

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

Информационные технологии на транспорте

Электронные методические указания по курсовому проектированию

УДК 004.9(075)
ББК 32.887
И 741

Автор-составитель: **Потапов Иван Валентинович**

Информационные технологии на транспорте [Электронный ресурс] : электронные методические указания по курсовому проектированию / М-во образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); авт.-сост. И. В. Потапов - Электрон. текстовые и граф. дан. - Самара, 2013. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Электронные методические указания по курсовому проектированию предназначены для студентов факультета инженеров воздушного транспорта, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 190701.62 «Технология транспортных процессов» в 4 семестре.

Электронные методические указания по курсовому проектированию разработаны на кафедре организации и управления перевозками на транспорте.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Целью курсового проектирования в рамках дисциплины «Информационные технологии на транспорте» является создание законченного приложения с использованием системы управления базами данных Microsoft Access (MA).

В данном пособии рассматривается пример выполнения такого задания. Текст примера задания приведен ниже.

Самарский государственный аэрокосмический университет
Кафедра организации и управления перевозками на транспорте

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Информационные технологии на транспорте». Вариант 1.

Тема: справочная система учета рейсов воздушных судов

Содержание задания: Разработать систему учета рейсов воздушных судов

1 Исходные данные

Данные, которые необходимо хранить в системе, перечислены ниже.

Сведения о самолетах: тип ВС, пассажироместимость, максимальная взлетная масса, дальность беспосадочного полета.

Сведения об аэропортах: название, расстояние до аэропорта от Самары, тариф, признак валюты, сбор за метеообеспечение, ставка сбора за 1 т взлетного веса, ставка сбора за обслуживание 1 пассажира.

Сведения о рейсах: аэропорт, тип ВС, дата, количество проданных билетов

Операции, выполняемые в системе

2 Ввод и редактирование данных

Ввод и редактирование данных осуществляется в формах в столбец для каждой таблицы

3 Формы для просмотра данных

3.1 Полный список рейсов, упорядоченный по аэропортам, с указанием всех атрибутов системы (ленточная форма)

3.2 Для каждого аэропорта перечень выполненных рейсов в этот аэропорт (подчиненная форма), упорядоченный по типам ВС, с указанием всех атрибутов аэропорта, с определением коэффициента занятости кресел на базе запроса с вычисляемым полем

3.3 Список рейсов, упорядоченный по аэропортам, с возможностью выбора по типу ВС на базе параметрического запроса

4 Отчеты

4.1 Отчет о рейсах, выполненных за последние 90 дней, упорядоченный по дате, на базе запроса с условием на значение

4.2 Отчет с группировкой рейсов по типам ВС с расчетом коэффициента занятости кресел на базе запроса с вычисляемым полем

4.3 Отчет о рейсах, упорядоченный по типам ВС, с возможностью выбора аэропорта на базе параметрического запроса

5 Организация диалога

Главное меню должно быть реализовано в виде кнопочной формы для ввода и редактирования данных, просмотра данных, получения отчетов

В начале каждого раздела в рамке приводится фрагмент задания на курсовой проект, выполнение которого описывается в разделе.

1 СОЗДАНИЕ ФАЙЛА И ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ

В данном разделе описывается порядок выполнения *п.1 задания*.

Разработать систему учета рейсов воздушных судов

1 Исходные данные

Данные, которые необходимо хранить в системе, перечислены ниже.

Сведения о самолетах: тип ВС, пассажировместимость, взлетная масса, дальность.

Сведения об аэропортах: название, расстояние, тариф, признак валюты, сбор за метеобеспечение, ставка сбора за 1 т взлетной массы, ставка сбора за обслуживание 1 пассажира.

Сведения о рейсах: аэропорт, тип ВС, дата, количество проданных билетов

В Microsoft Access все таблицы базы данных хранятся в одном файле, имеющем расширение *.mdb* (версия 2003) или *.accdb* (версия 2007 и выше). Имя файла БД, создаваемой в курсовом проекте, должно соответствовать фамилии студента (например, *Иванов_Курсовой.mdb* или *Иванов_Курсовой.accdb*).

Имя каждой таблицы должны соответствовать сущности, сведения о которой хранятся в таблице (например, «Пилоты», а не «Сведения о пилотах»).

В структуре каждой таблицы первым должно быть поле с именем «Код...» (например, КодВС, КодАэропорта, КодАгента, КодСотрудника и т.п.) типа *Счетчик*, которое является ключевым полем таблицы.

Размер текстовых полей должен быть минимально возможным и соответствовать значениям исходным данным. Числовые поля должны использоваться только для тех данных, которые используются при вычислениях.

1.1 Создание файла базы данных

Порядок действий:

- 1) запустить Microsoft Access: кнопка *Пуск* → *Программы* → *Microsoft Access*.
- 2) начать создание файла: кнопка *Новая база данных*
- 4) выбрать диск и папку, ввести имя создаваемого файла базы данных: **МояФамилия_Курсовой**;
- 5) завершить создание файла: кнопка *Создать*.

1.2 Создание таблицы **Самолеты**

Работа с таблицами производится на закладке *Таблицы* окна БД.

Значения свойств полей таблицы **Самолеты** приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Свойства полей таблицы **Самолеты**

Имя поля	Тип данных	Описание	Размер поля	Формат поля	Подпись	Индексированное поле
КодВС	Счетчик	Код типа ВС	Длинное целое		Код	
ТипВС	Текстовый	Наименование типа ВС	20		ВС	Да (Совпадения не допускаются)
Пассаж	Числовой	Пассажировместимость ВС	Целое	0	Вместим	
ВзлМас	Числовой	Максимальная взлетная масса, т	Двойное с плавающей точкой	0,0	МВМ	
Дальность	Числовой	Дальность беспосадочного полета, км	Целое	##0	Дальн.	

Порядок действий:

- 1) начать создание таблицы: закладка *Создание* → кнопка *Конструктор таблиц* (рисунок 1.1);

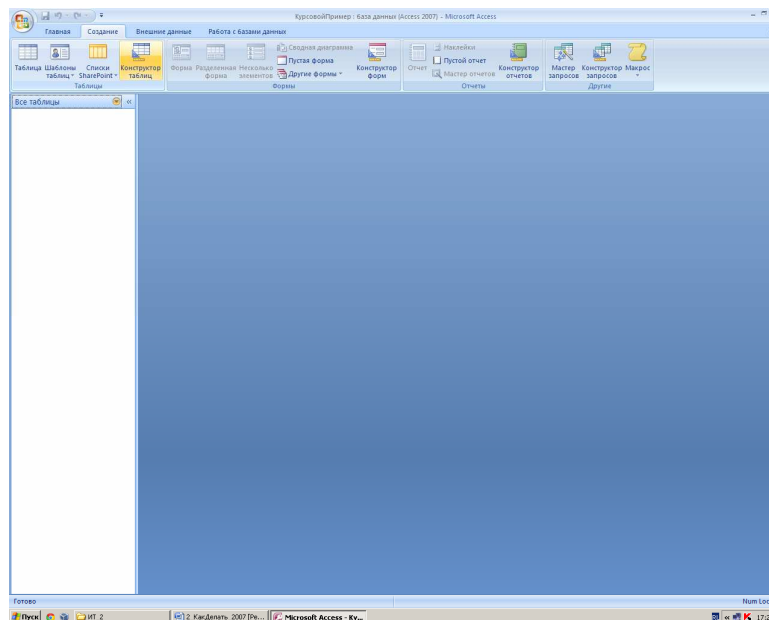


Рисунок 1.1 – Вид экрана перед созданием первой таблицы

- 2) в первой строке в ячейку *Имя Поля* ввести: **КодВС**
 в ячейку *ТипДанных* выбрать: **Счетчик**
 в ячейку *Описание* ввести: **Код типа ВС**
 в окне *Свойства поля* в ячейку *Подпись* ввести: **Код**
 Вид экрана после выполнения данных действий показан на рисунке 1.2

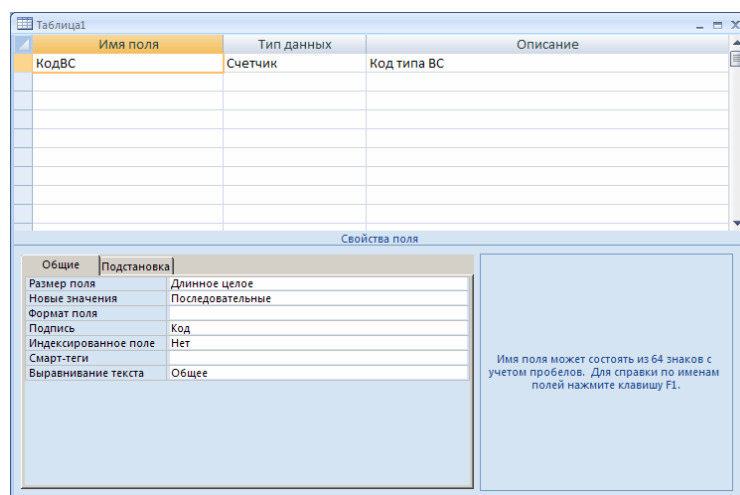


Рисунок 1.2 – Вид экрана после заполнения значений свойств поля **КодВС**

- 3) во второй строке в ячейку *Имя Поля* ввести: **ТипВС**
 в ячейку *ТипДанных* выбрать: **Текстовый**
 в ячейку *Описание* ввести: **Наименование типа ВС**
 в окне *Свойства поля* в ячейку *Подпись* ввести: **ВС**
 в ячейку *Размер поля* ввести: **20**
 в ячейку *Значение по умолчанию* ввести: **Ту-**
 в ячейку *Индексированное поле* выбрать: **Да (Совпадения не допускаются)**
- 4) в последующие строки добавить имена полей, задать значения их свойств (рисунок 1.3);

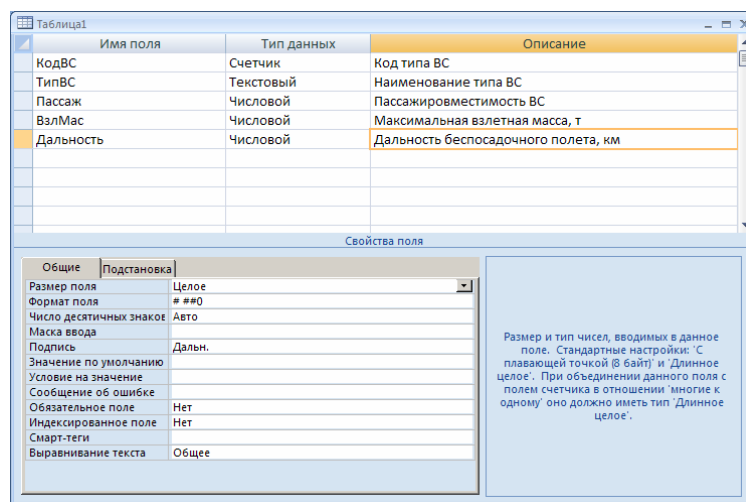


Рисунок 1.3 – Вид экрана после заполнения значений свойств всех полей

- 5) закрыть окно *Конструктор*: **Ctrl+F4**;
- 6) в окне *Сохранение* задать имя таблицы **Самолеты**; **Enter**.
- 7) в ответ на запрос «Ключевые поля не заданы» о создании **Ключевого Поля** выбрать: **Да**
Открыть таблицу **Самолеты**, заполнить данными (таблица 2).

Таблица 2 – Данные таблицы **Самолеты**

Код	ВС	Вместим	МВМ	Дальн.
1	Ту-204	214	93,5	4 600
2	Ил-96-300	300	240,0	7 500
3	Ан-148	80	39,0	3 600
4	SSJ-100	98	45.9	3 048

1.3 Создание таблицы **Аэропорты**

Значения свойств полей таблицы **Аэропорты** приведены в таблице 3.

Порядок действий при создании таблицы аналогичен порядку, приведенному в пункте 1.2.

Таблица 3 – Свойства полей таблицы **Аэропорты**

Имя Поля	Тип данных	Описание	Размер поля	Формат поля	Подпись	Индексированное поле
КодАП	Счетчик	Код аэропорта	Длинное целое		Код	
Название	Текстовый	Название аэропорта	30		АП	Да (Совпадения не допускаются)
Расст	Числовой	Расстояние до аэропорта от Курумоча, км	Двойное с плав. точкой	# ##0		
Тариф	Числовой	Стоимость билета до аэропорта, т.руб	Двойное с плав. точкой	0,0		
УЕ	Логич.	Цены в условных единицах		Да/Нет		
Метео	Числовой	Сбор за метеобеспечение, руб	Целое	# ##0	За метео	
СтавкаТонна	Числовой	Ставка сбора за 1 тонну взлетной массы, руб	Целое	# ##0	За тонну	
СтавкаПасс	Числовой	Ставка сбора за обслуживание 1 пассажира, т.руб	Двойное с плав. точкой	0,000	За пасс.	

Открыть таблицу **Аэропорты**; заполнить данными (таблица 4)

Таблица 4 – Данные таблицы **Аэропорты**

Код	АП	Расст	Тариф	УЕ	За метео	За тонну	За пасс.
1	Мин.Воды	1 259	3,0	Нет	2 400	440	0,154
2	Киев	1 472	110,0	Да	120	22	10,200
3	Анапа	1 597	3,4	Нет	2 600	460	0,156
4	С.-Петербург	1 569	3,3	Нет	2 800	510	0,190

1.4 Создание таблицы **Рейсы**

Во всех вариантах задания первые две таблицы являются главными (родительскими), третья – подчиненной (дочерней). Связи между таблицами должны задаваться с использованием средства *Мастер Подстановок* для связного поля подчиненной (дочерней) таблицы. На Схеме данных необходимо задать обеспечение целостности данных для каждой из существующих связей.

Значения свойств полей таблицы **Рейсы** приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Свойства полей таблицы **Рейсы**

Имя поля	Тип данных	Описание	Размер поля	Формат поля	Подпись
КодРейса	Счетчик	Код Рейса	Длинное целое		Рейс
КодАП	Числовой	Аэропорт назначения	Длинное целое (создается <i>мастером подстановок</i>)		Аэропорт
КодВС	Числовой	Тип ВС	Длинное целое (создается <i>мастером подстановок</i>)		Тип ВС
Дата	Дата /время	Дата выполнения рейса		Краткий формат даты	
Билеты	Числовой	Количество проданных билетов	Целое		

Поле **КодАП** создается с использованием *Мастера подстановок*.

Порядок действий:

- 1) в ячейку *Имя Поля* ввести: **КодАП**;
- 2) в ячейке *Тип Данных* выбрать: **Мастер подстановок...**
- 3) выбрать переключатель: **Объект «Столбец подстановки» будет использовать значения из таблицы или запроса**; кнопка *Далее* (вид экрана представлен на рисунке 1.4);

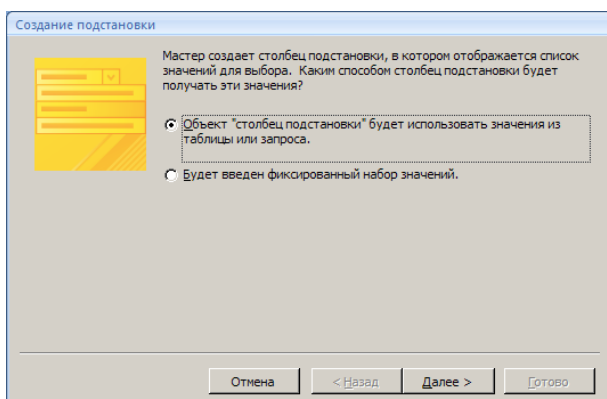


Рисунок 1.4 – Вид экрана после выбора способа подстановки

- 4) выбрать таблицу **Аэропорты**; кнопка *Далее* (рисунок 1.5);

==

Рисунок 1.5 – Вид экрана перед выбором таблицы

- 5) в окне *Доступные поля* **ОБЯЗАТЕЛЬНО** выбрать поля **КодАП**, **Название** (после выбора они переместятся в окно *Выбранные поля*);

для выбора полей использовать кнопки, расположенные между окнами:

- > поле, выделенное в левом окне, перенести в правое окно;
- >> все поля из левого окна перенести в правое окно;
- < поле, выделенное в правом окне, перенести в левое окно;
- << все поля из правого окна перенести в левое окно;

кнопка *Далее* (вид экрана представлен на рисунке 1.6);

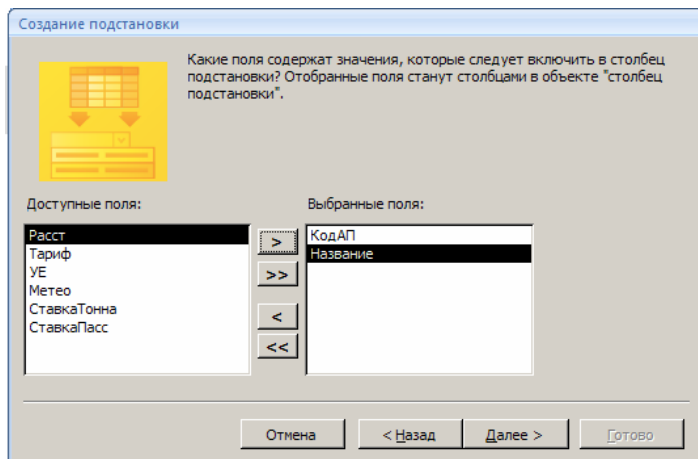


Рисунок 1.6 – Вид экрана после выбора полей столбца подстанции

б) задать порядок сортировки по полю **Название**; кнопка *Далее* (вид экрана представлен на рисунке 1.7);

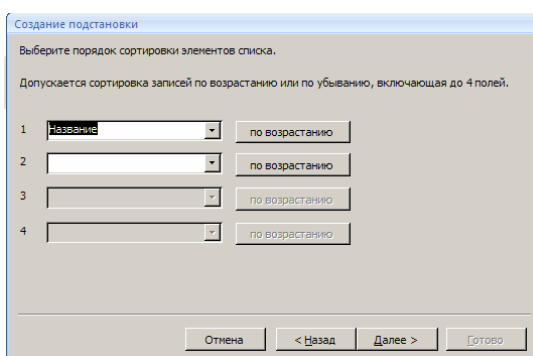


Рисунок 1.7 – Вид экрана после задания порядка сортировки

7) задать ширину столбцов, которые будут показываться при подстановке; кнопка *Далее* (вид экрана представлен на рисунке 1.8);

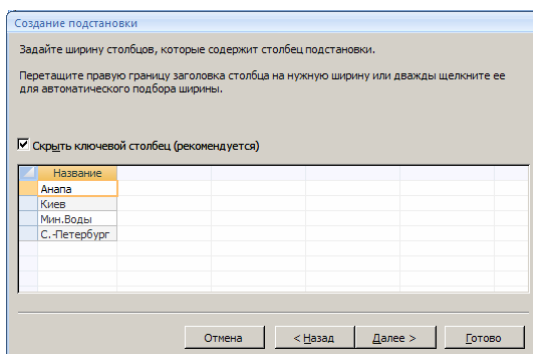


Рисунок 1.8 – Вид экрана после задания ширины столбцов

8) задать подпись (заголовок), которую содержит столбец подстанции **КодАП**; кнопка *Готово* (вид экрана представлен на рисунке 1.9);

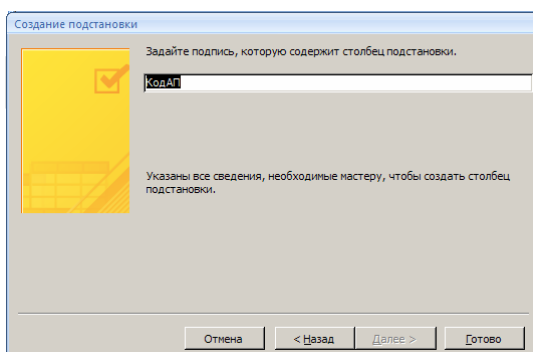


Рисунок 1.9 – Вид экрана после задания подписи столбца подстановки

Поле **КодВС** создается с использованием *Мастера подстановок* аналогично.

ОБЯЗАТЕЛЬНО выбрать поля: **КодВС**, **ТипВС**; задать порядок сортировки по полю **ТипВС**.

Открыть таблицу *Рейсы*; заполнить данными (таблица 6).

Таблица 6 – Данные таблицы *Рейсы*

Рейс	Аэропорт	Тип ВС	Дата	Билеты
1	Мин.Воды	Ту-204	31.12	167
2	Киев	Ан-148	22.08	67
3	Анапа	Ил-96-300	15.02	250
4	С.-Петербург	Ту-204	31.01	153
5	Мин.Воды	Ан-148	17.03	56
6	Анапа	Ил-62М	18.04	135
7	Киев	Ил-96-300	19.05	267
8	С.-Петербург	Ил-62М	23.09	120
9	Мин.Воды	Ан-148	20.06	68
10	С.-Петербург	Ту-204	21.07	125
11	Киев	Ил-96-300	24.10	288
12	Анапа	Ил-62М	15.11	142

1.5 Задание обеспечения целостности данных

Порядок действий:

1) открыть окно *Схема данных*: вкладка *Работа с базами данных* → кнопка *Схема данных...* (вид экрана представлен на рисунке 1.10);

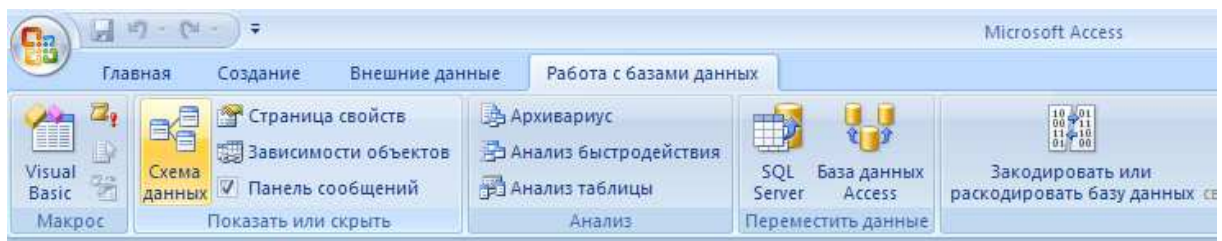


Рисунок 1.10 – Вид экрана для открытия окна *Схема данных*

2) последовательно добавить в *Схему данных* недостающие таблицы: в окне *Добавление таблицы* переместиться на соответствующую таблицу, **Enter**;

3) закрыть окно *Добавление таблицы*: **Esc**;

4) задать обеспечение целостности данных для таблиц **Самолеты** и **Рейсы**:

открыть контекстное меню *Связи*: правой кнопкой мыши щелкнуть по линии связи;

выбрать **Изменить связь...**;

в окне *Изменение связей* включить переключатель **Обеспечение целостности данных** (рисунок 1.11); **Enter**;

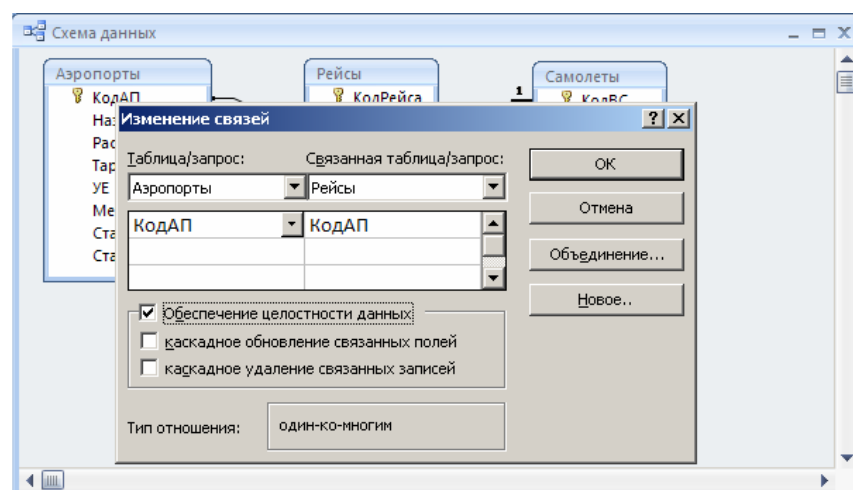


Рисунок 1.11 – Вид окна *Изменение связей*

- 5) задать обеспечение целостности данных для таблиц **Аэропорты** и **Рейсы** аналогично (вид окна *Схема данных* показан на рисунке 1.12);
- б) закрыть окно *Схема данных*: **Ctrl+F4**.

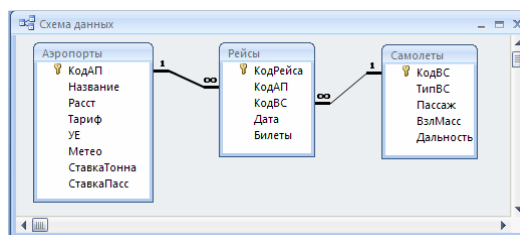


Рисунок 1.12 – Вид окна *Схема данных* после обеспечения целостности

2 СОЗДАНИЕ ФОРМ ДЛЯ ВВОДА И РЕДАКТИРОВАНИЯ ДАННЫХ

В данном разделе описывается порядок выполнения *п.2 задания*.

2 Ввод и редактирование данных

Ввод и редактирование данных осуществляется в формах в столбец для каждой таблицы.

Формы в столбец создаются на базе соответствующей таблицы с использованием средства *Мастер Форм* с дальнейшим изменением макета формы в режиме *Конструктор*. Поля типа *Счетчик* (коды) показываться на формах не должны. Подписи форм не должны совпадать с их именем. На макетах форм не должно быть лишних элементов (например, для формы в столбец элемент «Область выделения» не несет смысловой нагрузки).

Работа с формами производится на закладке **Формы** окна БД.

2.1 Создание формы **РедСамолеты** для ввода и редактирования данных в таблице *Самолеты*.

Порядок действий:

- 1) начать создание формы: вкладка **Создание** → выпадающий список **Другие формы** → **Мастер Форм** (рисунок 2.1)

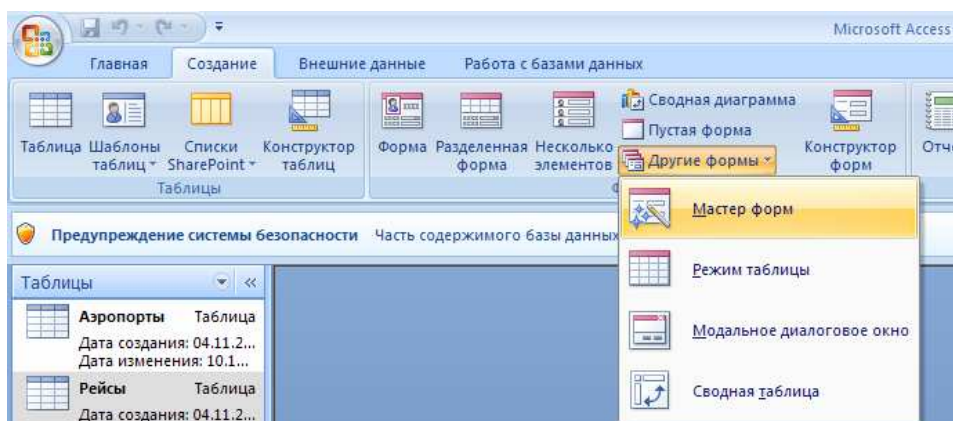


Рисунок 2.1 – Вид экрана при выборе средства *Мастер форм*

2) в диалоговом окне *Создание форм*

в поле выпадающего списка *Таблицы/Запросы* выбрать таблицу **Самолеты** (рисунок 2.2) в окне *Доступные поля* выбрать все поля, **КРОМЕ** поля **КодВС** (после выбора они переместятся в окно *Выбранные поля*)

для выбора полей использовать кнопки, расположенные между окнами:

- > поле, выделенное в левом окне, перенести в правое окно;
- >> все поля из левого окна перенести в правое окно;
- < поле, выделенное в правом окне, перенести в левое окно;
- << все поля из правого окна перенести в левое окно;

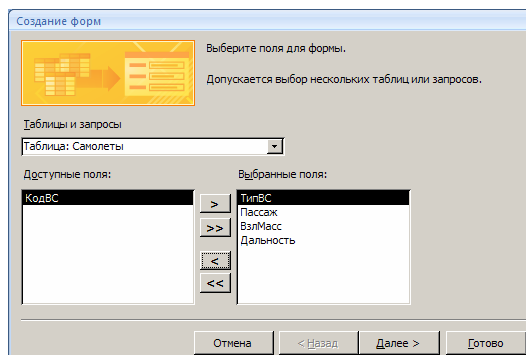


Рисунок 2.2 – Вид экрана после выбора таблицы и полей

3) выбрать *Внешний Вид* формы: **В один столбец**; кнопка *Далее* (рисунок 2.3);

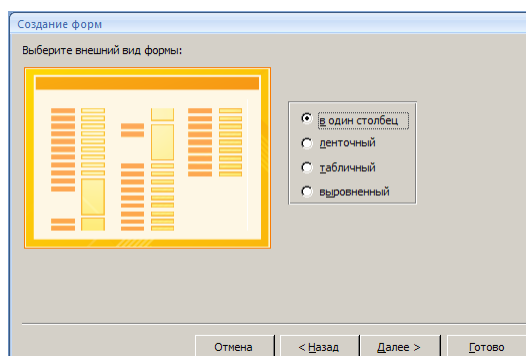


Рисунок 2.3 – Вид экрана после выбора внешнего вида формы

4) выбрать *Требуемый Стиль* формы: **Стандартная**; кнопка *Далее* (рисунок 2.4);

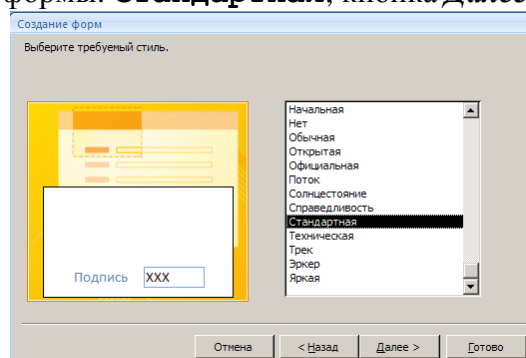


Рисунок 2.4 – Вид экрана после выбора требуемого стиля формы

5) задать *Имя Формы*: **2_1_РедСамолеты** (рисунок 2.5);

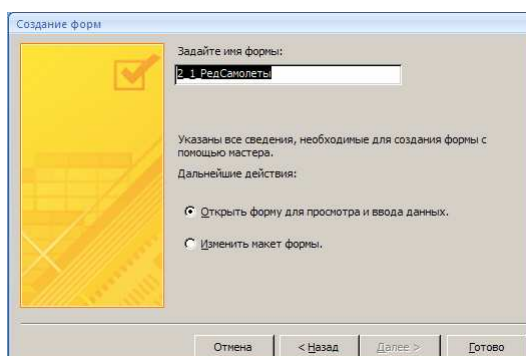


Рисунок 2.5 – Вид экрана после задания имени формы

б) завершить создание формы: **Enter**.

В результате выполненных действий создается форма, вид которой показан на рисунке 2.6.

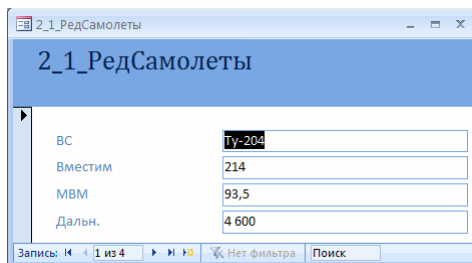


Рисунок 2.6 – Вид формы *РедСамолеты*, созданной *Мастером форм*

Изменить макет формы **2_1_РедСамолеты** в соответствии с рисунком 2.7.

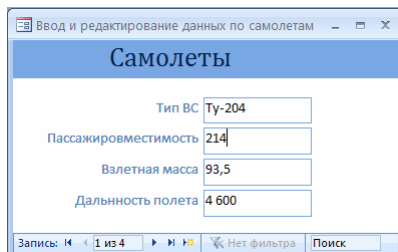


Рисунок 2.7 – Окончательный вид формы *2_1_РедСамолеты*

Порядок действий:

- 1) выделить ярлык формы **2_1_РедСамолеты**;
- 2) начать изменение макета формы: контекстное меню → **Конструктор** (вид открывшегося окна показан на рисунке 2.8);

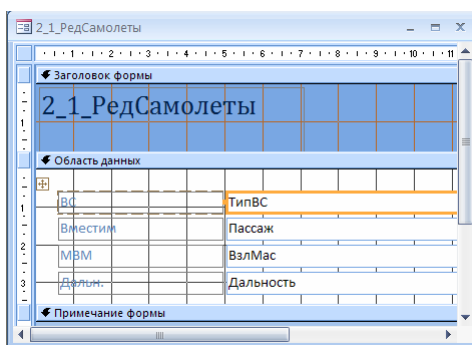


Рисунок 2.8 – Вид макета формы *2_1_РедСамолеты*, созданной *Мастером форм* (режим *Конструктор*)

- 3) изменить значения свойств *формы*:

открыть контекстное меню *Формы*: правой кнопкой мыши щелкнуть по квадратной кнопке в левом верхнем углу (левее горизонтальной линейки и выше вертикальной линейки); выбрать **Свойства** (рисунок 2.9);

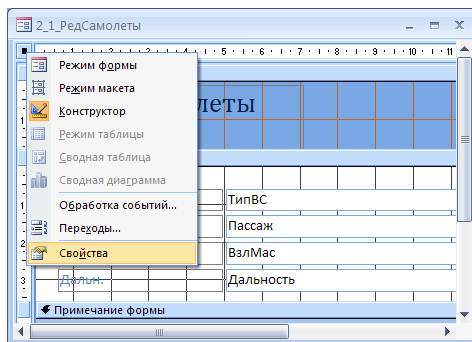


Рисунок 2.9 – Выбор меню *Свойства* формы *2_1_РедСамолеты* (режим *Конструктор*)

задать значения свойств:

Область выделения: Нет

Полосы прокрутки: Отсутствуют

Подпись: Ввод и редактирование данных по самолетам
завершить изменение свойств: **Alt+F4**;

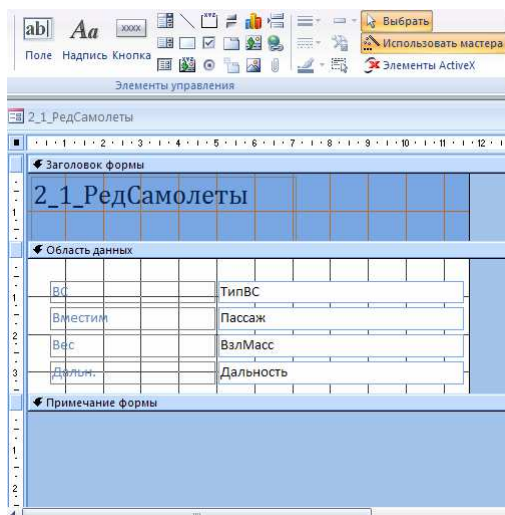


Рисунок 2.10 – Вид макета формы *2_1_РедСамолеты* (режим *Конструктор*) и панели элементов

- 3) изменить в разделе *Заголовок Формы* значения свойств элемента *Надпись 2_1_РедСамолеты*:
открыть контекстное меню элемента: правой кнопкой мыши щелкнуть по элементу; вы-
брать *Свойства*; задать значения свойств элемента:

Подпись: **Самолеты**

Шрифт: **Times New Roman Cyr**

Размер шрифта: **14**

Насыщенность: **Полужирный**

- завершить изменение свойств элемента: **Alt+F4** (в результате макет формы в режиме *Кон-
структор* должен принять вид, показанный на рисунке 2.11);

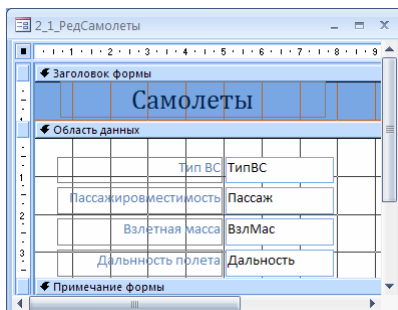


Рисунок 2.11 – Вид макета формы *2_1_РедСамолеты* (режим *Конструктор*)
после внесенных изменений

- 4) завершить работу с макетом формы: **Ctrl+F4**.

Открыть форму *2_1_РедСамолеты*.

2.2 Создание формы *2_2_РедАэропорты* для ввода и редактирования данных в таблице *Аэропорты*.

Порядок действий:

- 1) начать создание формы;
- 2) выбрать таблицу **Аэропорты**; выбрать все поля, кроме поля *КодАИ*;
- 3) выбрать *Внешний Вид* формы: **В один столбец**;
- 4) выбрать *Требуемый Стиль* формы: **Стандартный** или **Обычный**;
- 5) задать *Имя Формы*: **2_2_РедАэропорты**.

В результате выполненных действий создается форма, вид которой показан на рисунке 2.12.

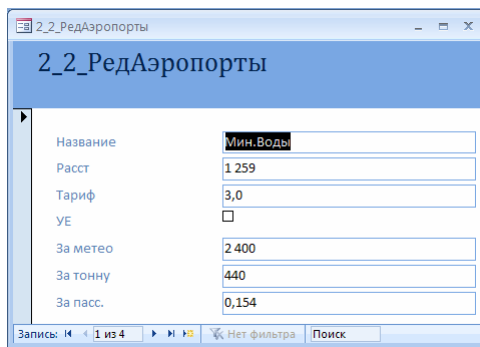


Рисунок 2.12 – Вид формы *2_2_РедАэропорты*, созданной *Мастером форм*

Изменить макет формы **РедАэропорты** в соответствии с рисунком 2.13.

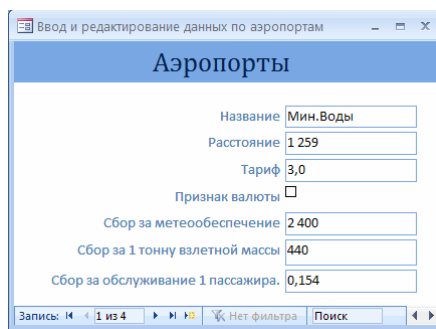


Рисунок 2.13 – Окончательный вид формы *2_2_РедАэропорты*

Порядок действий:

1) открыть макет формы в режиме **Конструктор** (вид открывшегося окна показан на рисунке 2.14);

2) изменить значения свойств формы:

Область выделения: **Нет**

Полосы прокрутки: **Отсутствуют**

Подпись: **Ввод и редактирование данных по аэропортам**

3) изменить в разделе *Заголовок Формы* свойства элемента *Надпись 2_2_Аэропорты:*

Подпись: **Аэропорты**

Шрифт: **Times New Roman Cyr**

Размер шрифта: **14**

Насыщенность: **Полужирный.**

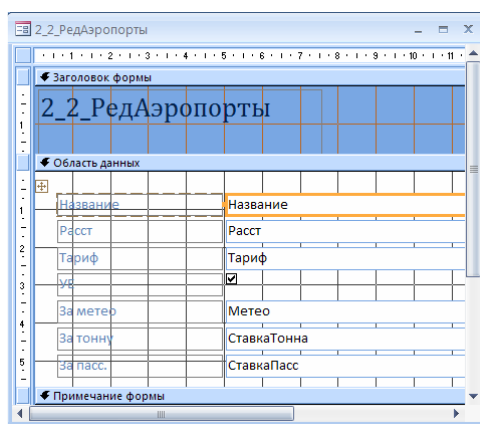


Рисунок 2.14 – Вид макета формы *2_2_РедАэропорты*, созданной *Мастером* (режим *Конструктор*)

В результате выполненных действий макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 2.15.

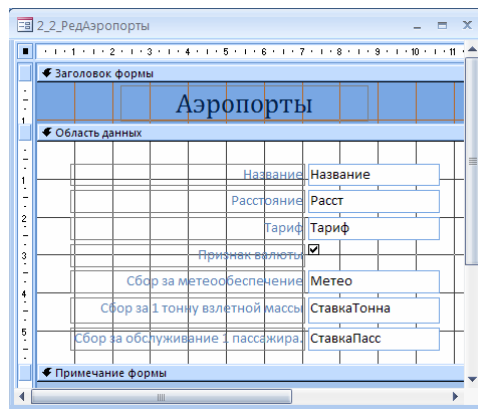


Рисунок 2.15 – Вид макета формы *2_2_РедАэропорты* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть форму *2_2_РедАэропорты*.

2.3 Создание формы *2_3_РедРейсы* для ввода и редактирования данных в таблице *Рейсы*

Порядок действий:

- 1) начать создание формы;
- 2) выбрать таблицу *Рейсы*; выбрать все поля, кроме поля *КодРейса*;
- 3) выбрать *Внешний Вид* формы: **В один столбец**;
- 4) выбрать *Требуемый Стиль* формы: **Стандартный** или **Обычный**;
- 5) задать *Имя Формы*: **2_3_РедРейсы**

В результате выполненных действий создается форма, вид которой показан на рисунке 2.16.

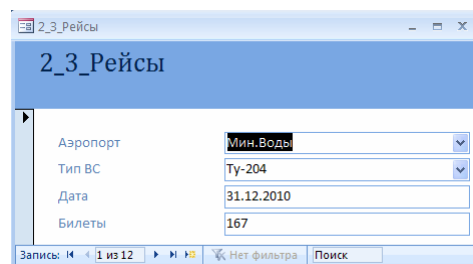


Рисунок 2.16 – Вид формы *2_3_РедРейсы*, созданной *Мастером форм*

Изменить макет формы *2_3_РедРейсы* в соответствии с рисунком 2.17.

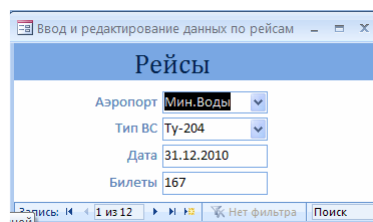


Рисунок 2.17– Окончательный вид формы *2_3_РедРейсы*

Порядок действий:

- 1) открыть макет формы в режиме *Конструктор* (вид открывшегося окна показан на рисунке 2.18);
- 2) изменить значения свойств формы:
 - Область выделения*: **Нет**
 - Полосы прокрутки*: **Отсутствуют**
 - Подпись*: **Ввод и редактирование данных по рейсам**;
- 3) изменить в разделе *Заголовок Формы* значения свойств элемента *Надпись 2_3_Рейсы*:
 - Подпись*: **Рейсы**
 - Шрифт*: **Times New Roman Cyr**
 - Размер шрифта*: **14**

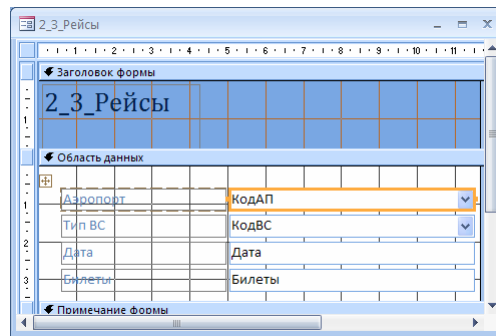


Рисунок 2.18 – Вид макета формы *2_3_РедРейсы*, созданной *Мастером форм* (режим *Конструктор*)

В результате выполненных действий макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 2.19.

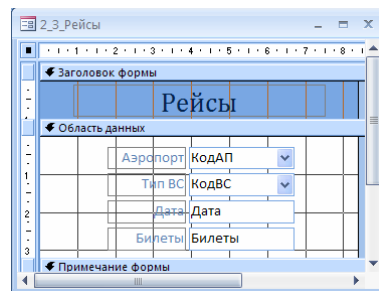


Рисунок 2.19 – Вид макета формы *2_3_РедРейсы* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть форму **РедРейсы**.

3 СОЗДАНИЕ ФОРМ ДЛЯ ПРОСМОТРА ДАННЫХ

В данном разделе описывается порядок выполнения *п.3 задания*.

3 Формы для просмотра данных

Формы создаются на базе соответствующих запросов с использованием средства *Мастер Форм* с дальнейшим изменением макета формы в режиме *Конструктор*. Поля типа *Счетчик* (коды) показываться на формах не должны. Подписи форм не должны совпадать с их именем.

3.1 Полный список рейсов, упорядоченный по аэропортам, с указанием всех атрибутов системы (ленточная форма)

Создание формы, показывающей все атрибуты системы (*п.3.1 задания*), осуществляется в следующем порядке.

1). Создается запрос, использующий все таблицы БД и все поля из этих таблиц (кроме кодов). Связные поля подставляются из родительской таблицы. Для поля, указанного в задании, задается порядок сортировки.

2). На базе этого запроса создается ленточная форма.

3.1 Создание формы **1_ПолныйСписок** для просмотра **полного списка рейсов**, упорядоченного по **аэропортам**, с указанием **всех атрибутов** системы (ленточная форма)

3.1.1 Создание запроса **на выборку ПолныйСписок**, показывающего полный список выполненных рейсов, упорядоченный по **аэропортам**, с указанием **всех атрибутов** системы.

Порядок действий:

- 1) начать создание запроса: вкладка *Создание* → кнопка *Конструктор*;
- 2) в окне *Добавление таблицы* последовательно добавить в *Бланк Запроса* таблицы:
выбрать таблицу **Самолеты**, кнопка *Добавить*;
выбрать таблицу **Аэропорты**, кнопка *Добавить*;
выбрать таблицу **Рейсы**, кнопка *Добавить*;
- 3) закрыть окно *Добавление таблицы*: *Esc*;
- 4) ввести в *Бланк Запроса* поля из соответствующих таблиц:
в таблице **Аэропорты** последовательно дважды щелкнуть по полям **Название**, **Расст**, **Тариф**, **УЕ**, **Метео**, **СтавкаТонна**, **СтавкаПасс**;
в таблице **Самолеты** дважды щелкнуть по полям **ТипВС**, **Пассаж**, **ВзлМас**, **Дальность**;
в таблице **Рейсы** дважды щелкнуть по полям **Дата**, **Билеты**;
- 5) для поля **Название** в ячейке *Сортировка* выбрать: **По возрастанию**;
- 6) завершить работу с *Бланком Запроса*: *Ctrl + F4*;
- 7) в появившемся окне *Сохранение* задать *Имя Запроса*: **ПолныйСписок**.

Открыть запрос **ПолныйСписок**, убедиться в правильности его выполнения (рисунок 3.1).

Название	Расст	Тариф	У	За мет	За тон	За пас	ВС	Вме	МВМ	Даль	Дата	Бил
Анапа	1 597	3,4	<input type="checkbox"/>	2 600	460	0,156	Ил-62М	161	165,0	8 800	15.11.2010	142
Анапа	1 597	3,4	<input type="checkbox"/>	2 600	460	0,156	Ил-62М	161	165,0	8 800	18.04.2010	135
Анапа	1 597	3,4	<input type="checkbox"/>	2 600	460	0,156	Ил-96-30	300	240,0	7 500	15.02.2010	250
Киев	1 472	110,0	<input checked="" type="checkbox"/>	120	22	10,200	Ил-96-30	300	240,0	7 500	24.10.2010	288
Киев	1 472	110,0	<input checked="" type="checkbox"/>	120	22	10,200	Ил-96-30	300	240,0	7 500	19.05.2010	267
Киев	1 472	110,0	<input checked="" type="checkbox"/>	120	22	10,200	Ан-148	80	39,0	3 600	22.08.2010	67
Мин.Воды	1 259	3,0	<input type="checkbox"/>	2 400	440	0,154	Ан-148	80	39,0	3 600	20.06.2010	68
Мин.Воды	1 259	3,0	<input type="checkbox"/>	2 400	440	0,154	Ан-148	80	39,0	3 600	17.03.2010	56
Мин.Воды	1 259	3,0	<input type="checkbox"/>	2 400	440	0,154	Ту-204	214	93,5	4 600	31.12.2010	167
С.-Петербург	1 569	3,3	<input type="checkbox"/>	2 800	510	0,190	Ту-204	214	93,5	4 600	21.07.2010	125
С.-Петербург	1 569	3,3	<input type="checkbox"/>	2 800	510	0,190	Ил-62М	161	165,0	8 800	23.09.2010	120
С.-Петербург	1 569	3,3	<input type="checkbox"/>	2 800	510	0,190	Ту-204	214	93,5	4 600	31.01.2010	153
*			<input type="checkbox"/>									

Рисунок 3.1 – Результат выполнения запроса *ПолныйСписок*

3.1.2 Создание формы 1_ПолныйСписок

Порядок действий:

- 1) начать создание формы;
- 2) в диалоговом окне *Создание форм* в поле выпадающего списка *Таблицы/Запросы* выбрать запрос **ПолныйСписок** в окне *Доступные поля* выбрать все поля
- 3) выбрать *Вид Представления Данных*: **Рейсы** (рисунок 3.2):

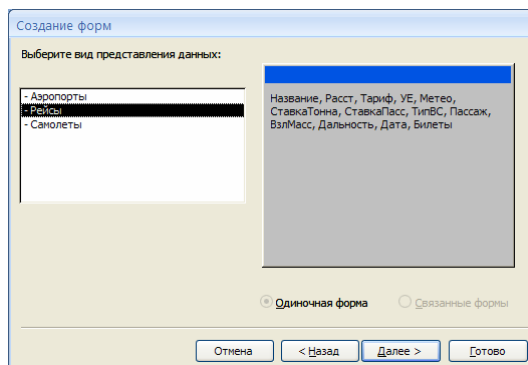


Рисунок 3.2 – Вид экрана после выбора вида представления формы

- 4) выбрать *Внешний Вид* формы: **Ленточный**;
- 5) выбрать *Требуемый Стиль* формы: **Стандартная**
- 6) задать *Имя Формы*: **1_ПолныйСписок**

В результате выполненных действий создается форма, вид которой показан на рисунке 3.2.

Название	Расст	Тариф	За метео	Знну	За пасс.	ВС	им	МВМ	ьн.	Дата	ы
Мин.Воды	1 259	3,0	2 400	440	0,154	Ту-204	###	93,5	###	#####	#
Киев	1 472	110,0	120	22	10,200	Ан-148	80	39,0	###	#####	#
Анапа	1 597	3,4	2 600	460	0,156	Ил-96-3С	###	240,0	###	#####	#
С.-Петербур	1 569	3,3	2 800	510	0,190	Ту-204	###	93,5	###	#####	#
Мин.Воды	1 259	3,0	2 400	440	0,154	Ан-148	80	39,0	###	#####	#
Анапа	1 597	3,4	2 600	460	0,156	Ил-62М	###	165,0	###	#####	#
Киев	1 472	110,0	120	22	10,200	Ил-96-3С	###	240,0	###	#####	#
С.-Петербур	1 569	3,3	2 800	510	0,190	Ил-62М	###	165,0	###	#####	#
Мин.Воды	1 259	3,0	2 400	440	0,154	Ан-148	80	39,0	###	#####	#
С.-Петербур	1 569	3,3	2 800	510	0,190	Ту-204	###	93,5	###	#####	#
Киев	1 472	110,0	120	22	10,200	Ил-96-3С	###	240,0	###	#####	#
Анапа	1 597	3,4	2 600	460	0,156	Ил-62М	###	165,0	###	#####	#

Рисунок 3.2 – Вид формы 1_ПолныйСписок, созданной Мастером форм

Изменить макет формы **1_ПолныйСписок** в соответствии с рисунком 4.3.

Полный список рейсов

Все Рейсы

Название	Расст	Тариф	УЕ	За метео	За тонну	За пасс.	ВС	Пассаж.	МВМ	Дальн.	Дата	Билеты
Мин.Воды	1 259	3,0	<input type="checkbox"/>	2 400	440	0,154	Ту-204	214	93,5	4 600	31.12	167
Киев	1 472	110,0	<input checked="" type="checkbox"/>	120	22	10,200	Ан-148	80	39,0	3 600	22.08	67
Анапа	1 597	3,4	<input type="checkbox"/>	2 600	460	0,156	Ил-96-300	300	240,0	7 500	15.02	250
С.-Петербур	1 569	3,3	<input type="checkbox"/>	2 800	510	0,190	Ту-204	214	93,5	4 600	31.01	153
Мин.Воды	1 259	3,0	<input type="checkbox"/>	2 400	440	0,154	Ан-148	80	39,0	3 600	17.03	56
Анапа	1 597	3,4	<input type="checkbox"/>	2 600	460	0,156	Ил-62М	161	165,0	8 800	18.04	135
Киев	1 472	110,0	<input checked="" type="checkbox"/>	120	22	10,200	Ил-96-300	300	240,0	7 500	19.05	267
С.-Петербур	1 569	3,3	<input type="checkbox"/>	2 800	510	0,190	Ил-62М	161	165,0	8 800	23.09	120
Мин.Воды	1 259	3,0	<input type="checkbox"/>	2 400	440	0,154	Ан-148	80	39,0	3 600	20.06	68
С.-Петербур	1 569	3,3	<input type="checkbox"/>	2 800	510	0,190	Ту-204	214	93,5	4 600	21.07	125
Киев	1 472	110,0	<input checked="" type="checkbox"/>	120	22	10,200	Ил-96-300	300	240,0	7 500	24.10	288
Анапа	1 597	3,4	<input type="checkbox"/>	2 600	460	0,156	Ил-62М	161	165,0	8 800	15.11	142
*			<input type="checkbox"/>									

Запись: 1 из 12 | Нет фильтра | Поиск

Рисунок 3.3 – Окончательный вид формы *1_ПолныйСписок*

Порядок действий:

- 1) открыть макет формы в режиме **Конструктор** (вид открывшегося окна показан на рисунке 3.4);
- 2) изменить значения свойств формы:
Подпись: Полный список рейсов
- 3) расширить раздел *Заголовок Формы*;
- 4) изменить в разделе *Заголовок Формы* значения свойств элемента *Надпись 1_ПолныйСписок*:

Подпись: Все рейсы

Шрифт: Times New Roman Cyr

Размер шрифта: 14

Насыщенность: Полужирный

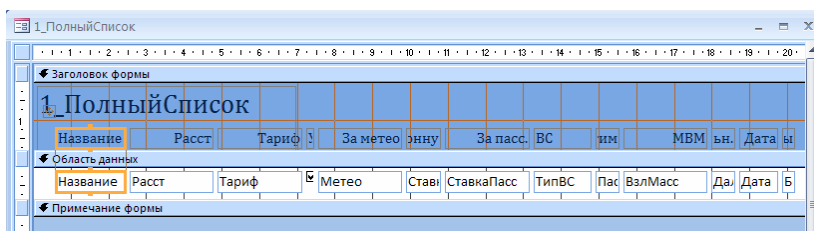


Рисунок 3.4 – Вид макета формы *1_ПолныйСписок*, созданной *Мастером* (режим *Конструктор*)

В результате выполненных действий макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 3.5.

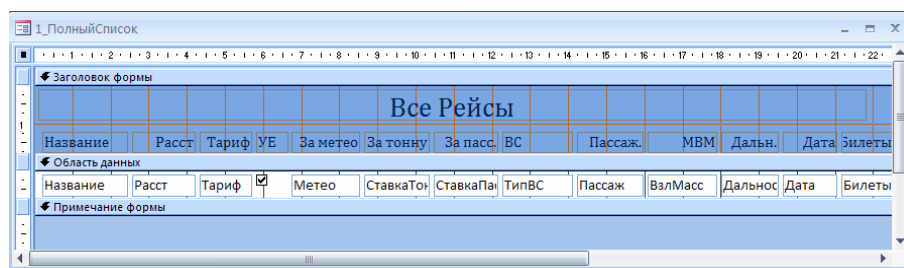


Рисунок 3.5 – Вид макета формы *1_ПолныйСписок* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть форму *1_ПолныйСписок*.

3.2 Для каждого *аэропорта* перечень рейсов, выполненных в этот аэропорт (подчиненная форма), упорядоченный по *типам ВС*, с указанием всех атрибутов аэропорта, с определением *коэффициента занятости кресел* на базе запроса с вычисляемым полем

Создание формы, показывающей для каждой записи главной таблицы записи подчиненной таблицы (подчиненная форма) с определением величины заданного параметра (*п. 3.2 задания*), осуществляется в следующем порядке.

1). На базе подчиненной (дочерней) таблицы создается запрос с вычисляемым полем, в котором производится вычисление параметра в соответствии с заданием. Для поля, указанного в задании, задается порядок сортировки.

2). На базе этого запроса создается ленточная форма, которая будет являться подчиненной.

3). На базе главной (родительской) таблицы создается форма в столбец, на макете которой размещается элемент «Подчиненная форма/отчет». В свойствах формы в качестве источника данных задается имя созданной ранее ленточной формы, в качестве подчиненного поля задается имя ключевого поля (код) подчиненной таблицы, в качестве основного поля – имя ключевого поля (код) главной таблицы.

3.2 Создание формы **2_АэропортыРейсы** просмотра для каждого аэропорта перечня выполненных рейсов в этот аэропорт (подчиненная форма), упорядоченного по *типам ВС*, с указанием всех атрибутов аэропорта с расчетом *коэффициента занятости кресел* по запросу с вычисляемым полем

3.2.1 Создание запроса **Занятость** с вычисляемым полем, показывающий **коэффициент занятости кресел** (отношение количества проданных на рейс билетов к пассажироместимости ВС), упорядоченный по *типам ВС*

Порядок действий:

- 1) последовательно добавить в *Бланк Запроса* таблицы **Рейсы, Самолеты**;
- 2) ввести в *Бланк Запроса* из таблицы **Рейсы** поля **Дата, КодАП**, из таблицы **Самолеты** поле **ТипВС**, из таблицы **Рейсы** поле **Билеты**; из таблицы **Самолеты** поле **Пассаж**;
- 3) создать в *Бланке Запроса* вычисляемое поле **Занято**:
в первом чистом столбце в ячейку *Поле* ввести выражение (открытие окна *Область ввода - Shift+F2* или открытие окна *Построитель выражений - Ctrl+F2*):
Занято : [Билеты] / [Пассаж]
- 4) изменить значение свойства поля **Занято**:
открыть контекстное меню *Поля*: правой кнопкой мыши щелкнуть по столбцу поля; выбрать **Свойства**; задать значения свойства поля *Формат поля*: **0,000** (три знака после запятой)
- 5) для поля **ТипВС** в ячейке *Сортировка* выбрать: **По возрастанию**;
Открыть запрос **Занятость**, убедиться в правильности его выполнения.

3.2.2 Создание подчиненной формы **ПодчиненнаяРейсы** по запросу **Занятость**, созданному в п. **3.2.1**.

Порядок действий:

- 1) начать создание формы;
- 2) в диалоговом окне *Создание форм*
в поле выпадающего списка *Таблицы/Запросы* выбрать запрос **Занятость**
в окне *Доступные поля* выбрать все поля;
- 3) выбрать *Внешний Вид* формы: **Ленточный**;
- 4) выбрать *Требуемый Стиль* формы: **Стандартный** или **Обычный**;
- 5) задать *Имя Формы*: **ПодчиненнаяРейсы**;

В результате выполненных действий создается форма, вид которой показан на рисунке 3.6.

Дата	Название	ВС	Билеты	местим	Занято
20.06	Мин.Воды	Ан-148	68	80	0,850
17.03	Мин.Воды	Ан-148	56	80	0,700
22.08	Киев	Ан-148	67	80	0,838
15.11	Анапа	Ил-62М	142	161	0,882
23.09	С.-Петербург	Ил-62М	120	161	0,745
18.04	Анапа	Ил-62М	135	161	0,839
24.10	Киев	Ил-96-300	288	300	0,960
19.05	Киев	Ил-96-300	267	300	0,890
15.02	Анапа	Ил-96-300	250	300	0,833
21.07	С.-Петербург	Ту-204	125	214	0,584
31.01	С.-Петербург	Ту-204	153	214	0,715
31.12	Мин.Воды	Ту-204	167	214	0,780

Рисунок 3.6 – Вид формы *ПодчиненнаяРейсы*, созданной *Мастером форм*

3.2.3 Создание главной формы **2_АэропортыРейсы** по таблице *Аэропорты*

Порядок действий:

- 1) начать создание формы;
- 2) в диалоговом окне *Создание форм* в поле выпадающего списка *Таблицы/Запросы* выбрать таблицу **Аэропорты**; в окне *Доступные поля* выбрать все поля, кроме поля **КодАИ**;
- 3) выбрать *Внешний Вид* формы: **В один столбец**;
- 4) выбрать *Требуемый Стиль* формы: **Стандартный** или **Обычный**;
- 5) задать *Имя Формы*: **2_АэропортыРейсы**.

В результате выполненных действий создается форма, вид которой показан на рисунке 3.7.

2_АэропортыРейсы

Название: Мин.Воды

Расст: 1 259

Тариф: 3,0

УЕ:

За метео: 2 400

За тонну: 440

За пасс.: 0,154

Рисунок 3.7 – Вид формы *2_АэропортыРейсы*, созданной *Мастером форм*

Изменить макет формы **2_АэропортыРейсы** в соответствии с рисунком 3.8.

Просмотр рейсов в аэропорт

Аэропорт назначения

Название: Мин.Воды

Расстояние: 1 259

Тариф: 3,0

Признак валюты

За метеообеспечение: 2 400

За 1 тонну взлетной массы: 440

За обслуживание 1 пассажира: 0,154

Рейсы в аэропорт

Дата	ВС	Билеты	местим	Занято
20.06	Ан-148	68	80	0,850
17.03	Ан-148	56	80	0,700
31.12	Ту-204	167	214	0,780

Рисунок 3.8 – Окончательный вид формы *2_АэропортыРейсы*

Порядок действий:

- 1) выделить ярлык формы **2_АэропортыРейсы**;
- 2) начать изменение макета формы (вид открывшегося окна показан на рисунке 3.9);

3) изменить значения свойств формы:

Подпись: Просмотр рейсов в аэропорты

4) расширить раздел *Заголовок Формы*;

5) изменить в разделе *Заголовок Формы* значения свойств элемента *Надпись*

2_Аэропорты назначения:

Подпись: Аэропорты назначения

Шрифт: Times New Roman Cyr

Размер шрифта: 14

Насыщенность: Полужирный

7) расширить раздел *Область Данных*: поместить курсор мыши над строкой *Примечание Формы* (принимает вид крестика со стрелками), тянуть вниз;

8) поместить в разделе *Область Данных* элемент *Подчиненная Форма/Отчет*:

на *Панели Элементов* щелкнуть по элементу *Подчиненная Форма/Отчет*;

щелкнуть в разделе *Область Данных* и растянуть элемент до нужного размера;

9) изменить значения свойств элемента *Подчиненная Форма/Отчет*:

открыть контекстное меню элемента: правой кнопкой мыши щелкнуть по элементу; выбрать *Свойства*; задать

значение свойства элемента *Объект-источник: ПодчиненнаяРейсы*

значение свойства элемента *Подчиненные поля: КодАП*

значение свойства элемента *Основные поля: КодАП*

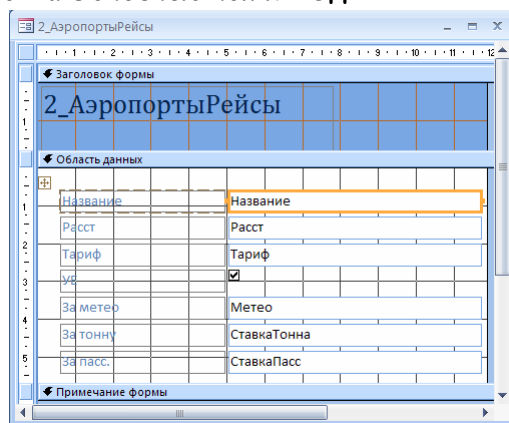


Рисунок 3.9 – Вид макета формы *2_АэропортыРейсы*, созданной *Мастером* (режим *Конструктор*)

В результате выполненных действий макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 3.10.

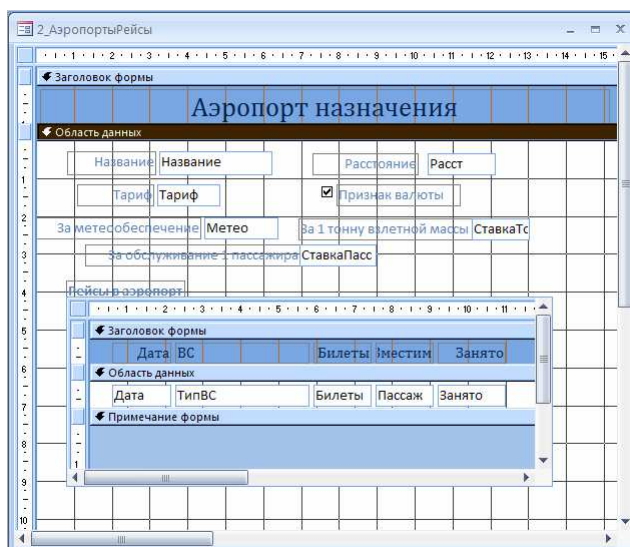


Рисунок 3.10 – Вид макета формы *2_АэропортыРейсы* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть форму **2_АэропортыРейсы**.

3.3 Список рейсов, упорядоченный по аэропортам, с возможностью выбора типа ВС на базе параметрического запроса

Создание формы, показывающей записи подчиненной таблицы с возможностью выбора по заданному полю (*п. 3.3 задания*), осуществляется в следующем порядке.

1). На базе подчиненной (дочерней) таблицы создается запрос с параметром (любым текстом, не совпадающим с именами полей, в квадратных скобках в ячейке «Условие отбора» для соответствующего поля). Для поля, указанного в задании, задается порядок сортировки.

2). На базе этого запроса с параметром с использованием средства *Мастер Форм* создается ленточная форма, на макете которой размещается элемент «Поле», являющийся свободным (не связывается ни с одним полем таблиц).

3). В запросе вместо введенного ранее параметра указывается ссылка на имя этого поля (рекомендуется использовать средство *Построитель выражений*, которое вызывается клавишами Ctrl+F2).

4). Создается макрос с единственной макрокомандой «Обновление» (значение аргумента макрокоманды не заполняется), в результате выполнения которой после ввода новых данных в это поле форма обновляется (заново выполняется запрос). Имя макроса указывается в качестве значения свойства «После обновления» элемента «Поле».

3.3 Создание формы 3_ВыборВС для просмотра списка рейсов, упорядоченного по аэропортам, с возможностью выбора типа ВС

3.3.1 Создание *параметрического* запроса **ВыборВС**, упорядоченного по *аэропортам*, показывающего **рейсы на ВС**, название которого вводится пользователем с клавиатуры.

Порядок действий:

- 1) добавить в *Бланк Запроса* таблицы **Аэропорты**, **Рейсы**, **Самолеты**;
- 2) ввести в *Бланк Запроса* из таблицы **Самолеты** поле **ТипВС**, из таблицы **Аэропорты** поле **Название**, из таблицы **Рейсы** поля **Дата**, **Билеты**;
- 3) для поля **ТипВС** в ячейку *Условие Отбора* ввести: **[Введите Тип ВС]**
- 4) для поля **Название** в ячейке *Сортировка* выбрать: **По возрастанию**.

Открыть запрос **ВыборВС**, убедиться в правильности его выполнения.

3.3.2 Создание формы **3_ВыборВС** для просмотра списка рейсов, упорядоченного по аэропортам, с возможностью выбора типа ВС

Порядок действий:

- 1) начать создание формы: кнопка **Создать** → **Мастер форм**;
- 2) в диалоговом окне *Создание форм*
в поле выпадающего списка *Таблицы/Запросы* выбрать запрос **ВыборВС**;
в окне *Доступные поля* выбрать все поля;
- 3) выбрать *Внешний Вид* формы: **Ленточный**;
- 4) выбрать *Требуемый Стиль* формы: **Стандартный** или **Обычный**;
- 5) задать *Имя Формы*: **3_ВыборВС**;

В результате выполненных действий создается форма, вид которой показан на рисунке 3.11.

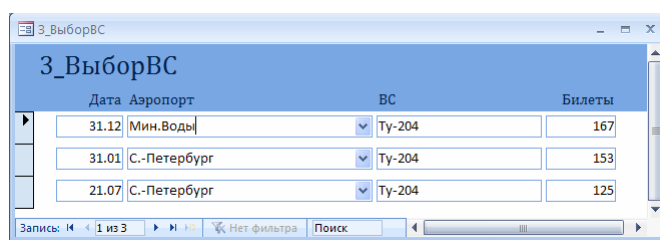


Рисунок 3.11 – Вид формы 3_ВыборВС, созданной *Мастером форм*

Изменить макет формы **3_ВыборВС** в соответствии с рисунком 3.12.

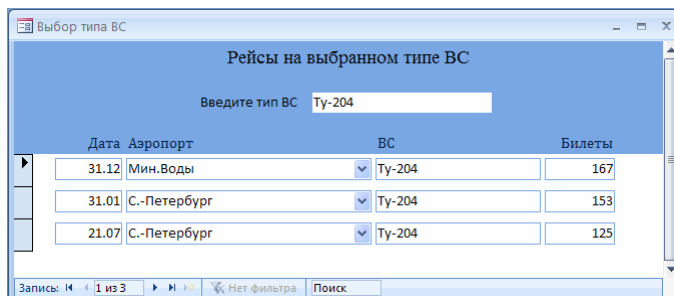


Рисунок 3.12 – Окончательный вид формы 3_ВыборВС

Порядок действий:

- 1) открыть макет формы в режиме **Конструктор** (вид открывшегося окна показан на рисунке 3.13);

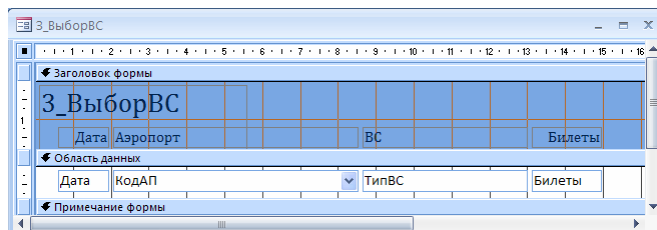


Рисунок 3.13 – Вид макета формы 3_ВыборВС, созданной Мастером (режим Конструктор)

- 2) изменить значения свойств формы:

Подпись: **Выбор типа ВС**

- 3) расширить раздел *Заголовок Формы*;

- 4) переместить элементы *Надпись* над полями в нижнюю часть раздела *Заголовок Формы*:

выделить элементы *Надпись Дата, Тип ВС, Название, Билеты*: обвести мышью эти элементы;

перетащить их в нижнюю часть раздела *Заголовок Формы*;

- 5) изменить в разделе *Заголовок Формы* значения свойств элемента *Надпись: 3_ВыборВС*:

Подпись: **Рейсы на выбранном типе ВС**

Шрифт: **Times New Roman Cyr**

Размер шрифта: **14**

Насыщенность: **Полужирный**

- 7) поместить в разделе *Заголовок Формы* элемент *Поле*:

на *Панели Элементов* щелкнуть по элементу *Поле*;

щелкнуть в разделе *Заголовок Формы* и растянуть элемент до нужного размера;

- 8) изменить значения свойств элемента *Надпись*, расположенного слева от элемента *Поле*:

открыть контекстное меню элемента: правой кнопкой мыши щелкнуть по элементу; выбрать **Свойства**;

задать значение свойства элемента *Подпись:* **Введите тип ВС**;

В результате выполненных действий макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 3.14.

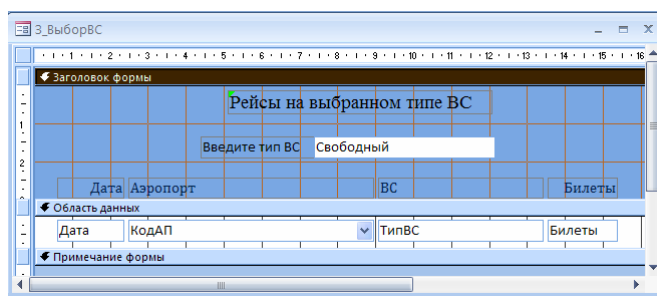


Рисунок 3.14 – Вид макета формы 3_ВыборВС (режим Конструктор) после внесенных изменений

3.3.3 Изменить запрос **ВыборВС** так, чтобы условие отбора задавалось из элемента *Поле* формы 3_ВыборВС

Порядок действий:

- 1) выбрать ярлык запроса **ВыборВС**;
- 2) начать изменение бланка запроса: кнопка **Конструктор**;
- 3) для поля **ТипВС** в ячейку *Условие Отбора* ввести **Forms! [3_ВыборВС] !** [Здесь указывается имя элемента *Поле* на форме **3_ВыборВС**, в который пользователь вводит наименование типа ВС], например: **Forms! [3_ВыборВС] ! [Поле9]**

3.3.4 Создание макроса и назначение его событию поля

Порядок действий:

- 1) открыть макет формы в режиме **Конструктор**;
- 2) изменить значения свойств элемента *Поле*:
 - открыть контекстное меню элемента: правой кнопкой мыши щелкнуть по элементу; выбрать **Свойства**;
 - задать значение свойства элемента *После обновления* (закладка *События*):
 - кнопка «...» с многоточием в правой части ячейки;
 - в окне *Построитель* выбрать пункт **Макросы**;
 - выбрать макрокоманду **Обновление**;
 - закрыть окно создания макроса **Ctrl+F4**;

Открыть форму **3_ВыборВС**, ввести в элемент *Поле* наименование Типа ВС, убедиться в правильности отбора записей.

4 СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ

В этом разделе описывается порядок выполнения **п.4 задания** на курсовое проектирование

4 Отчеты

Отчеты создаются на базе соответствующих запросов с использованием средства *Мастер Отчетов* с дальнейшим изменением макета отчета в режиме *Конструктор*. Поля типа *Счетчик* (коды) показываться в отчетах не должны. При открытии отчета он должен разворачиваться во весь экран, при закрытии отчета окно должно восстанавливаться.

4.1 Отчет о рейсах, выполненных за *последние 90 дней*, упорядоченный по *дате*, на базе запроса с условием на значение

Создание отчета о записях, удовлетворяющих заданному условию (**п. 4.1 задания**), осуществляются следующим образом.

- 1). На базе подчиненной (дочерней) таблицы создается запрос с условием на значение. Для поля, указанного в задании, задается порядок сортировки.
- 2). На базе этого запроса создается отчет с использованием средства *Мастер Отчетов* с дальнейшим изменением макета отчета в режиме *Конструктор*.

4.1 Создать отчет **1_90_Дней** о рейсах, выполненных за *последние 90 дней*, упорядоченный по *дате*.

4.1.1 Создание запроса **ЗаПериод** с условием на значение, показывающий рейсы за **последние 90 дней**, упорядоченный по *дате*.

Порядок действий:

- 1) добавить в *Бланк Запроса* таблицу **Рейсы**;
- 2) ввести в *Бланк Запроса* поля **КодАП, КодВС, Дата, Билеты**;
- 3) для поля **Дата** в ячейку *Условие Отбора* ввести (открытие окна *Область ввода*: **Shift+F2**):
>Date()-90 And <=Date()
- 4) для поля **Дата** в ячейке *Сортировка* выбрать: **По возрастанию**.

Открыть запрос **ЗаПериод**, убедиться в правильности его выполнения (рисунок 4.1).

Дата	Название	ВС	Билеты
15.11.2013	Анапа	SSJ-100	142
31.12.2013	Мин.Воды	Tu-204	167

Рисунок 4.1 – Результат выполнения запроса *ЗаПериод*

4.1.2 Создать отчет **1_90_Дней** о рейсах, выполненных за *последние 90 дней*, упорядоченный по *дате*

Порядок действий:

1) начать создание отчета: кнопка **Создать** → **Мастер отчетов**

2) в диалоговом окне *Создание отчетов*

в поле выпадающего списка *Таблицы/Запросы* выбрать запрос **ЗаПериод**;

в окне *Доступные поля* выбрать все поля (после выбора они переместятся в окно *Выбранные поля*);

для выбора полей использовать кнопки, расположенные между окнами:

> поле, выделенное в левом окне, перенести в правое окно;

>> все поля из левого окна перенести в правое окно;

< поле, выделенное в правом окне, перенести в левое окно;

<< все поля из правого окна перенести в левое окно;

кнопка **Далее**;

3) не добавлять *Уровни Группировки*; если *Уровень группировки* имеется, убрать его кнопкой < ; кнопка **Далее**;

4) задать *Порядок Сортировки*:

по полю **Дата**; кнопка **Далее**;

5) выбрать *Вид Макет* отчета:

Табличный; кнопка **Далее**;

6) выбрать *Требуемый Стиль* отчета:

Стандартный; кнопка **Далее**;

7) задать *Имя Отчета*:

1_90_Дней;

8) завершить создание отчета:

Enter.

В результате выполненных действий создается отчет, вид которого показан на рисунке 4.2.

Дата	Название	ВС	Билеты
15.11.2013	Анапа	SSJ-100	142
31.12.2013	Мин.Воды	Tu-204	167

Рисунок 4.2 – Вид отчета *1_90_Дней*, созданного *Мастером отчетов*

Внести изменения в макет отчета **1_90_Дней** в соответствии с рисунком 4.3.

Дата	Название	ВС	Билеты
15.11.2013	Анапа	SSJ-100	142
31.12.2013	Мин.Воды	Tu-204	167

Рисунок 4.3 – Окончательный вид отчета *1_90_Дней*

Порядок действий:

1) выбрать ярлык отчета **1_90_Дней**;

2) начать изменение макета отчета (вид открывшегося окна показан на рисунке 4.4);

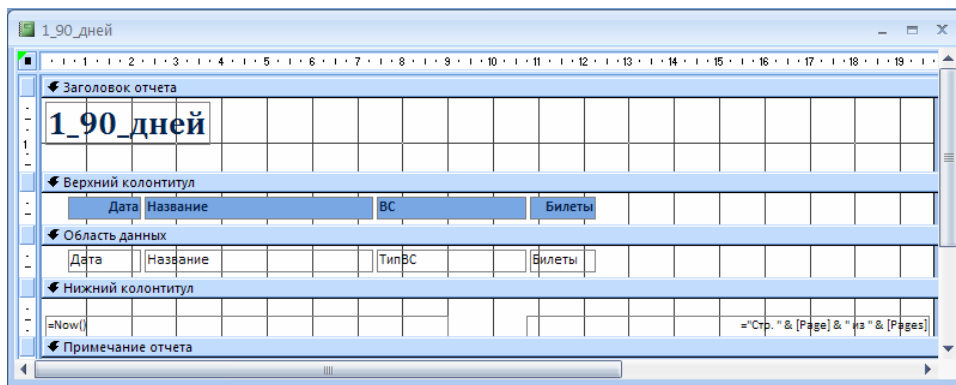


Рисунок 4.4 – Вид макета отчета *1_90_Дней*, созданной *Мастером отчетов* (режим *Конструктор*)

3) изменить значения свойств элемента *Надпись 1_90_Дней*:

открыть контекстное меню элемента: правой кнопкой мыши щелкнуть по элементу; выбрать *Свойства*;

задать значение свойства *Подпись* элемента: **Рейсы за последние 90 дней**

В результате выполненных действий макет отчета в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 4.5.

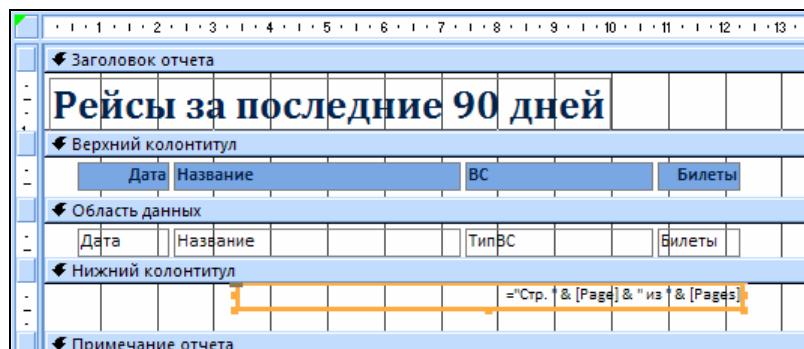


Рисунок 4.5 – Вид макета отчета *1_90_Дней* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть отчет *1_90_Дней*, убедиться в правильности его формирования.

4.2 Отчет с группировкой рейсов по *типам ВС* с расчетом *коэффициента занятости кресел* на базе запроса с вычисляемым полем

Создание отчета с группировкой записей подчиненной таблицы по заданному полю с определением величины заданного параметра (*п. 4.2 задания*) осуществляется на базе запроса с вычисляемым полем, который использовался при создании формы для *п. 3.2 задания*, с использованием средства *Мастер Отчетов* и дальнейшим изменением его макета в режиме *Конструктор*.

4.2 Создание отчета 2_Группировка с группировкой рейсов по *типам ВС* с расчетом *коэффициента занятости кресел* по запросу *Занятость* с вычисляемым полем, созданному в *п. 3.2.1.*

Порядок действий:

1) начать создание отчета: кнопка *Создать* → *Мастер отчетов*:

2) в диалоговом окне *Создание отчета*

в поле выпадающего списка *Таблицы/Запросы* выбрать запрос: **Занятость**;

в окне *Доступные поля* выбрать все поля

3) задать *Тип Представления Данных* (в случае, если это требуется): по **Рейсы**;

4) добавить *Уровни Группировки*: по **ТипВС**;

5) задать *Порядок Сортировки*: по полю **Дата**

задать выводимые итоги: кнопка *Итоги*; по полю **Билеты**: функция суммирования: **Sum**;

6) выбрать *Макет* отчета: **Ступенчатый**;

7) выбрать *Требуемый Стиль* отчета: **Стандартная**

8) задать *Имя Отчета*: **2_Группировка**.

В результате выполненных действий создается отчет, вид которого показан на рисунке 4.6.

2_Группировка					
ТипВС	Дата	Аэропорт	Билеты	Вместим	Занято
SSJ-10					
	18.04.2010	Анапа	135	98	1,378
	23.09.2010	С.-Петербург	120	98	1,224
	15.11.2010	Анапа	142	98	1,449
Итого для ТипВС' = SSJ-100 (3 записей)					
Sum					397
An-14					
	17.03.2010	Мин.Воды	56	80	0,700
	20.06.2010	Мин.Воды	68	80	0,850
	22.08.2010	Киев	67	80	0,838
Итого для ТипВС' = An-148 (3 записей)					
Sum					191
Ил-96-					
	15.02.2010	Анапа	250	300	0,833
	19.05.2010	Киев	267	300	0,890
	24.10.2010	Киев	288	300	0,960
Итого для ТипВС' = Ил-96-300 (3 записей)					
Sum					805
Ту-204					
	31.01.2010	С.-Петербург	153	214	0,715
	21.07.2010	С.-Петербург	125	214	0,584
	31.12.2010	Мин.Воды	167	214	0,780
Итого для ТипВС' = Ту-204 (3 записей)					
Sum					445
ИТОГО					1838

Рисунок 4.6 – Вид отчета 2_Группировка, созданного Мастером отчетов

Внести изменения в макет отчета 2_Группировка в соответствии с рисунком 4.7.

Группировка по типам ВС					
ТипВС	Дата	Аэропорт	Билеты	Вместимость	Занято
SSJ-100			Вместимость		98
	18.04.2010	Анапа	135		1,378
	23.09.2010	С.-Петербург	120		1,224
	15.11.2010	Анапа	142		1,449
Итого по SSJ-100 (3 записей)					397
An-148			Вместимость		80
	17.03.2010	Мин.Воды	56		0,700
	20.06.2010	Мин.Воды	68		0,850
	22.08.2010	Киев	67		0,838
Итого по An-148 (3 записей)					191
Ил-96-3i			Вместимость		300
	15.02.2010	Анапа	250		0,833
	19.05.2010	Киев	267		0,890
	24.10.2010	Киев	288		0,960
Итого по Ил-96-300 (3 записей)					805
Ту-204			Вместимость		214
	31.01.2010	С.-Петербург	153		0,715
	21.07.2010	С.-Петербург	125		0,584
	31.12.2010	Мин.Воды	167		0,780
Итого по Ту-204 (3 записей)					445
ИТОГО					1838

Рисунок 4.7 – Окончательный вид отчета 2_Группировка

Порядок действий:

- 1) открыть макет отчета в режиме **Конструктор** (вид открывшегося окна показан на рисунке 4.8);
- 2) изменить значения свойств элемента **Надпись 2_Группировка**:

открыть контекстное меню элемента: правой кнопкой мыши щелкнуть по элементу; выбрать **Свойства**;

задать значение свойства **Подпись** элемента: **Группировка по Типам ВС**;

3) В разделе **Примечание группы 'ТипВС'** удалить элемент **Надпись Sum**;

4) Изменить элемент **Поле Итого...** таким образом, чтобы текст выдавался аналогично рисунку 5.6:

```
= "Итого по "&[ТипВС]&" ("&Count(*)&" "&if(Count(*)=1;"запись";  
"записей")&")"
```

5) Элемент **Поле Sum Билеты** расположить в одну строку с полями **Итого...**

6) Элемент **Поле Пассаж** переместить из раздела **Область данных** в раздел **Заголовок группы ТипВС**;

7) Элемент **Надпись Вместимость** переместить из раздела **Верхний колонтитул** в раздел **Заголовок группы ТипВС**.

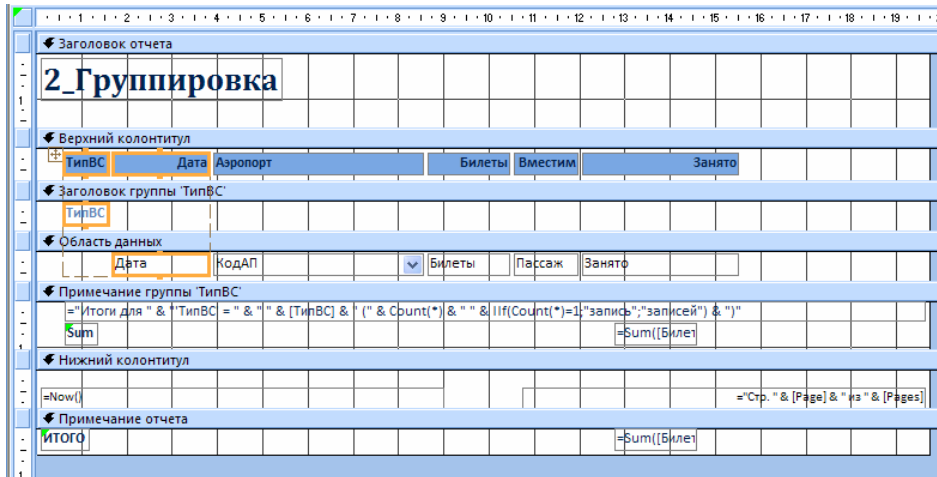


Рисунок 4.8 – Вид макета отчета **2_Группировка**, созданной **Мастером** (режим **Конструктор**)

В результате выполненных действий макет отчета в режиме **Конструктор** должен принять вид, показанный на рисунке 4.9.

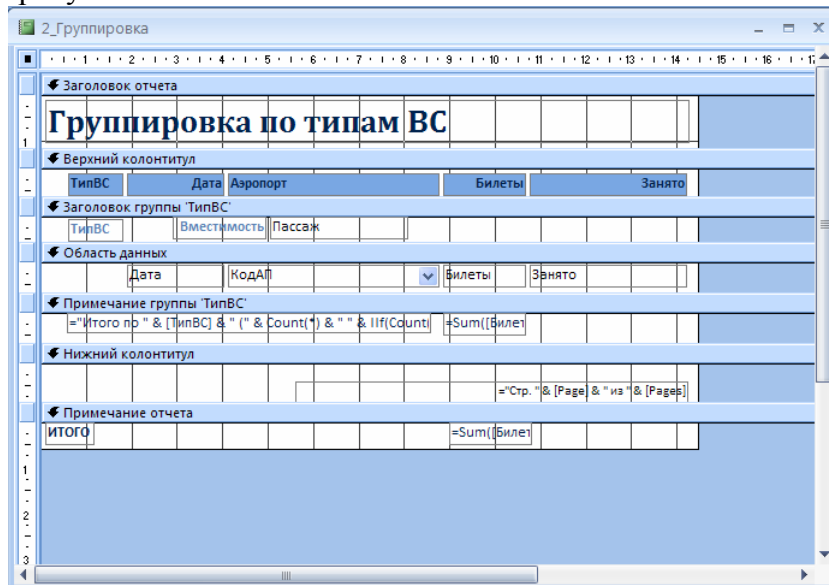


Рисунок 4.9 – Вид макета отчета **2_Группировка** (режим **Конструктор**) после внесенных изменений

Открыть отчет **2_Группировка**, убедиться в правильности его формирования.

4.3 Отчет о рейсах, упорядоченный по *типам ВС*, с возможностью выбора *аэропорта* на базе параметрического запроса

Создание отчета о записях подчиненной таблицы, упорядоченных по заданному полю, с возможностью выбора по заданному полю на базе параметрического запроса (*п. 4.3 задания*), осуществляется следующим образом.

1). На базе подчиненной (дочерней) таблице создается запрос с параметром (любым текстом, не совпадающим с именами полей, в квадратных скобках в ячейке «Условие отбора» для соответствующего поля). Для поля, указанного в задании, задается порядок сортировки.

2). На базе запроса строится отчет с использованием средства *Мастер Отчетов* с дальнейшим изменением макета отчета в режиме *Конструктор*.

4.3 Создание отчета 3_ВыборАП о рейсах, упорядоченный по *типам ВС*, с возможностью выбора *аэропорта*

4.3.1 Создание параметрического запроса ВыборАП, показывающего **рейсы в аэропорт**, название которого вводится пользователем с клавиатуры

Порядок действий:

- 1) добавить в *Бланк Запроса* таблицы **Аэропорты, Рейсы, Самолеты**;
- 2) ввести в *Бланк Запроса* из таблицы **Самолеты** поле **ТипВС**; из таблицы **Аэропорты** поле **Название**; из таблицы **Рейсы** поля **Дата, Билеты**;
- 3) для поля **Название** в ячейку *Условие Отбора* ввести: [**Введите название аэропорта**]
- 4) для поля **ТипВС** в ячейке *Сортировка* выбрать: **По возрастанию**

Открыть запрос **ВыборАП**, убедиться в правильности его выполнения.

4.3.2 Создание отчета 3_ВыборАП

Порядок действий:

- 1) выбрать таблицу/запрос: **ВыборАП**; выбрать все поля;
- 2) выбрать *Тип Представления Данных*: по **Рейсы**;
- 3) не добавлять *Уровни Группировки*; если *Уровень группировки* имеется, убрать его кнопкой < ; кнопка *Далее*;
- 4) задать *Порядок Сортировки*: по полю **Дата**;
- 5) выбрать *Макет отчета*: **Ступенчатый** или **Табличный**
- 6) выбрать *Требуемый Стиль отчета*: **Стандартная**
- 7) задать *Имя Отчета*: **3_ВыборАП**

В результате выполненных действий создается отчет, вид которого показан на рисунке 4.10.

Дата	ВС	Название	Билеты
15.02.2013	Ил-96-300	Анапа	250
18.04.2013	SSI-100	Анапа	135
15.11.2013	SSI-100	Анапа	142

Рисунок 4.10 – Вид отчета *3_ВыборАП*, созданного *Мастером отчетов*

Внести изменения в макет отчета **3_ВыборАП** в соответствии с рисунком 4.11.

Дата	ВС	Название	Билеты
15.02.2013	Ил-96-300	Анапа	250
18.04.2013	SSI-100	Анапа	135
15.11.2013	SSI-100	Анапа	142

Рисунок 4.11 – Окончательный вид отчета *3_ВыборАП*

В разделе *Заголовок Отчета* изменить значение свойства элемента *Надпись* на: **Выбор аэропорта**

Открыть отчет 3_ВыборАП, убедиться в правильности его формирования.

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИАЛОГА

В данном разделе описывается порядок выполнения *п.5 задания*.

5 Организация диалога

Главное меню должно быть реализовано в виде кнопочных форм для ввода и редактирования данных, просмотра данных, получения отчетов

Элементы диалога в создаваемом приложении состоят из нескольких кнопочных форм.

На Главной кнопочной форме, которая должна автоматически открываться после открытия файла БД, располагаются:

элемент «Надпись» с названием темы курсового проекта, фамилией и инициалами, номером группы студента;

элементы «Кнопка», предназначенные для открытия кнопочных форм второго уровня:

- а) для открытия форм ввода и редактирования данных в таблицах,
- б) для открытия форм просмотра данных,
- в) для открытия отчетов,
- г) для завершения работы.

На первой кнопочной форме второго уровня располагаются элементы «Кнопка», предназначенные:

- а) для открытия форм ввода и редактирования данных в каждой таблице,
- б) для закрытия этой формы.

На второй кнопочной форме второго уровня располагаются элементы «Кнопка», предназначенные:

- а) для открытия форм просмотра данных,
- б) для закрытия этой формы.

На третьей кнопочной форме второго уровня располагаются элементы «Кнопка», предназначенные:

- а) для открытия отчетов,
- б) для закрытия этой формы.

5.1 Создать кнопочную форму **Форма1**, предназначенную для открытия форм *ввода и редактирования* данных (рисунок 6.1).

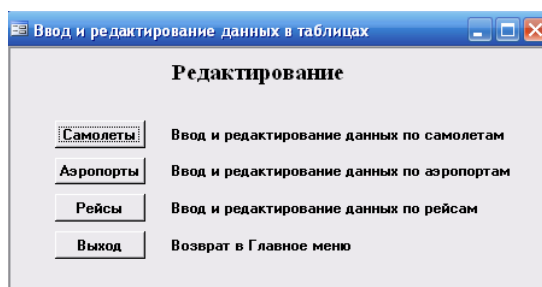


Рисунок 5.1 – Вид формы **Форма1**

Порядок действий:

1) начать создание формы: кнопка **Конструктор**;

2) задать значения свойств формы:

Область выделения: **Нет**

Полосы прокрутки: **Отсутствуют**

Кнопки перехода или *Поле номера записи:* **Отсутствует**

Подпись: **Ввод и редактирование данных по самолетам**

3) вывести на экран раздел *Заголовок* *Формы*:

меню **Вид** → **Заголовок/примечание формы**;

4) поместить в разделе *Заголовок* *Формы* элемент *Надпись:* **Редактирование**;

задать значение его свойств:

Шрифт: Times New Roman Cyr

Размер шрифта: 14

Насыщенность: Полужирный;

- 5) поместить в разделе *Область Данных* элемент *Кнопка*:
на *Панели Элементов* щелкнуть по элементу *Кнопка*;
щелкнуть в разделе *Область Данных* и растянуть элемент до нужного размера;
- 6) поместить в разделе *Область Данных* справа от кнопки элемент *Надпись: Ввод и редактирование данных по самолетам*
- 7) скопировать элемент *Кнопка* и элемент *Надпись* справа от нее три раза:
выделить элемент *Кнопка* и элемент *Надпись*: обвести их мышкой;
скопировать их в буфер: **Ctrl+C**;
вставить из буфера: три раза **Ctrl+V**;
- 8) для каждого элемента *Кнопка* изменить значение свойства *Подпись*:
для первого элемента *Кнопка*: **Самолеты**
для второго элемента *Кнопка*: **Аэропорты**
для третьего элемента *Кнопка*: **Рейсы**
для четвертого элемента *Кнопка*: **Выход**
- 9) для каждого элемента *Надпись* изменить значение свойства *Подпись*:
для первого элемента *Надпись*: **Ввод и редактирование данных по самолетам**
для второго элемента *Надпись*: **Ввод и редактирование данных по аэропортам**
для третьего элемента *Надпись*: **Ввод и редактирование данных по рейсам**
для четвертого элемента *Надпись*: **Выход в Главное меню**
- 10) задать *имя формы*: **Форма1**.

В результате макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 5.2.

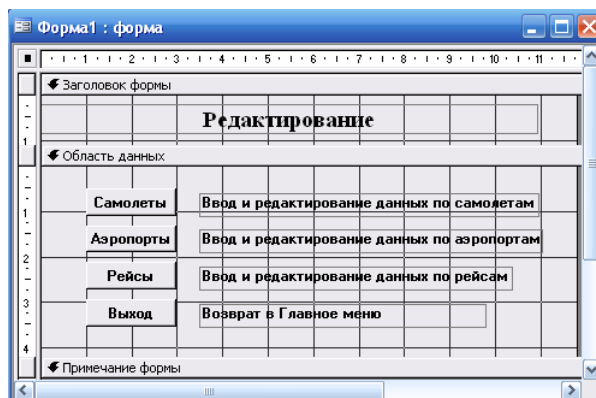


Рисунок 5.2 – Вид макета формы *Форма1* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть форму **Форма1**.

5.2 Создать макеты кнопочных форм **Форма2**, **Форма3**, **Форма0** копированием макета формы **Форма1**

Порядок действий:

- 1) переместиться на ярлык **Форма1**;
- 2) скопировать в буфер: **Ctrl+C**;
- 3) вставить из буфера: **Ctrl+V**; ввести имя формы **Форма2**
Ctrl+V; ввести имя формы **Форма3**
Ctrl+V; ввести имя формы **Форма0**

5.3 Изменить макет кнопочной формы **Форма2**, предназначенной для открытия форм *просмотра* данных, в соответствии с рисунком 5.3.

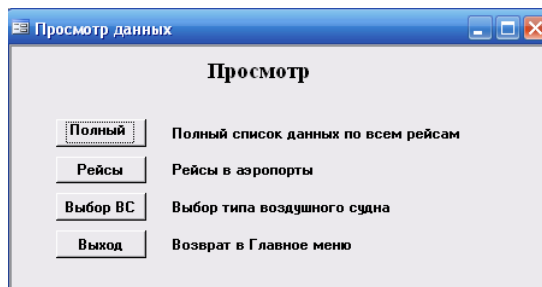


Рисунок 5.3 – Вид формы *Форма2*

Порядок действий:

- 1) задать значения свойств формы:

Подпись: **Просмотр данных**

- 2) для каждого элемента *Кнопка* изменить значение свойства *Подпись*:

для первого элемента *Кнопка*: **Полный**

для второго элемента *Кнопка*: **Рейсы**

для третьего элемента *Кнопка*: **Выбор ВС**

- 5) для каждого элемента *Надпись* изменить значение свойства *Подпись*:

для элемента *Надпись* в области заголовка: **Просмотр**

для первого элемента *Надпись* в области данных: **Полный список данных по всем рейсам**

для второго элемента *Надпись* в области данных: **Рейсы в аэропорт**

для третьего элемента *Надпись* в области данных: **Выбор типа воздушного судна**

В результате макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 5.4.

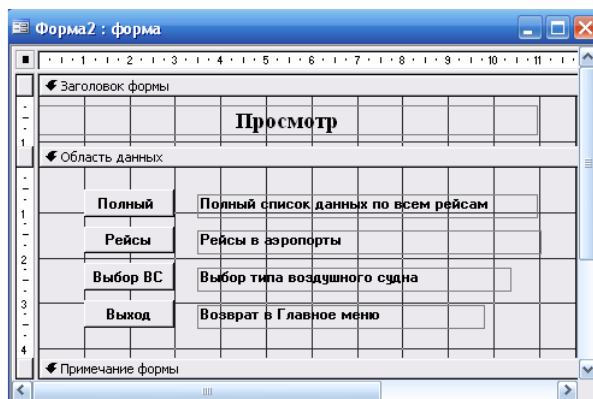


Рисунок 5.4 – Вид макета формы *Форма2* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть форму **Форма2**.

- 5.4 Изменить макет кнопочной формы **Форма3**, предназначенной для *просмотра* отчетов, в соответствии с рисунком 5.5.

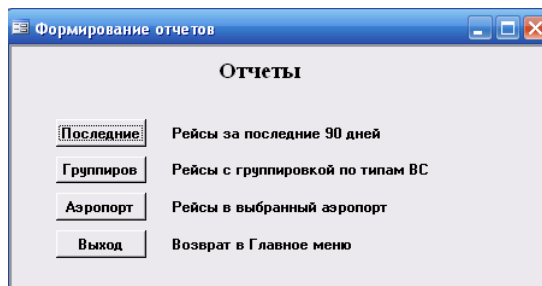


Рисунок 5.5 – Вид формы *Форма3*

Порядок действий:

- 1) задать значения свойств формы:

Подпись: **Формирование отчетов**

- 2) для каждого элемента *Кнопка* изменить значение свойства *Подпись*:
 для первого элемента *Кнопка*: **Последние**
 для второго элемента *Кнопка*: **Группиров**
 для третьего элемента *Кнопка*: **Аэропорт**
 - 3) для каждого элемента *Надпись* изменить значение свойства *Подпись*:
 для элемента *Надпись* в области заголовка: **Отчеты**
 для первого элемента *Надпись* в области данных: **Рейсы за последние 90 дней**
 для второго элемента *Надпись* в области данных: **Рейсы с группировкой по типам ВС**
 для третьего элемента *Надпись* в области данных: **Рейсы в выбранный аэропорт**
- В результате макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 5.6.

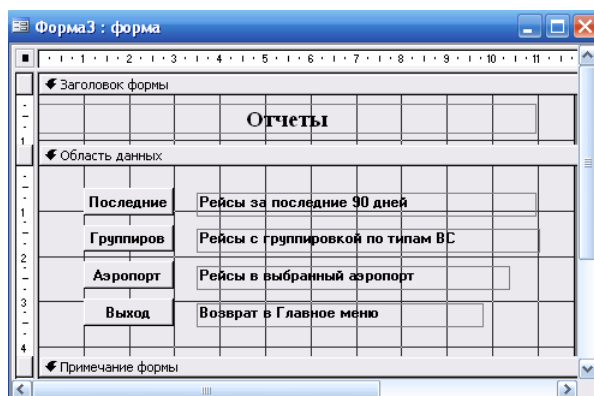


Рисунок 5.6 – Вид макета формы *Форма3* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть форму **Форма3**.

5.5 Изменить макет Главной кнопочной формы **Форма0**, предназначенной для открытия *кнопочных* форм, в соответствии с рисунком 5.7.

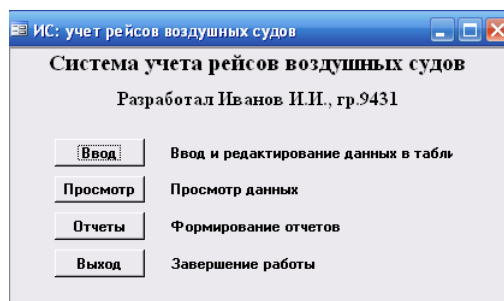


Рисунок 5.7 – Вид формы *Форма0*

Порядок действий:

- 1) задать значения свойств формы:
Подпись: **ИС: учет рейсов воздушных судов**
- 2) для каждого элемента *Кнопка* изменить значение свойства *Подпись*:
 для первого элемента *Кнопка*: **Ввод**
 для второго элемента *Кнопка*: **Просмотр**
 для третьего элемента *Кнопка*: **Отчеты**
- 3) для каждого элемента *Надпись* изменить значение свойства *Подпись*:
 для элемента *Надпись* в области заголовка: **Система учета рейсов воздушных судов**
 для первого элемента *Надпись* в области данных: **Ввод и редактирование данных в таблицах**
 для второго элемента *Надпись* в области данных: **Просмотр данных**
 для третьего элемента *Надпись* в области данных: **Формирование отчетов**
 для четвертого элемента *Надпись* в области данных: **Завершение работы**

4) поместить в разделе *Заголовок Формы* элемент *Надпись*: **Разработал студент...**,
группа...;

задать значение его свойств:

Шрифт: **Times New Roman Cyr**

Размер шрифта: **12**

Насыщенность: **Полужирный**

В результате макет формы в режиме *Конструктор* должен принять вид, показанный на рисунке 5.8.

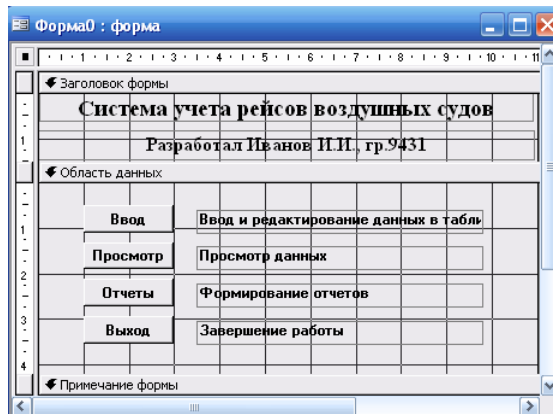


Рисунок 5.8 – Вид макета формы *Форма0* (режим *Конструктор*) после внесенных изменений

Открыть форму **Форма0**.

5.6 Создать макросы, осуществляющие открытие форм, просмотр отчетов, закрытие форм
Работа с макросами осуществляется на закладке *Макросы* окна БД.

5.6.1 Создать группу макросов **Главные** для кнопок Главной кнопочной формы **Форма0** (таблица 7).

Таблица 7 – Группа макросов *Главные*

<i>Имя макроса</i>	<i>Макрокоманда</i>	<i>Примечание</i>	<i>Аргументы макрокоманды</i>
ОткФорму1	ОткрытьФорму	Открытие формы ввода и редактирования данных	<i>Имя формы</i> : Форма1
ОткФорму2	ОткрытьФорму	Открытие формы просмотра данных	<i>Имя формы</i> : Форма2
ОткФорму3	ОткрытьФорму	Открытие формы создания отчетов	<i>Имя формы</i> : Форма3
Завершение	Выход	Завершение работы	

Порядок действий:

- 1) начать создание группы макросов **Главные**: кнопка *Создать*;==
- 2) показать колонку *Имена макросов*: **Вид** → **Имена макросов**;
- 3) в первой строке в ячейку *Имя Макроса* ввести: **ОткФорму1**;
в ячейке *Макрокоманда* выбрать: **ОткрытьФорму**;
в ячейку *Примечание* ввести: **Открытие формы ввода и редактирования данных**;
в окне *Аргументы макрокоманды* в ячейке *Имя формы* выбрать форму: **Форма1**;
- 4) во второй строке в ячейку *Имя Макроса* ввести: **ОткФорму2**;
в ячейке *Макрокоманда* выбрать: **ОткрытьФорму**;
в ячейку *Примечание* ввести: **Открытие формы просмотра данных**;
в окне *Аргументы макрокоманды* в ячейке *Имя формы* выбрать форму: **Форма2**;
- 5) в третьей строке в ячейку *Имя Макроса* ввести: **ОткФорму3**;
в ячейке *Макрокоманда* выбрать: **ОткрытьФорму**;
в ячейку *Примечание* ввести: **Открытие формы создания отчетов**;
в окне *Аргументы макрокоманды* в ячейке *Имя формы* выбрать форму: **Форма3**;

- б) в четвертой строке в ячейку *Имя Макроса* ввести: **Завершение**;
 в ячейке *Макрокоманда* выбрать: **Выход**;
 в ячейку *Примечание* ввести: **Завершение работы**;
- 7) закрыть окно *Конструктор*: **Ctrl+F4**;
- 8) В окне *Сохранение* задать имя группы макросов **Главные**; **Enter**.

5.6.2 Создать группу макросов **Редактирование** для кнопок формы **Форма1**, предназначенной для открытия форм *ввода и редактирования* данных (таблица 8).

Таблица 8 – Группа макросов **Редактирование**

<i>Имя макроса</i>	<i>Макрокоманда</i>	<i>Примечание</i>	<i>Аргументы макрокоманды</i>
ОткРедСамолеты	ОткрытьФорму	Открытие формы редактирование таблицы самолетов	<i>Имя формы:</i> 2_1_РедСамолеты
ОткРедАэропорты	ОткрытьФорму	Открытие формы редактирования таблицы аэропортов	<i>Имя формы:</i> 2_2_РедАэропорты
ОткРедРейсы	ОткрытьФорму	Открытие формы редактирования таблицы рейсов	<i>Имя формы:</i> 2_3_РедРейсы
Завершение	Закреть	Выход в главное меню	<i>Тип объекта:</i> Форма <i>Имя объекта:</i> Форма1

5.6.3 Создать группу макросов **Просмотр** для кнопок формы **Форма2**, предназначенной для открытия форм *просмотра* данных (таблица 9).

Таблица 9 – Группа макросов **Просмотр**

<i>Имя макроса</i>	<i>Макрокоманда</i>	<i>Примечание</i>	<i>Аргументы макрокоманды</i>
ОткПолныйСписок	ОткрытьФорму	Открытие формы просмотра всех рейсов	<i>Имя формы:</i> 1_ПолныйСписок
ОткАэропортыРейсы	ОткрытьФорму	Открытие формы просмотра рейсов в аэропорт	<i>Имя формы:</i> 2_АэропортыРейсы
ОткВыборВС	ОткрытьФорму	Открытие формы выбора ВС	<i>Имя формы:</i> 3_ВыборВС
Завершение	Закреть	Выход в главное меню	<i>Тип объекта:</i> Форма <i>Имя объекта:</i> Форма2

5.6.4 Создать группу макросов **Отчеты** для кнопок формы **Форма3**, предназначенной для *просмотра* отчетов (таблица 10).

Таблица 10 – Группа макросов **Отчеты**

<i>Имя макроса</i>	<i>Макрокоманда</i>	<i>Примечание</i>	<i>Аргументы макрокоманды</i>
ОткОтчет1	ОткрытьОтчет	Открытие отчета с условием	<i>Имя отчета:</i> 1_90_Дней <i>Режим:</i> Просмотр
ОткОтчет2	ОткрытьОтчет	Открытие отчета с группировкой	<i>Имя отчета:</i> 2_Группировка <i>Режим:</i> Просмотр
ОткОтчет3	ОткрытьОтчет	Открытие отчета с выбором	<i>Имя отчета:</i> 3_ВыборАП <i>Режим:</i> Просмотр
Завершение	Закреть	Выход в главное меню	<i>Тип объекта:</i> Форма <i>Имя объекта:</i> Форма3

5.7 Назначить отклики на события

5.7.1 Назначить отклики на событие нажатия кнопок на *Главной кнопочной* форме **Форма0**

Порядок действий:

- 1) переместиться на ярлык **Форма0**;
- 2) начать изменение макета формы: кнопка **Конструктор**;
- 3) для каждого элемента *Кнопка* изменить значение свойства *Нажатие кнопки* (закладка *События*)
 для первого элемента *Кнопка* выбрать макрос **Главные . ОткФорму1**
 для второго элемента *Кнопка* выбрать макрос **Главные . ОткФорму2**
 для третьего элемента *Кнопка* выбрать макрос **Главные . ОткФорму3**
 для четвертого элемента *Кнопка* выбрать макрос **Главные . Завершение**
- 4) закрыть макет формы.
 Открыть форму **Форма0**, проверить правильность работы кнопок.

5.7.2 Назначить отклики на нажатие кнопок на форме **Форма1**, предназначенной для открытия форм *ввода и редактирования* данных

Порядок действий:

для каждого элемента *Кнопка* изменить значение свойства *Нажатие кнопки*

для первого элемента *Кнопка* выбрать макрос **Редактирование .ОткРедСамолеты**

для второго элемента *Кнопка* выбрать макрос **Редактирование .ОткРедАэропорты**

для третьего элемента *Кнопка* выбрать макрос **Редактирование .ОткРедРейсы**

для четвертого элемента *Кнопка* выбрать макрос **Редактирование .Завершение**

Открыть форму **Форма1**, проверить правильность работы кнопок.

5.7.3 Назначить отклики на нажатие кнопок на форме **Форма2**, предназначенной для открытия форм *просмотра* данных.

Порядок действий:

для каждого элемента *Кнопка* изменить значение свойства *Нажатие кнопки*

для первого элемента *Кнопка* выбрать макрос **Просмотр .ОткПолныйСписок**

для второго элемента *Кнопка* выбрать макрос **Просмотр .ОткАэропортыРейсы**

для третьего элемента *Кнопка* выбрать макрос **Просмотр .ОткВыборВС**

для четвертого элемента *Кнопка* выбрать макрос **Просмотр .Завершение**

Открыть форму **Форма2**, проверить правильность работы кнопок.

5.7.4 Назначить отклик на нажатие кнопок на форме **Форма3**, предназначенной для *просмотра* отчетов

Порядок действий:

для каждого элемента *Кнопка* изменить значение свойства *Нажатие кнопки*

для первого элемента *Кнопка* выбрать макрос **Отчеты .ОткОтчет1**

для второго элемента *Кнопка* выбрать макрос **Отчеты .ОткОтчет2**

для третьего элемента *Кнопка* выбрать макрос **Отчеты .ОткОтчет3**

для четвертого элемента *Кнопка* выбрать макрос **Отчеты .Завершение**

Открыть форму **Форма3**, проверить правильность работы кнопок.

Требования к оформлению пояснительной записки

Пояснительная записка к курсовому проекту выполняются в соответствии с требованиями, изложенными в стандарте организации СТО СГАУ 02068410-004-2007.

Материалы записки располагаются в следующей последовательности: титульный лист; задание на курсовой проект; реферат; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения (при наличии).

Реферат содержит сведения о количестве страниц пояснительной записки, содержащихся в ней рисунков и таблиц, приложений и источников; перечень ключевых слов (от 5 до 15 слов или словосочетаний из пояснительной записки, которые в наибольшей мере характеризуют её содержание; приводятся в именительном падеже, прописными буквами в строку через запятые); текст реферата (включает объект исследования, цель работы, результаты работы; объем текста реферата не более 700 знаков).

Содержание включает в себя введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

Введение содержит исходные данные для разработки, обоснование выбора методики исследования.

Заключение содержит краткие выводы и оценку результатов работы.

Список использованных источников содержит все использованные источники, сведения о которых располагаются в порядке их упоминания в тексте документа. Оформление списка использованных источников осуществляется в соответствии с требованиями стандарта СГАУ.