

Тема: создание отчётов в БД LibreOffice Base

Цель: создать базу данных

Ход работы:

1. Формирование структуры таблицы.

Сформируйте структуру таблицы СТУДЕНТ для хранения в ней справочных сведений о студентах, обучающихся в вузе. Имена, типы и размеры полей таблицы приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Структура таблицы СТУДЕНТ

| Признак ключа | Имя поля | Тип поля | Длина (Пример формата) |
|---------------|---------------|-----------------|------------------------|
| Ключ | Номер | Текст [VARCHAR] | 5 |
| | Фамилия | Текст [VARCHAR] | 15 |
| | Имя | Текст [VARCHAR] | 10 |
| | Отчество | Текст [VARCHAR] | 15 |
| | Пол | Текст [VARCHAR] | 1 |
| | Дата рождения | Дата [Date] | 01.01.1900 |
| | Группа | Текст [VARCHAR] | 3 |

Пример выполнения.

- I. Запустите приложение  LibreOffice Base , в появившемся окне <Мастер базы данных> (рис. 1.1) шага <1. Выбор базы данных> оставьте включенной кнопку <Создать новую базу данных> и щелкните по кнопке <Далее>.
- II. В появившемся диалоговом окне шага <2. Сохранить и выполнить> (рис. 1.2) включите радиокнопку <Нет, не регистрировать базу данных>, установите флажок <Открыть базу для редактирования> и нажмите кнопку <Готово>.

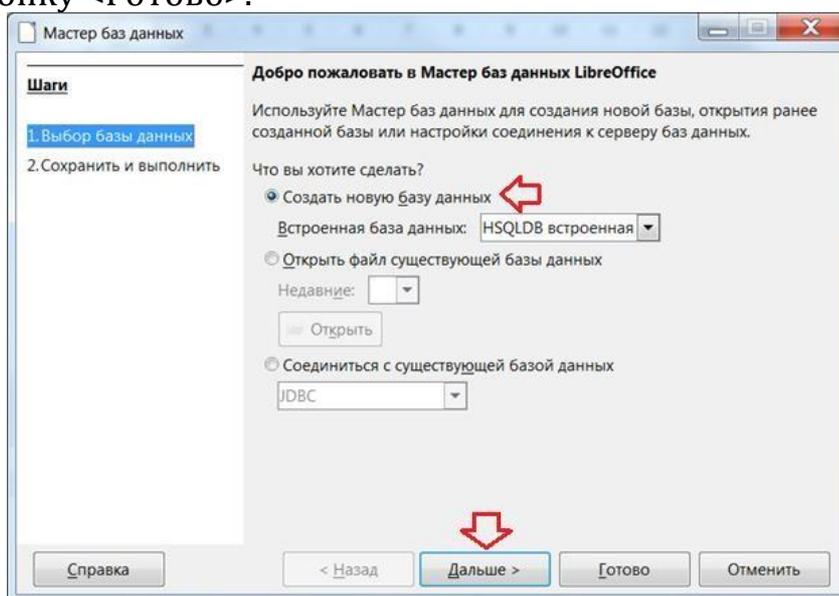


Рис. 1.1 – Мастер баз данных. Шаг 1

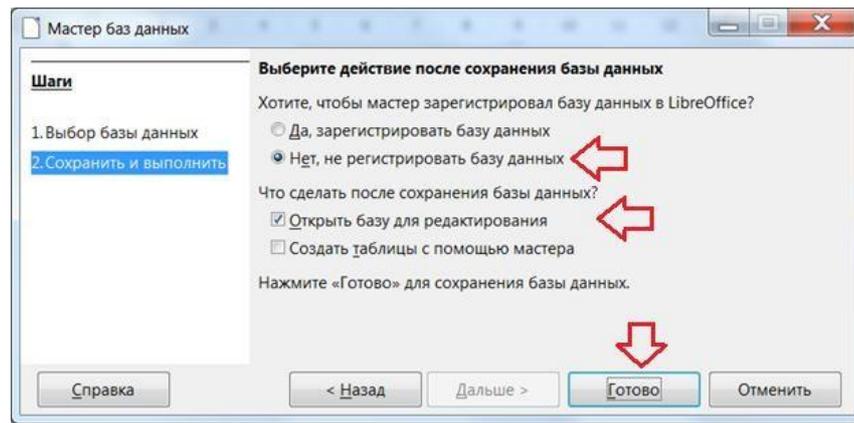


Рис. 1.2 – Мастер баз данных. Шаг 1

- III. В окне <Сохранить как> выберите папку D:\Чулжиков\Петров\ и введите в поле имя файла СЕССИЯ. Здесь «Петров» – Ваша фамилия (если такой папки нет, то создайте ее). После этого диалоговое окно примет вид как на рис. 1.3.
- IV. В окне <СЕССИЯ.odt - LibreOffice Base> в панели <База данных> должно быть выбрано . В панели <Задачи> выберите «Создать таблицу в режиме дизайна...»
- V. В результате появится окно для описания структуры таблицы (рис. 1.4)

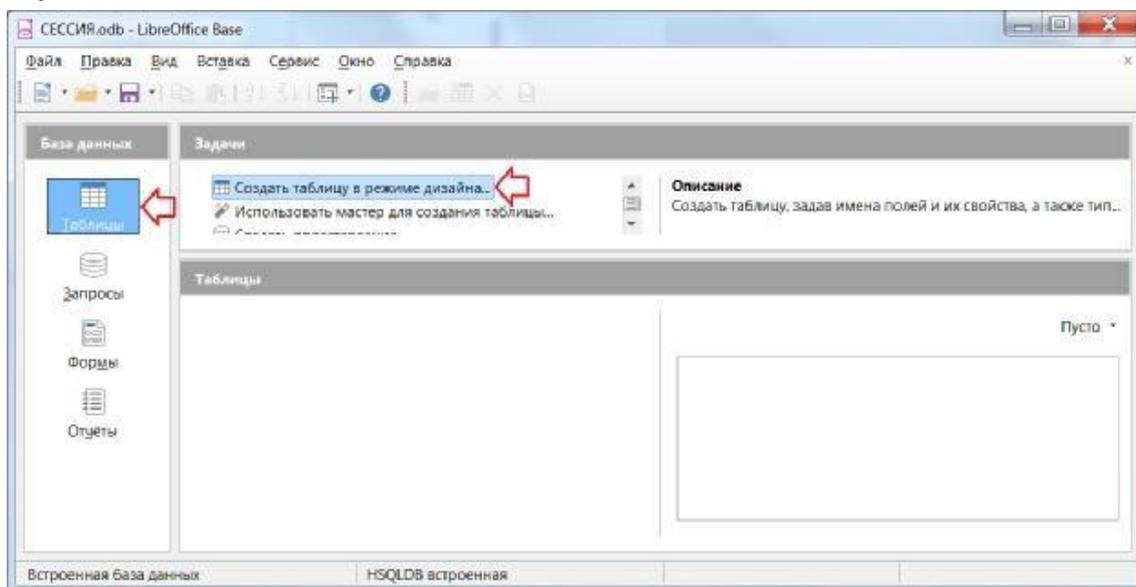


Рис. 1.3 – Окно базы данных СЕССИЯ

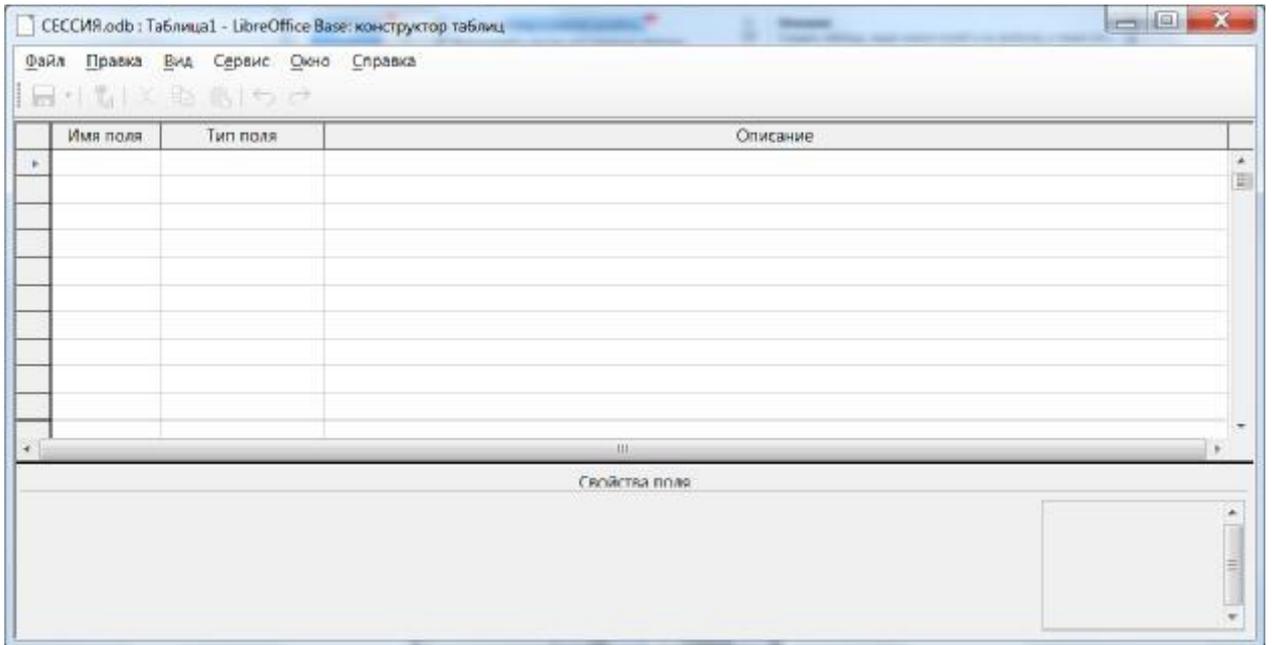


Рис. 1.4 – Окно конструктора таблиц

VI. Определите поля таблицы (см. табл. 1.1). Для определения первого поля выполните следующее:

- введите в ячейку столбца <Имя поля> имя первого поля «Номер»;
- откройте выпадающий список столбца <Тип данных> и выберите из него <Текст [VARCHAR]>;
- перейдите на панель **Свойства поля** клавишей откорректируйте свойства **Обязательное – Да, Длина – 5**.

Задание 1-1

Для определения всех остальных полей таблицы базы данных СЕССИЯ в соответствии с табл. 1.1. выполните самостоятельно действия, аналогичные указанным выше.

Результат будет таким как на рис. 1.5.

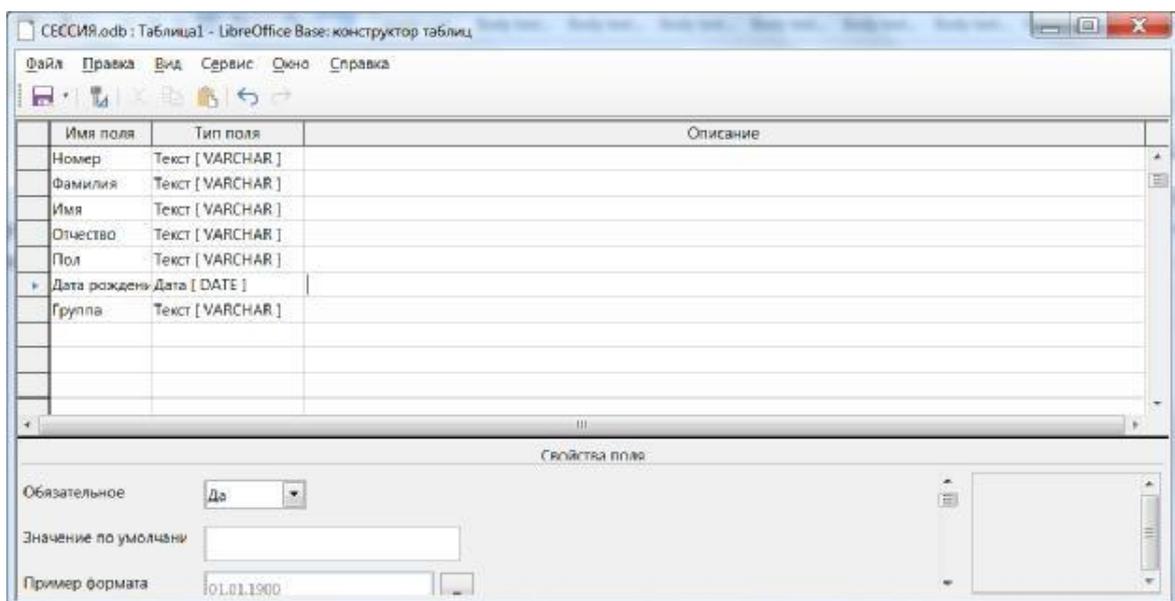


Рис. 1.5 – Результат работы в конструкторе таблиц

VII. Установите в качестве первичного ключа поле <Номер>. Для этого

(рис. 1.6):

- щелкните правой кнопкой мыши слева от имени поля <Номер>,
- в появившемся контекстном меню выберите <Первичный ключ>.

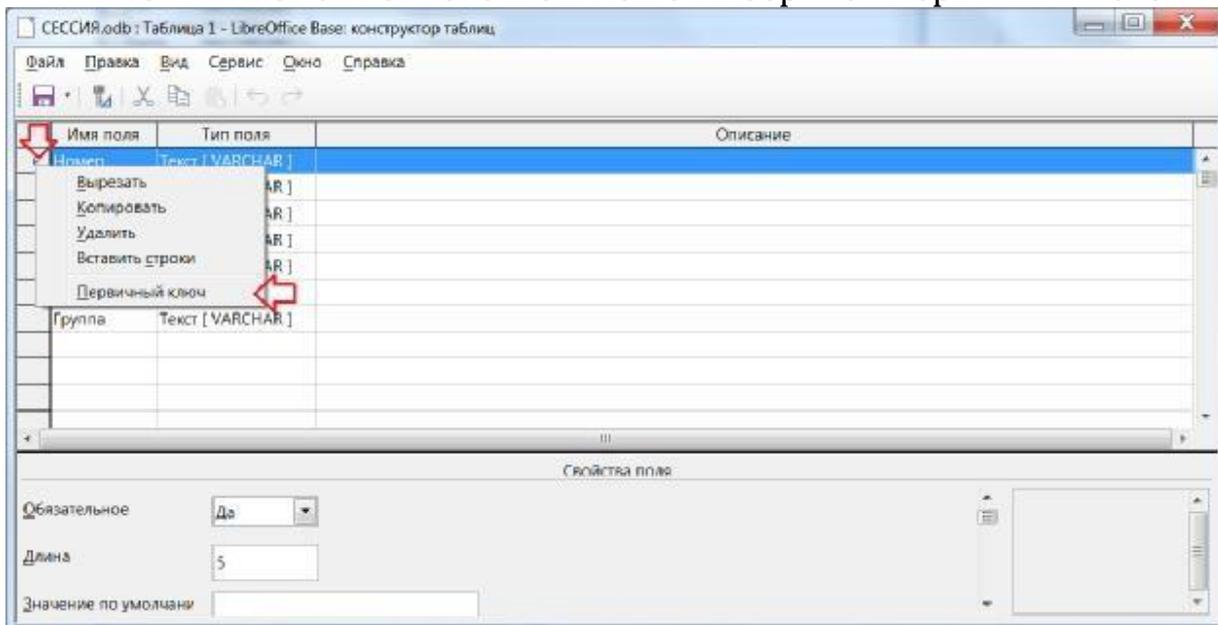


Рис. 1.6 – Определение первичного ключа

Слева от имени поля <Номер> появится значок первичного ключа 

- VIII. Сохраните созданную таблицу командой **Файл -> Сохранить** (или кнопкой <Дискета>). В диалоговом окне <Сохранить как> (рис. 1.7) в поле <Имя таблицы> введите **СТУДЕНТ** и щелкните <ОК>.

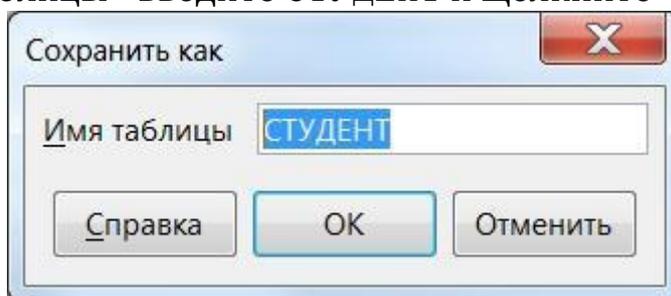


Рис. 1.7 – Сохранение созданной таблицы под именем **СТУДЕНТ**

2. Ввод и редактирование данных в режиме таблицы

Введите данные, представленные на рис. 2.1, в таблицу СТУДЕНТ, созданную ранее.

| Номер | Фамилия | Имя | Отчество | Пол | Дата рождения | Группа |
|-------|----------|---------|------------|-----|---------------|--------|
| 16493 | Сергеев | Петр | Михайлоич | м | 01.01.2005 | 1МИ |
| 16593 | Петрова | Анна | Семеновна | ж | 15.03.2005 | 1ФИ |
| 16693 | Анохин | Андрей | Борисович | м | 24.02.2005 | 1ФИ |
| 16793 | Борисова | Мария | Михайловна | ж | 14.04.2006 | 1МИ |
| 16893 | Зайцев | Сергей | Петрович | м | 29.07.2006 | 1МИ |
| 16993 | Кревцов | Алексей | Иванович | м | 09.09.2005 | 1ФИ |
| 17093 | Волкова | Елена | Николаевна | ж | 07.12.2006 | 1МИ |

Рис. 2.1. Пример таблицы для ввода данных в табличном режиме

Ознакомьтесь с возможностью редактирования данных в табличном режиме.

Пример выполнения

I. Если проект ранее был закрыт, то для продолжения работы:

- запустите  LibreOffice Base ;
- в появившемся окне <Мастер базы данных> включите радиокнопку <Открыть файл существующей базы данных>, в выпадающем списке <Недавние:> выберите базу данных СЕССИЯ и щелкните по кнопке <Открыть>;
- в появившемся окне <Открыть> найдите папку, где хранится ваша база данных, выберите ее и щелкните по кнопке <Открыть>.

II. Откройте таблицу СТУДЕНТ базы данных СЕССИЯ. Для этого:

- в окне <СЕССИЯ. odb> в панели <База данных> выберите объект <Таблицы>;
- в панели <Таблицы> дважды щелкните по таблице СТУДЕНТ или выполните команду контекстного меню <Открыть>.

LibreOffice Base переходит в табличный режим и открывает окно с таблицей СТУДЕНТ (рис. 2.2).

| Номер | Фамилия | Имя | Отчество | Пол | Дата рождения | Группа |
|-------|---------|-----|----------|-----|---------------|--------|
| | | | | | | |

Рис. 2.2. Пустая таблица

III. Введите данные в таблицу, как это показано на рис. 2.1.

Задание 2-1

Отредактируйте введенные в таблицу данные:

- в поле <Фамилия> второй записи таблица замените фамилию «Петрова» на «Морозова»;
- в поле <Дата рождения> первой записи таблицы замените цифры года «05» на «06»;
- удалите последнюю запись таблицы.

Если нужно, закройте таблицу командой меню *Файл -> Закрывать*.

3. Разработка однотобличных пользовательских форм

Создайте однотобличную пользовательскую форму для ввода и редактирования данных таблицы СТУДЕНТ как на рис. 3.7.

Ознакомьтесь с возможностями ввода данных в форму.

Пример выполнения

I. Создайте простую форму. Для этого:

- в окне <СЕССИЯ. odb> в панели <База данных> выберите объект



- в панели <Задачи> выберите <Использовать мастер для создания формы...>;

Так как на данный момент в базе данных одна таблица, то создается окно с формой <Без имени 1> для этой таблицы, а на переднем плане окно <Мастер форм>

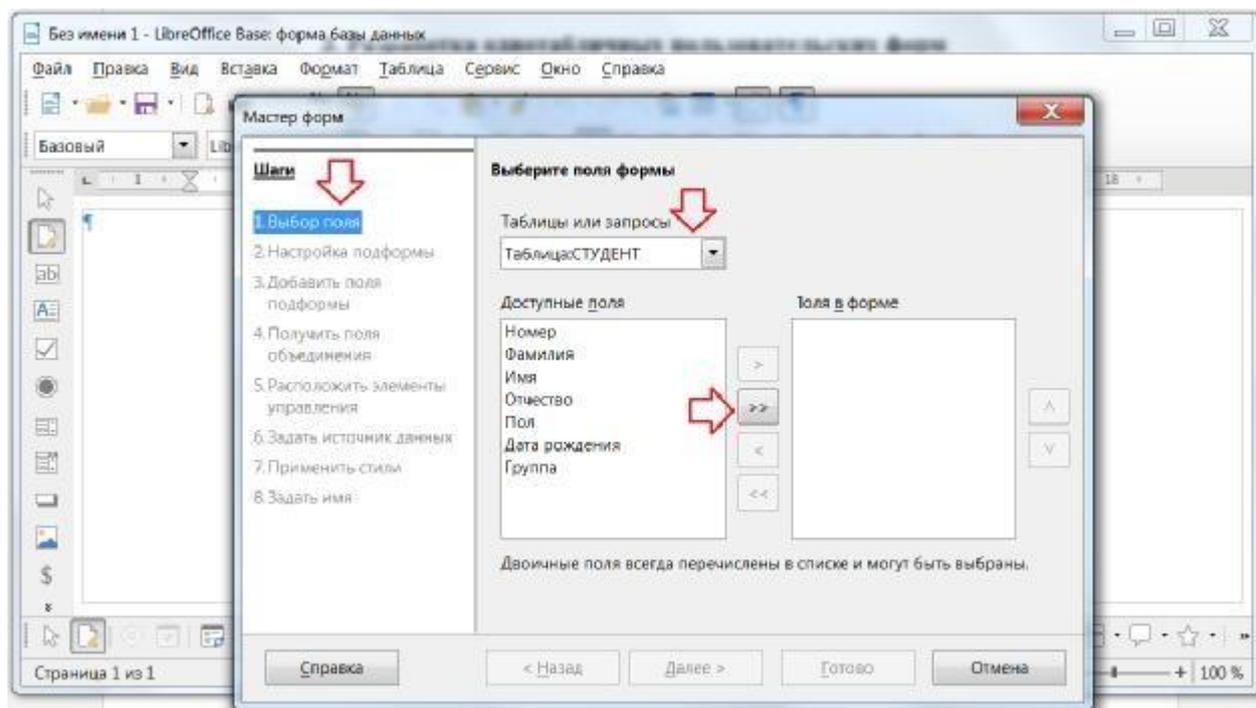


Рис. 3.1. Мастер форм

- в панели <Шаги> окна <Мастер форм> должно быть выбран шаг <1. Выбор поля>;
- в панели <Выберите поля формы> в выпадающем списке <Таблицы или запросы> должна быть выбрана Таблица СТУДЕНТ;
- кнопкой  перенесите все поля из панели <Доступные поля> в панель <Поля в форме> (рис. 3.2);
- нажмите кнопку <Далее>;
- пропустите шаг <2. Настройка подформы>, нажав кнопку <Далее>;

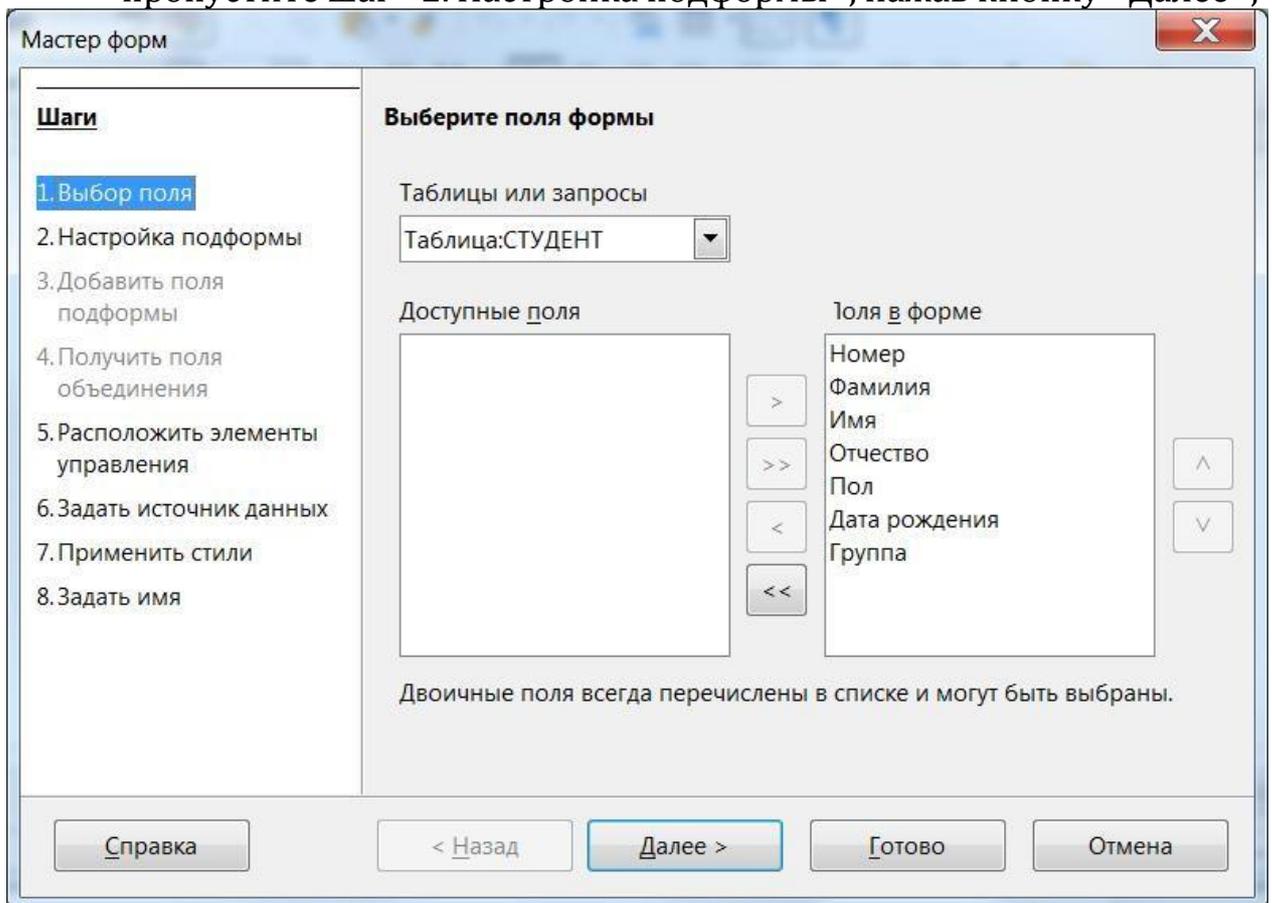


Рис. 3.2. Мастер форм. Выбор полей формы

- перейдя к шагу <5. Расположить элементы управления>, в панели <Расположите элементы управления на форме> выбрать <Столбцы – подписи сверху> (рис. 3.3);
- нажмите кнопку <Далее>;
- на шаге <6. Задать источник данных> (рис. 3.4) выбрать <Форма для отображения всех данных>;
- нажмите кнопку <Далее>;
- на шаге <7. Применить стили> (рис. 3.5) в панели <Применить стили> выбрать, например, <Сине-голубой>, а в панели <Обрамление поля> установите переключатель <Трехмерный вид>;
- нажмите кнопку <Далее>;
- на шаге <8. Задать имя> (рис. 3.6) в поле ввода <Имя формы> введите Форма1 и установите переключатель в положение

<Работа с формой>;

- нажмите кнопку <Готово>.

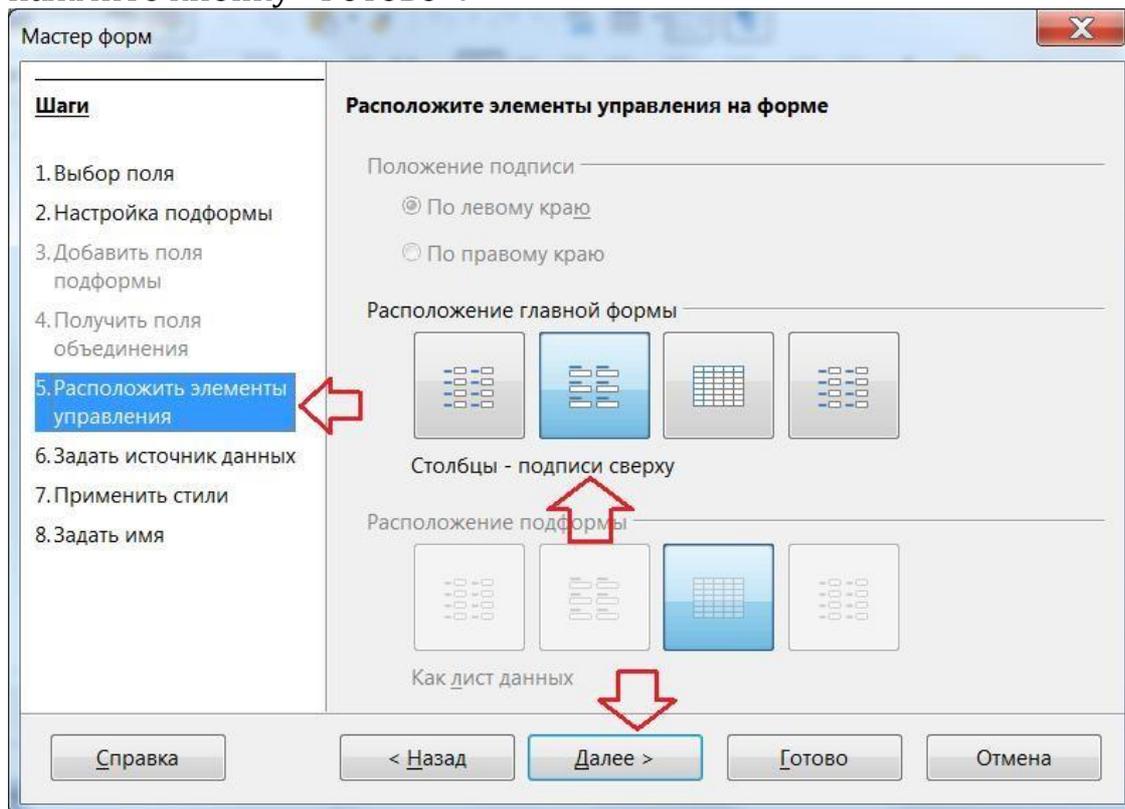


Рис. 3.3. Мастер форм. Расположение элементов управления

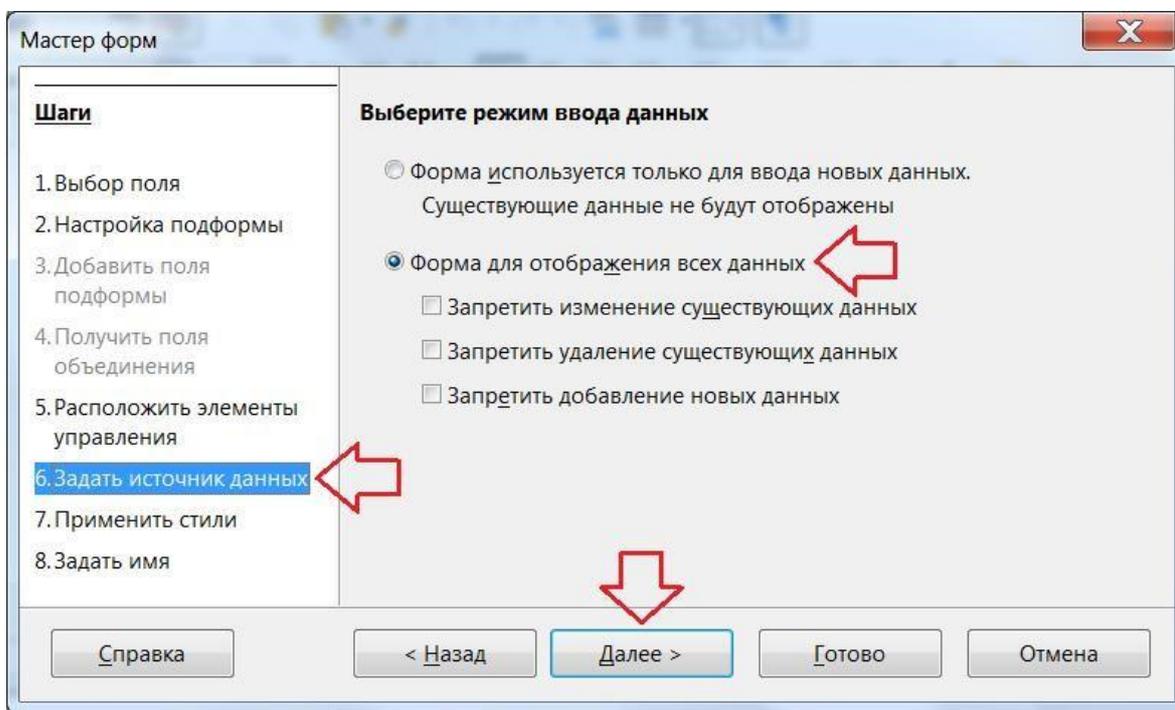


Рис. 3.4. Мастер форм. Выбор режима ввода данных

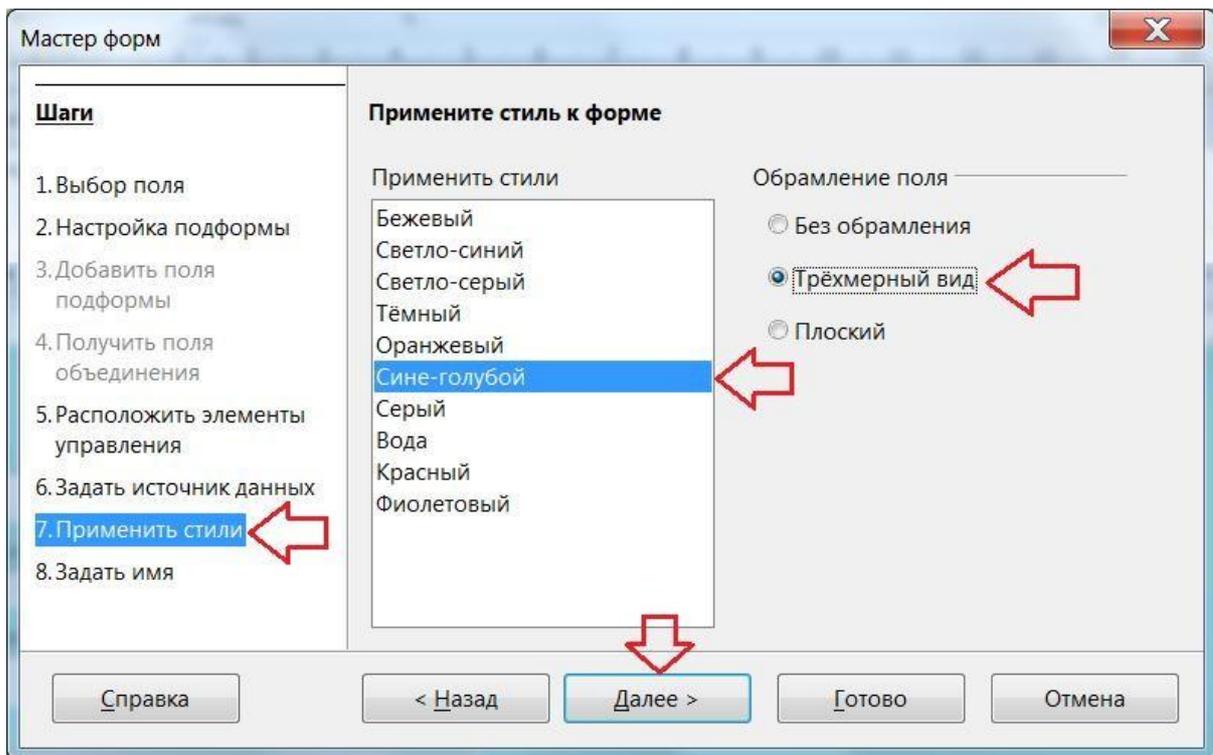


Рис. 3.5. Мастер форм. Выбор стилей

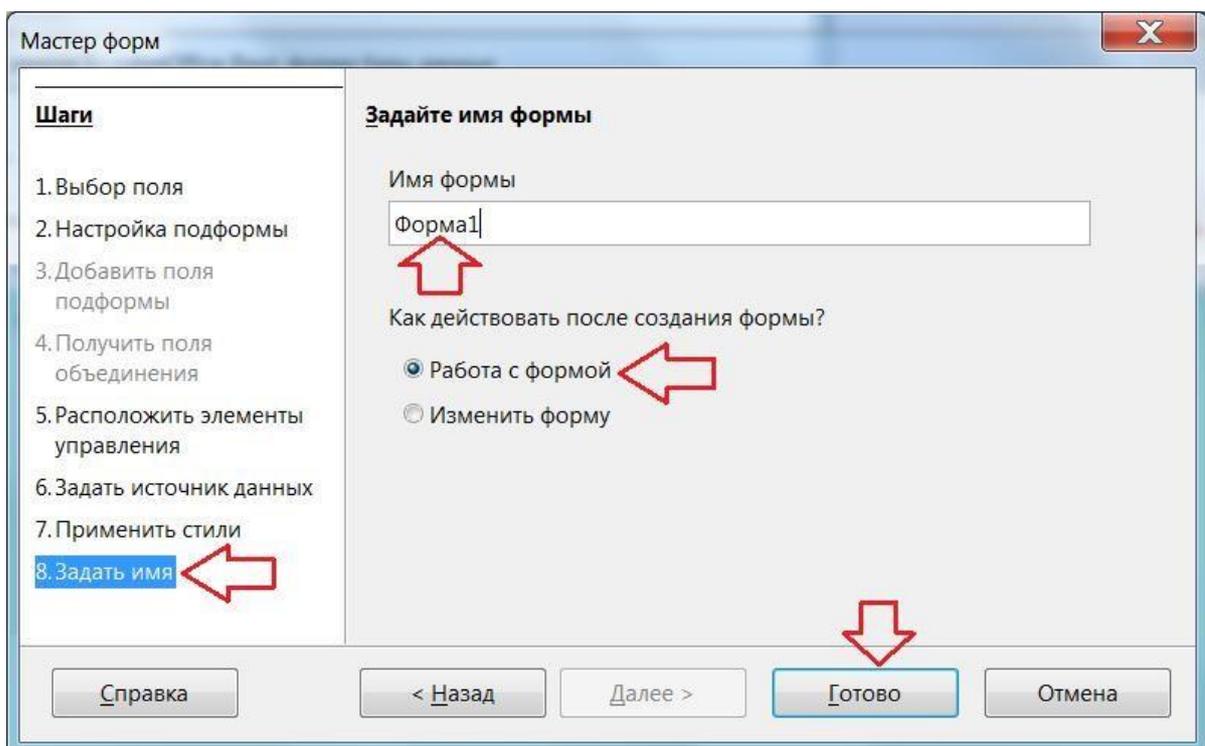


Рис. 3.6. Мастер форм. Задание имени формы

В результате должна получиться форма как на рис. 3.7.

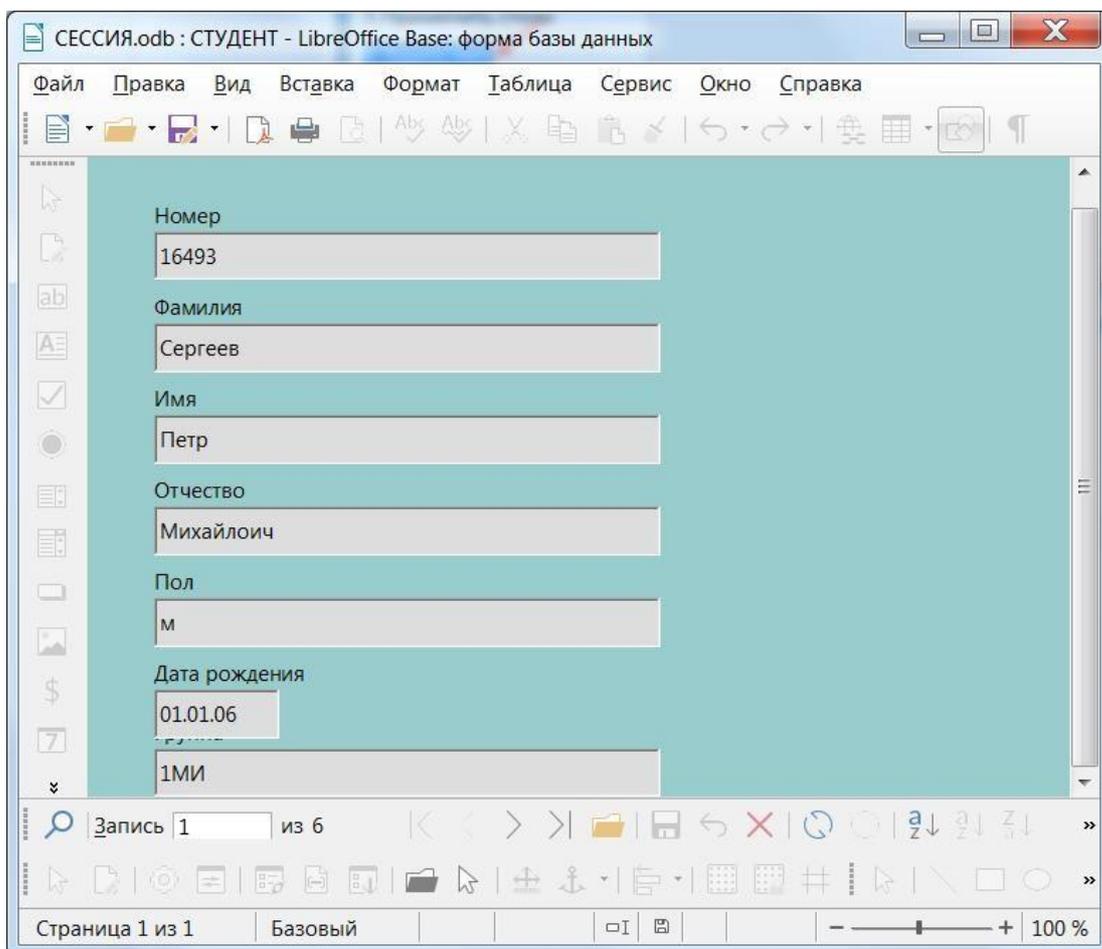


Рис. 3.7. Пример формы

II. Добавьте в таблицу запись в режиме формы. Для этого:

- щелкните по кнопке <Добавить запись> на панели в нижней части окна (рис. 3.8);

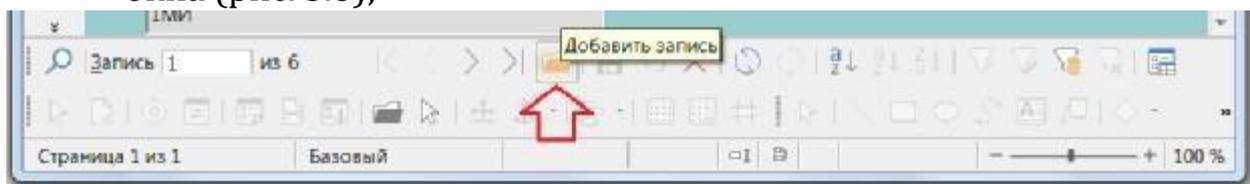


Рис. 3.8. Добавление записи в форме

- введите данные в каждое поле новой незаполненной записи, переходя от одного поля к другому нажатием клавиши <Tab>.

Содержимое добавляемой записи может быть взято из записи, удаленной в задании 2-1.

III. Познакомьтесь с возможностями перемещения в таблице, представленной в виде формы:

- переход к первой/последней записи – щелкнуть по соответствующей кнопке:

- переход к следующей/предыдущей записи – щелкнуть по соответствующей кнопке;
- переход к записи с номером (рис. 3.9) – щелкнуть по полю <Запись:>, удалить находящийся в ней номер, ввести номер нужной записи (в примере – 3), нажать <Enter>;

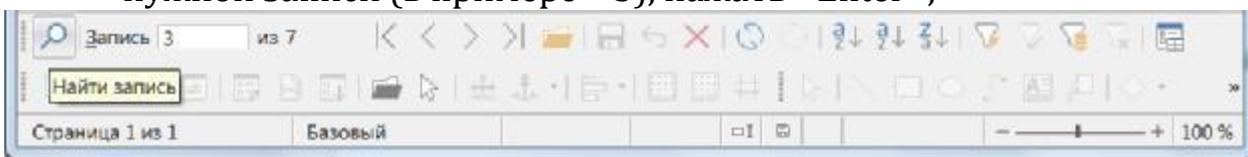


Рис. 3.9. Поиск записи в форме по номеру записи

IV. Поиск записи:

- нажмите кнопку <Найти запись>;
- в появившемся окне <Поиск записи> (рис. 3.10) в поле переключателя <Текст:> введите «Андрей», переключатель <Область поиска> установите в положение <Все поля>, в поле ввода <Положение:> оставьте «где-либо в поле», щелкните по кнопке <Найти>.

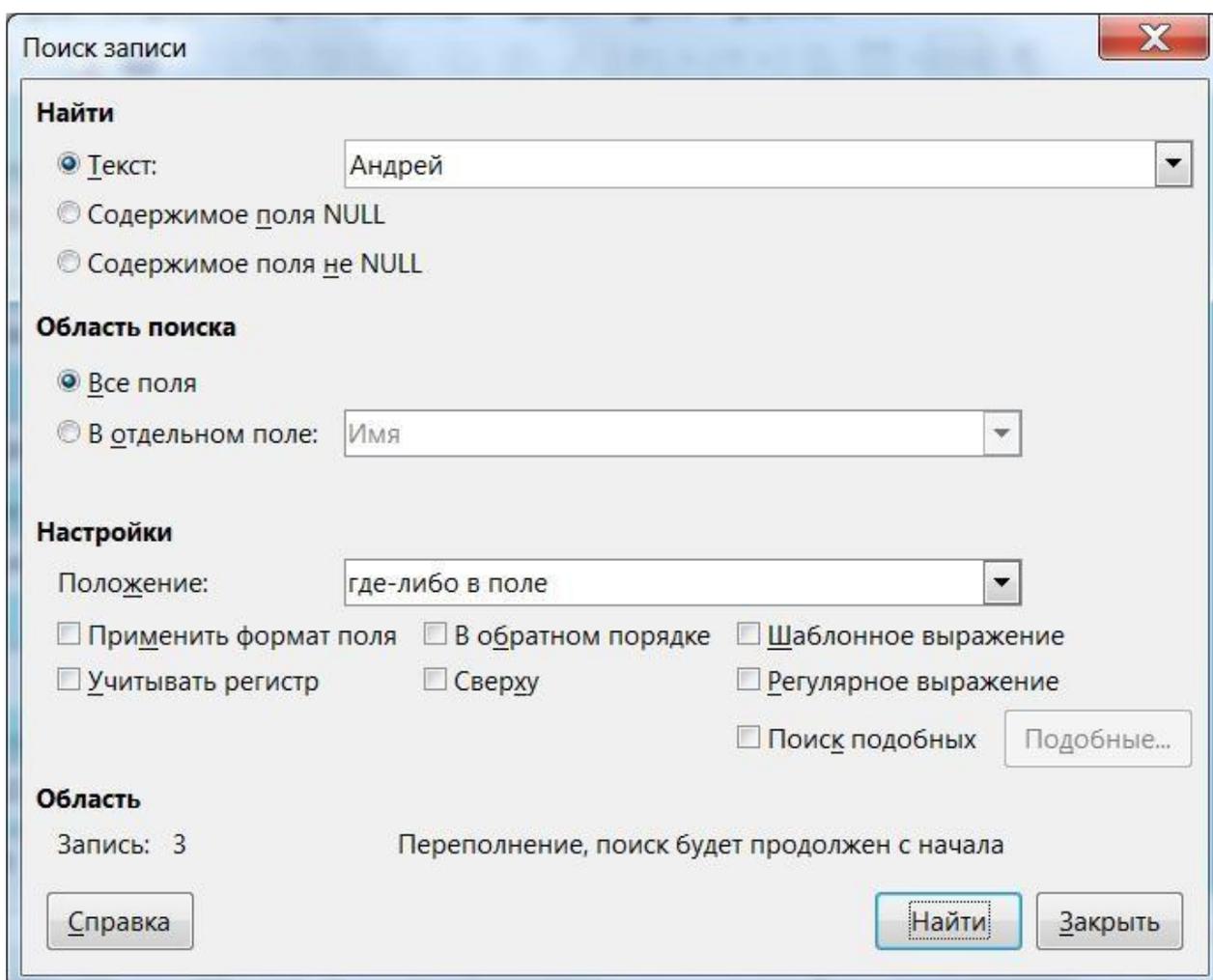


Рис. 3.10. Поиск записи в форме по шаблону

- в поле <Запись:> появится номер найденной записи (в примере – 3).
- нажмите кнопку <Закреть>, что возвратит вас в форму с найденной записью.

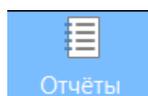
4. Разработка детального отчета

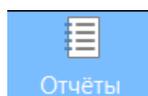
С помощью мастера создайте детальный отчет для вывода данных таблицы СТУДЕНТ. Вид отчета показан на рис. 4.1.

Пример выполнения.

I. Откройте базу данных СЕССИЯ.

II. Создайте отчет для вывода данных таблицы СТУДЕНТ с помощью мастера. Для этого:



- в панели <База данных> выберите 
- в панели <Задачи> выберите команду <Использовать мастер для создания отчета...>;
- в окне <Мастер отчетов> в списке полей <Доступные поля:> щелкните по полю «Фамилия», а затем по кнопке  для перемещения поля в список полей для создания отчета <Поля в отчете>;
- аналогичным образом выберите для включения в отчет поля Имя, Отчество, Группа. По окончании этой операции щелкните по кнопке <Далее>;
- на следующем шаге <2. Поля меток> можно отредактировать метки (названия) полей. В нашем случае оставляем все как есть и щелкаем по кнопке <Далее>;
- на шаге 3 мастера отчетов задайте группировку студентов по группам. Для этого выберите в списке поле Группа и щелкните по кнопке ; затем щелкните по кнопке <Далее>;
- на шаге 4 мастера отчетов, где предлагается выбрать данные для сортировки, по которым будет упорядочена выводимая в отчете информация, выберите из первого открывающегося списка в панели <Затем по> поле Фамилия, порядок сортировки оставьте по умолчанию <По возрастанию> и щелкните по кнопке <Далее>;
- на шаге 5 выбора разметки макета для отчета выберите <Табличный>, <Ориентация книжная> и щелкните по кнопке <Далее>;

- на шаге <6. Создать отчет> оставьте заглавие отчета СТУДЕНТ, тип отчета – динамический, потребуйте <Создать отчет сейчас> и щелкните по кнопке <Готово>.

На экране в окне предварительного просмотра будет выведен отчет (рис. 4.1). Для распечатки на принтере надо выполнить команду <Печать>.

| Группа 1МИ | | |
|------------|---------|------------|
| Фамилия | Имя | Отчество |
| Борисова | Мария | Михайловна |
| Волкова | Елена | Николаевна |
| Зайцев | Сергей | Петрович |
| Сергеев | Петр | Михайлоич |
| Группа 1ФИ | | |
| Фамилия | Имя | Отчество |
| Анохин | Андрей | Борисович |
| Кревцов | Алексей | Иванович |
| Морозова | Анна | Семеновна |

Рис. 4.1. Пример отчета

5. Команды поиска, фильтрации и сортировки

Для данных таблицы СТУДЕНТ в режиме формы найти одну из записей, в режиме таблицы отсортировать записи по возрастанию значений одного из полей и отфильтровать данные в соответствии с критерием отбора.

Пример выполнения.

- I. Откройте базу данных СЕССИЯ.
- II. Откройте таблицу СТУДЕНТ в режиме формы.
- III. Найдите запись таблицы с информацией о студентке с фамилией «Борисова». Для этого:
 - находясь в форме <Форма1>, щелкните в текстовом поле <Фамилия>;
 - выполните команду строки состояния  **Найти запись** ;
 - в окне <Поиск записи> (рис. 5.1) в группе <Найти> введите в строку <Текст:> слово «Борисова»;
 - оставив остальное по умолчанию, щелкните по кнопке <Найти>.

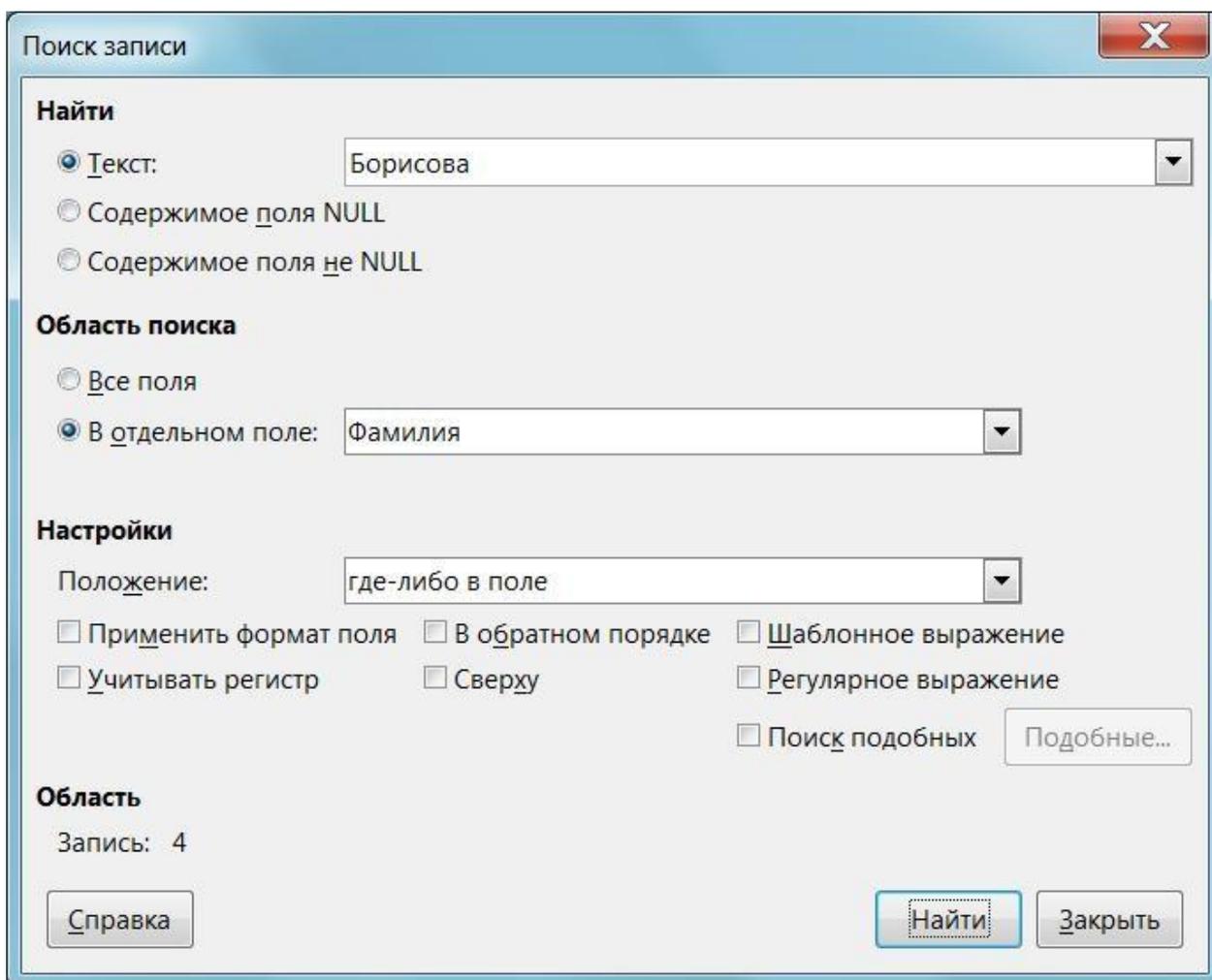
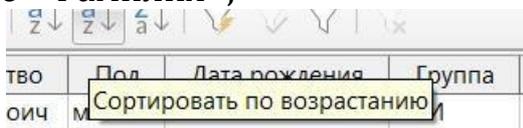


Рис. 5.1. Окно <Поиск записи>

- IV. Закройте окно поиска, для чего щелкните по кнопке **Закреть**.
- V. Закройте форму.
- VI. Откройте таблицу СТУДЕНТ в табличном режиме.
- VII. Отсортируйте записи таблицы в соответствии с алфавитным порядком фамилий студентов. Для этого:
 - щелкните на столбце <Фамилия>;

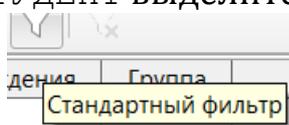


- выполните команду

Записи таблицы будут выведены на экран в соответствии с алфавитным порядком фамилий.

- VIII. Используйте фильтрацию для вывода на экран только записей о студентах, родившихся после 2005 г. Для этого:

- в окне с таблицей СТУДЕНТ выделите столбец <Дата рождения>;



- выполните команду

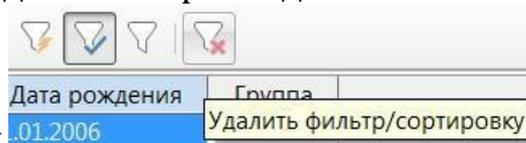
- в появившемся окне откройте список <Имя поля> и выберите <Дата рождения> ;
- в списке <Условие> значок «>»;
- в поле <Значение> введите дату «31.12.2005»;
- нажмите <ОК>.

На экран выведутся только записи, соответствующие введенному критерию отбора.

| Номер | Фамилия | Имя | Отчество | Пол | Дата рождения | Группа |
|-------|----------|--------|------------|-----|---------------|--------|
| 16493 | Сергеев | Петр | Михайлович | м | 01.01.2006 | 1МИ |
| 16793 | Борисова | Мария | Михайловна | ж | 14.04.2006 | 1МИ |
| 16893 | Зайцев | Сергей | Петрович | м | 29.07.2006 | 1МИ |
| 17093 | Волкова | Елена | Николаевна | ж | 07.12.2006 | 1МИ |

Рис. 5.2. Результат фильтрации

IX. Удалите фильтр, для чего при выделенном столбце <Дата рождения>



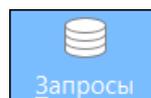
выполните команду

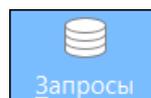
6. Формирование запросов

Сформируйте запрос-выборку, позволяющий получить из таблицы СТУДЕНТ данные о студентах мужского пола, родившихся после 2005 г.

Пример выполнения.

- I. Откройте базу данных СЕССИЯ.
- II. Создайте новый запрос. Для этого:



- в панели <База данных> выберите  ;
- в панели <Задачи> выберите команду <Создать запрос в режиме дизайна...>;
- на фоне появившегося окна <Запрос1> (рис. 6.1) в окне <Добавить таблицу или запрос> установить переключатель <Таблицы>, выбрать таблицу СТУДЕНТ и нажать на кнопку <Добавить>;
- закрыть окно <Добавить таблицу или запрос>;
- в бланке запроса по образцу (рис. 6.2) в первую ячейку строки <Поле> перетащить из списка полей таблицы СТУДЕНТ поле <Фамилия> (другой способ – открыть в первой ячейке строки <Поле> выпадающий список и выбрать поле <СТУДЕНТ.Фамилия>);

- аналогично поместить во вторую ячейку строки <Поле> – поле <Имя>, в третью – <Отчество>, в четвертую – <Дата рождения>, в пятую – <Пол>;

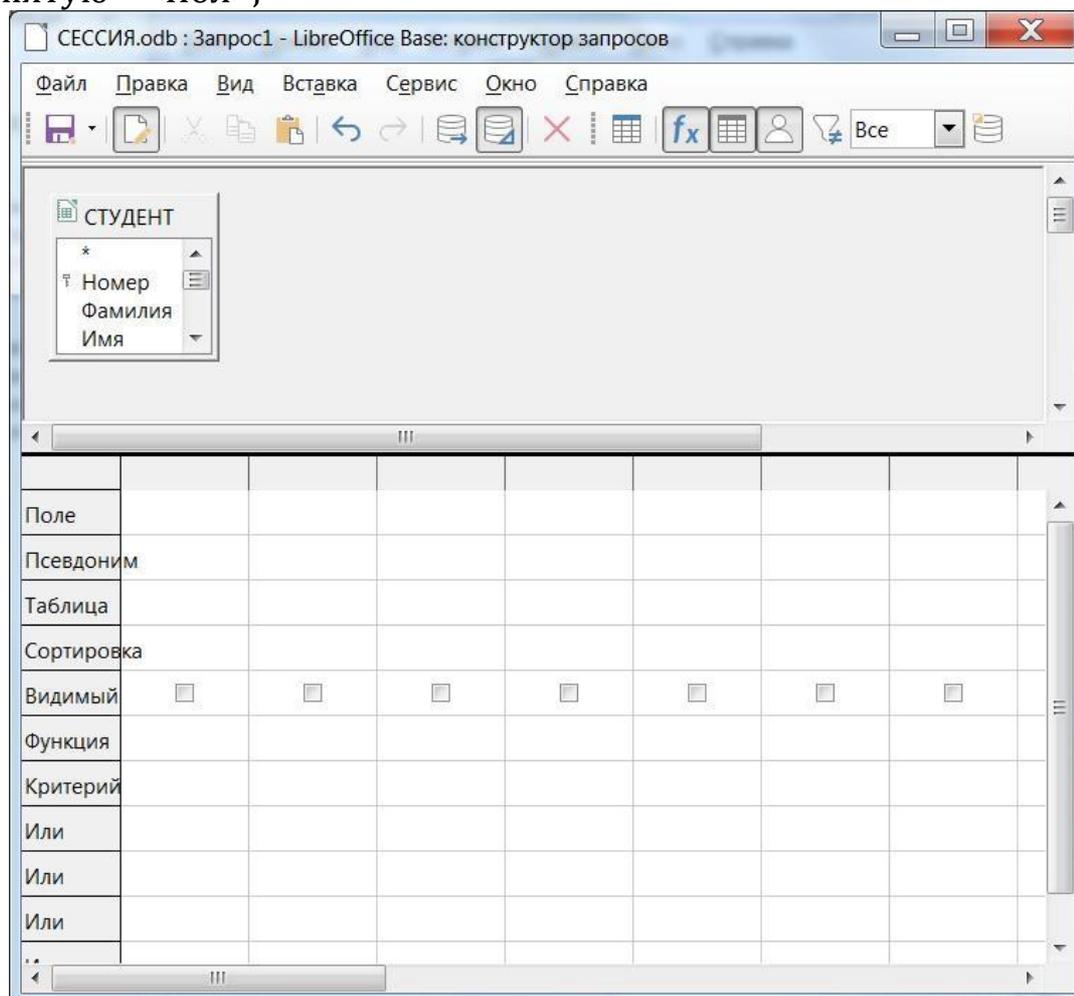


Рис. 6.1. Добавление в запрос таблицы СТУДЕНТ

- в пятую ячейку строки <Критерий> поместите выражение: «м» и сбросьте флажок <Видимый> этого поля;
 - в четвертую ячейку строки <Критерий> поместите выражение: «>31.12.2005» и установите признак вывода на экран информации из данного поля, если он не установлен.
- Бланк запроса по образцу примет следующий вид как на рис. 6.2.

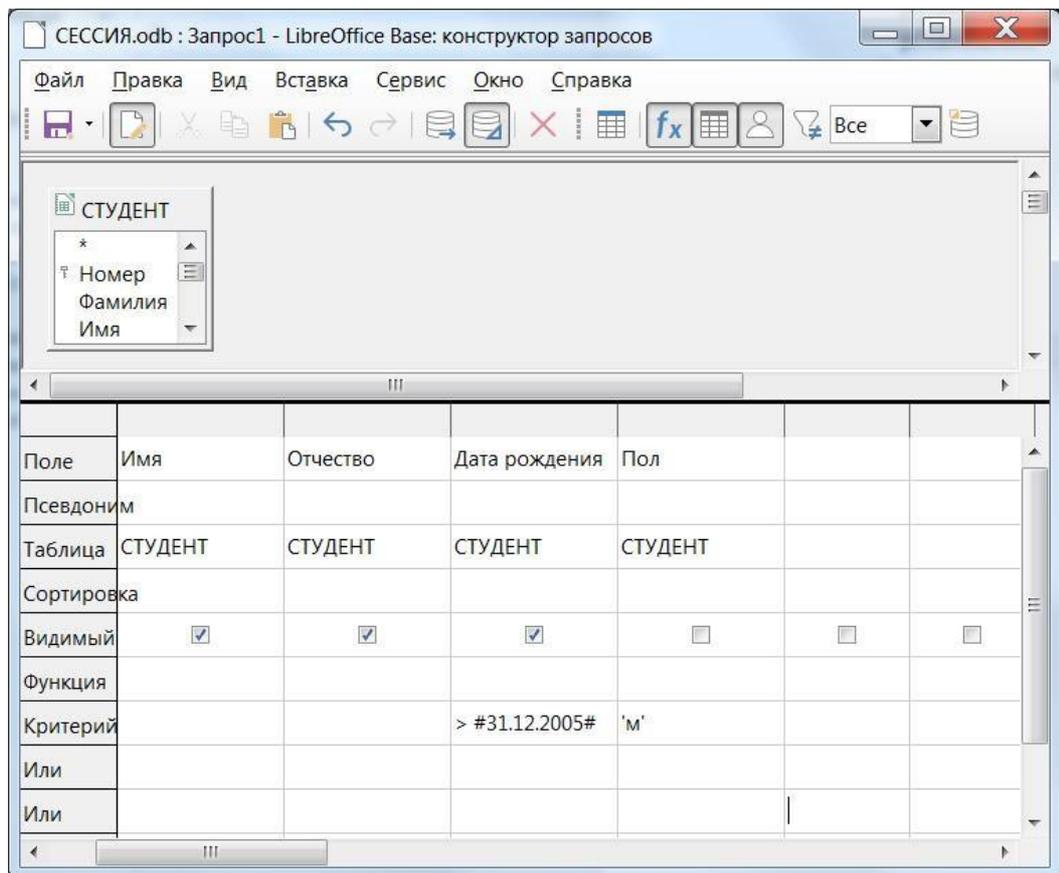
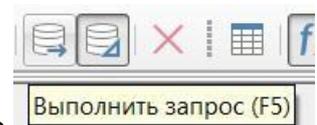


Рис. 6.2. Заполнение бланка запроса по образцу



III. Выполните запрос, для чего щелкните по кнопке **Выполнить запрос (F5)**. В результате ответ на запрос получается в виде следующей таблицы (рис. 6.3):

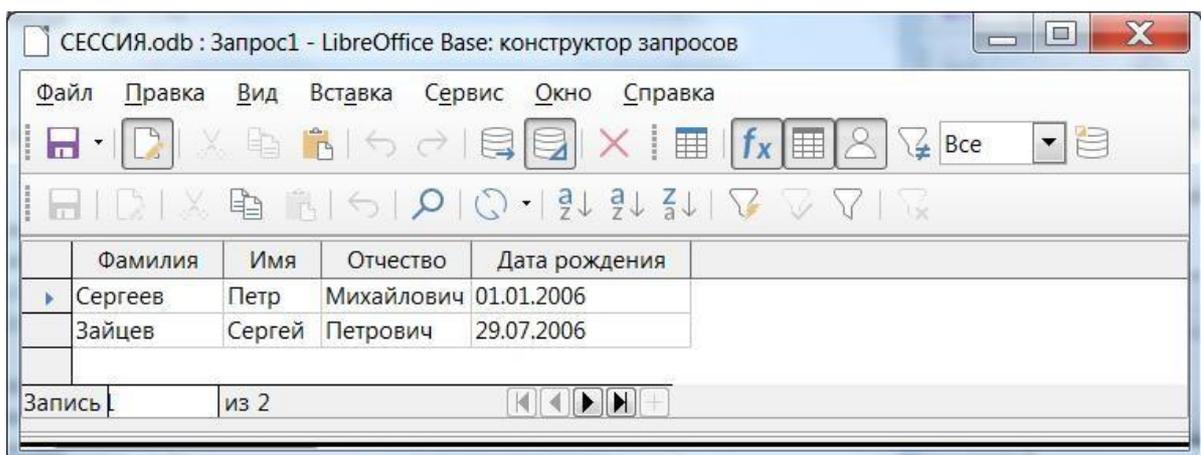
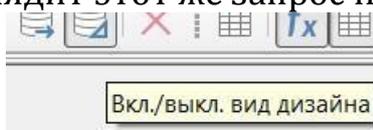


Рис. 6.3. Результат выполнения запроса

IV. Сохраните запрос, оставив ему имя **Запрос1**.

V. Посмотрите – как выглядит этот же запрос на языке SQL. Для этого:



- выполните команду

Вместо бланка запроса по образцу получите SQL-запрос (рис.6.4):

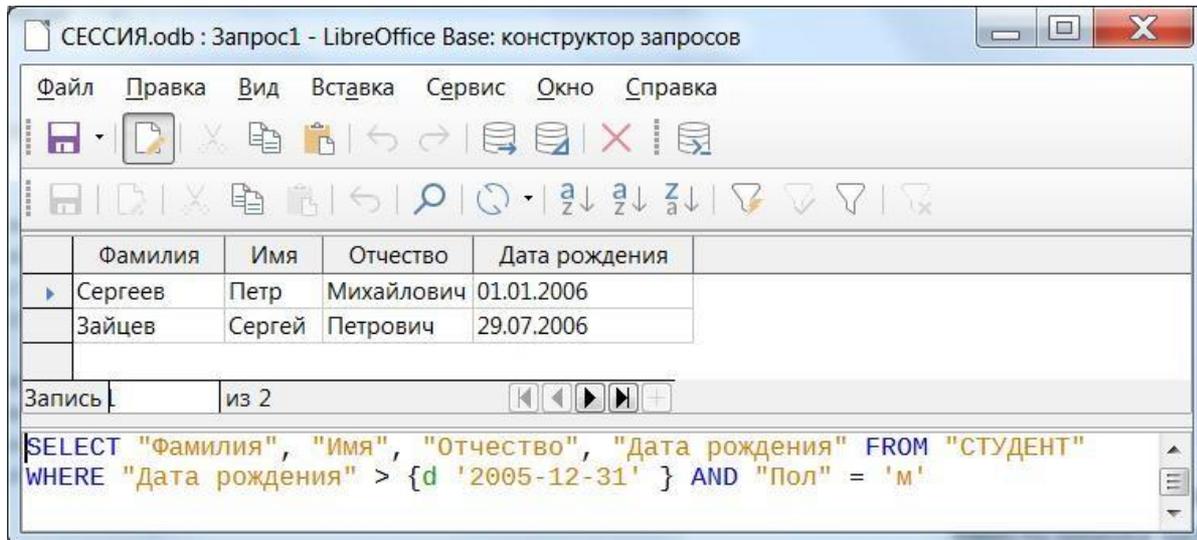


Рис. 6.4. Запрос в виде выражения языка SQL