

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЦНИИТЭИ-ИС»
(ЗАО «ЦНИИТЭИ-ИС»)

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОАО «РЖД» (АСУ МО)**

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО
МЕТРОЛОГА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ
(АРМ МЕТРОЛОГА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ)**

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА БАЗЫ ДАННЫХ

54848369.31711.201.И5 – 02

Листов 47

Директор
ЗАО «ЦНИИТЭИ-ИС»



В.П. Мазуров
«23» января 2009

2009

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ВВЕДЕНИЕ	4
2.ИНСТАЛЛЯЦИЯ И ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУБД.....	5
3.СОЗДАНИЕ И НАСТРОЙКА БАЗЫ ДАННЫХ	9
3.1 Установка базы данных	10
3.2 Конфигурирование параметров СУБД.....	12
3.3 Настройка учетной записи для доступа клиентских программ	13
3.4 Определение прав доступа к объектам базы данных	15
3.5 Выполнение резервного копирования и восстановления баз данных	19
3.6 Запуск и остановка СУБД	21
4.СОЗДАНИЕ КОПИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЗ ДАННЫХ АРМ МЕТРОРЛОГА	22
4.1 Создание копии (BACKUP)	22
4.2 Восстановите базы из копии (RESTORE).....	22
5.РАБОТА СО СПИСКОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ	23
5.1 Просмотр информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог.....	23
5.2.1 Добавление информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог.....	23
5.2.2 Редактирование информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог.....	25
5.2.3 Удаление информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог.....	25

5.3 Информация по кадровой составляющей системы метрологической службы железных дорог (список лиц, ответственных за метрологическое обеспечение на железной дороге)	25
5.4 Информация об организации (подразделении)	28
5.6 Список мест установки	29
6. УТВЕРЖДЕНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ СИ	29
ПРИЛОЖЕНИЕ А	33
Информационная модель данных	33
Система имен объектов и атрибутов для их идентификации	34

1. ВВЕДЕНИЕ

Мероприятия по обеспечению технологического процесса функционирования БД проводятся на всех уровнях системы. На прикладном уровне используется “горячий резерв” СУБД + базы данных.

Средствами СУБД обеспечивается логическая непротиворечивость (целостность) данных в таблицах БД и защита от физического разрушения посредством создания резервных копий БД и ведения журнальных файлов.

Пользователь системы, подключившийся к базе данных с привилегиями администратора БД, получает полный контроль над ресурсами базы данных .

В область его прав и обязанностей входит выполнение функций, которые будут описаны ниже.

В СУБД “Microsoft SQL Server 2000” основным средством выполнения административных функций является графический интерфейс, предоставляемый программой “Enterprise Manager”.

2. ИНСТАЛЛЯЦИЯ И ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУБД

Если после вставки компакт-диска с дистрибутивом MS SQL server в дисковод, не запустилась программа инсталляции, то запустите программу setup.exe из директории [имя CD:]\x86\setup\setupsq.exe инсталляционного диска.

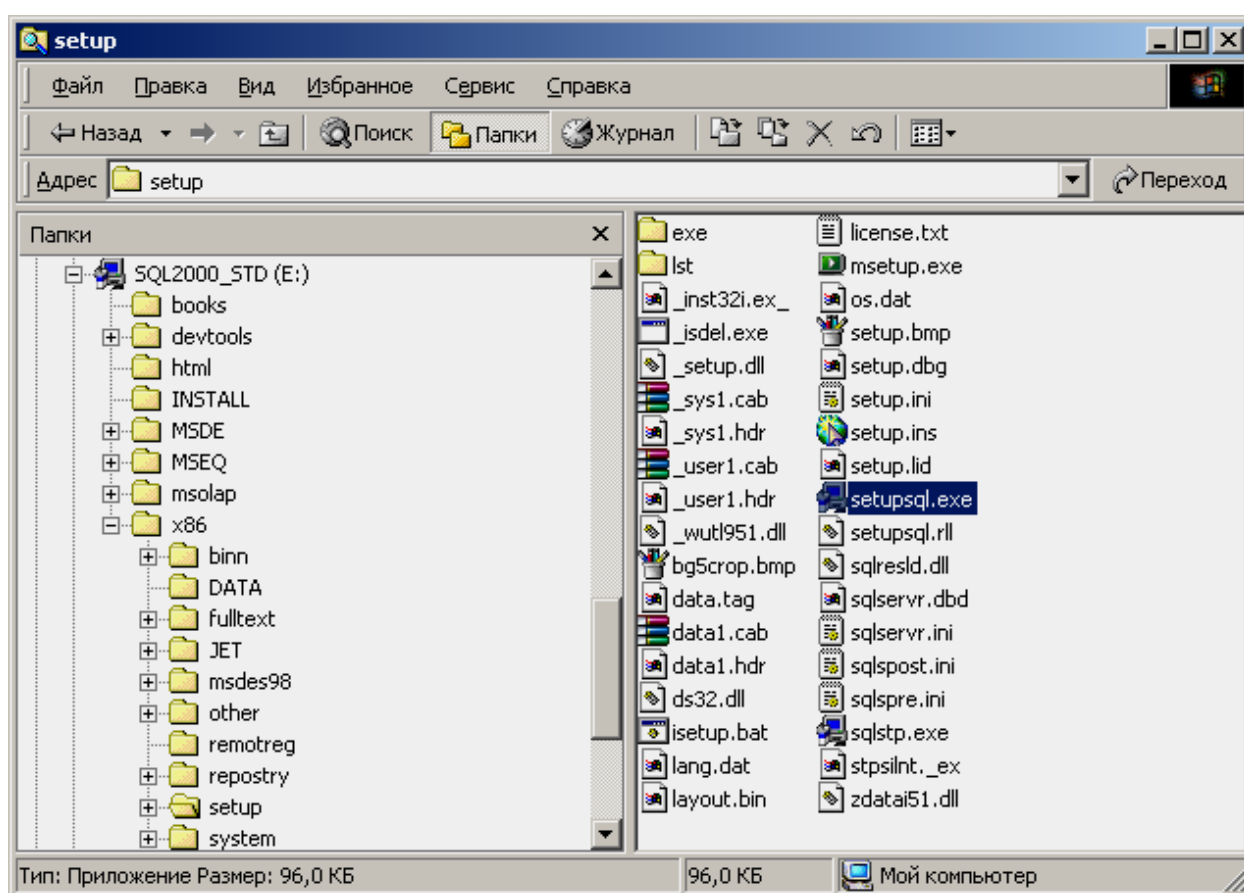


Рис. 1

Если инсталляция производится на локальный компьютер, то оставьте предложенный метод инсталляции.



Рис. 2

Укажите собственника данной копии SQL Server

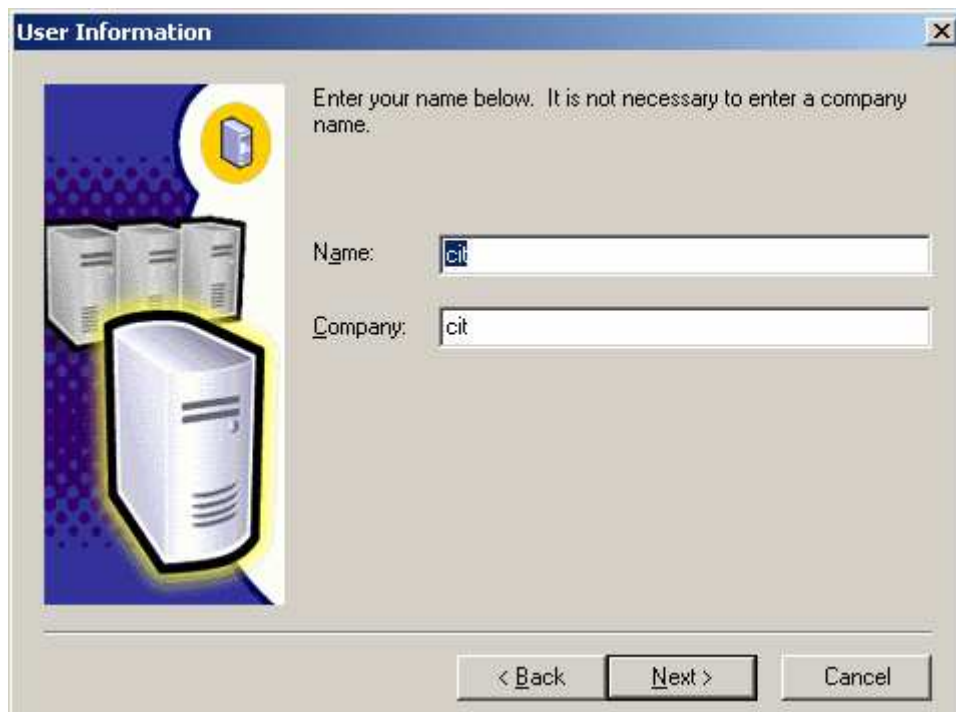


Рис. 3

Подтвердите согласие с предложенным лицензионным соглашением

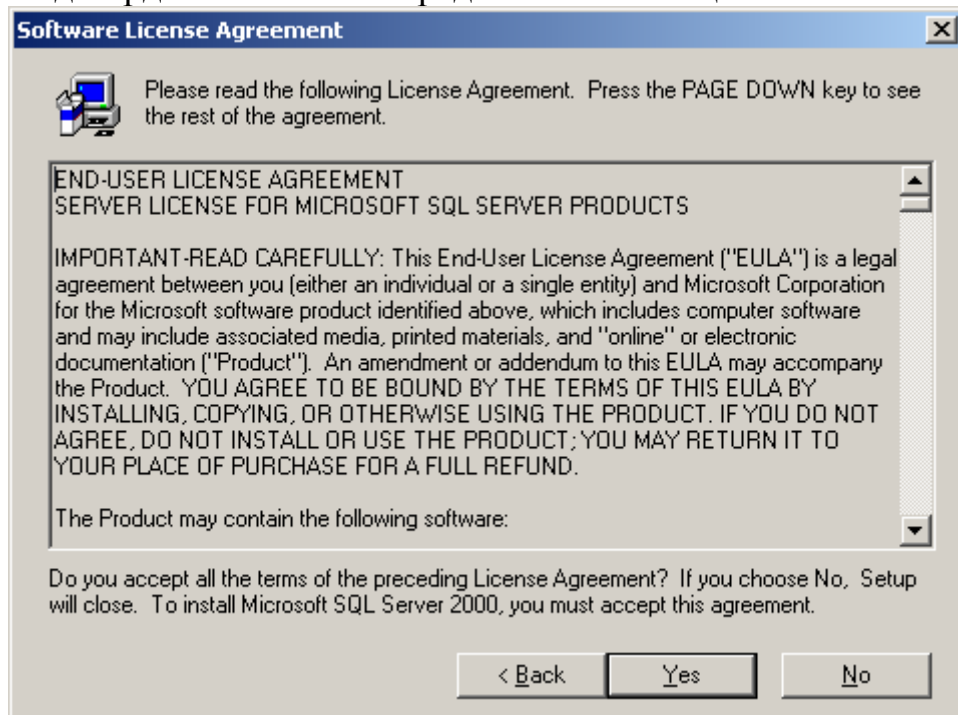


Рис. 4

На следующем шаге будут предложены все доступные опции инсталляции.

Если программа определит, что локальный компьютер не является сервером, то предложит установить опции программного обеспечения клиента.

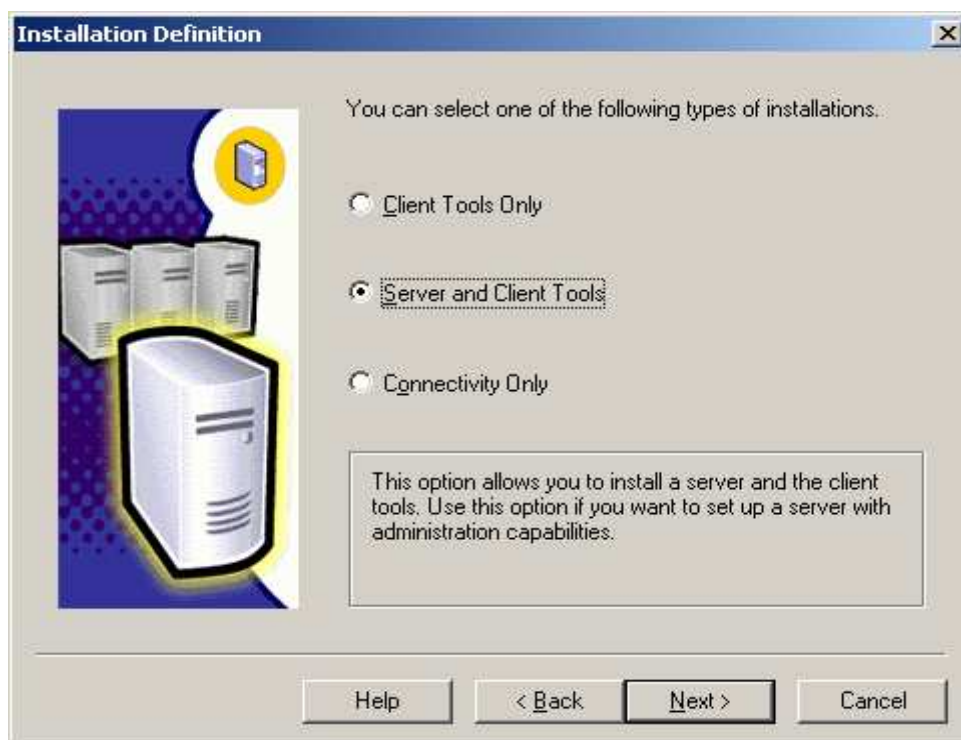


Рис. 5

Оставьте предложенное имя (имя компьютера) в качестве имени процесса SQL Server. Если на компьютере уже установлен SQL Server, то нужно указать имя для второй копии.

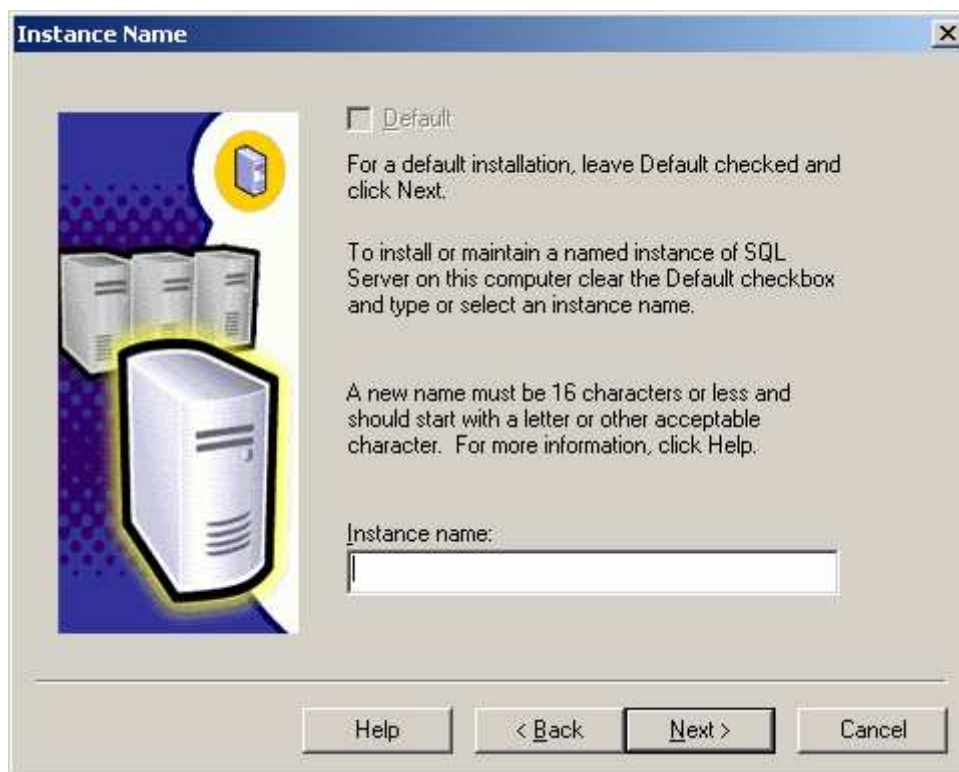


Рис. 6

Далее укажите способ установки ПО. Если указать <Typical>, то сразу начнётся процесс инсталляции.

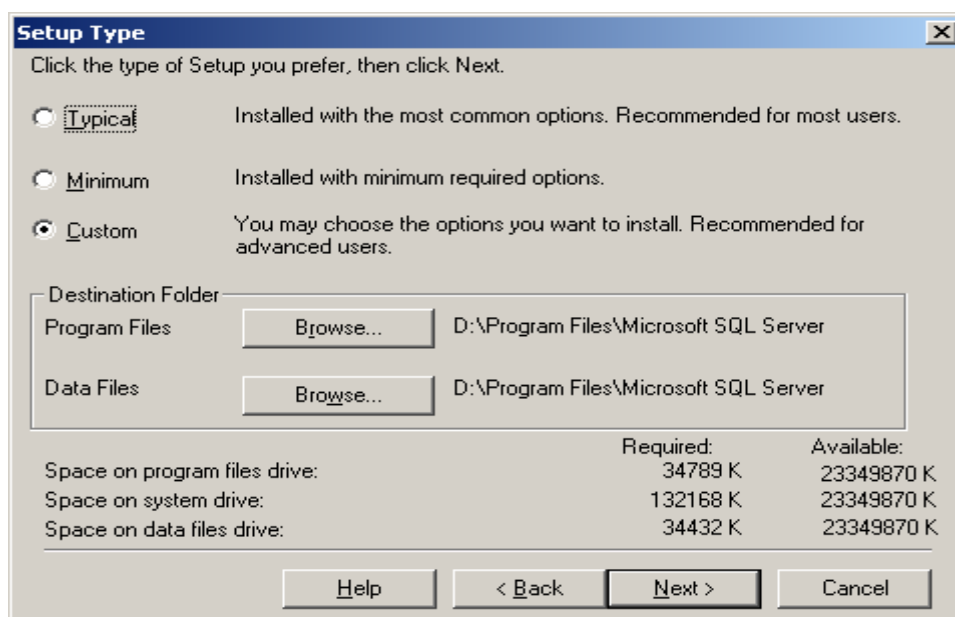


Рис. 7

После подтверждения выбора опций (в случае Custom) последует инсталляция ПО.

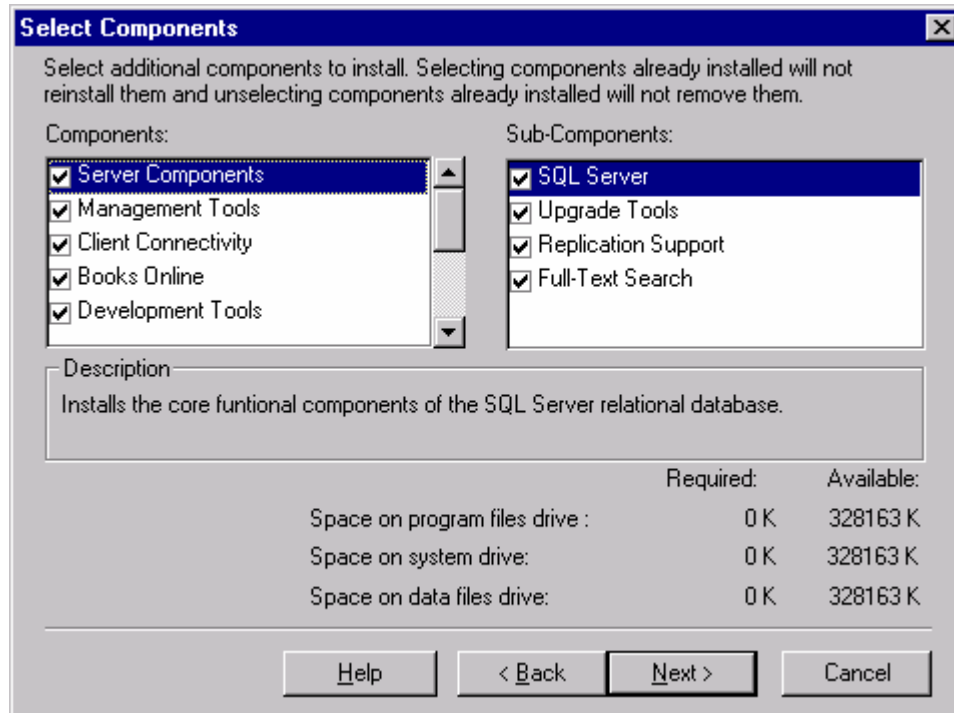


Рис. 8

3. СОЗДАНИЕ И НАСТРОЙКА БАЗЫ ДАННЫХ

Из меню Start -> Programs -> Microsoft SQL Server запустите программу “Enterprise Manager”

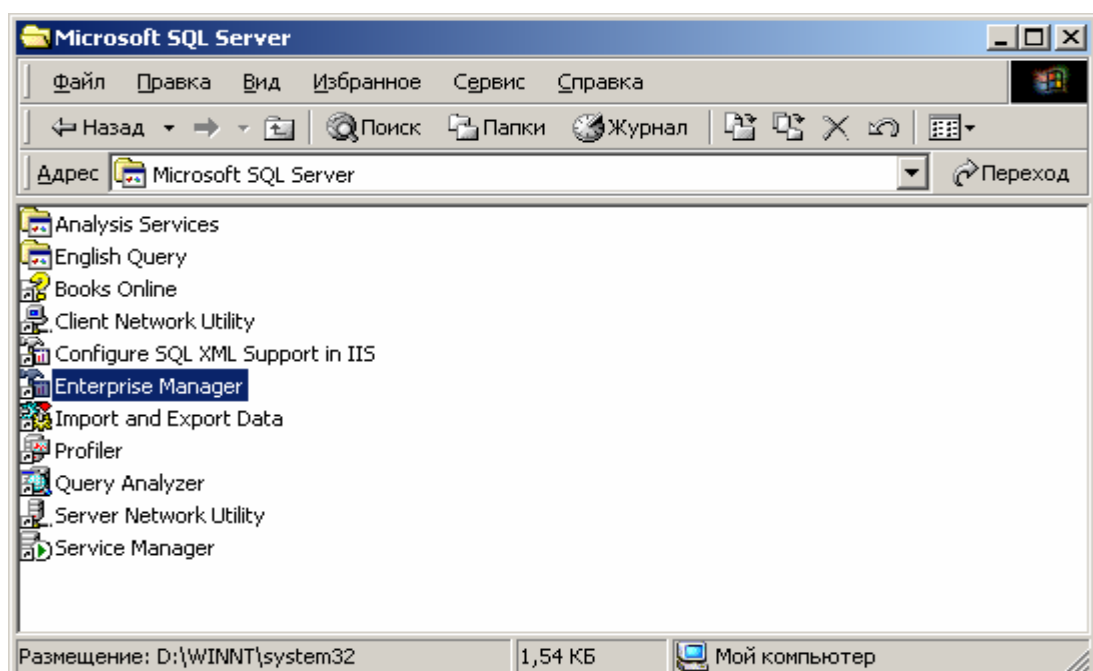


Рис. 9

3.1 Установка базы данных

В программе “Enterprise Manager” в списке “Console Root→Microsoft SQL Servers” выберите SQL-сервер, на котором будет развернута база. Из меню “Tools” выполните команду “Restore database”.

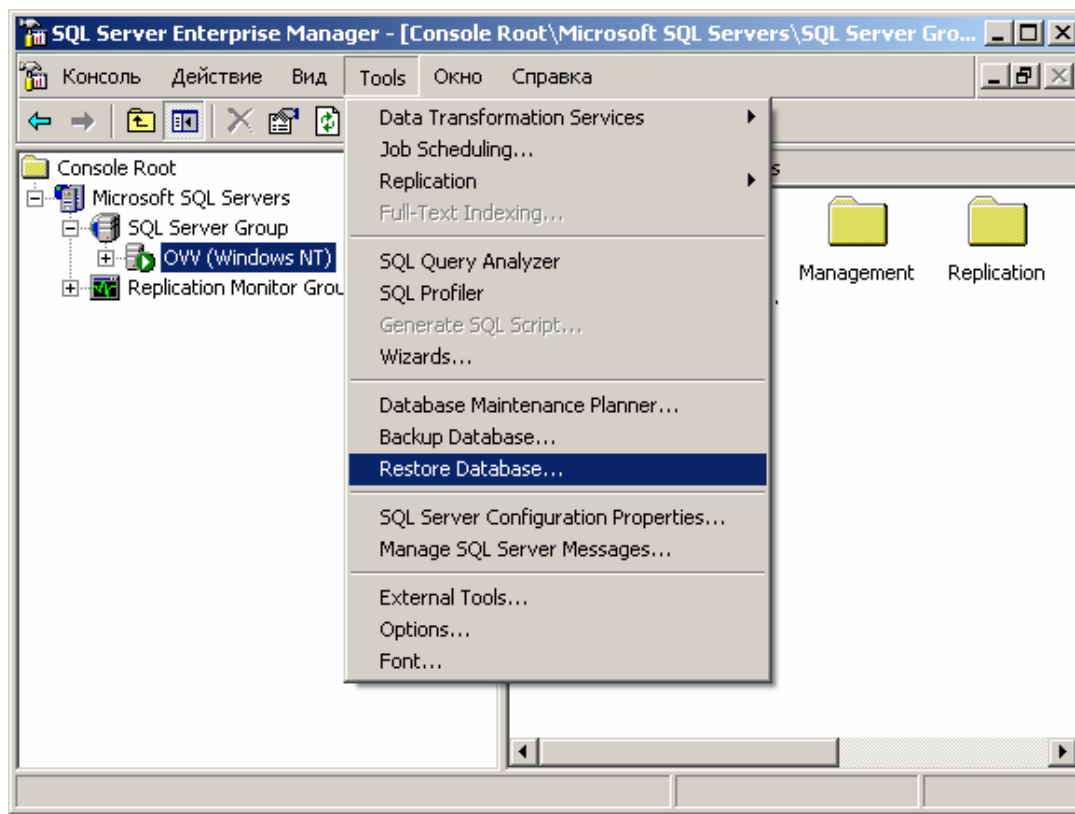


Рис. 10

В появившемся окне в поле “Restore as database” введите имя создаваемой базы - “MetrologyOktZD”, в качестве источника данных выберите пункт “From device”.

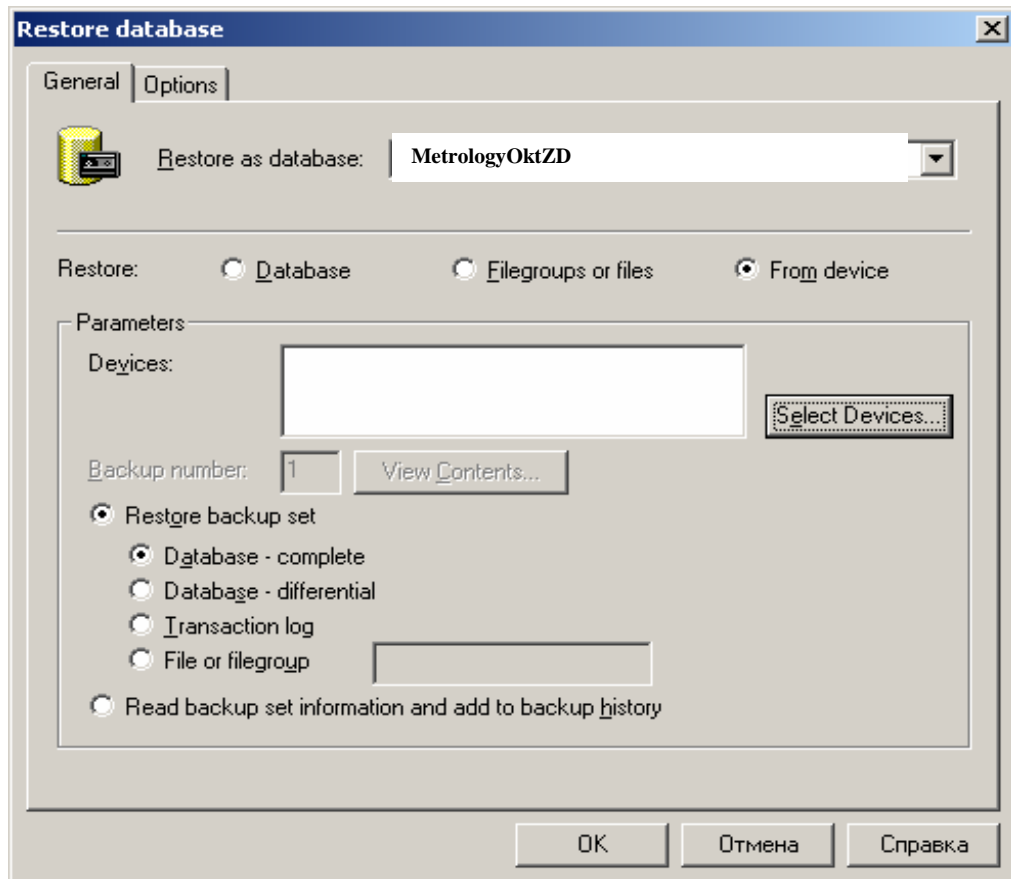


Рис. 11

Нажмите “Select Device”→ “Add” и укажите в поле “File name” путь к файлу базы данных из дистрибутива программы.

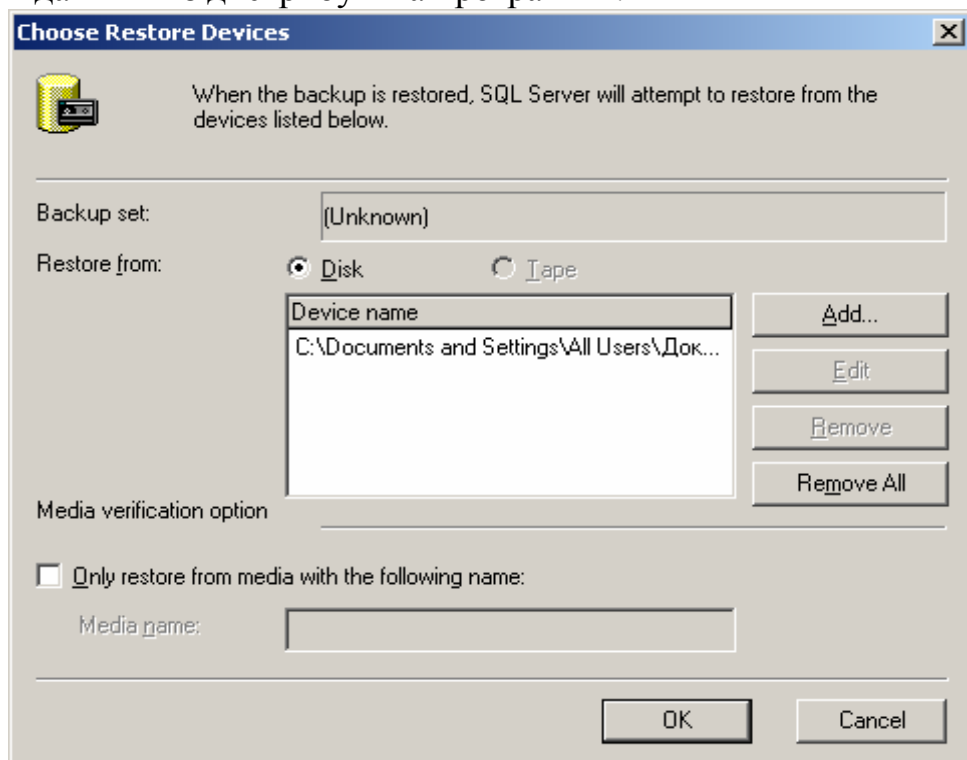


Рис. 12

Затем поочередно во всех открытых окнах нажимайте кнопку “ОК”.
В результате на SQL сервере должна появиться новая база данных “MetrologyOktZD”.

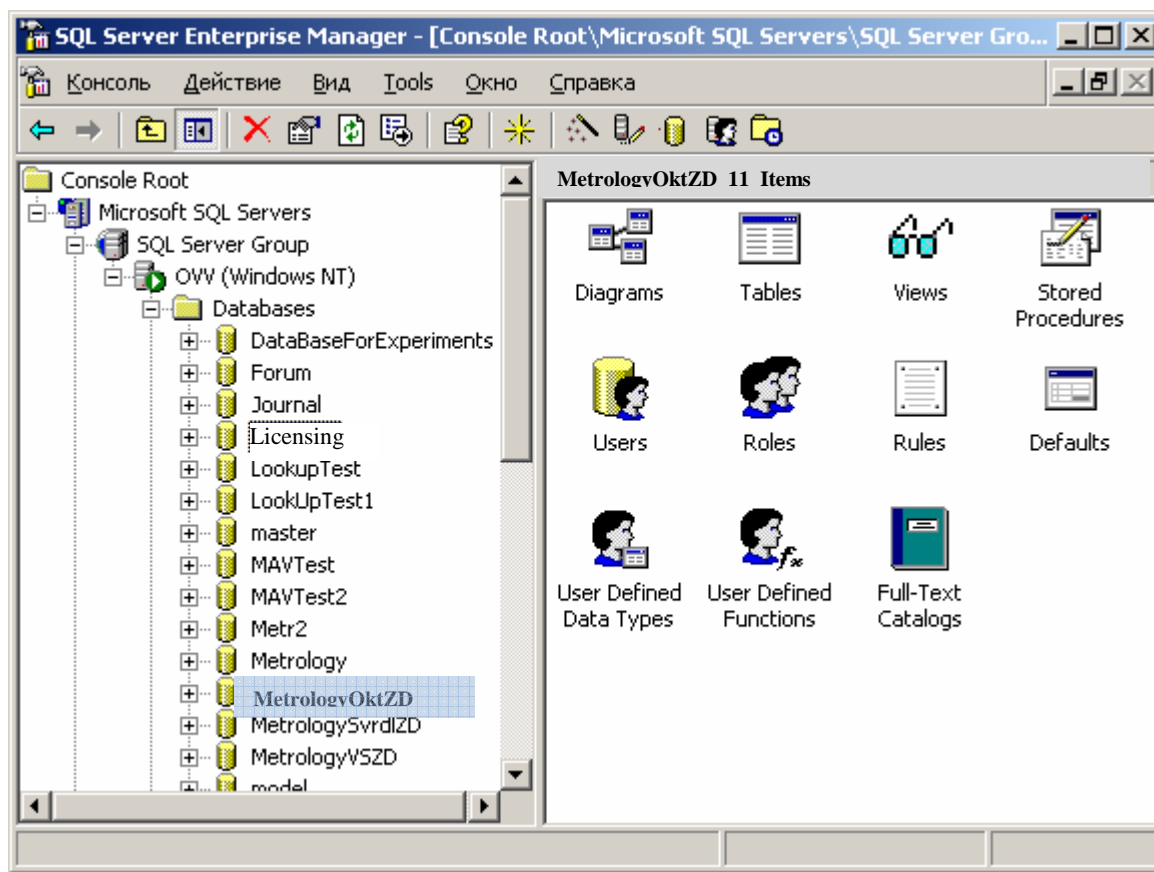


Рис. 13

3.2 Конфигурирование параметров СУБД

Конфигурация параметров производится через страницы свойств объектов СУБД.

Для корректировки параметров сервера базы данных щёлкните правой кнопкой мышки на папке <имя_сервера> и выберите режим “Properties”.

Установите способ авторизации – “SQL Server and Windows”.

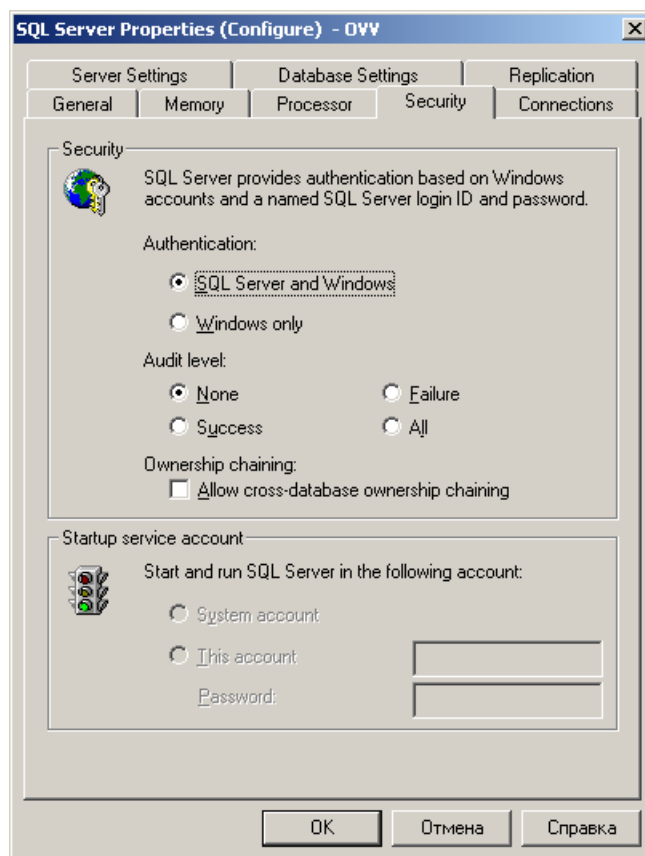


Рис. 14

3.3 Настройка учетной записи для доступа клиентских программ (на примере базы данных сервере Санкт-Петербургского ИВЦ – структурного подразделения ГВЦ ОАО «РЖД»)

Для обеспечения доступа к SQL серверу клиентской части АРМ метролога требуется создать гостевую учетную запись. Для этого на сервере в подгруппе Database → Security создайте нового пользователя с логином “ГОСТЬ” и пустым паролем:

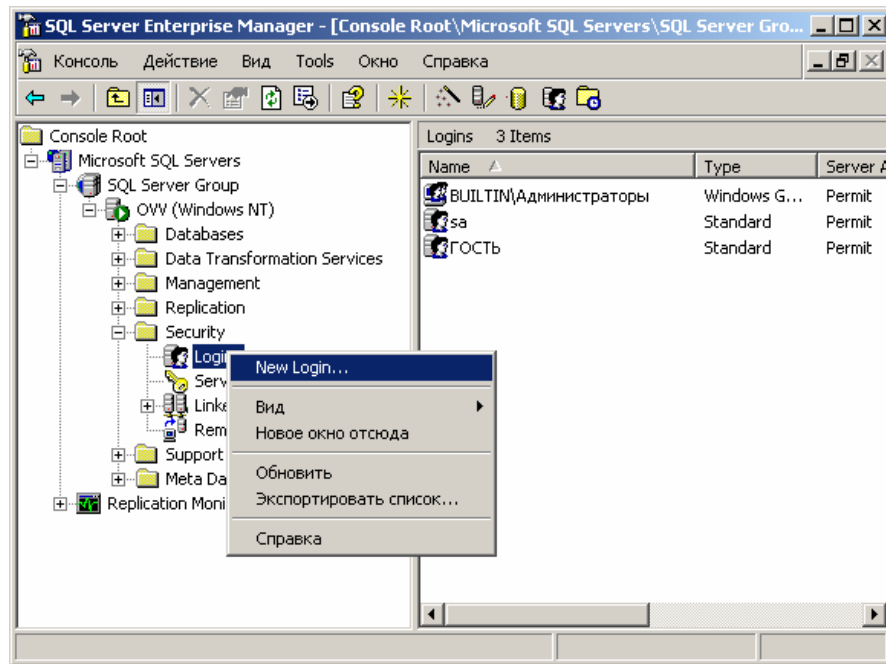


Рис. 15

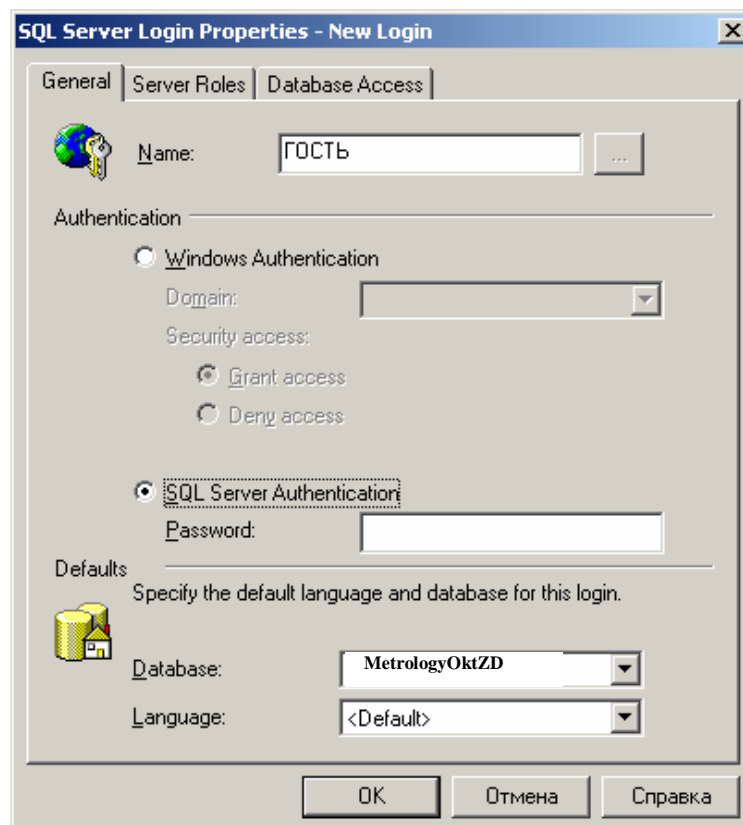


Рис. 16

Настройте гостевой логин только на доступ к базе “MetrologyOktZD” и установите ему роли public:

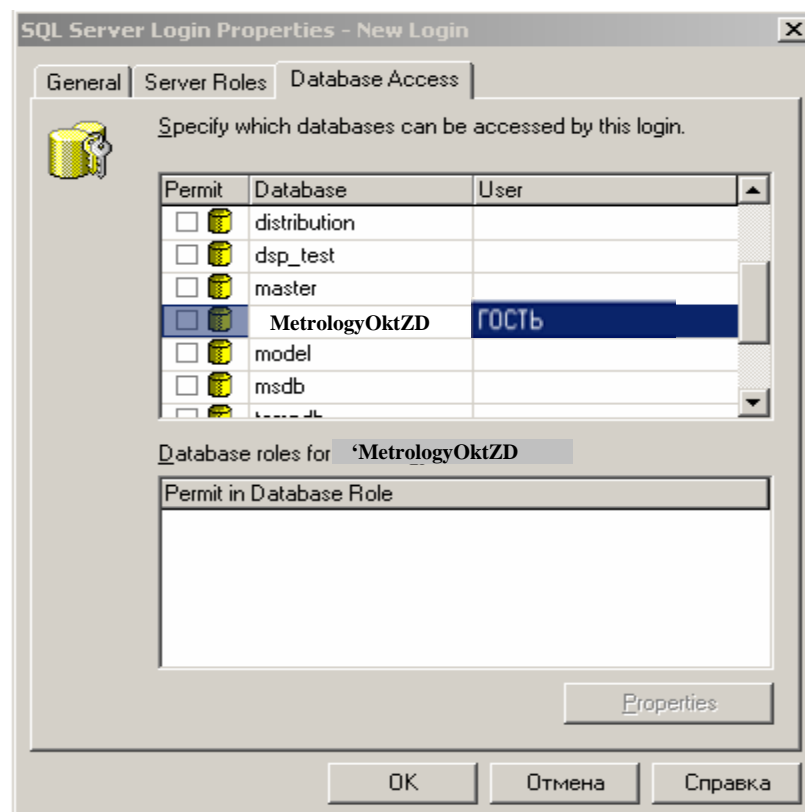


Рис. 17

3.4 Определение прав доступа к объектам базы данных

Далее необходимо создать роль гостевой учетной записи БД. Выберите базу данных “ MetrologyOktZD ” и щелкните правой кнопкой мыши на подгруппе “Roles”.

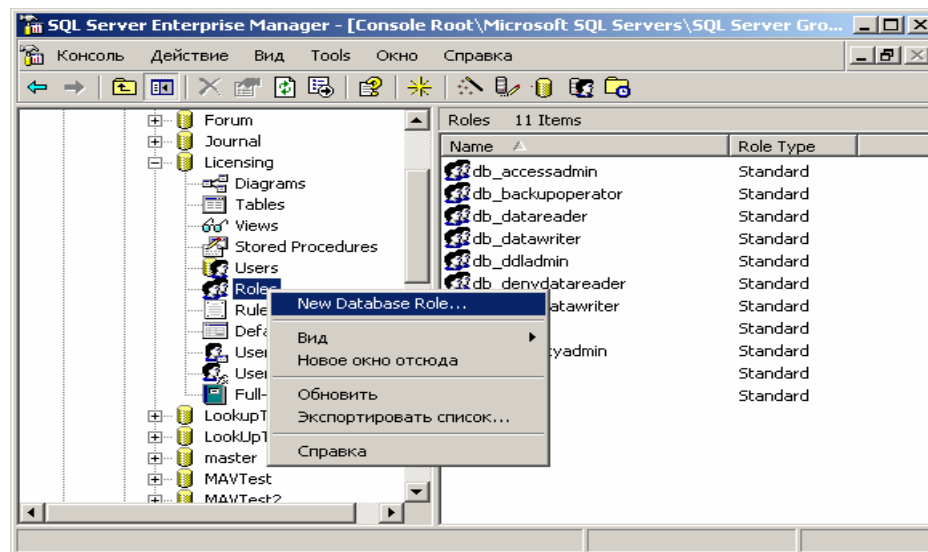


Рис. 18

Введите имя новой роли – db_user, привяжите к ней гостевую учетную запись (Кнопка “Add”) и нажмите ОК.

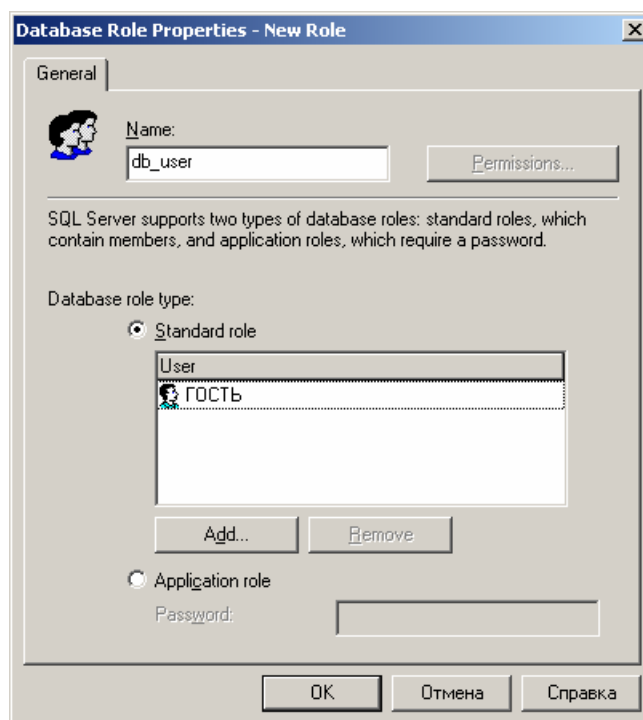


Рис. 19

Далее определяем права доступа к объектам БД. Щелкните правой кнопкой мыши на роли db_user.

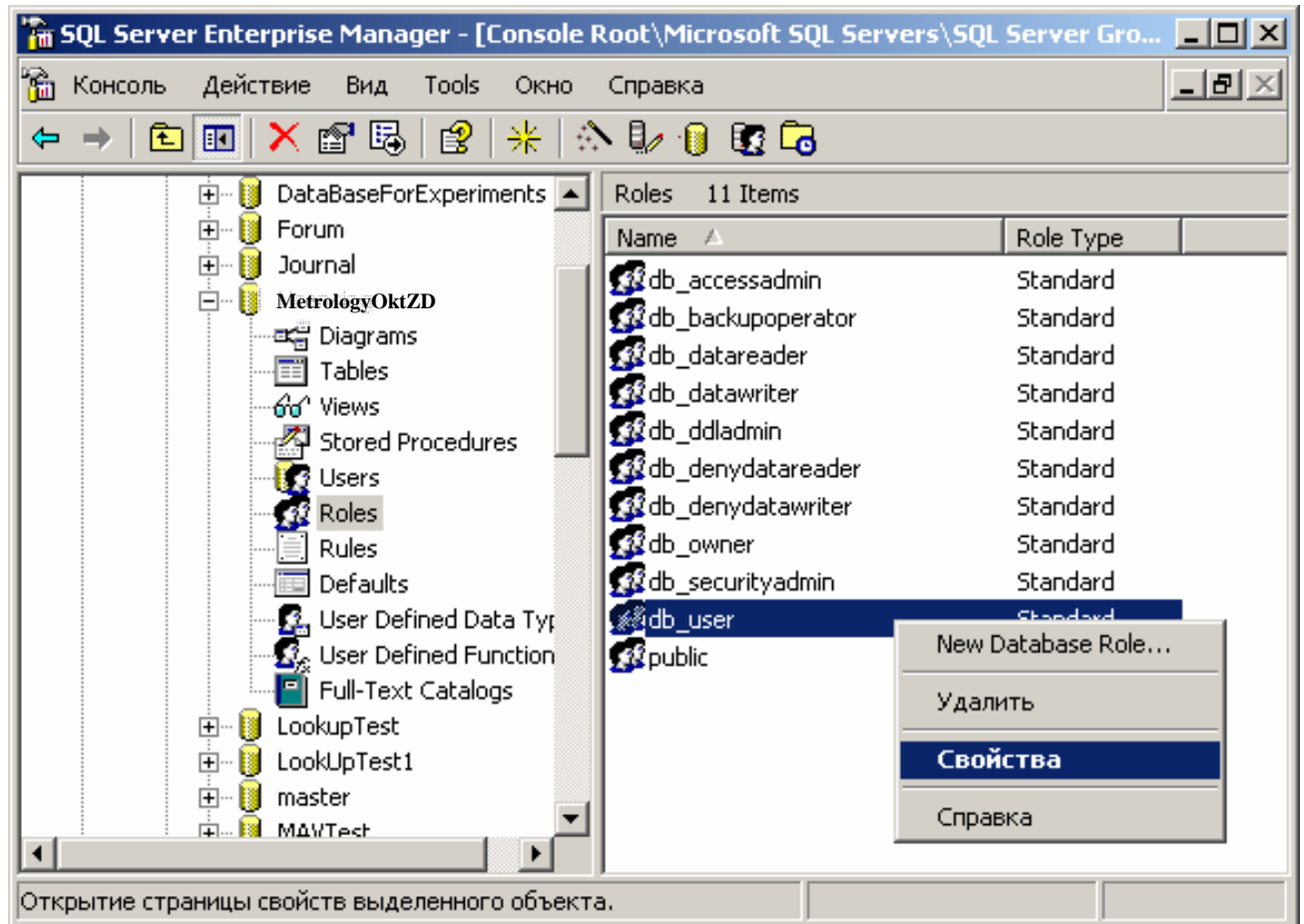


Рис. 20

Нажмите кнопку “Permissions...”

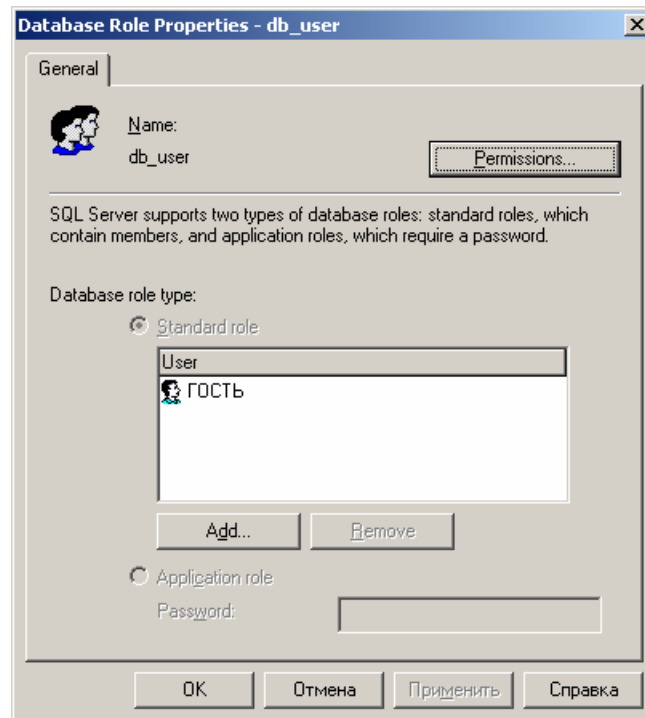


Рис. 21

Установите права гостевой записи:

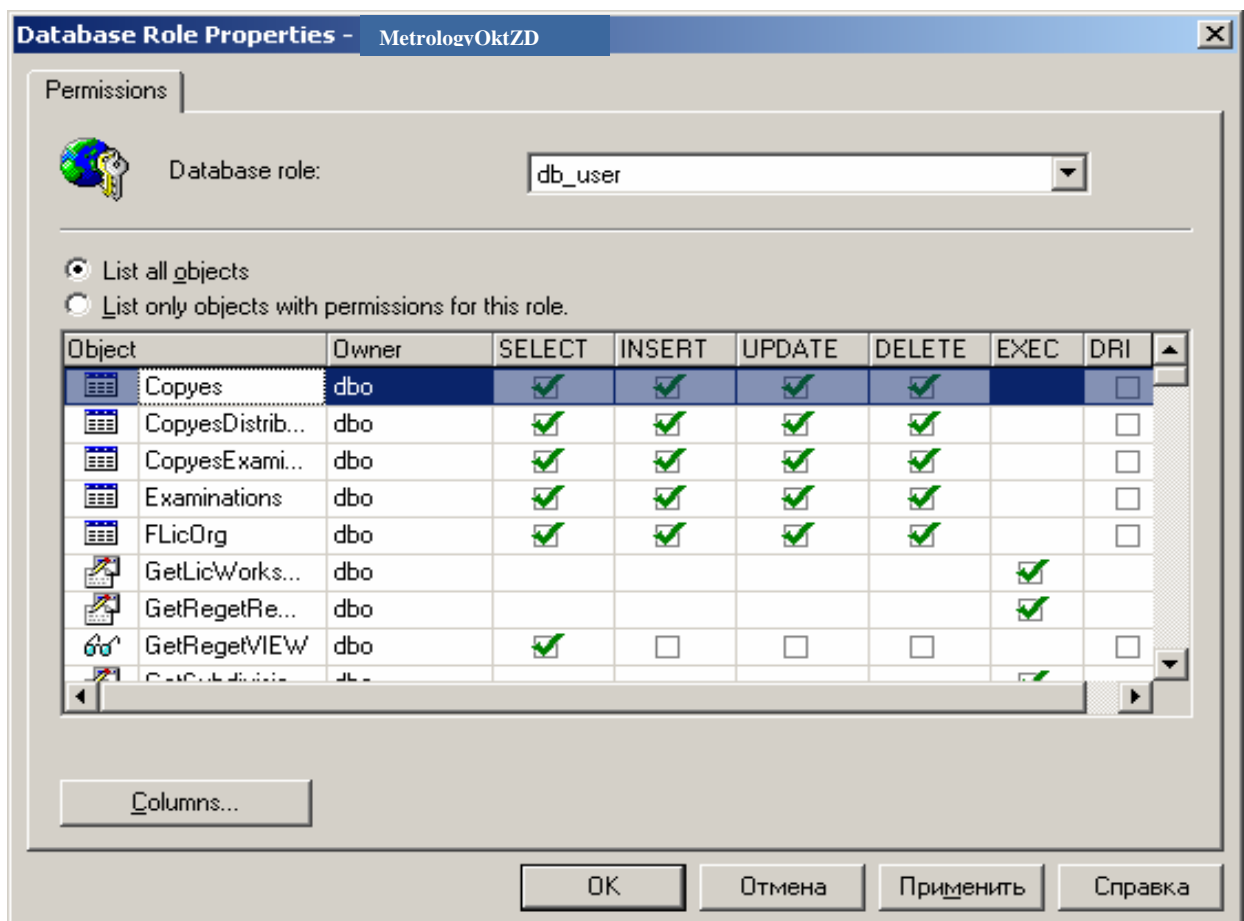


Рис. 22

3.5 Выполнение резервного копирования и восстановления баз данных

Для выполнения резервного копирования создаём устройство для хранения Запасной копии.

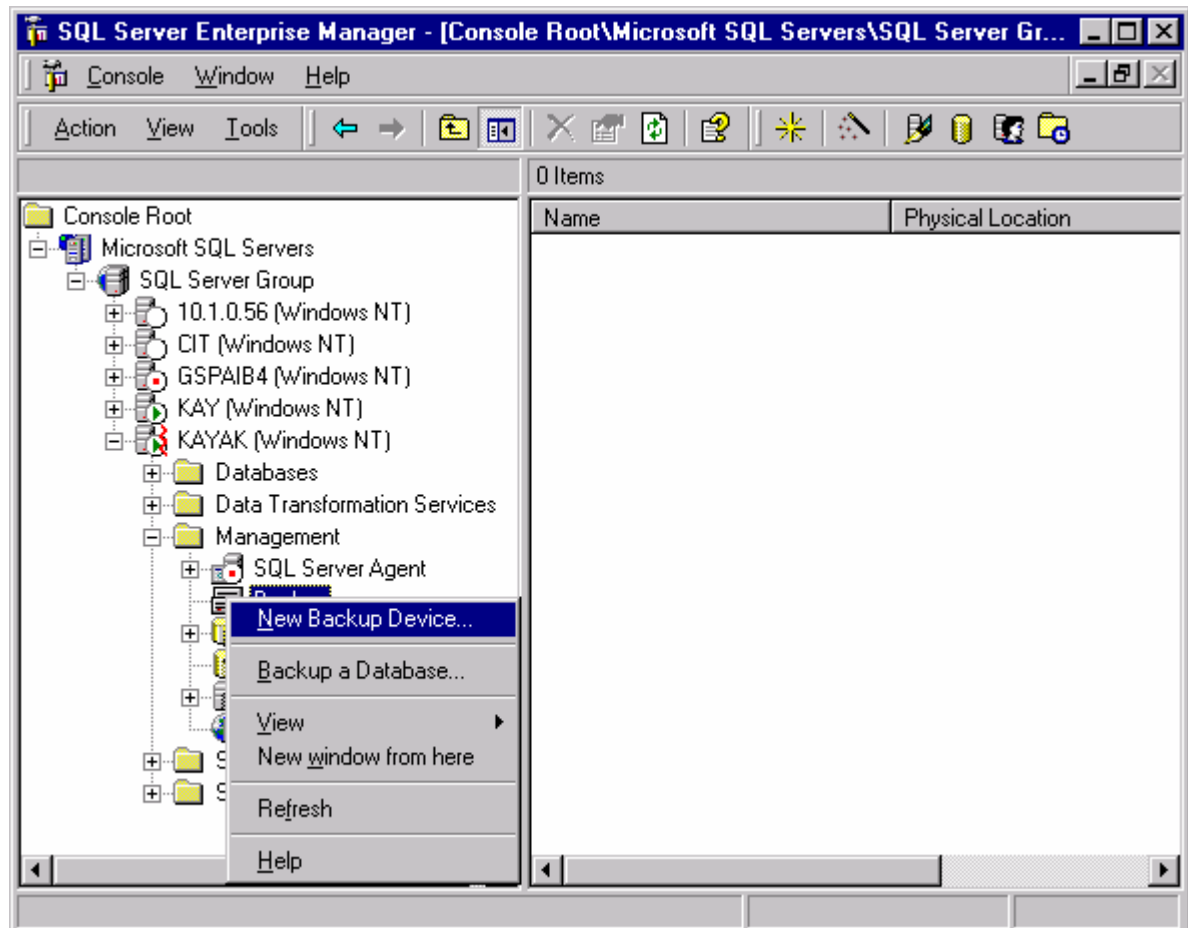


Рис. 23

Указываем имя устройства (файла) для хранения резервной копии

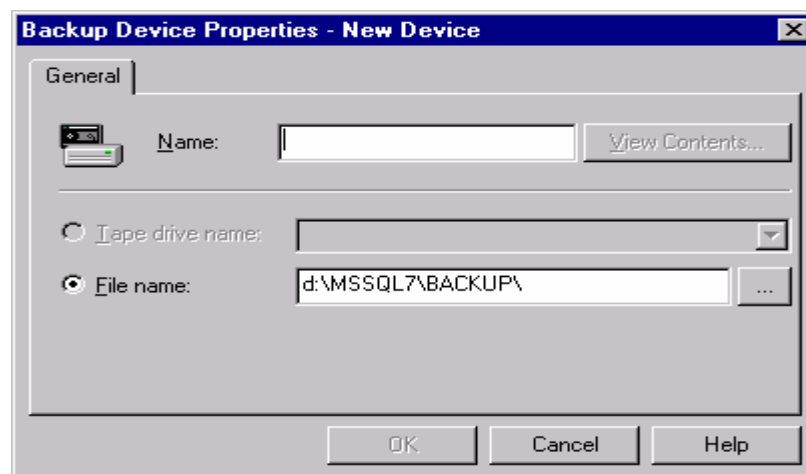


Рис. 24

Для восстановления БД из резервной копии используем следующие диалоги

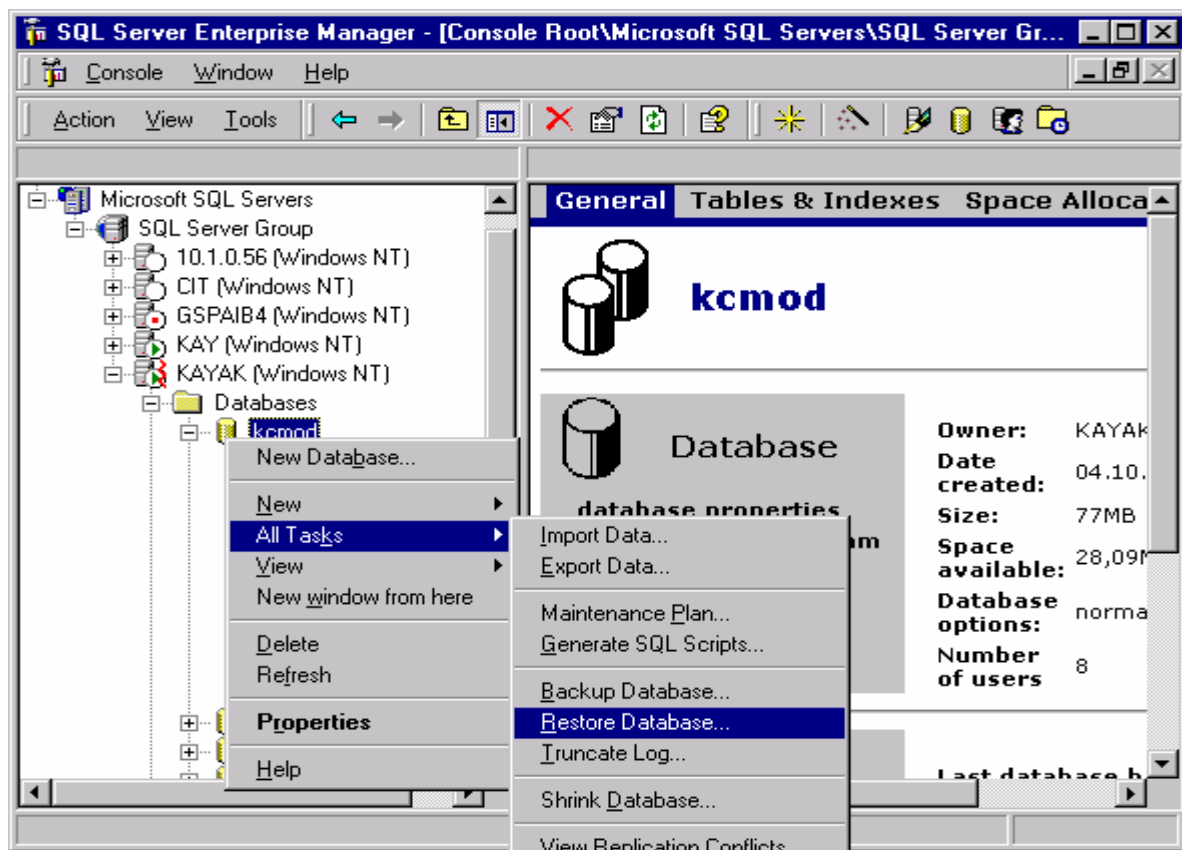


Рис. 25

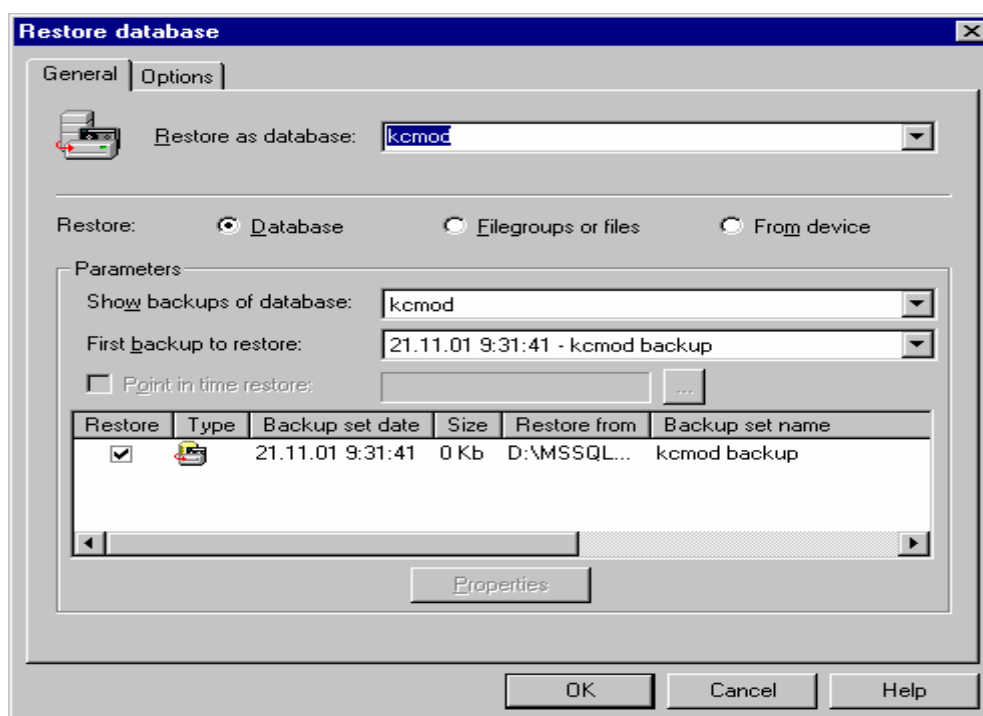


Рис. 26

3.6 Запуск и остановка СУБД

Для Запуска и остановки SQL Server используется программа “Пуск → Программы → Microsoft SQL Server → Service Manager”



Рис. 27

4. СОЗДАНИЕ КОПИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЗ ДАННЫХ АРМ МЕТРОРЛОГА

4.1 Создание копии (BACKUP)

- войдите в программу ENTERPRISE MANAGER SQL SERVER(a)
- выберите нужную базу в списке и щелкните по ней правой кнопкой мыши
- выберите ВСЕ ЗАДАЧИ и далее команду BACKUP DATABASE
- все действия выполняются в закладке GENERAL , OPTIONS не требуется
- в разделе BACKUP переключатель должен стоять BACKUP COMPLETE
- В разделе DESTINATION должен быть прописан путь , где будет создан BACKUP , Если путь пустой , то воспользуйтесь командой ADD
- Поставьте признак OVERWRITE EXISTING MEDIA
- Нажмите OK

4.2 Восстановите базы из копии (RESTORE)

- нажмите OK для запуска процедуры восстановления войдите в программу ENTERPRISE MANAGER SQL SERVER(a)
- выберите нужную базу в списке и щелкните по ней правой кнопкой мыши
- выберите ВСЕ ЗАДАЧИ и далее команду RESTORE DATABASE
- выберите закладку GENERAL
- отметьте переключатель FROM DEVICE
- нажмите SELECT DEVICE и команду ADD для выбора файла данными базы и нажмите несколько раз OK
- перейдите в закладку OPTIONS и нажмите переключатель
- FORCE RESTORE OVER EXISTING DATABASE

5. РАБОТА СО СПИСКОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

5.1 Просмотр информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог

Для просмотра информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог «Рис. 28», вызовите соответствующее окно с помощью меню «НСИ → Структура подразделений»

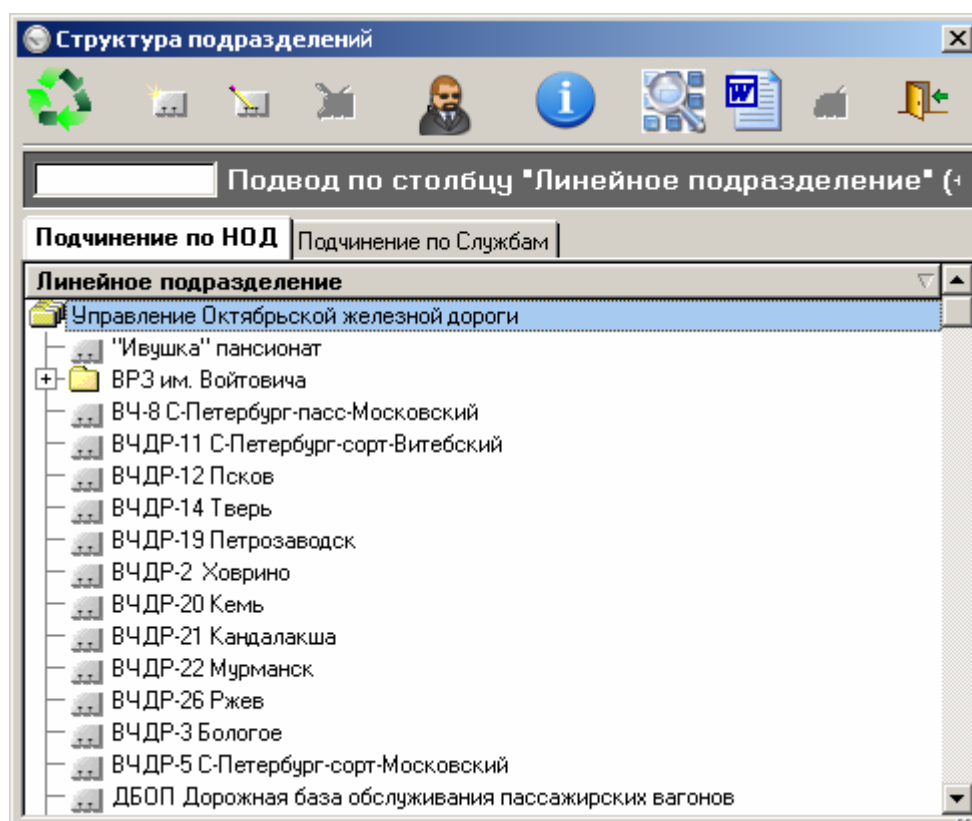


Рис. 28

Структуру подразделений, задействованных в системе метрологической службы железных дорог, можно посмотреть в подчиненности как по НОДам, так и по Службам.

5.2.1 Добавление информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог

Для добавления в структуру подразделений, задействованных в системе метрологической службы железных дорог, нового НОДа, новой Службы,

иного структурного подразделения железной дороги или структурного подразделения отделения дороги, необходимо в соответствующем окне, в котором отображены НОДы и Подразделения «см. Рис. 28» (либо Службы и Подразделения) нажать кнопку добавления данных. При нажатии кнопки добавления – «всплывает» меню «Рис. 29», в котором следует выбрать элемент, который необходимо добавить: НОД или Подразделение (Служба или Подразделение).

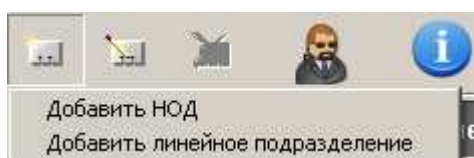


Рис. 29

После выбора необходимого пункта открывается окно «Рис. 30», в котором следует вводить информацию о НОДе или подразделении.

Изображение — это диалоговое окно с заголовком «Добавить подразделение». В окне есть следующие элементы: поле «Наименование» с красной точкой в начале; поле «Адрес» с вертикальными прокрутками; выпадающий список «Хозяйство» со значением «< НЕ УКАЗАНО >»; поле «НОД» с иконкой папки и крестика; поле «Служба» с иконкой папки и крестика. В нижней правой части окна расположены кнопки «OK» (с зеленой галочкой) и «Отказ» (с красным крестиком).

Рис. 30

После заполнения формы, администратор базы данных должен подтвердить ввод информации выбором кнопки **Ок**. Для отмены добавления введенной информации следует выбрать кнопку **Отказ**.

5.2.2 Редактирование информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог

Для корректировки информации о подразделениях администратор должен указать подразделение в окне «Структура подразделений» «см. Рис. 28» и выбрать кнопку редактирования данных. Появится заполненная форма, аналогичная показанной «см. Рис. 30», с наименованием выбранного действия в заголовке. Работа с данной формой описана в разделе «Добавление информации о подразделениях». После завершения внесения изменений необходимо выбрать кнопку **Ок** для сохранения сделанных изменений. В случае выбора кнопки **Отказ** внесенные изменения не сохраняются.

5.2.3 Удаление информации о подразделениях, задействованных в системе метрологической службы железных дорог

Для удаления информации о подразделениях администратор должен указать подразделение в окне «Структура подразделений» «см. Рис. 28» и выбрать кнопку «Удалить». Появится заполненная форма, «см. Рис. 30», с наименованием выбранного действия в заголовке. Для подтверждения удаления необходимо выбрать кнопку **Ок**. В случае выбора кнопки **Отказ**, удаления записи не происходит.

5.3 Информация по кадровой составляющей системы метрологической службы железных дорог (список лиц, ответственных за метрологическое обеспечение на железной дороге)

Для отображения списка лиц, ответственных за метрологическое обеспечение на железной дороге в разрезе подразделений, задействованных в системе метрологической службы железной дороги, необходимо выделить соответствующее подразделение и далее нажать кнопку «Список метрологов» «см. Рис. 28». В результате этих действий на экране появится окно со списком вышеуказанных лиц «Рис. 31».

Ответственные за метрологическое обеспечение: Управление Октябрьской ж...

Подвод по столбцу "ФИО" (+) [5]

ФИО	Телефон	Электронная почта
Виктор Александрович	55-100	dcs_meyer@orw.rzd
Владимир Иванович	46-044	
Иван Иванович		
Ирина Ошерова	58-413	dcs_m_fio@ivc.orw.rzd

Фамилия, Имя, Отчество: Виктор Александрович
 Дата рождения:
 Телефон: 55-100
 Адрес электронной почты: dcs_meyer@orw.rzd
 Должность: Главный метролог Окт. ж. д.
 Разряд:
 Исполняемая работа в области МО:
 Стаж:
 Образование:

☐ Штатный
☒ Не штатный

Пол:
☒ Мужской
☐ Женский


 Квалификации

Рис. 31

При открытом окне «Списка метрологов» администратор может отредактировать или удалить информацию о конкретном лице, ответственном за метрологическое обеспечение на железной дороге в разрезе соответствующего подразделения. Для этого в верхней части окна расположены соответствующие кнопки.

Для формирования отчетов, о пройденных сотрудниками курсах повышения квалификации и их стоимости, нужно нажать одну из двух кнопок – «Отчет в текстовом виде» (Рис. 32) или «Отчет в графическом виде» (Рис. 33). В выпадающем меню выбрать **Отчет о стоимости пройденных курсов**.

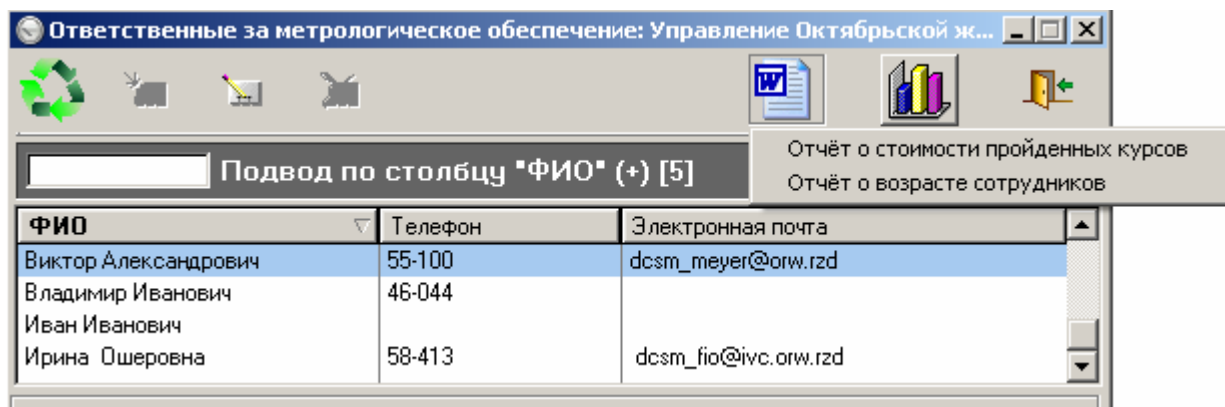


Рис. 32

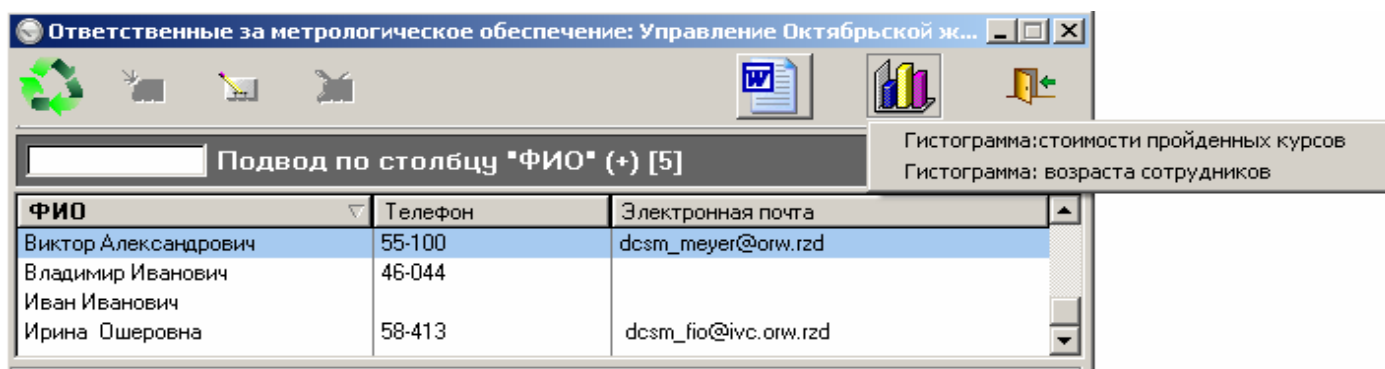



Рис. 33

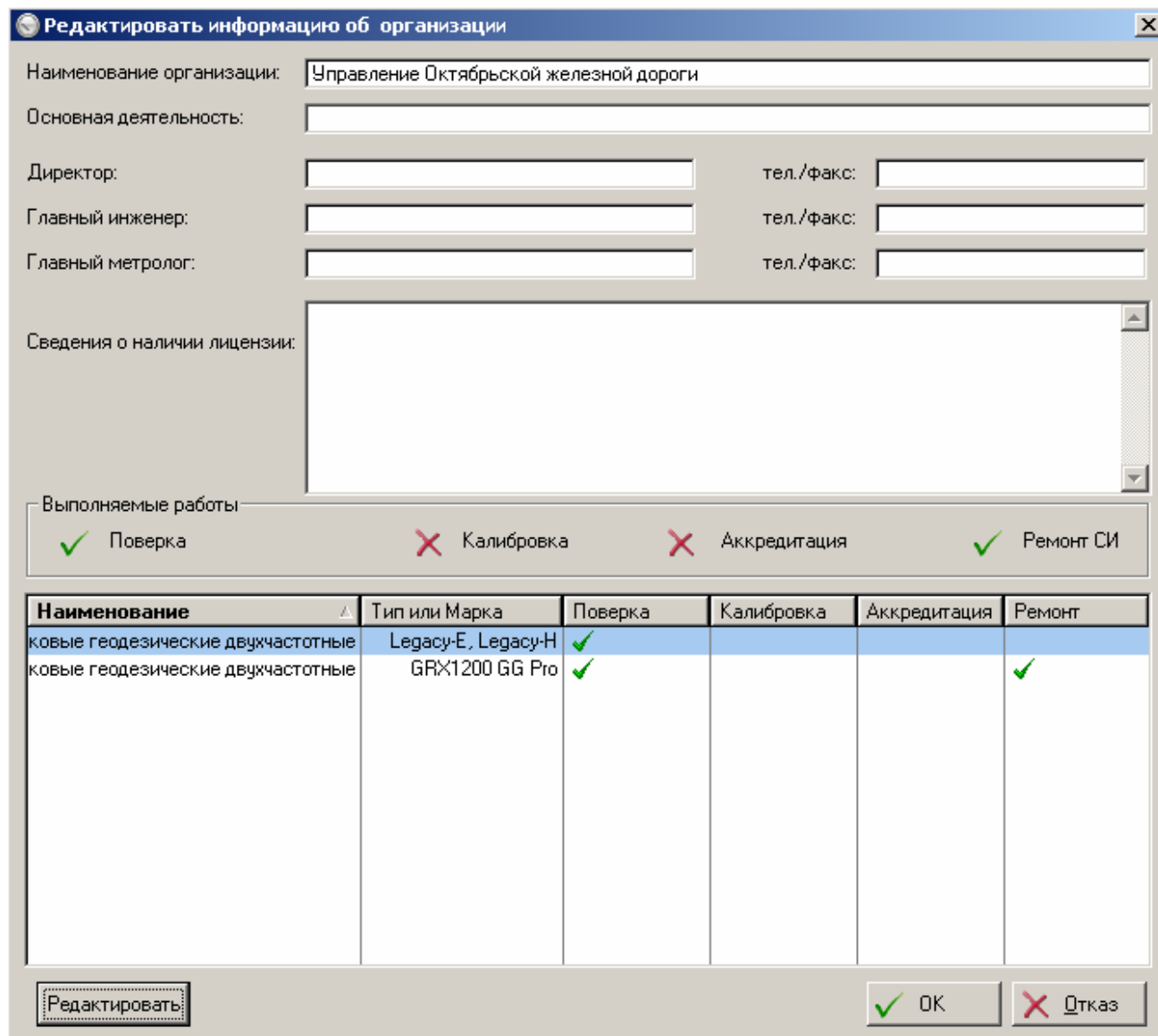
Для более подробной информации о пройденных курсах каждым сотрудником – выберите интересующее лицо и нажмите кнопку **Квалификация**. В открывшемся окне будут кнопки вывода отчетов аналогично выше описанным.

Отчет о стоимости курсов, пройденных сотрудниками того или иного структурного подразделения, за определенный период, можно сформировать через окно «Структура подразделений» (см. Рис. 28). Для этого нужно выделить интересующее структурное подразделение, а затем нажать кнопку «Отчет о стоимости курсов» .

Окно, с информацией по кадровой составляющей, позволяет выводить отчеты о возрасте сотрудников в текстовом и графическом видах. Для этого выберите второй пункт в выпадающих меню: Отчет о возрасте сотрудников (Рис. 32) Гистограмма: возраста сотрудников (Рис. 33).

5.4 Информация об организации (подразделении)

Для просмотра информации об организации (НОД, подразделение) нужно нажать кнопку «Информация об организации» «см. Рис. 28». В результате откроется окно «Рис. 34».



Редактировать информацию об организации

Наименование организации: Управление Октябрьской железной дороги

Основная деятельность:

Директор:

Главный инженер:

Главный метролог:

Сведения о наличии лицензии:

Выполняемые работы:

✓ Проверка ✗ Калибровка ✗ Аккредитация ✓ Ремонт СИ

Наименование	Тип или Марка	Проверка	Калибровка	Аккредитация	Ремонт
ковые геодезические двухчастотные	Legacy-E, Legacy-H	✓			
ковые геодезические двухчастотные	GRX1200 GG Pro	✓			✓

Редактировать ✓ OK ✗ Отказ

Рис. 34

Для изменения списка «Проверку», «Калибровку», «Аккредитация», «Выполняемые ремонты» необходимо нажать кнопку «Редактировать». В результате откроется окно со списком типов, на против каждого из которых, можно установить галочки на необходимых позициях: «Проверка», «Калибровка», «Аккредитация», «Ремонт» («Рис. 35»).

Наименование	Тип или Марка	N в ГОС реестре	Дата...	Вид...	Изготовитель	Поверка	Калиб...	Аккредит...	Ремонт
GNSS-станции опорные спутниковые	GRX1200 GG Pro	33814-07	..		"Весоприбор"	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые	Legacy-E, Legacy-H	23325-02	..			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рис. 35

5.6 Список мест установки

В окне «Структура подразделений» «см. Рис. 28» так же имеется кнопка, нажатие которой выводит список всех мест установок, соответствующих выделенному структурному подразделению «Рис. 36». В этом окне можно добавлять, редактировать и удалять записи о местах установок при помощи соответствующих функциональных кнопок.

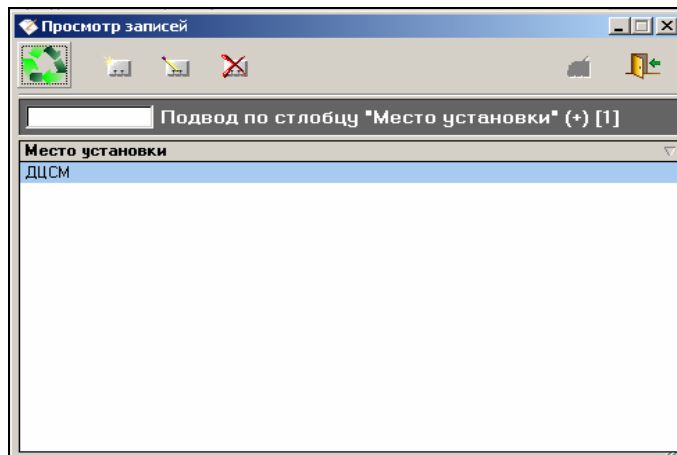


Рис. 36

6. УТВЕРЖДЕНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ СИ

Для работы с объединенным справочником типов необходимо выбрать в главном меню пункт «НСИ → Ведение типов». Объединенный справочник типов содержит все средства измерений занесенные в государственный реестр

СИ, а так же средства измерений отраслевого применения внесенные пользователями и утвержденные администратором базы данных.

Окно содержит две вкладки «Утвержденные» и «Не утвержденные», они содержат соответственно утвержденные и не утвержденные администратором базы данных введенные пользователями новые типы ОСИ.

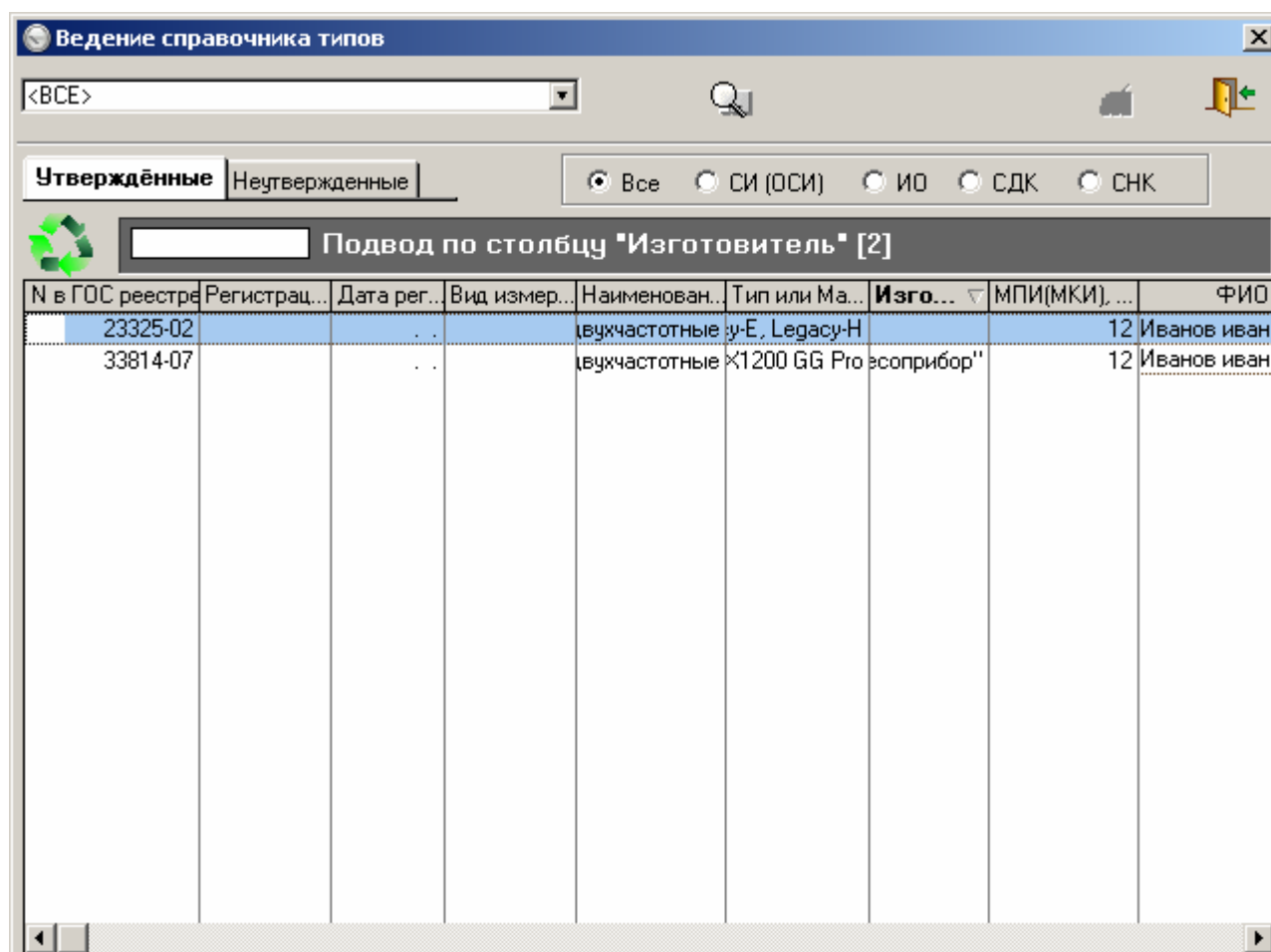



Рис. 37

Типы группируются по видам измерений. Требуемый вид измерений выбирается из выпадающего списка в верхней части окна. Выбрав в списке вид измерений и, нажав кнопку «Просмотр типа»  или двойным кликом мыши на записи, можно посмотреть подробную информацию о типе СИ. Пример окна, которое будет содержать информацию, представлен на Рис. 38. Так же типы

можно отфильтровать, установив один из вариантов отображения: Все, СИ (ОСИ), ИО, СДК, СНК.

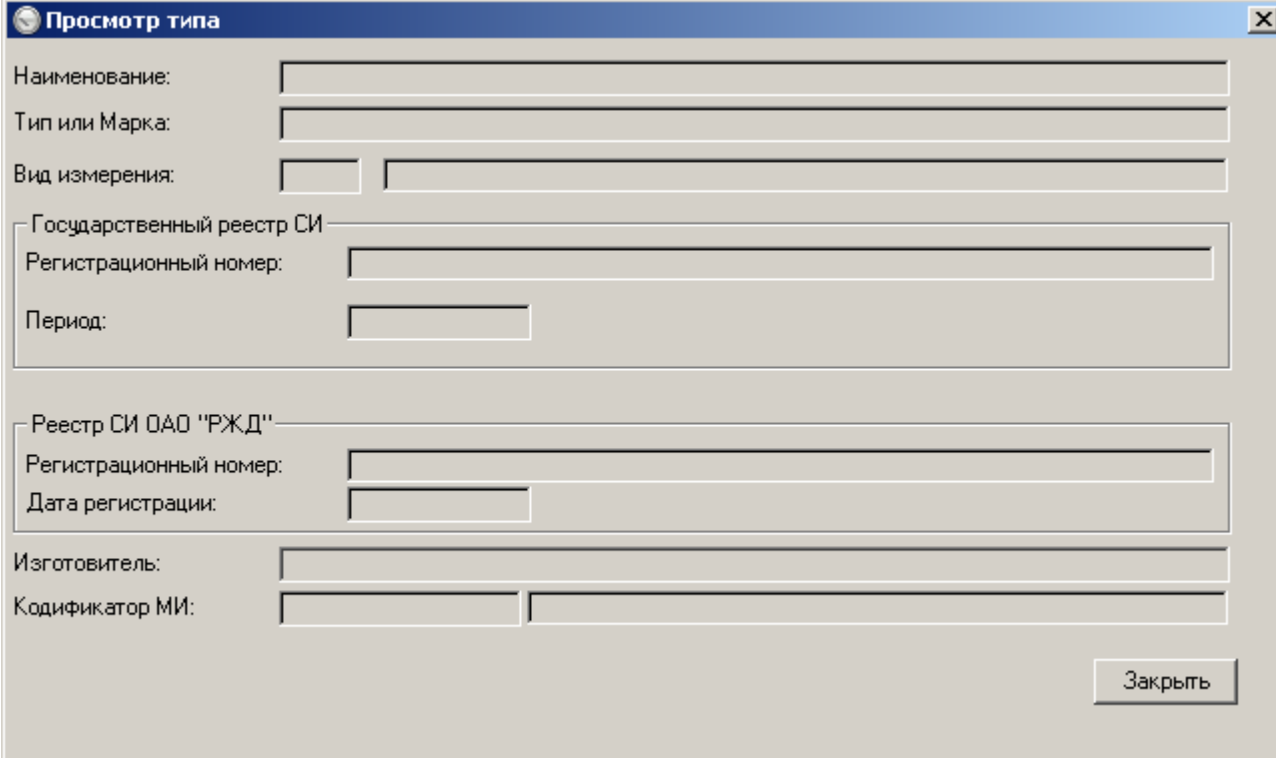


Рис. 38

При первом входе, после того как один из пользователей добавит тип, у администратора базы данных будет выведено соответствующее окно «Рис. 39». Администратор может, ответив «Да», сразу перейти к окну со списком неутвержденных типов «Рис. 40», либо «Нет», тогда данный список будет ему доступен в окне НСИ -> Ведение типов (вкладка «Неутвержденные»).

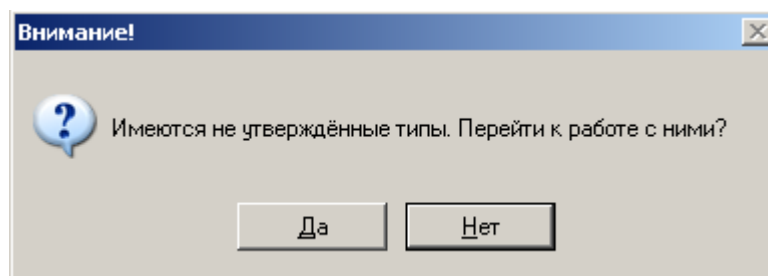


Рис. 39

Неутвержденный тип можно редактировать, удалить или утвердить. Для того, что бы утвердить тип, администратору следует выделить тип галочкой, а затем нажать «Утвердить выбранный тип» - ✓ («Рис. 40»). После этого утвержденный тип появиться в списке на вкладке «Утвержденные».

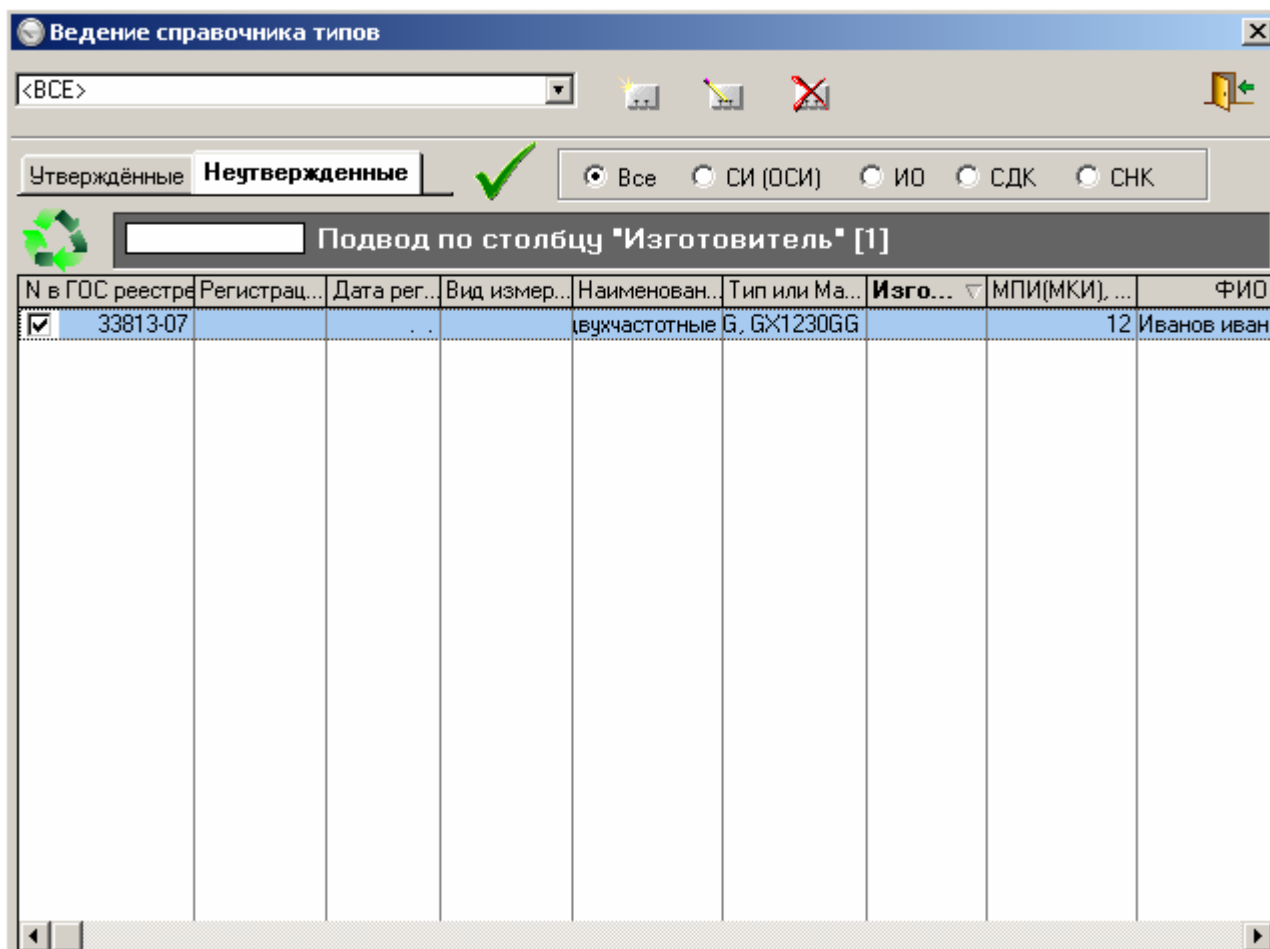


Рис. 40

Система имен объектов и атрибутов для их идентификации.
Описание массива информации

1. Таблица ActiveUsers

Описание: Пользователи, работающие в системе

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина Показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи (он же ID сессии пользователя)
2	IdUser	LONG	Длинное целое (4 байта)	ID пользователя по таблице MetrUsers
3	IdPlace	STRING	до 20	Строковый уникальный ID рабочего места
4	Date_	STRING	до 10	Дата начала сессии
5	Time_	STRING	до 5	Время начала сессии

2. Таблица Category

Описание: Категория (Рабочий, эталон и тд.)

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 250	Название категории
3	fPov	BYTE	1 байт	Признак поверки
4	Npp	LONG	Длинное целое (4 байта)	Номер по порядку (для сортировки при выводе)

3. Таблица CheckindPlaces

Описание: Места поверки

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 255	Наименование места поверки
3	Address	STRING	до 255	Адрес
4	Telefon	STRING	до 20	Телефон

5	Business	STRING	до 255	Должность руководителя
6	FIO	STRING	до 255	Ф.И.О. руководителя

4. Таблица Cities

Описание: города, организаций метрологических курсов

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	CityName	STRING	до 50	Название города
3	idCountry	LONG	Длинное целое (4 байта)	Id страны

5. Таблица ClassSI

Описание: Классификатор средств измерений.

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Code	BYTE	1 байт	Код по классификатору
3	Name	STRING	до 255	Наименование
4	Tmp1	LONG	Длинное целое (4 байта)	Буфер для вычисляемого значения
5	Tmp2	LONG	Длинное целое (4 байта)	Буфер для вычисляемого значения

7. Таблица CodificatorMI

Описание: Кодификатор средств измерений

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	ParentId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	Name	STRING	до 255	Наименование
4	Range	STRING	до 255	Диапазон

5	Accuracy	STRING	до 255	Точность
6	Code	STRING	до 255	Код
7	isFolder	LONG	Длинное целое (4 байта)	

8. Таблица Country
Описание: Страны

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 50	Наименование

8. Таблица CoursesOrgs
Описание: Организации, проводящие метрологические курсы

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	CityId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Id города
3	OrgName	STRING	до 255	Наименование организации
4	Address	STRING	до 255	Адрес организации

9. Таблица Docs
Описание: Правовая и нормативно-техническая документация

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Doc	BLOB		
2	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
3	ParentId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
4	Name	CSTRING	до 99	Наименование
5	TypeItem	BYTE	1 байт	Тип (Menu/Item)

6	NumberForSort	LONG	Длинное целое (4 байта)	
---	---------------	------	-------------------------------	--

10. Таблица Economy

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 255	Хозяйство
3	ShortName	STRING	до 10	

11. Таблица InstallSite

Описание: Место установки прибора

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	SructId	LONG	Длинное целое (4 байта)	ID записи в структуре пользователей
3	Name	STRING	до 255	Место установки
4	WriteLock	LONG	Длинное целое (4 байта)	id захватившего запись активного пользователя
5	DateLock	STRING	до 10	Дата захвата записи
6	TimeLock	STRING	до 5	Время захвата записи

12. Таблица KindOfMK

Описание: Виды МК

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	KindOfMK	STRING	до 255	Наименование
3	npp	LONG	Длинное целое (4 байта)	Номер по порядку

4	PId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
---	-----	------	-------------------------------	--

13. Таблица LinksOfDoc

Описание: Ссылки на нормативные документы

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 255	Наименование
3	Link	STRING	до 255	Адрес ссылки
4	TableType	STRING	до 50	
5	idTableItem	LONG	Длинное целое (4 байта)	

14. Таблица MKTypes

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	TypeOfMK	STRING	до 50	Наименование

15. Таблица Metrologists

Описание: Пользователи системы

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	SructId	LONG	Длинное целое (4 байта)	ID записи в структуре пользователей
3	Surname	STRING	до 30	Фамилия
4	Name	STRING	до 30	Имя, Отчество
5	Login	STRING	до 20	Имя пользователя
6	AccessCode	STRING	до 20	пароль
7	DateOfBirth	DATE		Дата рождения

8	Telephone	STRING	до 20	Телефон
9	EMail	STRING	до 50	Адрес электронной почты
10	Post	STRING	до 50	Должность
11	Category	STRING	до 50	Разряд
12	Business	STRING	до 255	Исполняемая работа в области МО
13	Seniority	STRING	до 50	Стаж
14	Education	STRING	до 255	Образование
15	QualificationId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Метрологическая квалификация
16	WriteLock	LONG	Длинное целое (4 байта)	id захватившего запись активного пользователя
17	DateLock	STRING	до 10	Дата захвата записи
18	TimeLock	STRING	до 5	Время захвата записи
19	Staff	BYTE	1 байт	Штатный (1)/ не штатный сотрудник(2)

16. Таблица OrgInfo

Описание: Информация об организации

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	StructureId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	NameOfOrganization	CSTRING	до 50	Наименование организации
4	PrimeryWork	CSTRING	до 255	
5	Director	CSTRING	до 50	
6	PhoneFaxOfDirector	CSTRING	до 50	
7	MainEngineer	CSTRING	до 50	
8	PhoneFaxOfMainEngineer	CSTRING	до 50	
9	MainMetrologer	CSTRING	до 50	
10	PhoneFaxOfMainMetrologer	CSTRING	до 50	
11	RepairSI	BYTE	1 байт	
12	CheckSI	BYTE	1 байт	
13	CalibrationSI	BYTE	1 байт	
14	Lic	STRING	до 1024	

17. Таблица OrgSiTypeLink

Описание: Связь Организации с Типами СИ в "Информация об организации"

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	idOrg	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	idSiTypes	LONG	Длинное целое (4 байта)	
4	Indice	LONG	Длинное целое (4 байта)	признак поверки/калибровки

18. Таблица Post

Описание: Таблица должностей

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Post	STRING	до 50	Должность

19. Таблица Producers

Описание: Изготовители

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	idCities	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	Name	STRING	до 255	Наименование изготовителя
4	MailIndex	LONG	Длинное целое (4 байта)	Индекс
5	Address	STRING	до 255	Адрес изготовителя
6	fOsiProd	STRING	до 20	Признак изготовителя ОСИ

20. Таблица Qualification

Описание: Метрологическая квалификация

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 255	Метрологическая квалификация

21. Таблица QualificationsMetr

Описание: Список квалификаций метролога

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	IdMetrologist	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	IdQualification	LONG	Длинное целое (4 байта)	
4	CoursesName	STRING	до 255	Название курса
5	DateOfCourses	DATE		Дата прохождения курса
6	CityId	LONG	Длинное целое (4 байта)	id города, где проходил курс
7	CourseOrgId	LONG	Длинное целое (4 байта)	id организации, которая проводила курс

22. Таблица RepairTypes

Описание: Типы ремонтов

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 50	

23. Таблица ResponsibleSi

Описание: Ответственные за СИ (к месту установки)

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	IdInstallSite	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	Surname	STRING	до 50	Фамилия
4	Name	STRING	до 50	Имя
5	SecName	STRING	до 50	Отчество
6	Post	STRING	до 50	Должность
7	Tel	STRING	до 50	Телефон

24. Таблица SI

Описание: SiHead+SiBody

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	SITypesId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Тип СИ
3	SferaGMKNId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Сфера распространения ГМКиН
4	TestCycle	LONG	Длинное целое (4 байта)	Межповерочный интервал, мес.
5	GradeOfAccuracy	STRING	до 50	Класс точности
6	Pogreshnost	STRING	до 255	Погрешность
7	Description	STRING	до 2000	Технические характеристики
8	WriteLock	STRING	до 20	id захватившего запись активного пользователя
9	DateLock	STRING	до 20	Дата захвата записи
10	TimeLock	STRING	до 5	Время захвата записи
11	WorksNumber	STRING	до 20	Заводской номер
12	ProducerId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
13	IinventoryNumber	STRING	до 20	Инвентарный номер

14	YearMaking	SHORT		Год выпуска
15	StartUsingDate	DATE		Дата ввода в эксплуатацию
16	PlaceId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Место установки
17	SubPlaceId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Структ. подразделение, отдел
18	ResponsibleId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Ответственный
19	NextMKDate	DATE		Дата последнего МК
20	StartStoringDate	DATE		Дата перевода в длительное хранение
21	StopStoringDate	DATE		Дата снятия с длительного хранения
22	StartIndicatorDate	DATE		Дата перевода в индикаторы
23	StopIndicatorDate	DATE		Дата снятия с длительного хранения
24	WriteOffDate	DATE		Дата списания
25	State	BYTE	1 байт	Состояние
26	IdTmp	STRING	до 20	
27	Note	STRING	до 500	Примечания
28	CategoryId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
29	CheckindPlacesId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
30	NextMKD	DATE		Дата последнего МК
31	KindOfMK	LONG	Длинное целое (4 байта)	
32	Range	STRING	до 50	Диапазон

25. Таблица SIMKData

Описание: Сведения о метрологическом контроле

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	idSiNew	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	IdSI	LONG	Длинное целое (4 байта)	Id средства измерения
4	IdKindOfMK	LONG	Длинное целое (4 байта)	Вид МК

5	DateMKStart	DATE		Дата проведения МК
6	CostMK	REAL		Стоимость МК
7	Descrip	STRING	до 500	Примечания
8	WriteLock	LONG	Длинное целое (4 байта)	id захватившего запись активного пользователя
9	DateLock	STRING	до 10	Дата захвата записи
10	TimeLock	STRING	до 5	Время захвата записи
11	CheckindPlaceId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
12	ChackindPlaceTable	STRING	до 50	Таблица, из которой берется имя места поверки
13	IdSi_	LONG	Длинное целое (4 байта)	

26. Таблица SIRepairData

Описание: Сведения о ремонтах

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	IdSi_	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	IdSI	LONG	Длинное целое (4 байта)	Id средства измерения
4	CategoryOfRepair	LONG	Длинное целое (4 байта)	Вид ремонта
5	PlaceOfRepair	STRING	до 50	Место ремонта
6	DateOfRepairStart	DATE		Дата ремонта
7	DateOfRepairEnd	DATE		Дата ремонта
8	Fault	STRING	до 255	Неисправность
9	CostOfRepair	REAL		Стоимость
10	WriteLock	LONG	Длинное целое (4 байта)	id захватившего запись активного пользователя
11	DateLock	STRING	до 10	Дата захвата записи
12	TimeLock	STRING	до 5	Время захвата записи

27. Таблица SITypesNew

Описание: Типы средств измерений (как в госреестре)

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 100	Наименование
3	ProducerId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Изготовитель
4	ClassSiId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
5	TypeOrMark	STRING	до 255	Тип или Марка
6	RegDate	DATE		Дата регистрации в отраслевом реестре средств измерений
7	RegDateGOS	DATE		Дата регистрации в ГОС реестре
8	RegNumberReest	STRING	до 10	Регистрационный номер в ГОС реестре
9	RegisterNamber	STRING	до 20	Регистрационный номер в отраслевом реестре
10	PERIOD	SHORT		Период (в мес.)
11	ORIGINAL_PERIO D	STRING	до 150	Оригинальный период (как в ГОС реестре)
12	METHOD	STRING	до 150	Метод установки
13	idCodiff	LONG	Длинное целое (4 байта)	id в таблице кодификатора Госреестра
14	WriteLock	LONG	Длинное целое (4 байта)	id захватившего запись активного пользователя
15	DateLock	STRING	до 10	Дата захвата записи
16	TimeLock	STRING	до 5	Время захвата записи
17	fOSI	BYTE	1 байт	Признак Отраслевого Средства Измерений (ОСИ)
18	fApproved	BYTE	1 байт	Флаг утверждения администратором БД
19	TypesPart	BYTE	1 байт	флаги чем является тип: 1 - СИ, 2 - ИО, 3 - СДК, 4 - СНК
20	Code	STRING	до 50	Код в госреестре

28. Таблица SferaGMKN

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Name	STRING	до 255	Наименование

29. Таблица SiStateName

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	Num	BYTE	1 байт	
3	Name	STRING	до 50	Состояние СИ

30. Таблица SiTypesSing

Описание: Типы средств измерений (конкретные типы)

№ п/п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показателя (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	SiTypesNewId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Id для связи с таблицей SiTypesNew
3	SingularName	STRING	до 256	Наименование в ед. числе
4	TypeOrMark	STRING	до 256	Тип или Марка
5	Si	LONG	Длинное целое (4 байта)	Статистика отнесения типа к СИ
6	Io	LONG	Длинное целое (4 байта)	Статистика отнесения типа к ИО
7	SDK	LONG	Длинное целое (4 байта)	Статистика отнесения типа к СДК

			байта)	
8	SNK	LONG	Длинное целое (4 байта)	Статистика отнесения типа к СНК
9	CodeMI	LONG	Длинное целое (4 байта)	Кодификатор МИ

31. Таблица Structure

Описание: структура пользователей

№ п//п	Наименование показателя	Тип данных	Длина показа- теля (знаков)	Примечание
1	Id	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id записи
2	CustomTypeId	LONG	Длинное целое (4 байта)	
3	NODid	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id НОДа
4	ServiceId	LONG	Длинное целое (4 байта)	Уникальный Id Службы
5	Name	STRING	до 255	Наименование предприятия (структурного подразделения)
6	Address	STRING	до 500	Адрес
7	RecType	BYTE	1 байт	Дорога/НОД/Служба/Предприят ие
8	WriteLock	LONG	Длинное целое (4 байта)	id захватившего запись активного пользователя
9	DateLock	STRING	до 10	Дата захвата записи
10	TimeLock	STRING	до 5	Время захвата записи
11	EconimyId	LONG	Длинное целое (4 байта)	id хозяйства