

КП. Создание отчетов базы данных. Создание печатных документов.

Задание

1. Продумать и спроектировать отчеты для базы данных, согласно своего варианта задания курсового проекта.
2. Оформить в пояснительной записке раздел, описывающий отчеты в курсовом проекте.
3. Фотоотчет присылать на электронную почту xvsviv@rambler.ru

ВНИМАНИЕ!!! При отправке работы, не забывайте указывать ФИО студента, наименование дисциплины, дата проведения занятия (по расписанию).

Для повторения учебного материала предоставляю Вам для повторения лекцию по формам

Лекция на тему: «Формирование и вывод отчетов. Включение вычисляемого поля в отчет, группировка полей в отчете.»

План

1 ОТЧЕТЫ	1
1.1 Инструмент Отчет	2
1.2 Мастер создания отчетов	4
1.3 Использование отчета	10
1.4 Модификация структуры отчета	13
1.4.1 Работа в конструкторе отчетов	13
1.4.2 Управление группировкой	20
1.4.3 Форматирование элементов управления	22
1.5. Создание наклеек	22

1 ОТЧЕТЫ

Отчеты предназначены для создания печатных копий информации из базы данных. К категории отчетов относятся также наклейки. Отчеты хранятся

как объекты в базе данных, их можно просматривать на экране и, при необходимости, распечатывать на бумаге.

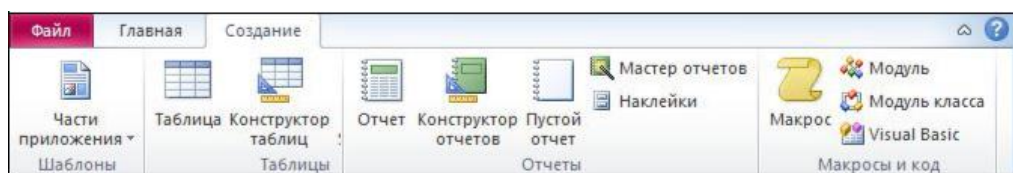


Рисунок 1.1 – Инструменты для создания отчетов

Для создания отчета нужно выбрать один из инструментов группы **Отчеты** на вкладке **Создание** (см. рисунок 1.1):

Отчёты создание простого отчета на основе данных из текущего запроса или таблицы;

Конструктор позволяет создавать отчет с нуля на бланке отчета;

Пустой отчет создание нового пустого отчета, в который можно вставить новые поля;

Мастер отчетов запуск мастера помогающего настроить отчет при его создании;

Наклейки предназначены для наклеивания на конверты при рассылке писем адресатам, информация о которых хранится в базе данных.

1.1 Инструмент Отчет

Выберем таблицу Детали и нажмем кнопку **Отчет** на вкладке **Создание**. На основе выбранной таблицы будет автоматически создан отчет, показанный на см. рисунок 1.2.

Название	Цвет	Вес
Винт	Черный	1
Муфта	Коричневый	2
Шпилька	Белый	1
Гайка	Зеленый	1
Болт	Зеленый	2
Шайба	Красный	0,5
Вал	Синий	5
Зубчатое колесо	Розовый	2
Подшипник	Черный	3,3
Шворень	Фиолетовый	3
Поршень	Желтый	2
Ось	Стальной	0,1
Штуцер	Зеленый	20

Рисунок 1.2 – Автоотчет для таблицы Детали

Отчет может находиться в четырех режимах, выбор которых производится командами из списка кнопки **Режим** на вкладке **Главная** (см. рисунок 1.3), кнопками в правом нижнем углу окна отчета или командами контекстного меню.

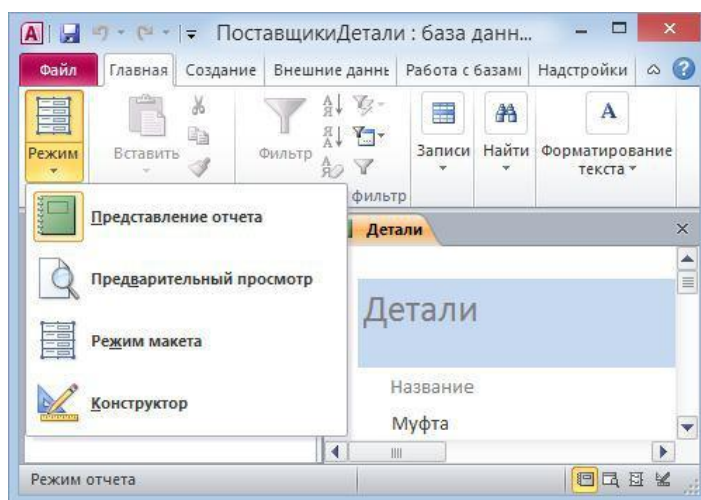


Рисунок 1.3 – Режимы работы с отчетом

Режим **Представление отчета** предназначен для просмотра отчета в среде Access. В режиме **Предварительный просмотр** дается вид отчета, который получится после его вывода на принтер. **Режим макета** позволяет изменять отчет при одновременном отображении данных. В режиме **Конструктор** можно модифицировать отчет.

1.2 Мастер создания отчетов

Пусть нужно создать отчет для базы данных ПоставщикиДетали, в котором требуется перечислить все детали, указать для них поставщика и количество поставленных им деталей. Выберем инструмент **Мастер отчетов** (см. рисунок 1.1).

В первом диалоговом окне выбираются таблицы и запросы, на основе которых будет построен отчет, а также их поля. В состав выбранных полей включим поле Название из таблицы Детали, поле Поставщик из таблицы Поставщики и поле Количество из таблицы Поставки (см. рисунок 1.4).

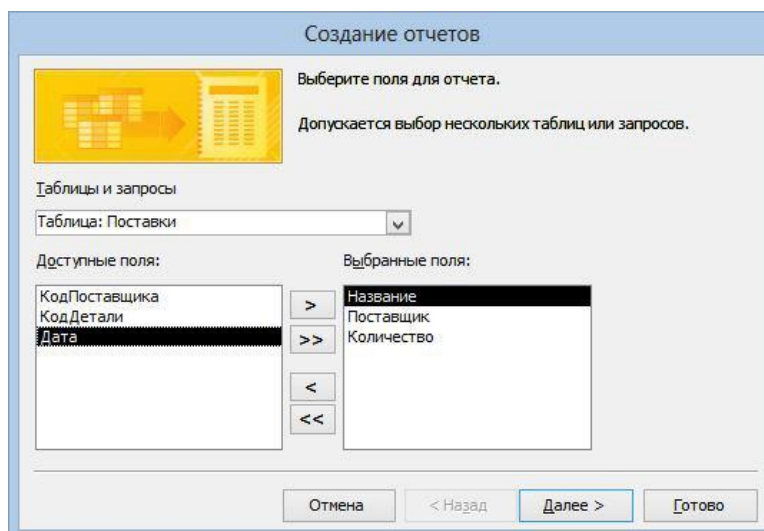


Рисунок 1.4 – Выбор таблиц и полей для отчета

На втором диалоге, который появляется только в случае, если для отчета выбрано несколько таблиц в предыдущем диалоге, можно установить таблицу для группировки записей отчета. Если поля в рассматриваемом примере отбирались для включения в отчет в указанном выше порядке, то диалоговое окно будет иметь вид, приведенный на см. рисунок 1.5.

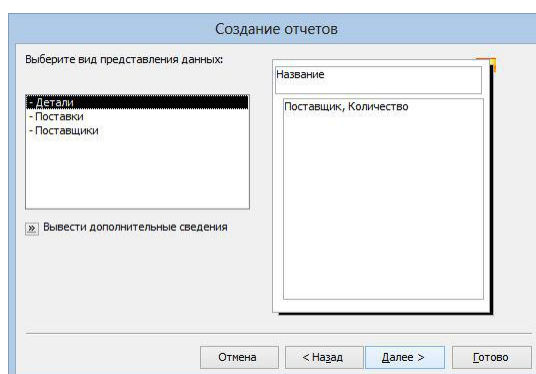


Рисунок 1.5 – Второй диалог мастера отчетов

По кнопке **Вывести дополнительные сведения** можно получить справочную информацию о создании отчётов (см. рисунок 1.6).

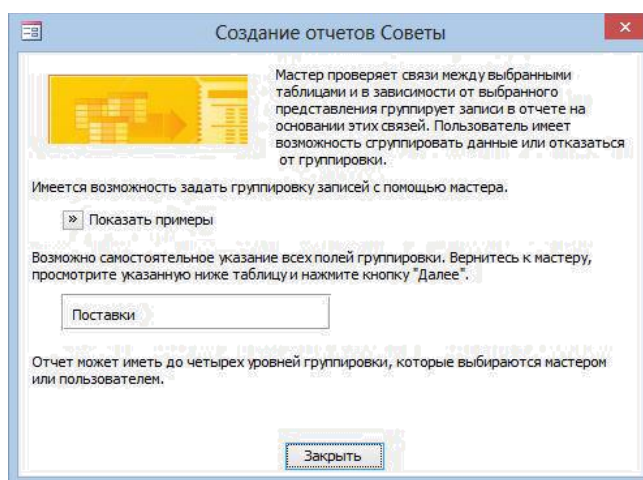


Рисунок 1.6 – Окно справочной информации по созданию отчётов

В данном примере выбранная первой таблица Детали используется для группирования записей отчета по полю Название. В отчете будут перечислены сначала все записи по болтам, затем по винтам и т.д.

Выбранная для группировки таблица выделяется в левом поле диалогового окна на см. рисунок 1.5. Здесь для группировки можно выбрать любую таблицу. Если выбрать таблицу Поставщики, то схема группировки данных в отчете будет такой, как показано на см. рисунок 1.7.

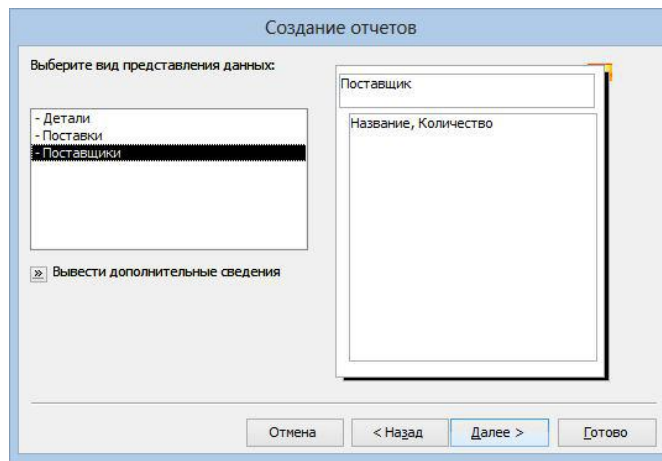


Рисунок 1.7 – Группировка отчета по полю Поставщик

В рассматриваемой базе данных таблицы Поставщики и Детали имеют связь «одинкомногим» с таблицей Поставки, т.к. каждой записи в этих таблицах может соответствовать несколько записей в таблице Поставки, поэтому по ним возможна группировка. Если же для группировки выбрать таблицу Поставки, то группировка невозможна и схема отчета будет такой, как показано на см. рисунок 1.8.

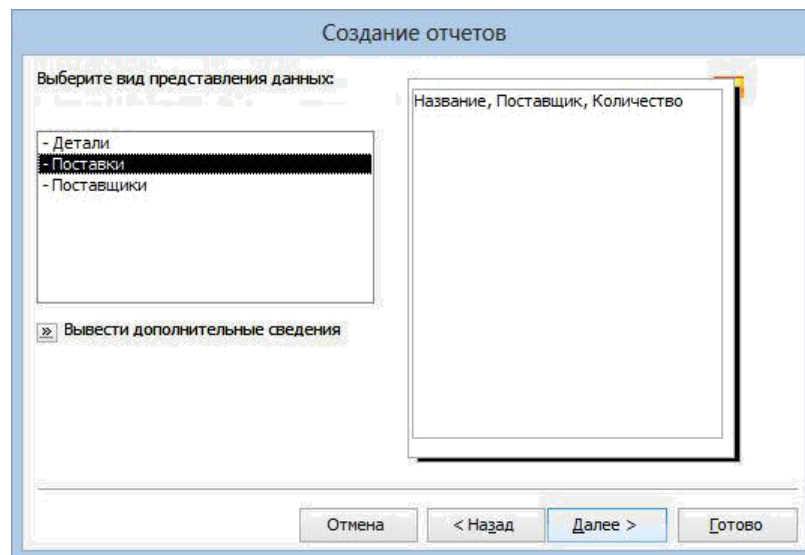


Рисунок 1.8 – Схема отчета без группировки

Вернемся ко второму диалоговому окну (см. рисунок 1.5), нажмем на нем кнопку **Далее**, перейдем к третьему диалогу мастера отчетов (см. рисунок 1.9), на котором можно уточнить параметры группировки записей. Например,

можно добавить для группировки поле Поставщик, и тогда схема отчета будет иметь вид, показанный на см. рисунок 1.9.

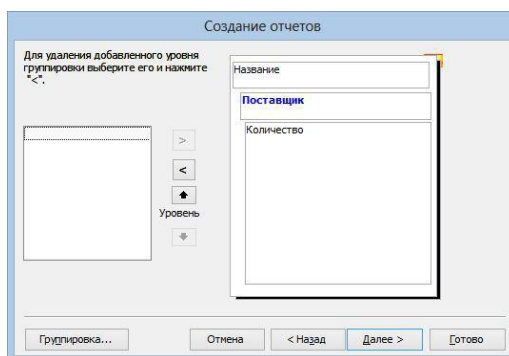


Рисунок 1.9 – Добавление второго поля для группировки

Добавленное поле Поставщик выделяется синим цветом. Кнопками со стрелками можно перемещать добавленное поле по уровням иерархии группировки.

В четвертом диалоговом окне (см. рисунок 1.10) можно указать порядок сортировки записей. Группы в отчетах автоматически сортируются по полям, используемым для группировки. На данном диалоге можно дополнительно выбрать для сортировки внутри группы одно или несколько полей, которые не используются для группировки.

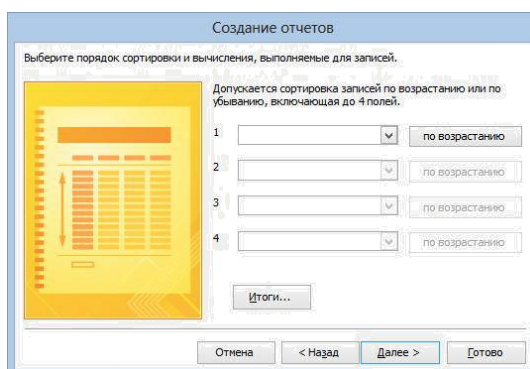


Рисунок 1.10 – Выбор порядка сортировки записей в отчете

По кнопке **Итоги** открывается диалог **Итоги** (см. рисунок 1.11), на котором перечислены все числовые и денежные поля, входящие в

информационную часть отчета. В нашем примере это только поле Количество. Выберем, например, функцию **Sum**, чтобы узнать общее число деталей каждого вида.

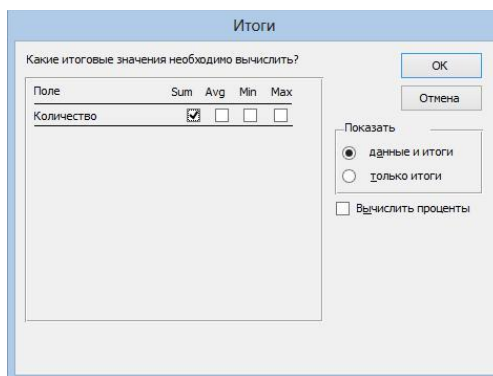


Рисунок 1.11 – Выбор функции для итоговых значений

Если выбрать переключатель **данные и итоги**, то в каждой группе будут перечислены все записи, подсчитаны и показаны итоги. При выборе переключателя **только итоги**, в отчет включаются только итоговые значения по группам. Если установить флажок **Вычислить проценты**, то Access подсчитает проценты от итоговой суммы для каждой группы.

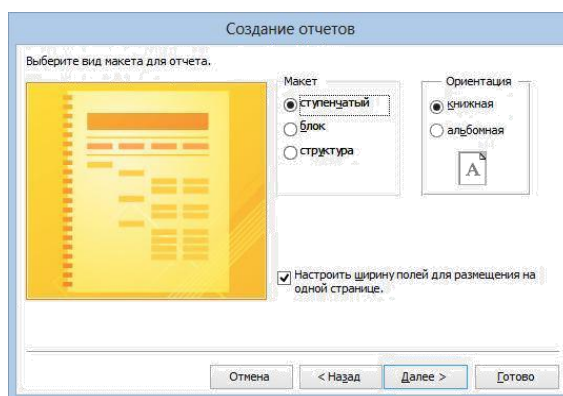


Рисунок 1.12 – Выбор макета и ориентации отчета

В пятом диалоговом окне (см. рисунок 1.12) выбирается макет и ориентация отчета. При выборе того или иного макета слева показывается его схема. Нужно выбрать макет, наиболее наглядно представляющий информацию и занимающий меньшее место.

В шестом диалоге (см. рисунок 1.13) отчету дается имя, например, Детали и завершается работа мастера.

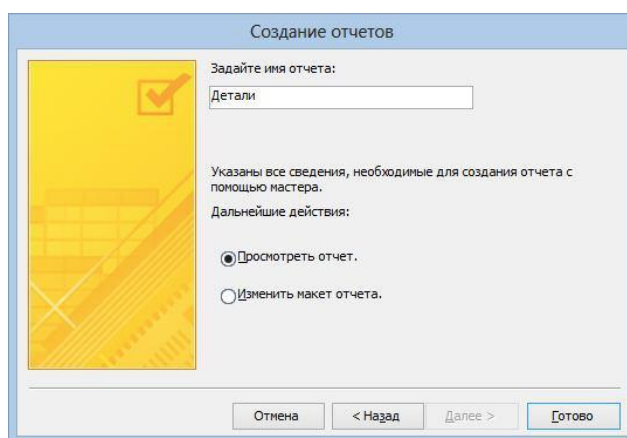


Рисунок 1.13 – Ввод имени отчета

По завершении создания отчет можно просмотреть. Первая страница созданного отчета показана на см. рисунок 1.14.

Детали		
Название	Поставщик	Количество
Муфта	Бриз	70
Итого для 'Поставщик' = Бриз (1 запись)		
Sum		70
Итого для 'КодДетали' = 5 (1 запись)		
Sum		70
Шпилька	Лента	1200
Итого для 'Поставщик' = Лента (1 запись)		
Sum		1200
Итого для 'КодДетали' = 6 (1 запись)		
Sum		1200
Гайка	Виктория	1500
Итого для 'Поставщик' = Виктория (1 запись)		
Sum		1500
	Полег	500
Итого для 'Поставщик' = Полег (1 запись)		
Sum		500
Итого для 'КодДетали' = 10 (2 записей)		
Sum		2000
Болт	Прииск	1500
Итого для 'Поставщик' = Прииск (1 запись)		
Sum		1500
Итого для 'КодДетали' = 11 (1 запись)		
Sum		1500
Шайба	Астра	500
Итого для 'Поставщик' = Астра (1 запись)		
Sum		500
Итого для 'КодДетали' = 13 (1 запись)		
Sum		500

19 октября 2013 г. Стр. 1 из 2

Рисунок 1.14 – Первая страница отчета Детали

Если бы не задавался вывод итогов, то соответствующих строчек **Sum** в отчете бы не было.

1.3 Использование отчета

Основное назначение отчета – представить в обработанной и наглядной форме информацию из базы данных. Отчет можно просто просматривать на экране или распечатать на бумаге.

В режиме **Предварительный просмотр** на экран можно выводить разное число страниц отчета используя инструменты группы **Масштаб** (см. рисунок 1.15).

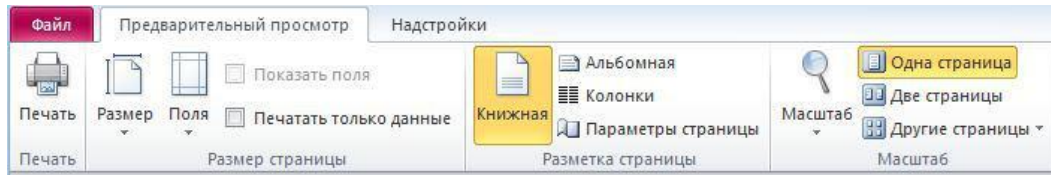


Рисунок 1.15 – Вкладка Предварительный просмотр

Внизу окна отчета расположен навигатор, облегчающий перемещение между страницами отчета. Назначение кнопок навигатора приведено на см. рисунок 1.16.

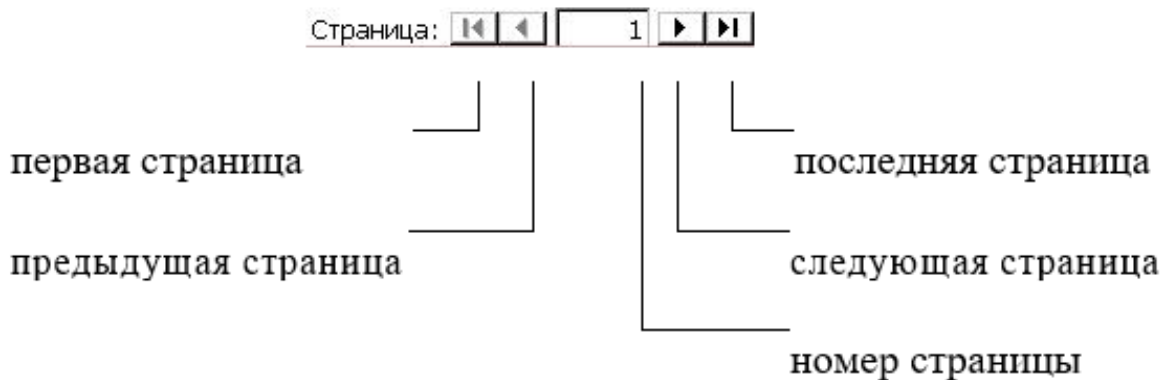


Рисунок 1.16 – Навигатор для отчета

На принтер отчет выводится командой кнопкой **Печать** (см. рисунок 1.15).

Имеется возможность экспортировать отчет, созданный в Access, в документ формата RTF или HTML. Соответствующие команды находятся на вкладке **Внешние данные** в группе **Экспорт** в списке **Дополнительно** (см. рисунок 1.17).

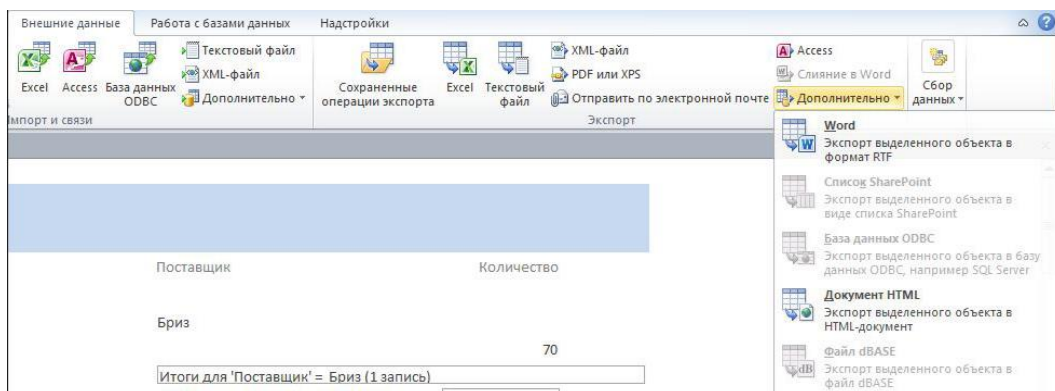


Рисунок 1.17 – Команды экспорта

Экспортируем отчет Детали в формат **RTF** командой **Экспорт выделенного объекта в формат RTF**. При экспорте надо выбрать папку для создаваемого файла и задать ему имя (см. рисунок 1.18).

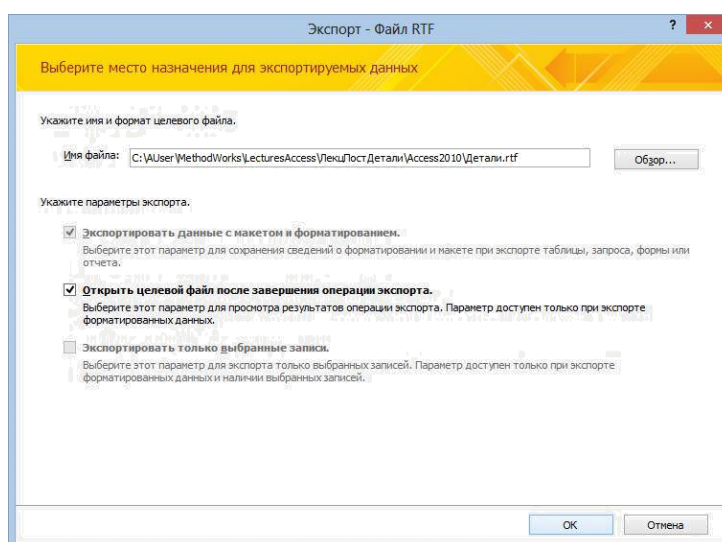


Рисунок 1.18 – Экспорт отчета

При экспорте в файл формата **RTF** (Rich Text Format – богатый текстовый формат) полностью сохраняется форматирование отчета. Формат **RTF** используется для обмена текстовыми документами. Он поддерживается многими приложениями, в том числе и текстовым редактором Word.

Наиболее популярным форматом для текстовых документов является формат PDF. Для экспорта отчета в формат PDF предназначен инструмент

PDF или **XPS** из группы **Экспорт** на вкладке **Внешние данные** (см. рисунок 1.17).

1.4 Модификация структуры отчета

1.4.1 Работа в конструкторе отчетов

Модификация структуры отчета выполняется в режиме **Конструктор**.

Воспользуемся мастером отчетов и создадим отчет со структурой, показанной на см. рисунок 1.19.

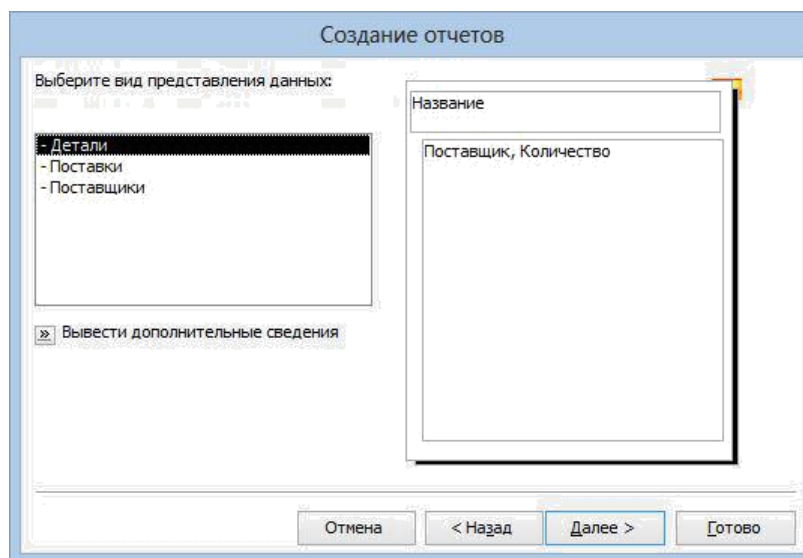


Рисунок 1.19 – Вариант группировки данных в отчете

Назначим на 4м диалоге мастера отчетов **Итоги** (см. рисунок 1.11), суммарное значения по полю **Количество**. Назовем отчет **Детали_Количество**.

Экспортируем этот отчет в формат PDF. Выполним команду **PDF** или **XPS** из группы **Экспорт** на вкладке **Внешние данные** (см. рисунок 1.17). Выберем папку для размещения создаваемого файла и зададим имя файла (см. рисунок 1.20).

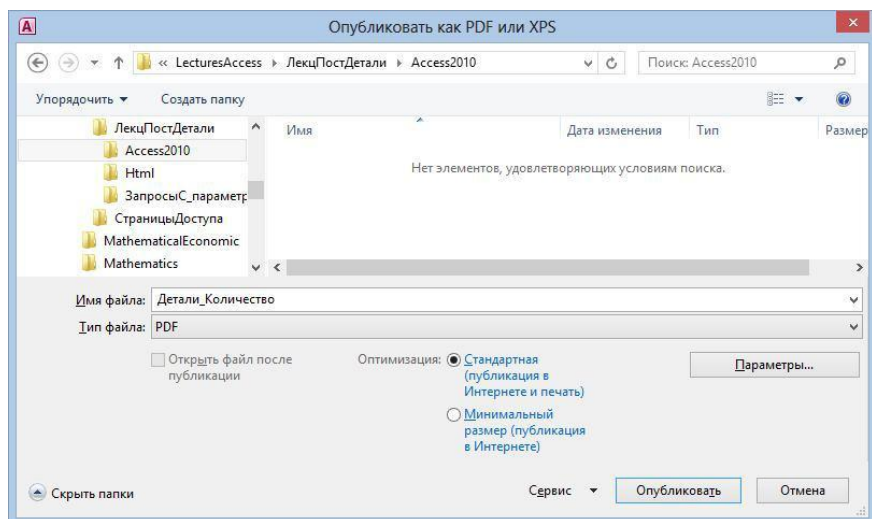


Рисунок 1.20 – Настройка экспорта отчета в файл PDF

Окно программы Acrobat Reader с экспортированным отчетом показано на см. рисунок 1.21.

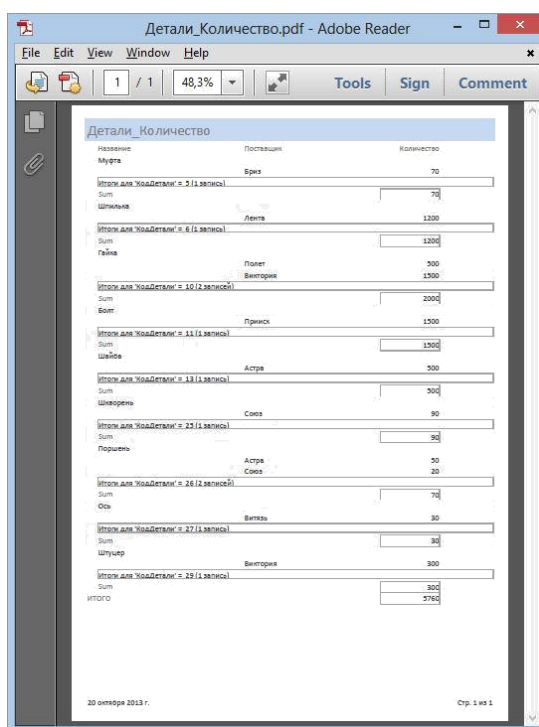


Рисунок 1.21 – Экспортированный отчет в окне программы Acrobat Reader

Переведем отчет Детали_Количество в режим конструктора, нажав правую кнопку мыши и выбрав команду **Конструктор** (см. рисунок 1.22).

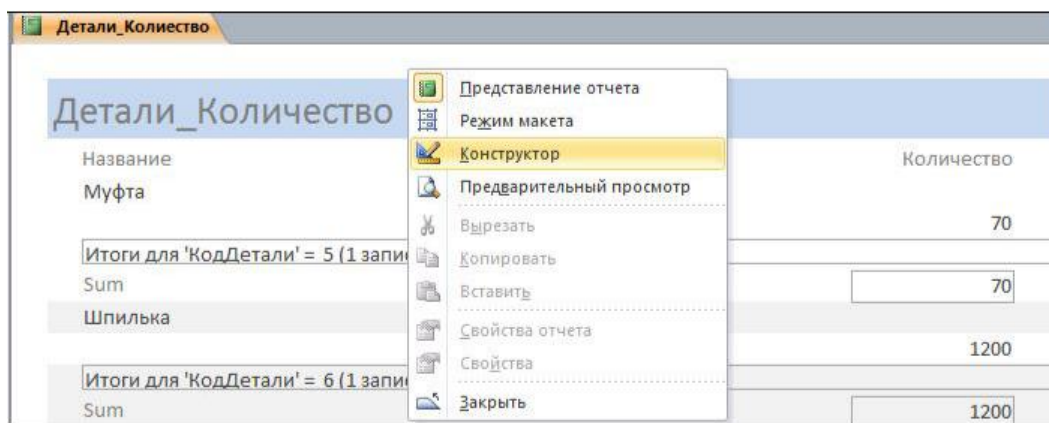


Рисунок 1.22 – Команды контекстного меню для отчета

Бланк конструктора отчетов состоит из нескольких разделов, названия которых показаны на горизонтальных полосах (см. рисунок 1.23). В разделах размещаются элементы управления.

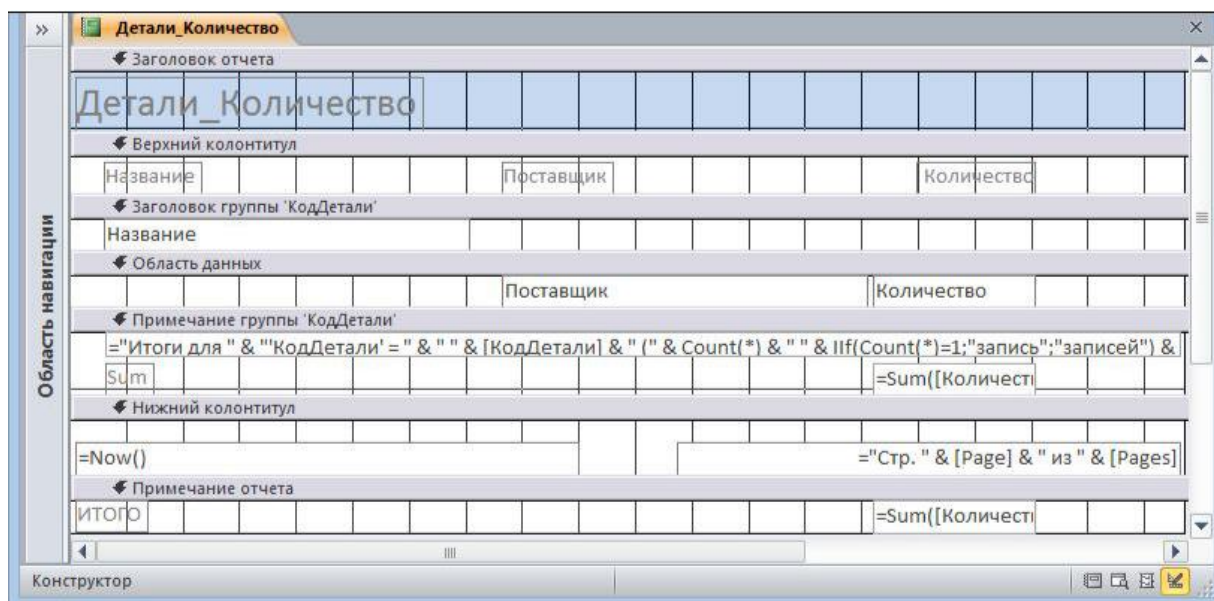


Рисунок 1.23 – Отчет Детали_Количество в режиме конструктора

Раздел **Заголовок отчета** выводится только на первой странице отчета, раздел **Примечание отчета** – только на последней. Верхний и нижний колонтитулы печатаются на каждой странице отчета.

Если записи отчета группируется по одному или нескольким полям, для каждого из полей формируется отдельный заголовок. В приведенном примере это **Заголовок группы 'КодДетали'**.

В разделе **Область данных** выводится информация о каждой записи.

В разделе **Примечание группы** выводятся итоговые значения для группы записей. Разделы отчета можно удалить командами контекстного меню.

В нашем примере в примечаниях к отчету выводится сумма значений поля Количество во всех записях, что излишне, т.к. не имеет особого смысла складывать болты и гайки, поэтому этот раздел можно удалить.

Выделим раздел **Примечание отчета** и нажмем правую кнопку мыши (см. рисунок 1.24). Видно, что команды **Сетка**, **Колонтитулы страницы**, **Заголовок/примечание отчета** выделены. Это значит, что соответствующие элементы присутствуют на бланке конструктора.

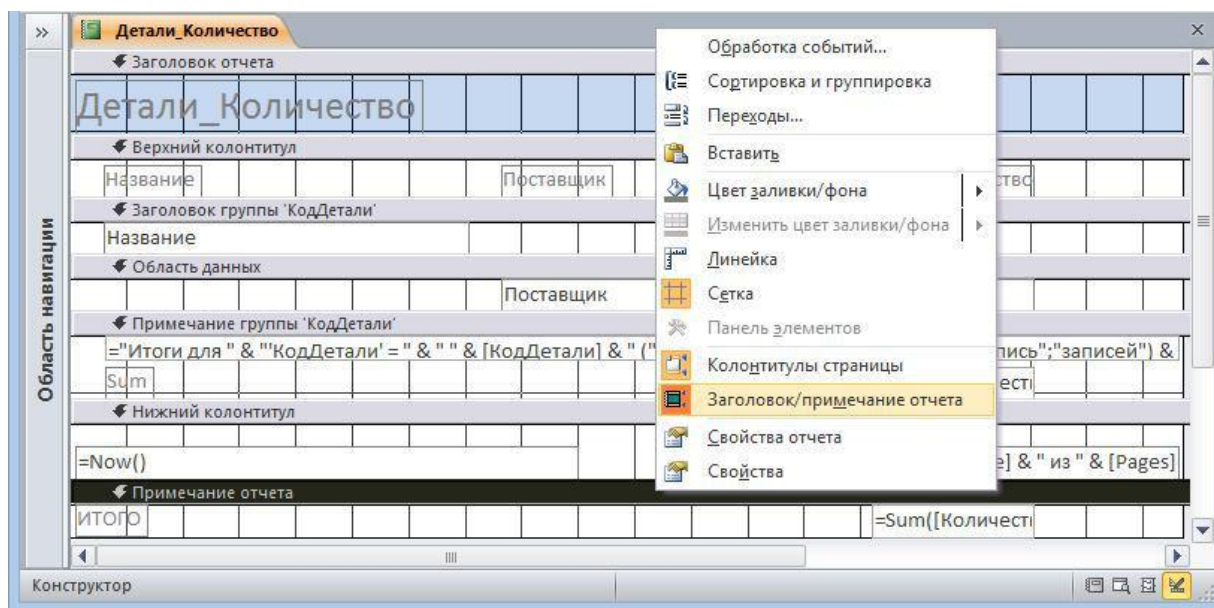


Рисунок 1.24. – Команды работы с разделами отчета

Выполним команду **Заголовок/примечание отчета**. Появится предупреждающее сообщение (см. рисунок 1.25). Нажимаем **Да**. Примечание и заголовок отчета будут удалены.

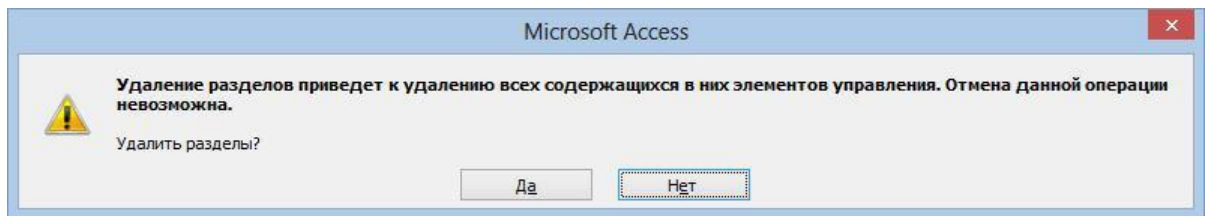


Рисунок 1.25 – Предупреждающее сообщение

Повторим команду **Заголовок/примечание отчета**. Примечание и заголовок отчета будут вставлены в отчет, но эти разделы будут пусты. Вставим в заголовок отчета надпись, введем в надпись текст **Поставленные детали**, установим шрифт (см. рисунок 1.26).

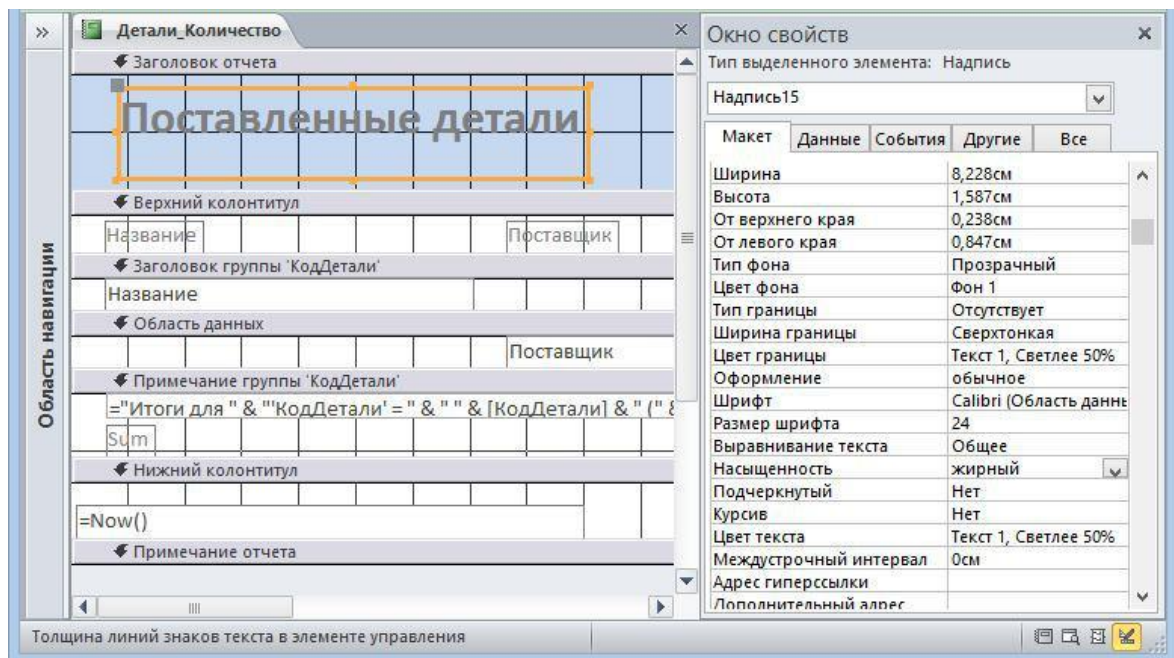


Рисунок 1.26 – Создание надписи в отчете

В разделе **Примечание группы 'КодДетали'** стоит автоматически созданное выражение, значением которого является или слово запись или слово записей. Это выражение не обеспечивает формирование правильных окончаний слова записи во всех возможных случаях. Отредактируем его. Откроем окно **Свойства** для ЭУ, расположенного в разделе **Примечание группы 'КодДетали'**, и рассмотрим выражение на вкладке **Данные** (см. рисунок 1.27).

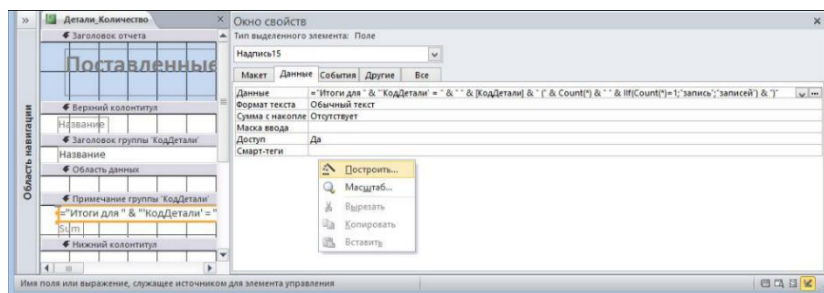


Рисунок 1.27 – Окно свойств раздела отчета Примечание группы
‘КодДетали’

Полностью данное выражение имеет вид: `"Итоги для " & "КодДетали" = " & " & [КодДетали] & " (" & Count(*) & " " & If(Count(*)=1; "запись"; "записей") & ")"` (1)

В нем используется нотация VBA (Visual Basic for Application). Строки символов заключаются в двойные кавычки, имена полей выделяются квадратными скобками.

В окне свойств справа от свойства **Данные** находятся две кнопки:

 – список полей и

 – вызвать построитель выражений.

Вызовем для данного ЭУ окно построителя выражений, нажав указанную кнопку или командой **Построить** (см. рисунок 1.27). Окно построителя выражений показано на см. рисунок 1.28.

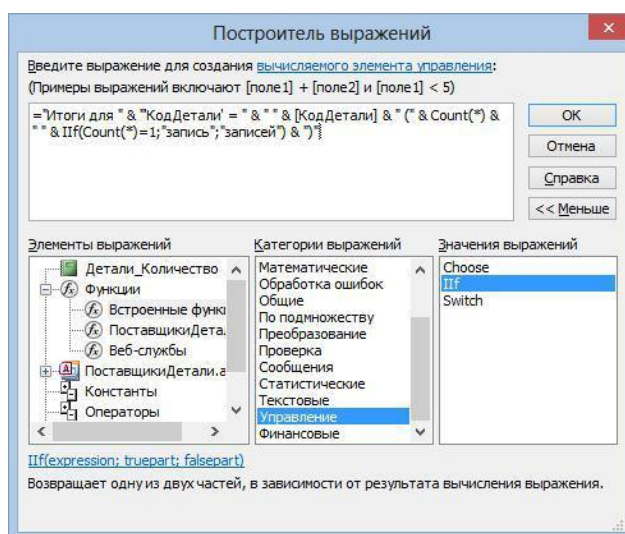


Рисунок 1.28 – Использование построителя выражений

Функция Count(*) возвращает число записей в группе, которая включает записи с одинаковым значением поля КодДетали.

Функция Pf(«expr»; «truepart»; «falsepart») относится к категории **Управление** (см. рисунок 1.28). При истинности выражения «expr» функция возвращает значение выражения «truepart», а при ложности – «falsepart».

В окне **Построитель выражений** (см. рисунок 1.28) вместо простого выражения, сгенерированного автоматически мастером отчетов, введем более точное выражение: ="Итоги для " & "'КодДетали' = " & " " & [КодДетали] & " (" & Count(*) & " "& Pf(Count(*)=1 Or (Count(*)>20 And Count(*) Mod 10=1); "запись"; Pf((Count(*)>1 And Count(*)<5) Or (Count(*)>21 And Count(*) Mod 10>1 And Count(*) Mod 10<5);"записи"; "записей")) & ")"

Это выражение обеспечит создание правильного окончания для слова записи вплоть до количества записей равного 100. После ввода выражения в построителе выражений нажимаем **ОК**, переходим в окно **Свойства**, куда в соответствующую строку будет перенесено составленное выражение. Здесь для завершения ввода нажимаем **Enter**, после чего новое выражение переносится на макет отчета, если в выражении нет синтаксических ошибок. При наличии ошибок выводятся диагностические сообщения.

Надпись со словом **Sum** удалим, поле, содержащее суммарное количество поставленных деталей переместим вверх и поставим напротив надписи "Итоги для..." (см. рисунок 1.29).

Изменим **Примечание отчета**. Вставим надпись, в которой напишем **Всего поставок**, вставим также поле для отображения общего числа поставок, у которого в качестве отображаемых данных зададим функцию =Count(*) (см. рисунок 1.29).

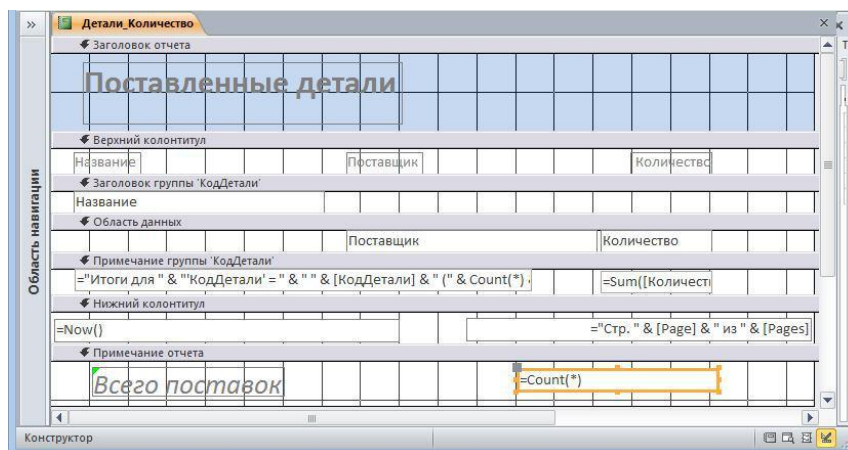


Рисунок 1.29 – Отредактированный отчет

Созданный отчет показан на см. рисунок 1.30.

Поставленные детали		
Название	Поставщик	Количество
Муфта	Брига	70
Итого для 'КодДетали' =	5 (1 запись)	70
Шпилька	Лента	1200
Итого для 'КодДетали' =	6 (1 запись)	1200
Гайка	Полет	500
Итого для 'КодДетали' =	10 (2 записи)	1500
Болт	Виктория	2000
Итого для 'КодДетали' =	11 (1 запись)	1500
Шайба	Прииск	1500
Итого для 'КодДетали' =	13 (1 запись)	500
Шкворень	Астра	500
Итого для 'КодДетали' =	25 (1 запись)	90
Поршень	Союз	90
Итого для 'КодДетали' =	26 (2 записи)	50
Ось	Астра	20
Итого для 'КодДетали' =	27 (1 запись)	70
Штуцер	Союз	30
Итого для 'КодДетали' =	29 (1 запись)	30
Штуцер	Витязь	300
Итого для 'КодДетали' =	29 (1 запись)	300
Всего поставок		11

Рисунок 1.30 – Отчет после коррекции структуры

1.4.2 Управление группировкой

В режиме конструктора отчетов можно управлять группировкой и сортировкой данных в разделе **Область данных**, используя инструмент **Группировка** из группы **Группировка и итоги** со вкладки **Конструктор** (см. рисунок 1.31).

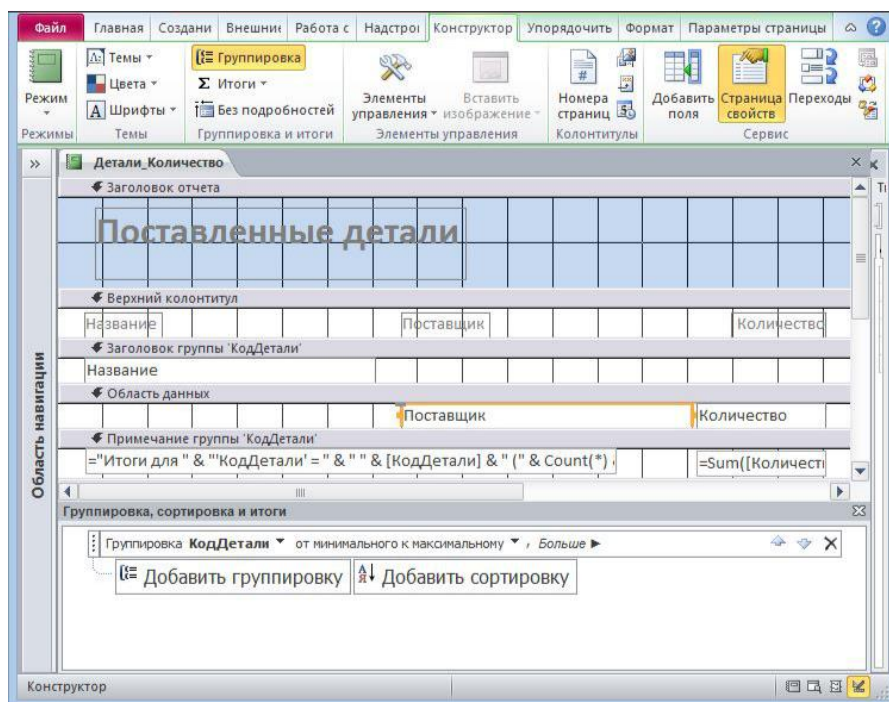


Рисунок 1.31 – Задание сортировки и группировки в отчете

Как видно на см. рисунок 1.31 в отчете есть только группировка по полю КодДетали, то есть записи, отображенные в отчет, разбиты на группы, в которых поле КодДетали имеет одинаковое значение. Нажатие кнопки со стрелкой вниз раскрывает список полей, которые можно использовать для создания группировки (см. рисунок 1.32). В качестве критерия группировки можно использовать выражение, включающее несколько полей и функций.

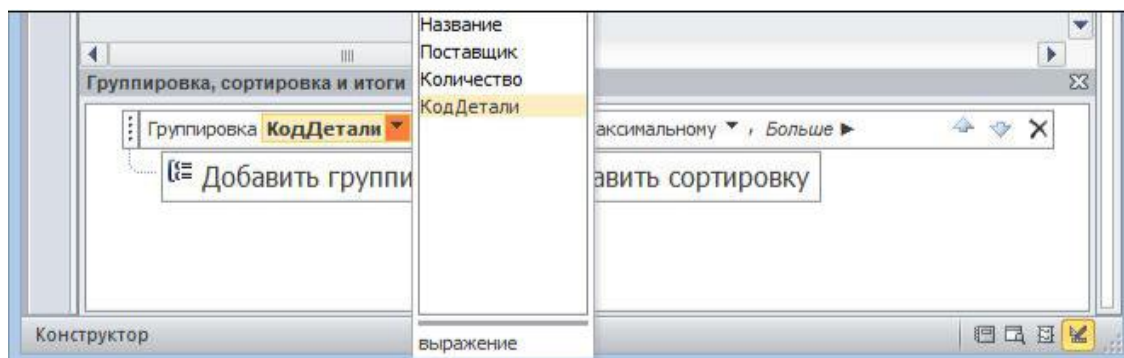


Рисунок 1.32 – Список полей для задания группировки

Кнопка **Больше** раскрывает список настроек группировки (см. рисунок 1.33)

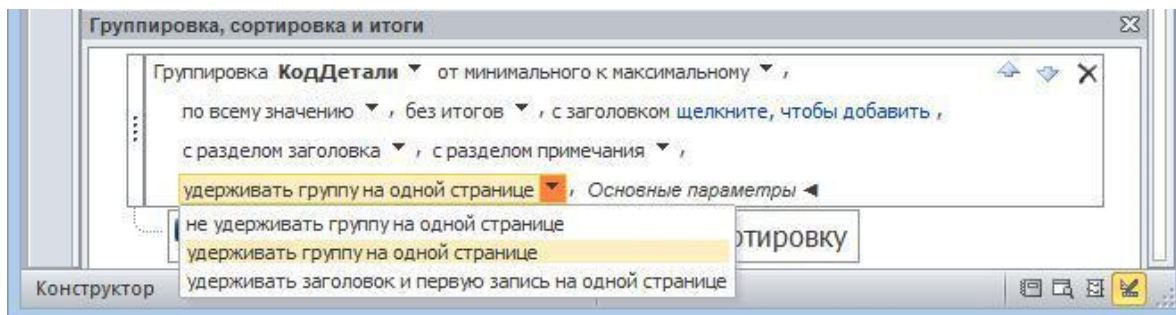


Рисунок 1.33 – Свойства группировки

Установка свойства **удерживать группу на одной странице** обеспечит печать группы без переноса на следующую страницу.

1.4.3 Форматирование элементов управления

Работа с элементами управления, размещенными в отчетах, ведется теми же приемами, что и в конструкторе форм. Для размещения новых элементов управления в отчете их нужно выбрать на **Панели элементов**. Элементы управления можно перемещать, изменять их размеры, выбирать для них цвет, шрифт текста, стиль границы и другие свойства. Их можно удалять, копировать, выравнивать поодиночке и в группе.

1.5. Создание наклеек

Наклейки используются, например, в качестве адресов получателей на почтовых конвертах и для других подобных целей.

Создадим наклейки с перечнем атрибутов деталей, чтобы использовать их, например, в качестве ярлыков на ящиках, в которых хранятся детали определенного вида. Для этого выберем таблицу Детали, переходим на вкладку **Создание** и выбираем инструмент **Наклейки в группе Отчеты** (см. рисунок 1.34).

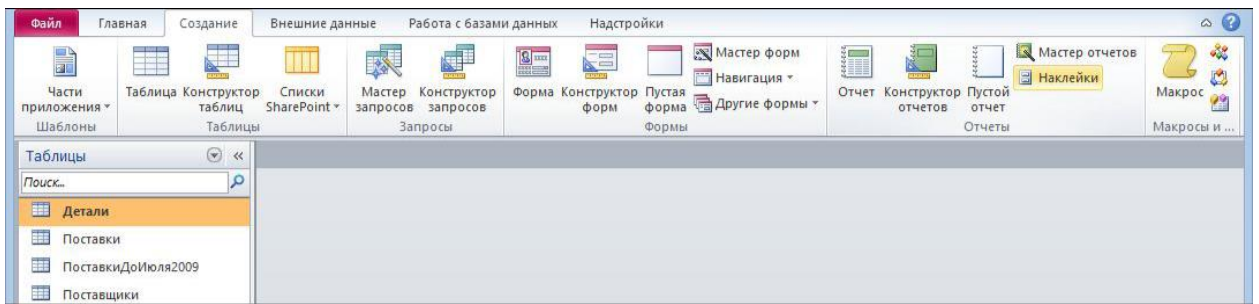


Рисунок 1.34 – Начало создания наклеек

В первом диалоговом окне выбирается система единиц измерения: **британская** или **метрическая** и тип бумаги: **на листах** или **рулонная** (см. рисунок 1.35).

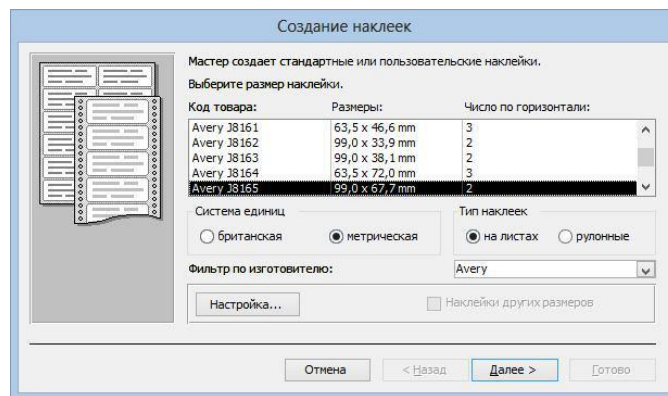


Рисунок 1.35 – Настройка наклеек

Во втором диалоговом окне (см. рисунок 1.36) задаются элементы форматирования: вид шрифта, его размер, начертание, цвет.

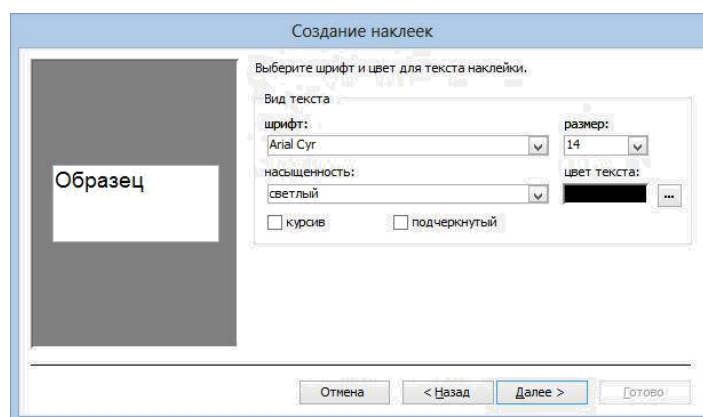


Рисунок 1.36 – Выбор шрифта для наклейки

На третьем диалоге отбираются поля для включения в наклейку (см. рисунок 1.37). Кроме того, здесь можно поместить на наклейку поясняющий текст, который будет повторяться на каждой наклейке. В приводимом примере это слова Название, Цвет, Вес.

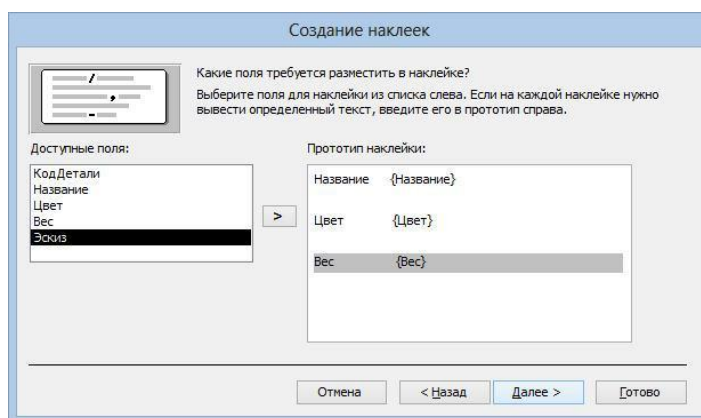


Рисунок 1.37 – Отбор полей для наклеек

На четвертом диалоге можно указать поле для сортировки наклеек (см. рисунок 1.38).

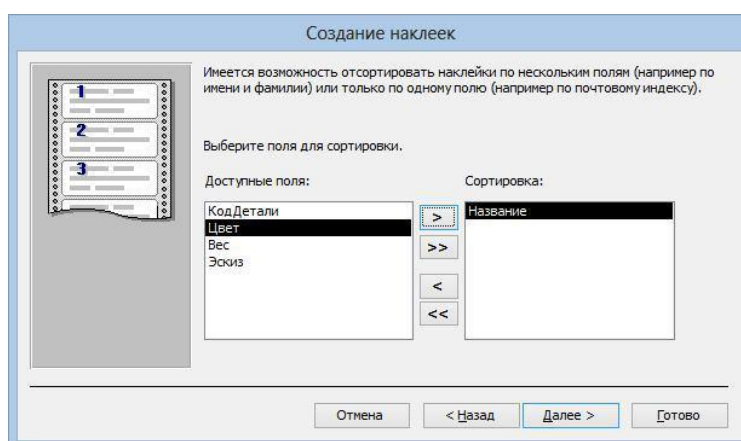


Рисунок 1.38 – Выбор поля для сортировки наклеек

На последнем диалоге (см. рисунок 1.39) вводится имя наклеек.

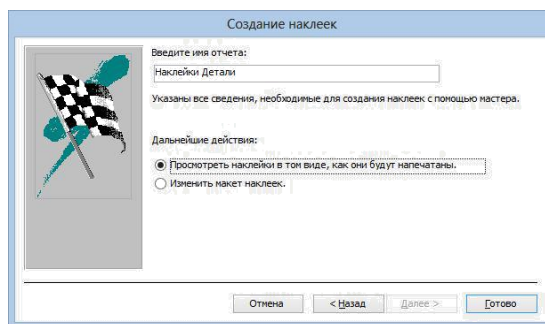


Рисунок 1.39 – Ввод имени наклеек

На см. рисунок 1.40 показано окно с созданными наклейками в режиме предварительного просмотра. На одном листе бумаги размещается равномерно несколько наклеек.

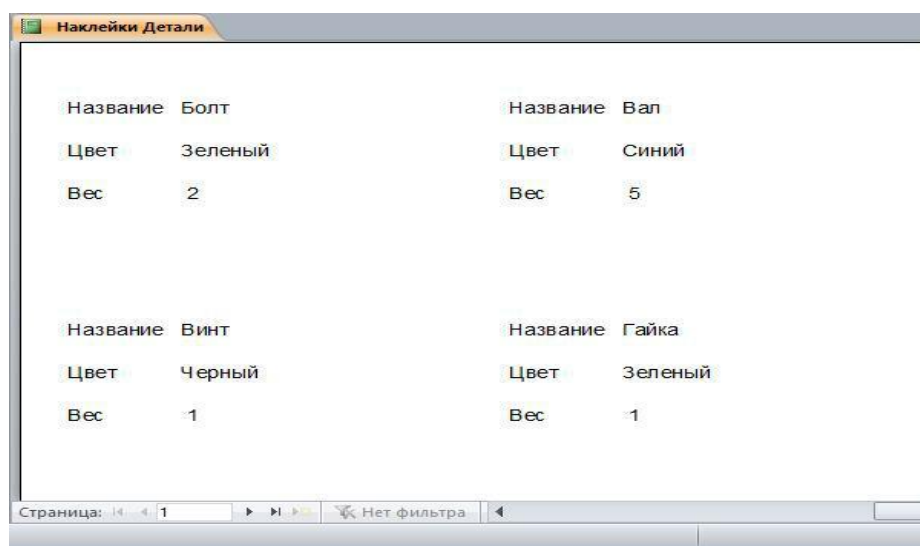


Рисунок 1.40 – Окно с наклейками по данным таблицы Детали

Открыв наклейки в режиме конструктора (см. рисунок 1.41), можно подправить их формат обычными средствами форматирования отчетов, например, можно добавить надписи для поясняющего текста и установить для них свой шрифт и свой формат. В наклейках, созданных мастером, поясняющий текст и значение поля объединяются в одном текстовом поле.

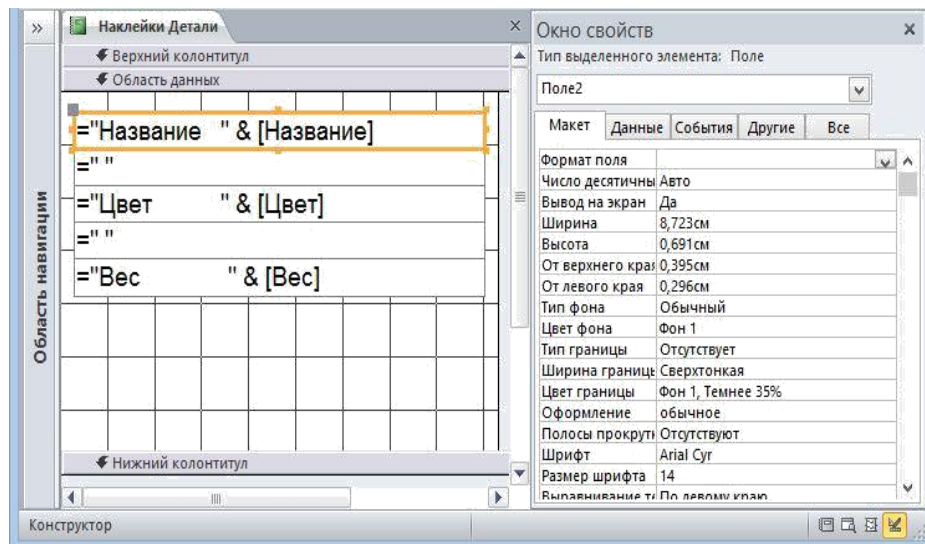


Рисунок 1.41 – Наклейки в режиме конструктора

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение отчета как объекта базы данных.
2. Какие виды отчетов бывают?
3. Какие способы создания отчетов реализованы в MS Access 2010?
4. Какие виды группировок реализованы в отчетах?
5. Как добавить вычислительное поле в отчет? Приведите пример.
6. Что такое наклейки? Как их создать?