slave Drive Ultra DMA	Auto		
Onboard IDE-2 Controller	Enabled		
- Master Drive PIO Mode	Auto		
- Slave Drive PIO Mode	Auto		
- Master Drive Ultra DMA	Auto		
- Slave Drive Ultra DMA	Auto		
IDE Prefetch Mode	Enabled		
Init Display First	PCI Slot		
USB Controller	Enabled		
- USB Keyboard Support	OS		
IDE HDD Block Mode	Enabled		
Onboard FDD Controller	Enabled		
Onboard Serial Port 1	3F8/IRQ4		
Onboard Serial Port 2	2F8/IRQ3		
- Onboard IR Function	Disabled		
x - IR Function Duplex	Half		
Onboard Parallel Port	378/IRQ7		
Onboard Parallel Mode	Normal		
x - ECP Mode Use DMA	3		
x - Parallel Port EPP Type	EPP1.9		

↑↓→Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

Рисунок 3

В случае отсутствия в компьютере исправного последовательного порта возможна установка адаптера последовательного порта, подключаемого к одному из интерфейсов компьютера с соответствующей установкой драйверов. Предприятие изготовитель рекомендует использование «Адаптер USB на COM порт AdaptMate-005» фирмы Rover Computers.

5.1.2 Настройка BIOS для аппарата МЦПУ «Сибирь-Н»

Для работы МЦПУ «Сибирь-Н» в режиме съемки необходима корректная работа адаптера установленного в ISA слот системного блока. В связи с этим необходимо разрешить использование этого слота и установить стандартную частоту для ISA устройств равную 8,3 МГц. Как правило, это определяется в параметре **ISA Bus Clock** подменю **Chipset Features Setup** как коэффициент, на который следует делить частоту системной шины.

В связи с возможностью конфликтов при установке в системный блок PCI адаптеров, не поддерживающих спецификацию PCI 2.1, при отсутствии уверенности в том, что все установленные PCI адаптеры соответствуют спецификации PCI 2.1 следует параметр **PCI Delayed Transaction** (*задержанная транзакция на PCI*) установить в значение **Disabled**.

5.2 НАСТРОЙКА WINDOWS

5.2.1 Настройка сетевого адаптера связанного с детектором (только для установок с детектором МИК)

5.2.1.1 Установка скорости и режима работы

Корректная работа адаптера с детектором обеспечивается на скорости 10 Мбит или 100 Мбит (в зависимости от типа электроники в детекторе) в режиме полного дуплекса. Именно эти значения необходимо указать в настройках адаптера.

К сожалению, название параметров различно для различных драйверов. Как правило, параметры имеют имя «**Link Speed/Duplex Mode**», «**Media Type**», значение которое сле-

дует установить может выглядеть так **«10 Mb, Full Duplex»**. Оба параметра могут настраиваться как в одном пункте так в двух.

Настройка адаптера в среде Windows XP осуществляется на вкладке **«Дополнительно»** окна **«Свойства адаптера»**, вызываемого следующей цепочкой команд **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Система» -> «Оборудование» -> «Диспетчер устройств» -> «Сетевые платы» ->** вызов контекстного меню (правая кнопка мыши) для адаптера связанного с детектором **-> «Свойства»**.

Настройка адаптера в среде Windows 98SE осуществляется на вкладке **«Дополнительно»** окна **«Свойства адаптера»**, вызываемого следующей цепочкой команд **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Сеть» ->** вкладка **«Конфигурация» ->** выбор адаптера связанного с детектором **-> «Свойства»**.

5.2.1.2 Установка протокола связи с детектором

В среде Windows XP для связи с детектором используется протокол **PCAUUSA NDIS 5 Protocol Driver**. Установка протокола осуществляется на вкладке **«Общие»** окна **«Свойства адаптера»**, вызываемого следующей цепочкой команд **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Сетевые подключения» ->** вызов контекстного меню (правая кнопка мыши) для подключения связанного с детектором **-> «Свойства»**. Для установки следует выполнить команды: **«Установить» -> «Протокол» -> «Добавить» -> «Установить с диска» ->** сослаться на файл **\VXR\DRV\PCAUUSA\pcandis5.inf**. После установки протокола следует отключить все остальные протоколы, связанные с адаптером. Для этого необходимо убрать флажок левее наименования всех протоколов кроме протокола **PCAUUSA NDIS 5 Protocol Driver**, так как показано на рисунке 4. Аналогично следует убрать использование протокола **PCAUUSA NDIS 5 Protocol Driver** другими сетевыми адаптерами.

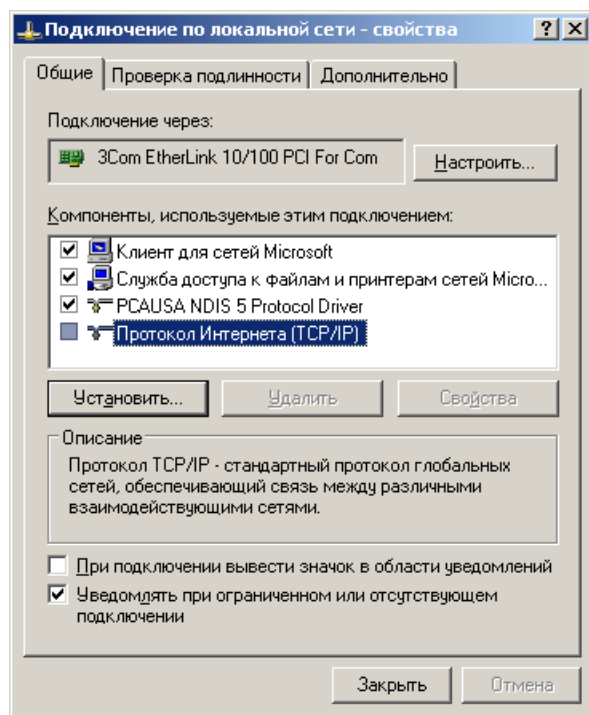


Рисунок 4

В среде Windows 98SE для связи с детектором используется протокол **32-разрядный DLC-драйвер Microsoft**. Установка протокола осуществляется на вкладке **«Конфигурация»** окна **«Сеть»**, вызываемого следующей цепочкой команд **«Пуск» -> «Настройка»**

-> «Панель управления» -> «Сеть». Для установки следует выполнить команды: «Добавить» -> «Протокол» -> «Добавить» -> на панели «Изготовители» выбрать «Микрософт» -> на панели «Сетевые протоколы» выбрать «32-разрядный DLC-драйвер Microsoft».

После установки протокола следует удалить все остальные протоколы, связанные с адаптером. Для этого необходимо выделить строку, привязывающую драйвер к адаптеру и нажать кнопку «Удалить». Аналогично следует убрать использование протокола **32-разрядный DLC-драйвер Microsoft** другими сетевыми адаптерами. Пример настройки приведен на рисунке 5. На нем видно, что протокол **32-разрядный DLC-драйвер Microsoft** используется с адаптером **3COM Ethernet 10/100 PCI ...**, а протокол **TCP/IP** адаптером **NVIDIA nForce Networking**.

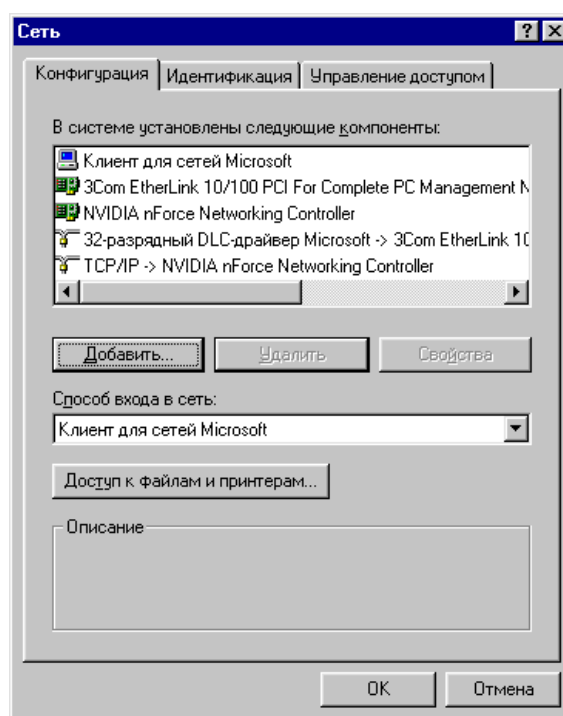


Рисунок 5

Настройка протокола не требуется.

5.2.2 Настройка адаптера связанного с детектором (только для установок с детектором КРЦ-ПОНИ)

Для корректной работы драйвера его следует установить с установочного диска «Научприбор» из директории \DRV\driver_DMA. Настройка не требуется.

5.2.3 Настройка локальной сети

Для работы ПО необходим доступ к двум сетевым ресурсам (база данных и директория со снимками) по чтению и записи. Эти ресурсы должны быть подключены как сетевые диски. Имена этих дисков должны быть указаны в файлах idapi.cfg и в параметрах определяющих путь на архивы.

Стандартно на предприятии изготовителе ресурсы настраиваются следующим образом:

- диски C: лаборанта и врача разделяются на чтение и запись;
- на компьютере врача и регистратора под именем E: подключается диск C: лаборанта;
- на компьютере лаборанта под именем E: подключается диск C: врача.

5.2.3.1 Разделение дисков

Разделение дисков в среде Windows XP.

В **Windows Explorer** (проводнике) для разделяемого диска (C:) вызовите контекстное меню (щелчком правой кнопки мыши на нем) и выберите там команду **«Общий доступ и безопасность...»**. Далее на вкладке **«Доступ»** Вам будет выдано предупреждение, приведенное на рисунке 6 о потенциальной опасности данного действия с точки зрения защиты компьютера от несанкционированного доступа¹. Следует проигнорировать это предупреждение щелкнуть по выделенной надписи.

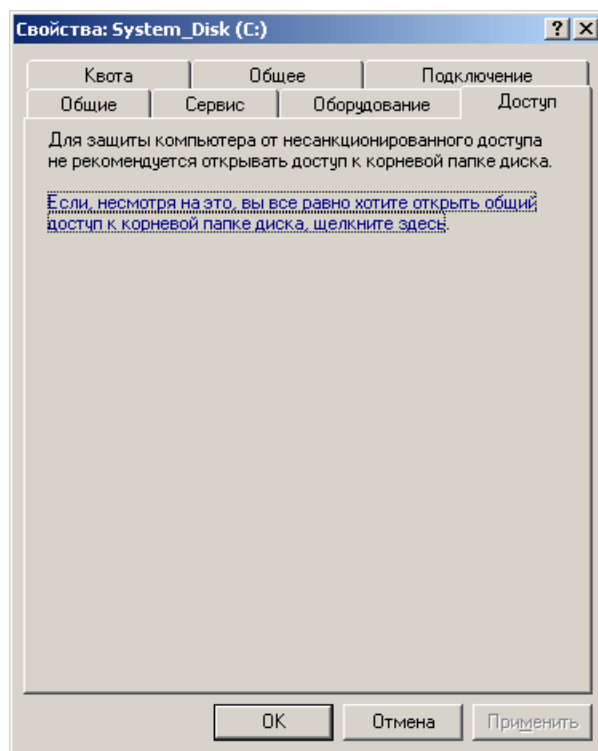


Рисунок 6

Вид вкладки **«Доступ»** при этом изменится (см. рисунок 7), затем на этой вкладке следует установить флажок **«Открыть общий доступ к этой папке»**, согласиться с именем ресурса предлагаемым по умолчанию и установить флажок **«Разрешить изменение файлов по сети»**. После чего нажмите **«ОК»**.

¹ Иной вид вкладки **Доступ** может свидетельствовать об отключенной опции **«Использовать простой общий доступ к файлам»** в оснастке **«Свойства папки»**. Для включения использования простого общего доступа к файлам следует выполнить **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Свойства папки» -> панель «Вид»**. Для разделения и использования дисков при отключении простого общего доступа следует обратиться к руководству оператора на Windows XP или к встроенной системе помощи.

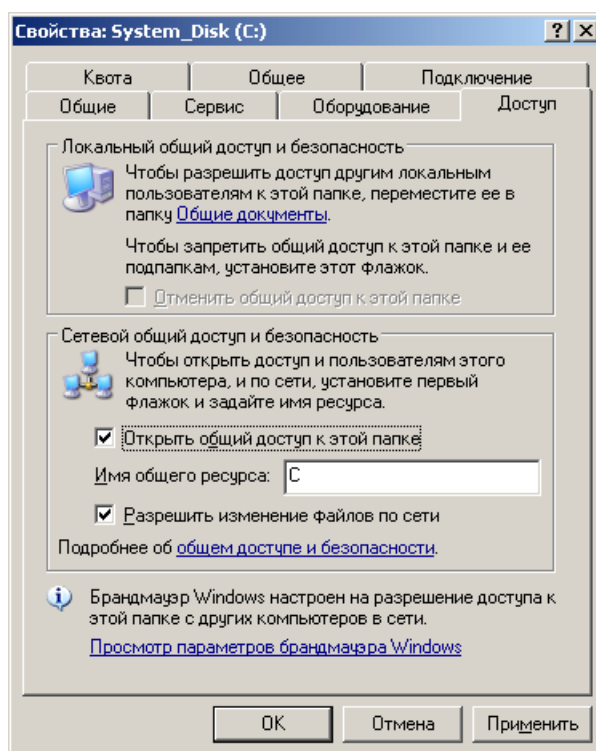


Рисунок 7

Отсутствие в контекстном меню команды **«Доступ...»** свидетельствует об отсутствии необходимой для разделения ресурсов службы **«Служба доступа к файлам и принтерам сети Микрософт»**.

Разделение дисков в среде Windows 98SE.

В **Windows Explorer** (проводнике) для разделяемого диска (C:) вызовите контекстное меню (щелчком правой кнопки мыши на нем) и выберите там команду **«Доступ...»**, далее на вкладке **«Доступ»** установите переключатель в положение **«Общий ресурс»**. В поле **Сетевое имя:** укажите имя ресурса (оставьте предложенное), затем установите переключатель **«Тип доступа»** в положение **«Полный»** и нажмите **«ОК»**.

Отсутствие в контекстном меню команды **«Доступ...»** свидетельствует об отсутствии необходимой для разделения ресурсов службы **«Служба доступа к файлам и принтерам сети Микрософт»**, которую в этом случае необходимо установить, нажав кнопку **«Доступ к файлам и принтерам»** и установив там оба флажка.

5.2.3.2 Подключение сетевых дисков

Подключение сетевых дисков в среде Windows XP.

В **Windows Explorer** (проводнике) для подключаемого диска (\\LAB\C) вызовите контекстное меню (щелчком правой кнопки мыши на нем) и выберите там команду **«Подключить сетевой диск...»**, далее в списке **«Диск:»** выберите букву (E:) назначаемую подключаемому ресурсу и установите флаг **«Восстанавливать при входе в систему»**.

Подключение сетевых дисков в среде Windows 98SE.

В **Windows Explorer** (проводнике) для подключаемого диска (\\LAB\C) вызовите контекстное меню (щелчком правой кнопки мыши на нем) и выберите там команду **«Подключить сетевой диск...»**, далее в списке **«Диск:»** выберите букву (E:) назначаемую подключаемому ресурсу и установите флаг **«Автоматически подключать при входе в систему»**.

Кроме того, во избежание появления лишних диалоговых окон при загрузке операционной системы в случае недоступности сетевого ресурса следует в окне на вкладке **«Конфигу-**

рация» окна «Сеть», вызываемого следующей цепочкой команд «Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Сеть» в свойствах «Клиент для сетей Microsoft» установить переключатель «Параметры входа в сеть» в положение «Быстрый вход».

5.3 НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ.

5.3.1 Состав системы видеонаблюдения.

В состав системы видеонаблюдения входят следующие компоненты:

- плата захвата видео;
- аналоговая цветная видеокамера наблюдения;
- кабель передачи аналогового видеосигнала;
- микрофон;
- колонки в кабине;
- ПО видеонаблюдения.

5.3.2 Установка драйверов на плату видеозахвата

Установите драйверы на плату видеозахвата с диска с программным обеспечением ЗАО «Научприбор». Для этого необходимо запустить программу BtInstaller.exe. На экране появится диалоговое окно, показанное на рисунке 8.

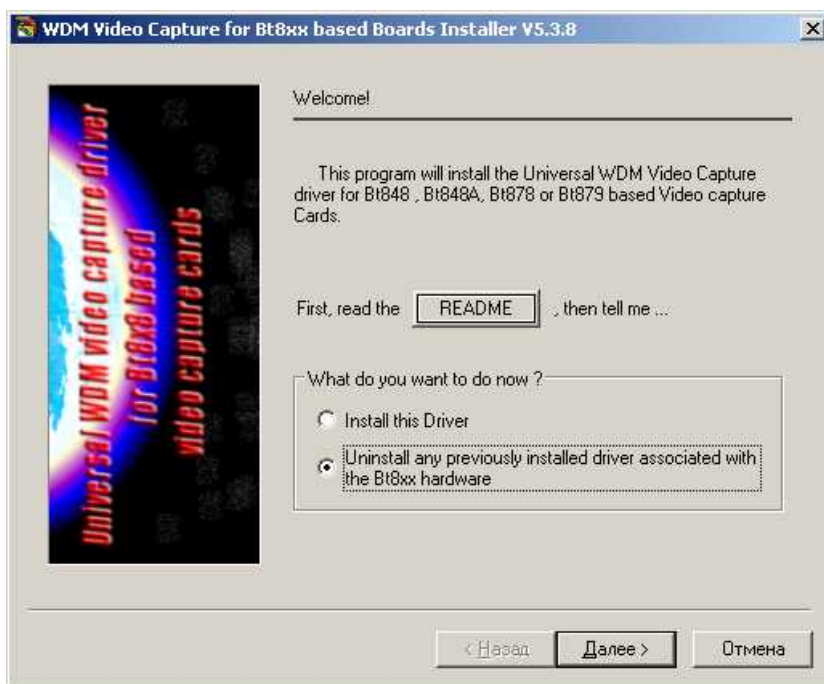


Рисунок 8

Установите переключатель в положение «Uninstal.....» (как показано на рисунке) и нажмите далее. При этом программа удалит из старые версии драйверов и компоненты к ним. После этого программа сообщит, что драйверы успешно удалены и попросит перезагрузить компьютер (смотри рисунок 9). Следует выбрать перезагрузку.



Рисунок 9

После перезагрузки повторно запустите BtInstaller.exe и в появившемся окне (см. рисунок 8) выберите пункт **«Install this Driver»**. В процессе установки в диалоговом окне, изображенном на рисунке 10, необходимо выбрать код страны и стандарт видео. Следует установить значения приведенные на рисунке 10.

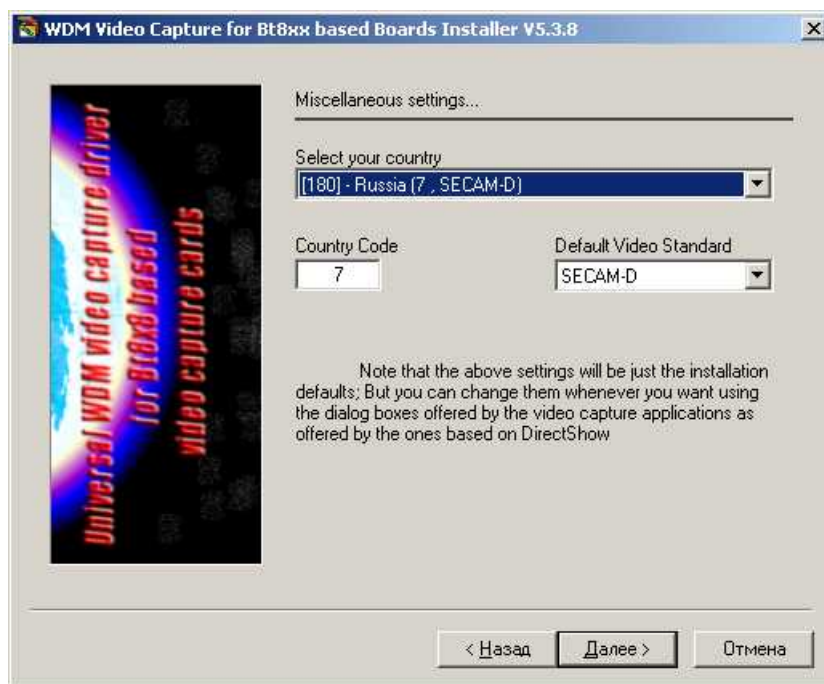


Рисунок 10

Об успешной установке драйверов программа сообщит, приведенным на рисунке 11, окном.



Рисунок 11

Для окончательного завершения установки драйверов следует перезагрузить компьютер.

5.3.3 Настройка аудиосвязи

В настройках аудиокарты следует включить воспроизведение с микрофона и отрегулировать его громкость.

Для этого посредством **«Пуск» -> «Панель управления» -> «Звуки и аудиоустройства»** следует открыть окно **«Свойства: Звуки и аудиоустройства»** приве-

денное на рисунке 12. В нем в области «Громкость микшера» нажать кнопку «Дополнительно», при этом откроется окно «Общая громкость» показанное на рисунке 13.

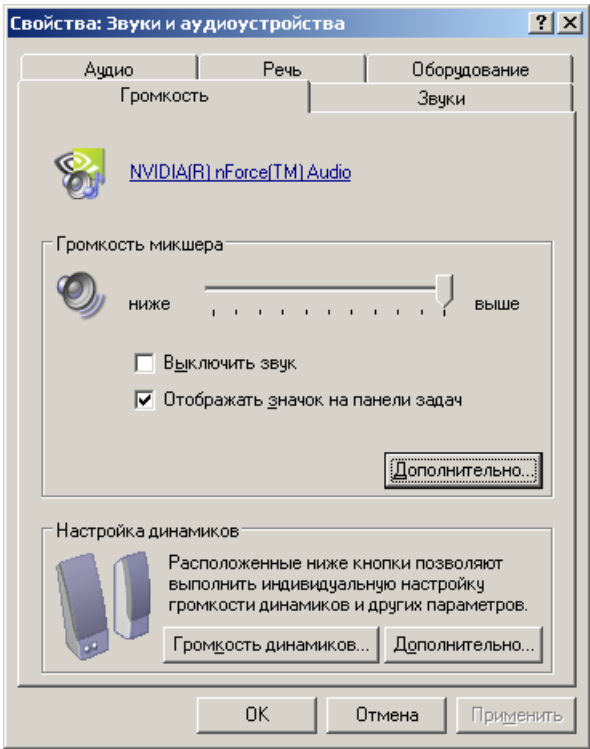


Рисунок 12

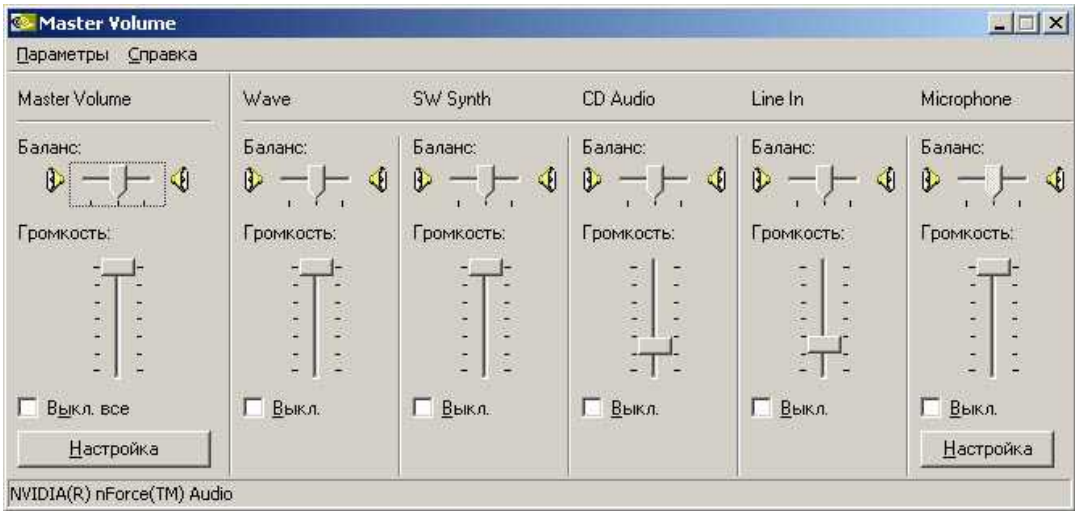


Рисунок 13

В этом окне в меню «Параметры» следует выполнить команду «Свойства». При этом отобразится окно «Свойства» приведенное на рисунке 14. В этом окне следует выбрать в выпадающем списке «Микшер» звуковую плату к которой подключен микрофон и колонки в кабине. Затем на панели «Настройка громкости» установить переключатель в положение «Воспроизведение» и установить галочку на строке «Микрофон». После чего закройте окно и настройте уровень громкости воспроизведения с микрофона (см. рис. 13). Для дополнительного усиления сигнала с микрофона может потребоваться настройка микрофона, выполняемая в окне появляющемся после нажатия на кнопку «Настройка».

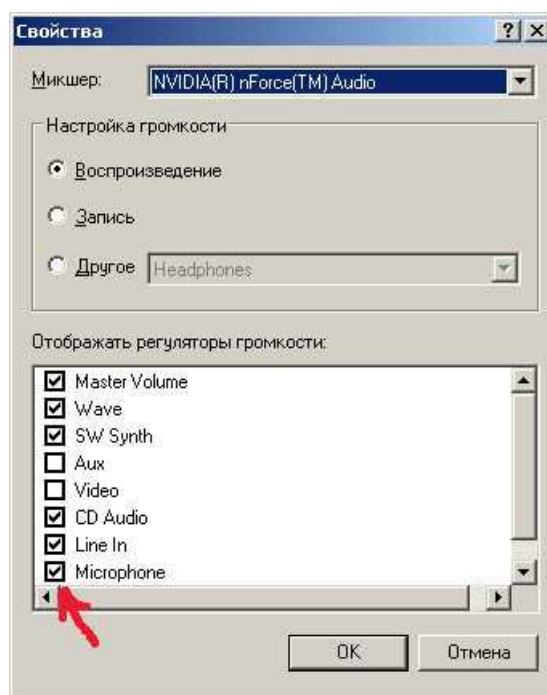


Рисунок 14

6 НАСТРОЙКА КОМПЬЮТЕРА И ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

6.1 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СЕТИ

6.1.1 Настройка параметров сети

6.1.1.1 Настройка параметров сети в среде Windows XP

Для настройки параметров сети следует открыть окно **«Сетевые подключения»** выполнив цепочку команд **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Сеть»**. В этом окне следует подвести курсор мыши к пиктограмме **«Подключение по локальной сети»** (их может быть несколько если в компьютере установлено несколько сетевых плат) в всплывающей подсказке при этом отобразится тип сетевой платы связанной с этим подключением. На пиктограмме нужного подключения, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **«Свойства»**, при этом откроется окно **«Подключение по локальной сети – свойства»** показанное на рисунке 15.

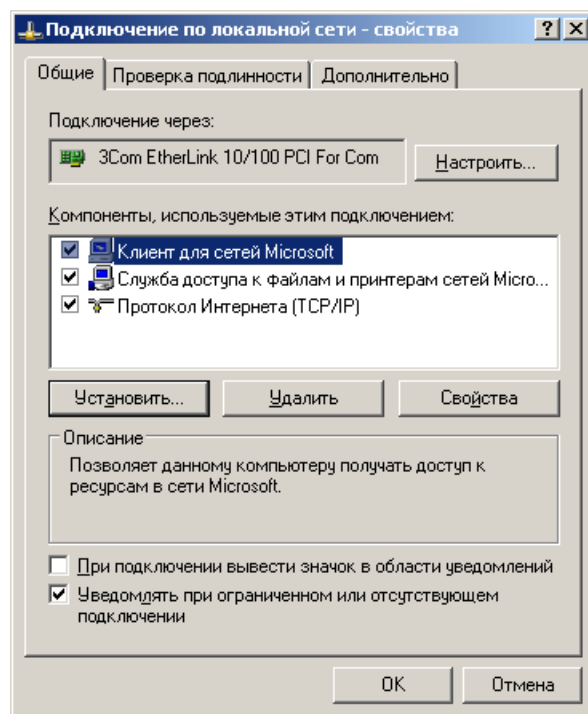


Рисунок 15

В свойствах **«Протокол Интернета (TCP/IP)»** установить IP адрес **192.168.0.1** для компьютера лаборанта, **192.168.0.2** для компьютера врача, **192.168.0.3** для компьютера регистратора. Маску подсети установить для всех компьютеров **255.255.255.0**.

6.1.1.2 Настройка параметров сети в среде Windows 98

Установка параметров осуществляется на вкладке **«Конфигурация»** окна **«Сеть»**, вызываемого следующей цепочкой команд **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Сеть»**.

Для настройки следует:

- в окне **«Свойства: Клиент для сетей Микрософт»** установить переключатель **«Параметры входа в сеть»** в положение **«Быстрый вход»**;
- в окне **«Свойства TCP/IP»** указать IP адрес **192.168.0.1** для компьютера лаборанта, **192.168.0.2** для компьютера врача и **192.168.0.3** для компьютера регистратора. Маску подсети установить для всех компьютеров **255.255.255.0**;
- становить переключатель **«Параметры входа в сеть»** в положение **«Быстрый вход»**;

-> на панели **«Сетевые протоколы»** выбрать **«32-разрядный DLC-драйвер Microsoft»**.

6.1.2 Настройка сетевого имени компьютера

6.1.2.1 Настройка сетевого имени в среде Windows XP

На вкладке **«Имя компьютера»**, вызываемой последовательностью команд **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Система»** нажмите кнопку **«Изменить»** и укажите имя компьютера: **LAB** для компьютера лаборанта, **DOC** для врача, **REG** для регистратора, **DOC2** для второго компьютера врача. В качестве имени рабочей группы укажите **MCRU**.

6.1.2.2 Настройка сетевого имени в среде Windows 98

Установка имени компьютера и рабочей группы осуществляется на вкладке **«Идентификация»** окна **«Сеть»**, вызываемого следующей цепочкой команд **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Сеть»**. Укажите имя компьютера: **LAB** для компьютера лаборанта, **DOC** для врача, **REG** для регистратора, **DOC2** для второго компьютера врача. В качестве имени рабочей группы укажите **MCRU**.

6.1.3 Разделение и подключение сетевых принтеров

Для возможности печати протоколов, отчетов и снимков на принтере с других компьютеров сети следует предоставить принтеры в общий доступ.

Настройка общего доступа к принтеру осуществляется аналогично настройке общего доступа к диску, описанному в 5.2.3.1.

6.2 УСТАНОВКА РАЗРЕШЕНИЯ ЭКРАНА

Для работы ПО возможно использование любого разрешения экрана. Рекомендуется устанавливать оптимальное разрешение экрана и частоту развертки согласно документации на применяемый монитор и видеокарту. Как правило, оптимальное разрешение экрана соответствует таблице 1.

Таблица 1

Монитор	Разрешение	Частота кадровой развертки
15" ЖК - монитор	1024x768	60
17" ЖК - монитор	1280x1024	60
20" и 21" ЖК - монитор	1600x1200	60
15" ЭЛТ - монитор	800x600	100
17" ЭЛТ - монитор	1024x768	100
19" ЭЛТ - монитор	1280x1024	100
21" ЭЛТ - монитор	1600x1200	100
Примечание. Для ЖК мониторов допускающих поворот экрана в портретную ориентацию этот режим является рекомендуемым.		

Установка разрешения экрана производится на вкладке **«Параметры»** окна **«Свойства: Экран»**, вызываемого последовательностью команд: **«Пуск» -> «Настройка» -> «Панель управления» -> «Экран»**.

Изменение частоты развертки осуществляется на вкладке **«Адаптер»** (Windows 98) или **«Монитор»** (Windows XP) доступной после нажатия кнопки **«Дополнительно»** на вкладке **«Параметры»** окна **«Свойства: Экран»**.

Для мониторов допускающих поворот экрана (Samsung 173P) рекомендуется использование их в положении, повернутом на 90°. Для поворота следует на одной из вкладок (**«Поворот»** для драйвера видеокарт на чипе ATI) доступной после нажатия кнопки **«Дополнительно»** на вкладке **«Параметры»** окна **«Свойства: Экран»** указать опцию поворота.

7 НАСТРОЙКА ПО ROENTGEN OFFICE

7.1 ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ ПО

7.1.1 Создание и настройка базы данных

Если в процессе инсталляции при его завершении не был установлен флаг **«Запустить программу»**, то следует запустить программу **"ПУСК" -> "Программы" -> "Roentgen"**

Office"->"Служебные"->"ВРК-Корректировка базы данных" и выполнить команду: **"База данных" -> "Создать и заполнить базу"**, смотрите рисунок 16. По окончании выполнения команды программу нужно закрыть. Это действие достаточно выполнить один раз на одном из используемых с аппаратом компьютеров, при этом на всех остальных компьютерах не должна работать ни одна из программ входящих в данное ПО.

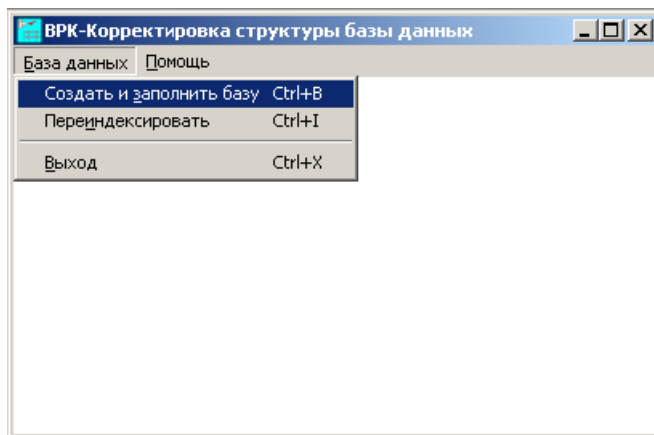


Рисунок 16

Появление сообщения приведенного на рисунке 2 не является ошибкой.

7.1.2 Настройка ПО

Подробно настройка ПО описана в **Программное обеспечение «Roentgen Office» Руководство оператора 643.00226230.00004-04 34 01** в данном разделе дан лишь краткий план которым следует руководствоваться.

Запустите программу **"ПУСК"->"Программы"->"Roentgen Office"->"Служебные"->"ВРК-Настройка программ"**.

7.1.2.1 Настройка вывода на печать

Для указания принтеров на которых будут печататься снимки и протоколы обследований настройте параметры вывода на печать. Переключитесь на вкладку **РЕЖ ПРГ** (рис. 17).

Рисунок 17

Титульная строка должна содержать название медицинского учреждения использующего данную программу. Далее необходимо выбрать типы принтеров для печати протоколов и кадров из числа установленных в данной системе. Для этого в системе должен быть установлен хотя бы один принтер. Обычно печать протоколов настраивают на лазерный принтер, а печать кадров на термопринтер.

7.1.2.2 Установка путей архивов.

Проверьте корректность заданных путей расположения архивов и при необходимости подкорректируйте их. **Архив 1** должен быть настроен на основную базу данных. В полях **Архив 3** и **Архив 4** укажите имена приводов компакт дисков установленных на данном компьютере.

7.1.2.3 Настройка персоналий, паролей доступа к ПО и прочих настроек

На вкладке **ПЕРСОН** (рис. 18) задаются фамилии и места работы врачей, направляющих пациентов на обследования, фамилии и пароли для входа в программу врачей рентгенологов и рентгенлаборантов. Эти данные должны быть внесены до начала работы с ПО.

Рисунок 18

ПО можно использовать только после проверки всех параметров и настроек.

7.1.2.4 Ввод в базу списка улиц

Перед работой с ПО необходимо заполнить список улиц, используемый при заполнении данных об обследуемом. Список формируется на вкладке **ПРОЧЕ**. Альтернативный способ ввода улиц рекомендуемый для крупных населенных пунктов описан в 7.1.3.

7.1.2.5 Установка номера аппарата

Откройте файл `\VXR\INI\sw31path.ini` и в поле **DeviceDescription** установите серийный номер аппарата в параметре **NumberOfDevice**.

7.1.2.6 Настройка программы формирования отчетов

Запустите программу формирования отчетов и настройте там: наименование лечебного учреждения, адрес, название подразделения, номер кабинета.

Следует также проверить правильность автоопределения пути на основной файл конфигурации и псевдонима базы данных.

Также на вкладке **«Избранное»** установите необходимые в работе отчеты, а на вкладке **«Периодические»** следует определить состав отчетов, которые будут сформированы в режиме формирования периодических отчетов.

7.1.3 Ввод в базу списка улиц с использованием базы данных «Кладр»

Данный способ разделен на два этапа:

- получение текстового файла со списком улиц;
- импорт его в базу данных ПО.

7.1.3.1 Получение из базы данных КЛАДР текстового файла со списком названий улиц упорядоченных по алфавиту

Для получения списка улиц конкретного населенного пункта необходимо следующее программное обеспечение:

- классификатор адресов России КЛАДР¹;

¹ Свежую версию «КЛАДР» можно загрузить с адреса <http://www.gnivc.ru>.

- текстовый редактор, работающий в DOS кодировке (встроенный в FAR, к примеру).

В результате выполнения этого действия Вы должны получить список улиц, отсортированный по алфавиту.

Получение списка улиц из базы данных «КЛАДР».

Здесь описана работа с базой данных «КЛАДР» версии 3.0 от 27.06.2005, имеющейся на дистрибутивном диске ПО.

Запустите программу **kladrs.exe** и произвести импорт списка улиц нужного города в текстовый файл. Для этого выполните команду «Операции» -> «Содержание» (см. рисунок 19).

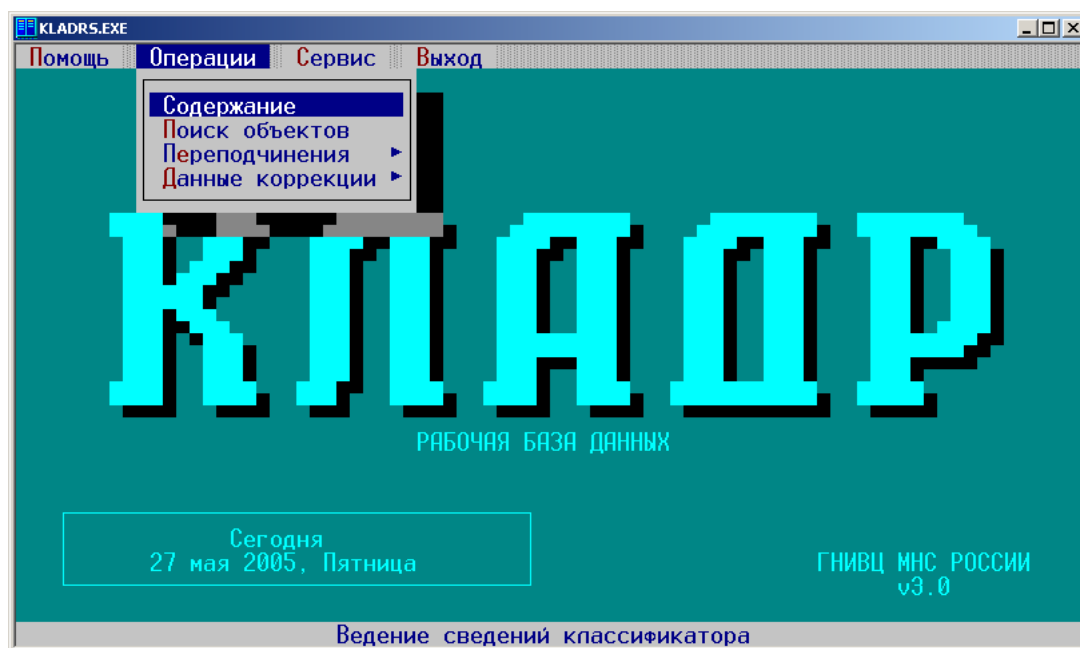


Рисунок 19

Перед вами откроется следующий экран со списком регионов РФ. Выберите нужный вам регион и выполните команду «Гор» из верхней строки меню (рис 20).

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ РЕГИОНЫ						
Наименование	Сокр.	Класс. код	Почт. инд.	ИМНС	Уч. ИМНС	Ко
Агинский Бурятский	АО	8000000000000		8000	00	761
Адыгея	Респ	0100000000000		0100	00	790
Алтай	Респ	0400000000000	649000	0400	00	840
Алтайский	край	2200000000000		2200	00	010
Амурская	обл	2800000000000	675000	2800	00	100
Архангельская	обл	2900000000000		2900	00	110
Астраханская	обл	3000000000000		3000	00	120
Байконур	г	9900000000000	468320	9900	00	550
Башкортостан	Респ	0200000000000	450000	0200	00	800
Белгородская	обл	3100000000000		3100	00	140
Брянская	обл	3200000000000		3200	00	150
Бурятия	Респ	0300000000000	670000	0300	00	810
Владимирская	обл	3300000000000		3300	00	170
Волгоградская	обл	3400000000000		3400	00	180
Вологодская	обл	3500000000000		3500	00	190
Воронежская	обл	3600000000000		3600	00	200

Агинский Бурятский АО, (8000)
Поиск записи по первым символам наименования

Рисунок 20

Брянская обл ГОРОДА						
Наименование	Сокр.	Класс. код	Почт. инд.	ИМНС	Уч. ИМНС	Ко
Брянск	г	3200000100000	241000		00	
Клинцы	г	3200000300000	243140	3203	00	154
Новозыбков	г	3200000400000	243020	3204	00	154
Сельцо	г	3200000200000	241550	3205	00	154

241000, Брянская обл., Брянск г
Поиск записи по первым символам наименования

Рисунок 21

Программа отобразит перед вами список городов данного региона. После того как будет выбран нужный город, нужно выполнить команду «Ул.». Вы увидите на экране список улиц данного города.

Наименование	Сокр.	Класс. код	Почт. инд.	ИМНС	Уч. ИМН
1 Пятилетки	ул	32000001000074600	241023	3232	00
1-я	линия	32000001000000100	241007	3234	00
11 пет Октября	пер	32000001000064100	241022	3233	00
11 пет Октября	проез	32000001000064200	241022	3233	00
11 пет Октября	ул	32000001000064300	241022	3233	00
12 пет Октября	пер	32000001000064400	241022	3233	00
12 пет Октября	проез	32000001000064500	241022	3233	00
12 пет Октября	ул	32000001000064600	241022	3233	00
15 пет Октября	пер	32000001000064700	241022	3233	00
15 пет Октября	ул	32000001000064800	241022	3233	00
17 Сентября	ул	32000001000082800	241029	3235	00
17 Сентября	проез	32000001000082900	241029	3235	00
2-я	линия	32000001000000300	241007	3234	00
22 Съезда КПСС	пер	32000001000090400	241012	3232	00
22 Съезда КПСС	ул	32000001000090500			00
3 Интернационала	ул	32000001000026200			00

241023, Брянская обл., Брянск г, 1 Пятилетки ул., (3232)
Поиск записи по первым символам наименования

Рисунок 22

Населенный пункт может быть регионального, областного или районного подчинения. Выше было описано получение списка улиц для города областного подчинения. Для других вариантов подчинения действия будут аналогичны.

После этого нужно произвести экспорт данной таблицы из классификатора. Это действие осуществляется путем выполнения команды «Эксп» -> «Вывод текущей таблицы».

Наименование	Сокр.	Класс. код	Почт. инд.	ИМНС	Уч. ИМН
1 Пятилетки	ул	32000001000074600	241023	3232	00
1-я	линия	32000001000000100	241007	3234	00
11 пет Октября	пер	32000001000064100	241022	3233	00
11 пет					00
11 пет					00
11 пет					00
12 пет					00
12 пет					00
12 пет					00
12 пет					00
15 пет					00
15 пет Октября	ул	32000001000064800	241022	3233	00
17 Сентября	ул	32000001000082800	241029	3235	00
17 Сентября	проез	32000001000082900	241029	3235	00
2-я	линия	32000001000000300	241007	3234	00
22 Съезда КПСС	пер	32000001000090400	241012	3232	00
22 Съезда КПСС	ул	32000001000090500			00
3 Интернационала	ул	32000001000026200			00

Текущая таблица экспортируется только в текстовый файл
Введите имя файла для данных экспорта
export
< Экспортировать > < Отменить >

241023, Брянская обл., Брянск г, 1 Пятилетки ул., (3232)
Всего 1221 F10 - меню, Esc - переход к таблице (Назад)

Рисунок 23

В следующем диалоговом окне укажите имя файла без расширения, в который будет произведен экспорт. Программа автоматически создаст файл с указанным именем и расширением txt в директории \KLADR\FILES. И сообщит об успешном экспорте выбранных данных.

Наименование	Сокр.	Класс. код	Почт. инд.	ИМНС	Уч. ИМН
1 Пятилетки	ул	32000001000074600	241023	3232	00
1-я	линия	32000001000000100	241007	3234	00
11 пет Октября	пер	32000001000064100	241022	3233	00
11 пет					00
11 пет					00
12 пет					00
12 пет					00
12 пет					00
15 пет					00
15 пет Октября	ул	32000001000064800	241022	3233	00
17 Сентября	ул	32000001000082800	241029	3235	00
17 Сентября	проез	32000001000082900	241029	3235	00
2-я	линия	32000001000000300	241007	3234	00
22 Съезда КПСС	пер	32000001000090400	241012	3232	00
22 Съезда КПСС	ул	32000001000090500			00
3 Интернационала	ул	32000001000026200			00

Всего отобрано записей 1237
Файл данных экспорта подготовлен
< Спасибо >

241023, Брянская обл., Брянск г, 1 Пятилетки ул, (3232)

Всего 1221 F10 - меню, Esc - переход к таблице (Назад)

Рисунок 24

Затем уберите из полученного файла служебную информацию и ненужные поля. И отредактируйте список названий улиц так, чтобы каждое название было на отдельной строке.

Сортировка списка названий улиц по алфавиту.

Для упорядочивания списка улиц по алфавиту выполните следующую команду

```
sort name1 > name2
```

где:

name1 – имя файла полученного с помощью программы «KLADR»;

name2 – любое допустимое имя файла (он будет перезаписан если существует).

В результате в файле name2 получится отсортированный список улиц.

Добавление в полученный список новых улиц и удаление лишних.

К сожалению база данных «КЛАДР» является недостаточно полной (например для города Орел отсутствуют несколько довольно крупных улиц) поэтому рекомендуется просмотреть полученный список и добавить отсутствующие улицы.

Создание списка улиц нескольких населенных пунктов.

Повторяя выше описанные пункты для разных населенных пунктов Вы получите несколько файлов который следует соединить командой

```
copy name1 + name2 + ..... + nameN name
```

где:

name1, name2, nameN – имена файлов полученного с помощью программы «KLADR»;

name – любое допустимое имя файла (он будет перезаписан если существует).

7.1.3.2 Добавление списка названий улиц в базу данных ПО.

Что бы добавить название улиц в базу данных необходимо отредактировать файл varstree.db. Для этого на компьютере должен быть установлен компонент MS Access и MS Excel из пакета MS Office 2000 или более нового.

Запустите MS Excel и откройте файл со списком улиц. Необходимо отредактировать этот список. В ячейке «A1» должно быть написано CODE1 в ячейке «B1» - **STRING**. Названия улиц должны располагаться в столбце «B» начиная со второй строки и должны быть, отсортированы в алфавитном порядке. После этого необходимо создать нумерацию в столбце «A» начиная со второй строки и до последней строки списка (смотрите рисунок 25). Формат ячеек необходимо

установить **Общий** (задается по умолчанию при создании нового документа). После этого сохраните полученный файл (например **streets.xls**).

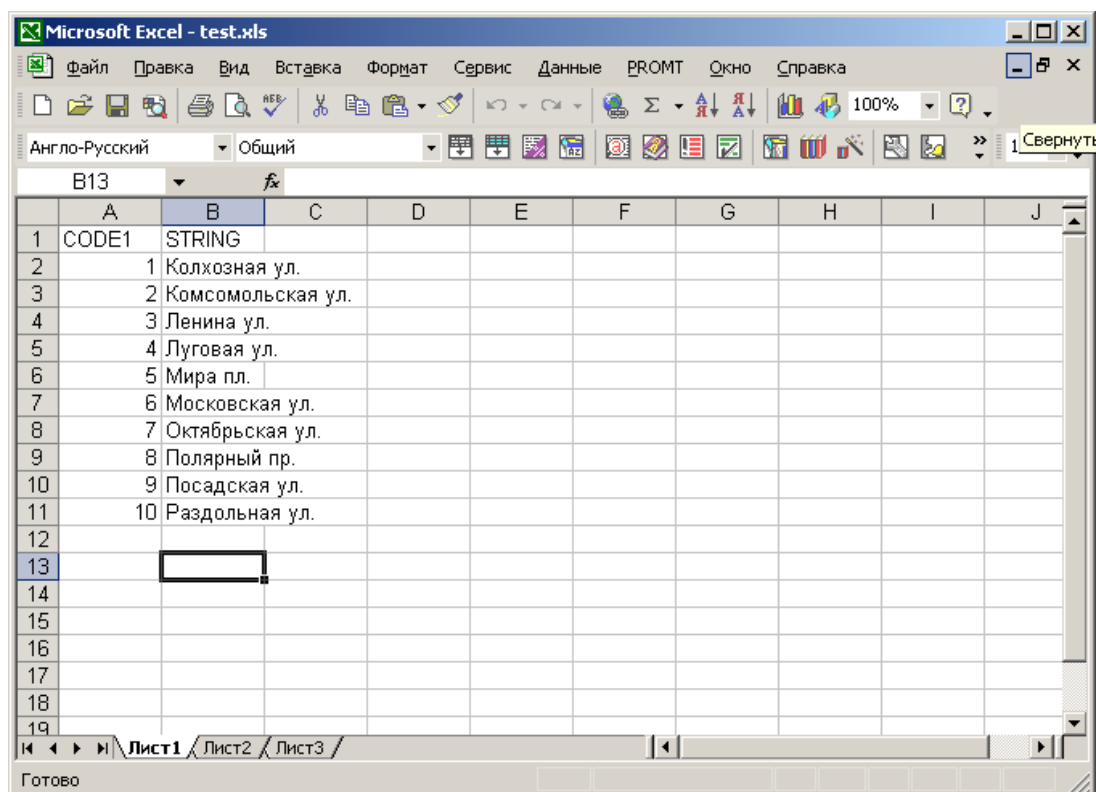


Рисунок 25

Откройте MS Access. Выберите команду «Файл» -> «Открыть...». На следующем рисунке 26 показан диалог открытия файла. Необходимо выбрать тип открываемого файла **Paradox (*.db)** и открыть файл «C:\VXR_BASE\varstree.db». После этого появится окно изображенное на следующем рисунке 27.

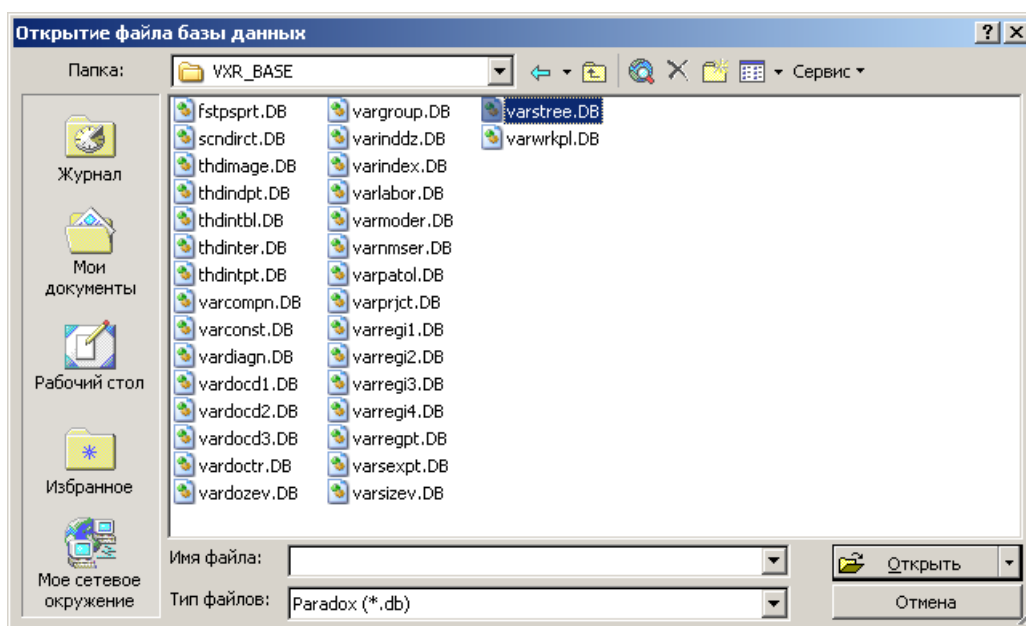


Рисунок 26

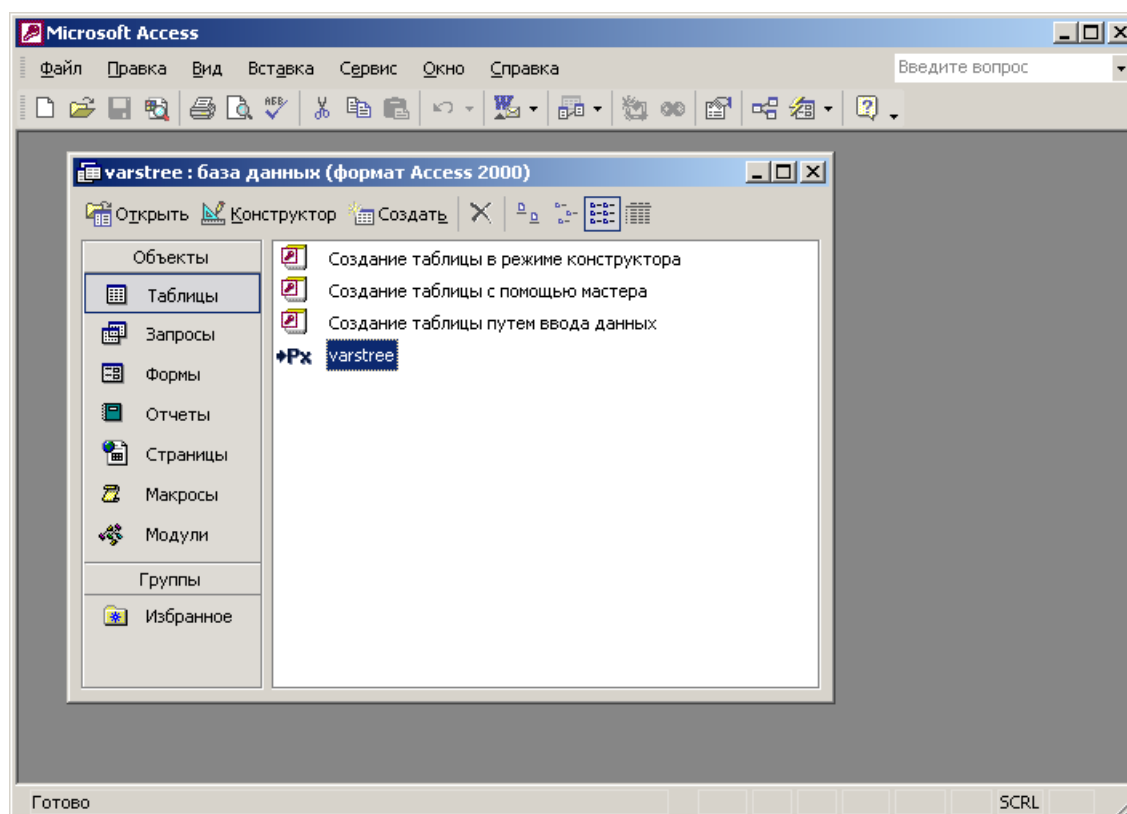


Рисунок 27

Далее откройте таблицу **varstree** (смотрите рисунок). Выполните команды «**Правка**» -> «**Выделить все записи**», а потом «**Правка**» -> «**Удалить запись**». После этого все записи в данной таблице будут удалены. Закройте таблицу. Затем выполните «**Файл**» -> «**Внешние данные**» -> «**Импорт...**».

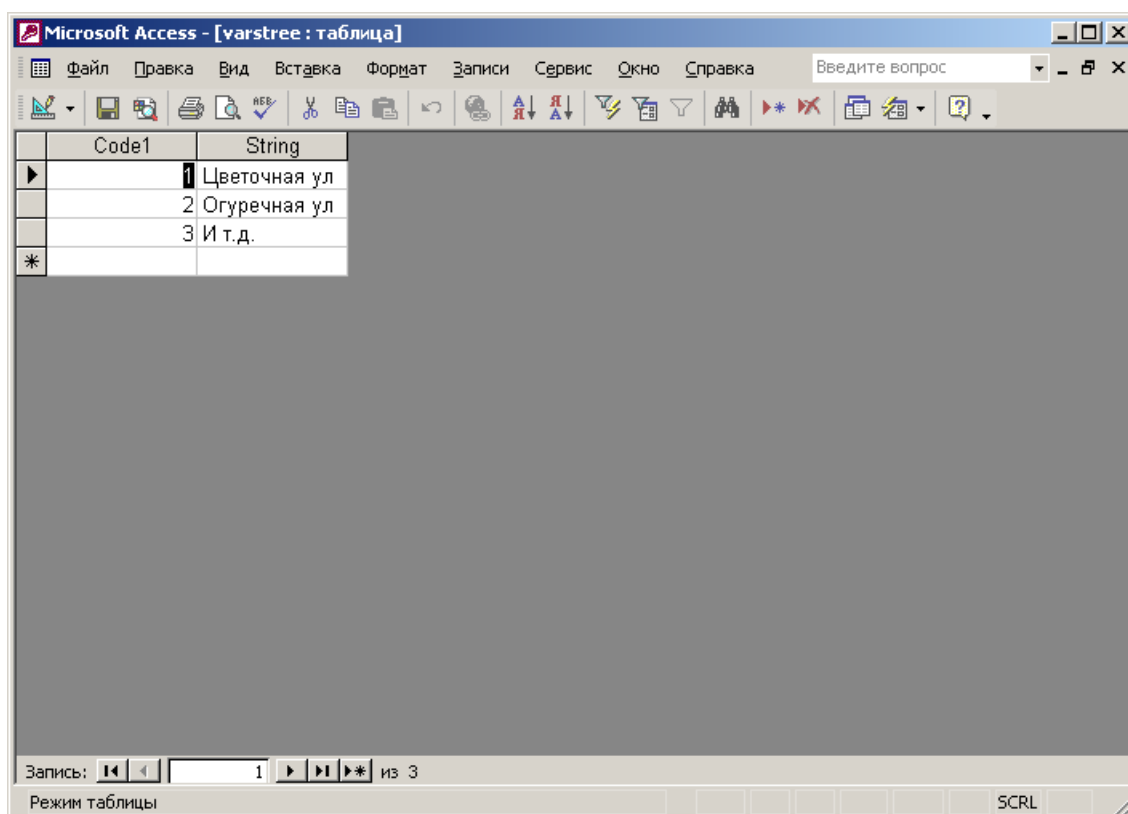


Рисунок 28

Появится диалог изображенный на рисунке 29. Необходимо выбрать Тип файлов – **Microsoft Excel (*.xls)**, и затем импортировать созданный нами файл test.xls.

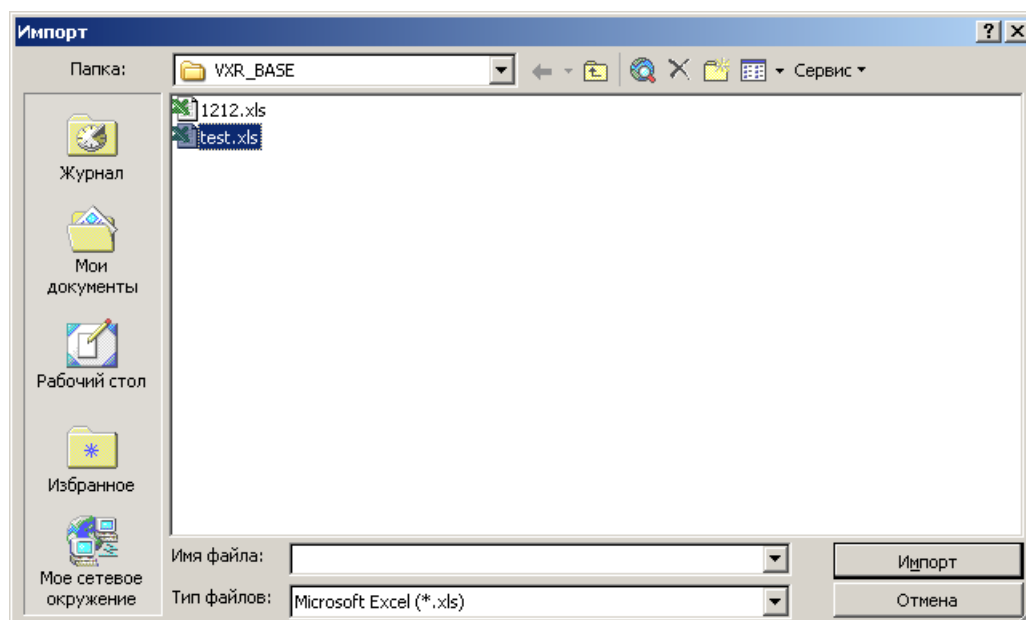


Рисунок 29

Появится мастер импорта данных. На первом шаге вам предложат выбрать, из какого листа файла необходимо импортировать данные. Оставьте все без изменений и нажмите кнопку «Далее».

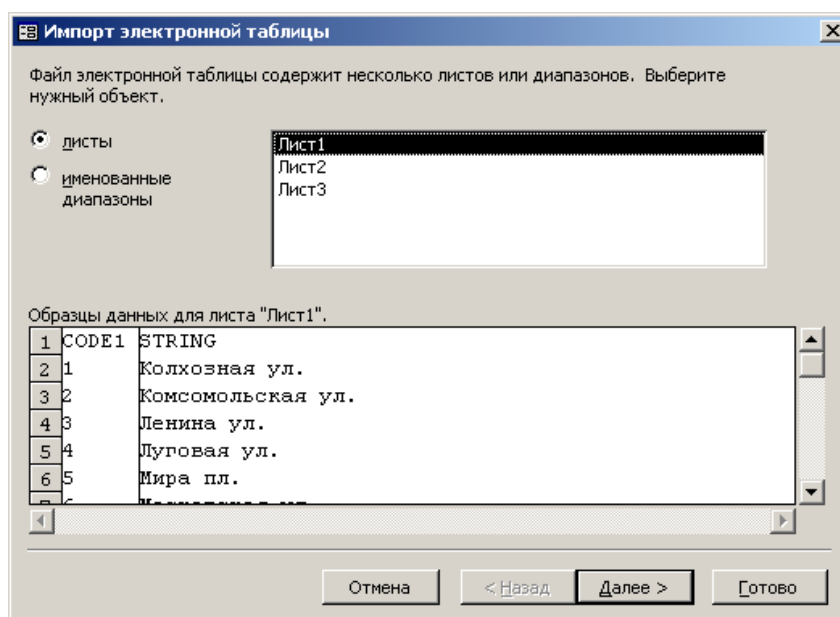


Рисунок 30

На следующем шаге мастера все оставляем без изменений и опять нажимаем кнопку «Далее».

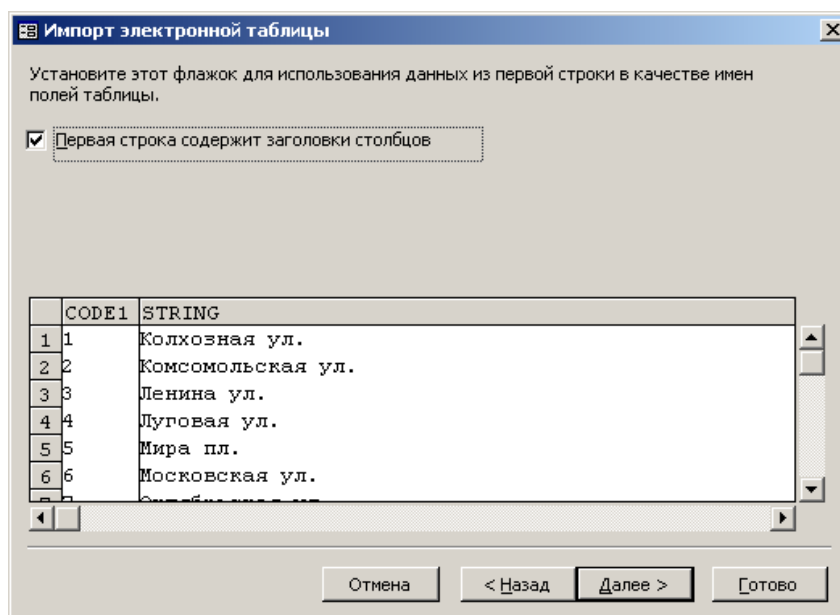


Рисунок 31

Затем вам предложат создать новую таблицу или дополнить существующую. Выберите в пункте **Данные необходимо сохранить** вариант **в существующей таблице**. Далее выберите из ниспадающего списка название нашей таблицы – **varstree**, и нажмите кнопку «Далее».

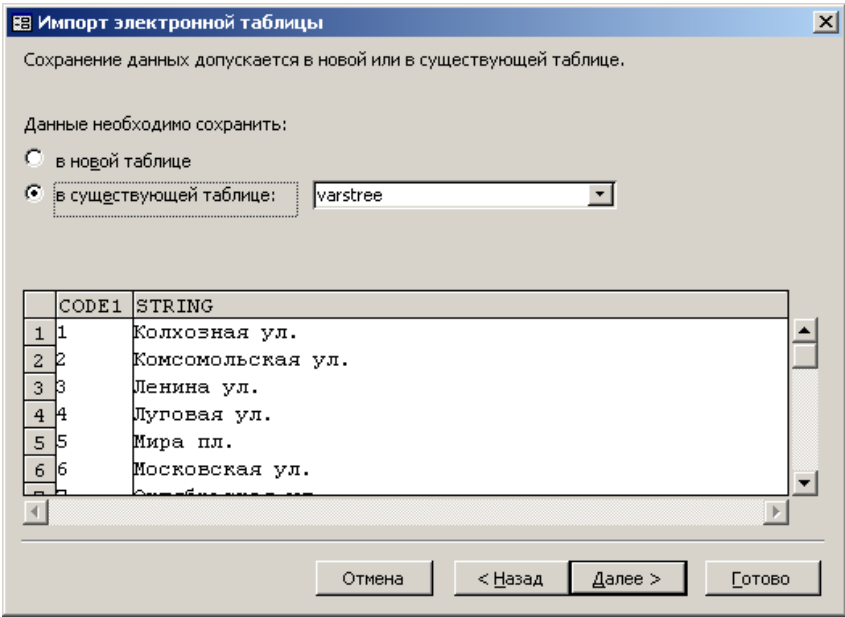


Рисунок 32

После этого мастер сообщит об успешном завершении импорта. На финальном диалоговом окне мастер нажмите кнопку «Готово». После этого необходимо закрыть MS Access.

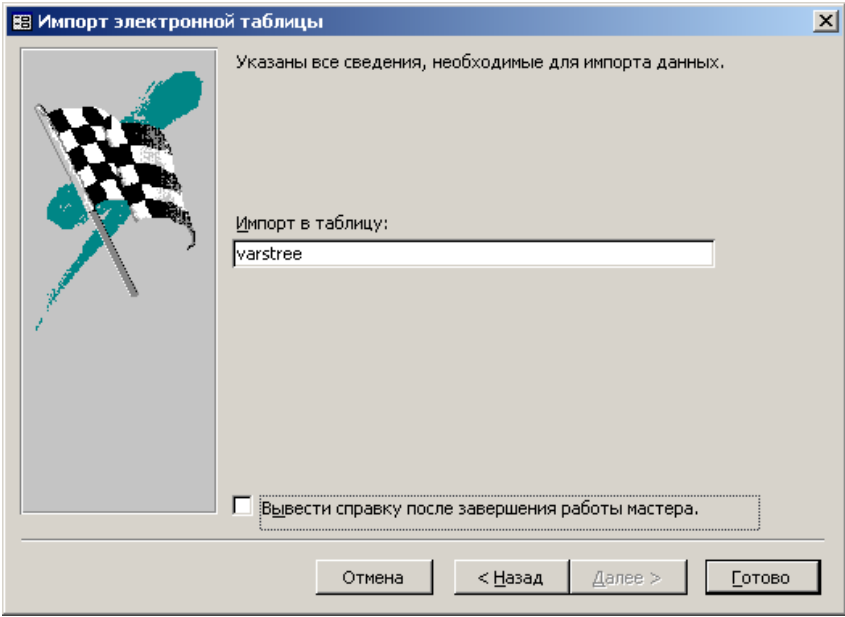


Рисунок 33

Для дальнейшего использования изменённого списка улиц выполните переиндексацию базы данных согласно Программное обеспечение «Roentgen Office» Руководство оператора 643.00226230.00004-02 34 01 глава Корректировка базы данных раздел Переиндексация.

7.1.4 Настройка ПО «Видеонаблюдение»

Параметры, управляющие печатью

Файл	Секция	Параметр	Типичное значение параметра	Описание
Webcam.ini	Window	Xs	320	Размер окна по горизонтали

Файл	Секция	Параметр	Типичное значение параметра	Описание
Webcam.ini	printer	Ys	240	Размер окна по вертикали
Webcam.ini	Window	Xp	100	Положение окна программы по горизонтали
Webcam.ini	printer	Yp	100	Положение окна программы по вертикали
Webdx.dll.ini	Video	WindowX	320	Размер окна с изображением от видеокамеры по горизонтали
Webdx.dll.ini	Video	WindowY	240	Размер окна с изображением от видеокамеры по вертикали

7.2 ЗАМЕЧАНИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ПО.

Когда вы вносите изменения в реестр или файл конфигурации обязательно убедитесь в том, что все программы входящие в пакет «Roentgen office» установленный на данном компьютере, закрыты.

В случае настройки драйверов баз данных должны быть закрыты все приложения использующие данные драйвера.

В случае обнаружения неполадок в работе ПО - нестабильность работы, регулярное аварийное завершение программы, замерзание интерфейса и пр., необходимо попытаться переустановить ПО строго следуя плану. Если это не помогает необходимо тщательно записать все настройки компьютера, операционной системы и ПО, записать тот порядок действий, в котором производили инсталляцию, сохранить тексты сообщений об ошибках и log файлы и передать их разработчикам для дальнейшего устранения неисправности.

8 ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ.

Проверка работоспособности ПО проводится путем выполнения всех описанных в **Программное обеспечение «Roentgen Office» Руководство оператора** действий одновременно на всех компьютерах локальной сети в течение одного часа при выполнении всех действий не менее трех раз.