

## Практические задания по теме «Технология работы с базами данных»

□ **Замечание.** Вы можете использовать любую версию MS Access.

Все задания необходимо выполнять последовательно.

Все созданные объекты (таблицы, формы, запросы отчеты) хранятся в одной БД.

### Задания

#### *Работа с таблицами*

1. Создайте файл базы данных (БД) с именем **Сведения о сотрудниках**.
2. В данной базе данных в *Режиме таблицы* создайте структуру таблицы «Штат» (табл. 1), последовательно заменяя условное имя поля *Код* на *Код должности*, *Должность* и *Оклад* и определяя тип полей.
3. В *режиме Конструктора* создайте структуру таблиц «Сотрудники» (табл. 2) и «Список» (табл. 3). Для этого задайте имена, типы и свойства полей, а также определите ключевое поле.

Таблица 1

Структура записи таблицы «Штат»<sup>1</sup>

<b>Код должности (текстовый)</b>	<b>Должность (текстовый)</b>	<b>Оклад (числовой)</b>
--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------

Таблица 2

Структура записи таблицы «Сотрудники»

Ключ	Имя поля	Тип данных	Свойства		
			Размер	Маска ввода	Обязательное поле
	Код сотрудника	Текстовый	5		да
	ФИО	Текстовый	30		
	Пол	Текстовый	5		
	Образование	Текстовый	30		
	Дата рождения	Дата/время			да
	Адрес	Текстовый	50		
	Телефон	Текстовый	15	999\-.99\-.99	
	Иждивенцы	Текстовый	5		
	Льготы	Логический			

<sup>1</sup> Имя таблицы задается при ее сохранении или закрытии

Таблица 3

## Структура записи таблицы «Список»

Ключ	Имя поля	Тип данных	Свойства
			Размер
	Код сотрудника	Текстовый	5
	Код должности	Текстовый	3
	Дата принятия на работу	Дата/время	

4. Откройте таблицу «Штат» в *режиме Конструктора* и:
  - задайте размер полей для таблицы (Код должности – 3; Должность – 40);
  - определите ключевое поле (Код должности).
5. Заполните таблицы «Список», «Сотрудники» и «Штат» данными в соответствии с табл. 4-6.

Таблица 4

## Данные для таблицы «Список»

Код сотрудника	Код должности	Дата принятия на работу
001	01	10.01.2005
002	02	15.01.2005
003	09	20.02.2005
004	09	01.12.2007
005	09	15.03.2007
006	03	12.04.2005
007	05	01.05.2006
008	06	01.08.2006
009	10	20.02.2005
010	10	01.03.2005
011	10	10.12.2005
012	07	15.01.2005
013	03	01.03.2005

Таблица 5

## Данные для таблицы «Сотрудники»

Код сотрудника	ФИО	Пол	Образование	Дата рождения	Адрес	Телефон	Иждивенцы	Льготы
001	Орлов И.Б.	муж	высшее	01.03.1970	Новосибирск, К.Маркса, 26/1, 30	346-58-10	2	Да
002	Козлов А.А.	муж	высшее	15.02.1965	Новосибирск, Красный пр, 75,10	223-15-20	1	Нет
003	Петрова Н.В.	жен	высшее	03.10.1980	НСО, Бердск, Ленина, 5, 20	46-15-20		Нет
004	Иванова Е.С.	жен	высшее	10.11.1978	Новосибирск, Д.Ковальчук, 125, 200	226-65-33	2	Да
005	Иванов С.Б.	муж	высшее	20.02.1975	Новосибирск, Д.Ковальчук, 125, 200	226-65-33	2	Да
006	Цой И.Б.	муж	высшее	13.11.1971	Новосибирск, Титова, 20, 2	314-50-20	1	Нет
007	Борисов В.П.	муж	высшее	11.09.1969	НСО, Искитим, Народная, 15, 10			Нет
008	Антонова А.А.	жен	спец. среднее	05.04.1980	Новосибирск, Новогодняя, 9, 35			Нет
009	Ким М.Б.	жен	спец. среднее	08.03.1990	НСО, Бердск, Маркса, 10, 3			Да
010	Аксенова Т.В.	жен	спец. среднее	22.07.1989	Новосибирск, Ленина, 15, 46	221-98-16		Нет
011	Егорова К.В.	жен	спец. среднее	12.02.1975	Новосибирск, Космическая, 10, 28	346-53-27	1	Нет
012	Потапов В.В.	муж	высшее	23.12.1970	Новосибирск, Плахотного, 26/1, 17	341-99-48	3	Да
013	Дроздова Е.С.	муж	высшее	05.10.1965	Новосибирск, Зорге, 106, 45	342-15-15		Нет

Данные для таблицы «Штат»

Код должности	Должность	Оклад
01	генеральный. директор	50000
02	исполнительный директор	40000
03	юрист	35000
04	инженер	30000
05	спец. по рекламе	25000
06	спец. по связи с общественностью	25000
07	бухгалтер	30000
08	главный бухгалтер	35000
09	программист	35000
10	оператор	15000
11	уборщица	10000
12	грузчик	10000
13	сетевой администратор	45000

6. Установите связь между таблицами с соблюдением условия обеспечения целостности и каскадных изменений. В результате должна получиться схема данных (рис.1). Обратите внимание на то, что между таблицами «Сотрудники» и «Список» устанавливается отношение «один-к-одному», а между таблицами «Штат» и «Список» – отношение «один-ко-многим».

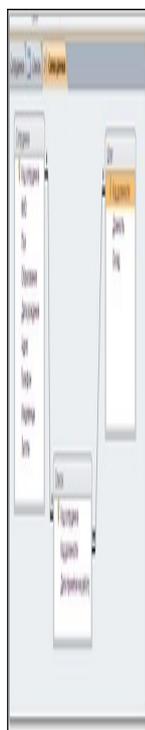


Рис. 1. Схема данных

7. Для полей *Код должности* и *Код сотрудника* из таблицы «Список» создайте столбцы подстановок на основе данных из таблиц «Штат» и «Сотрудники», соответственно. В результате при раскрытии поля *Код сотрудника* в таблице «Список» можно будет просмотреть соответствие кодов сотрудников и ФИО (рис. 2), а при раскрытии поля *Код должности* соответствие между кодами должностей и их названиями (рис. 3).

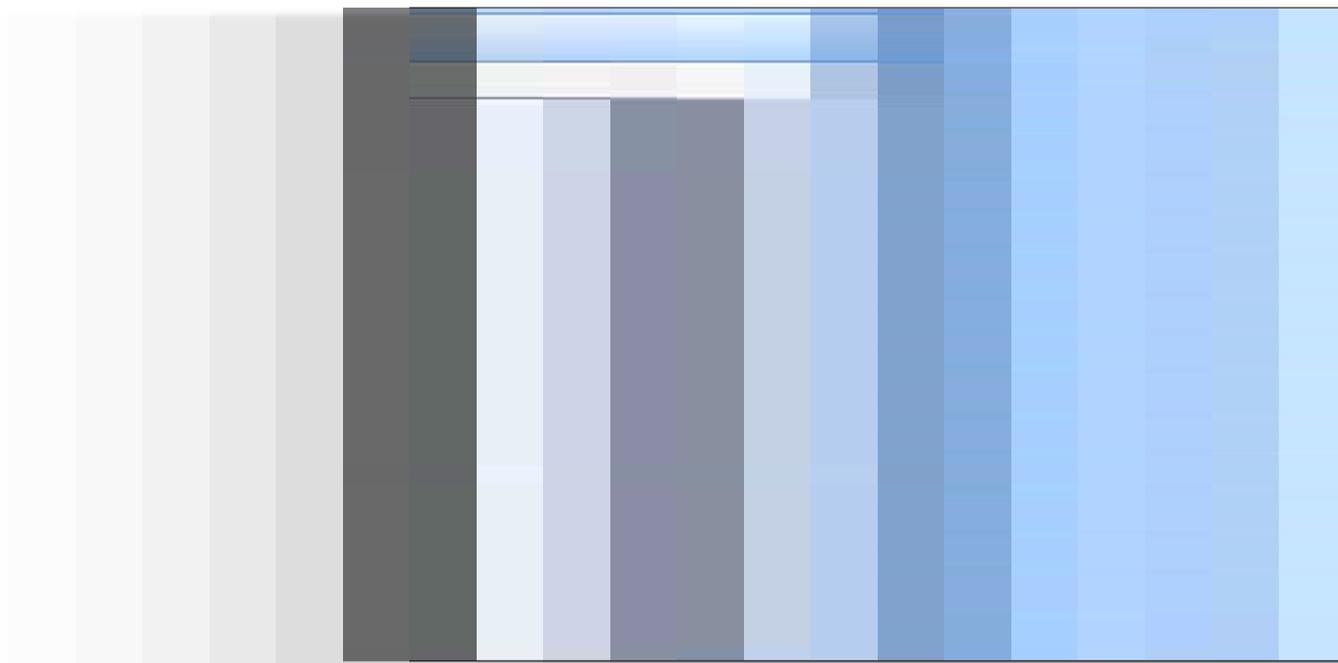


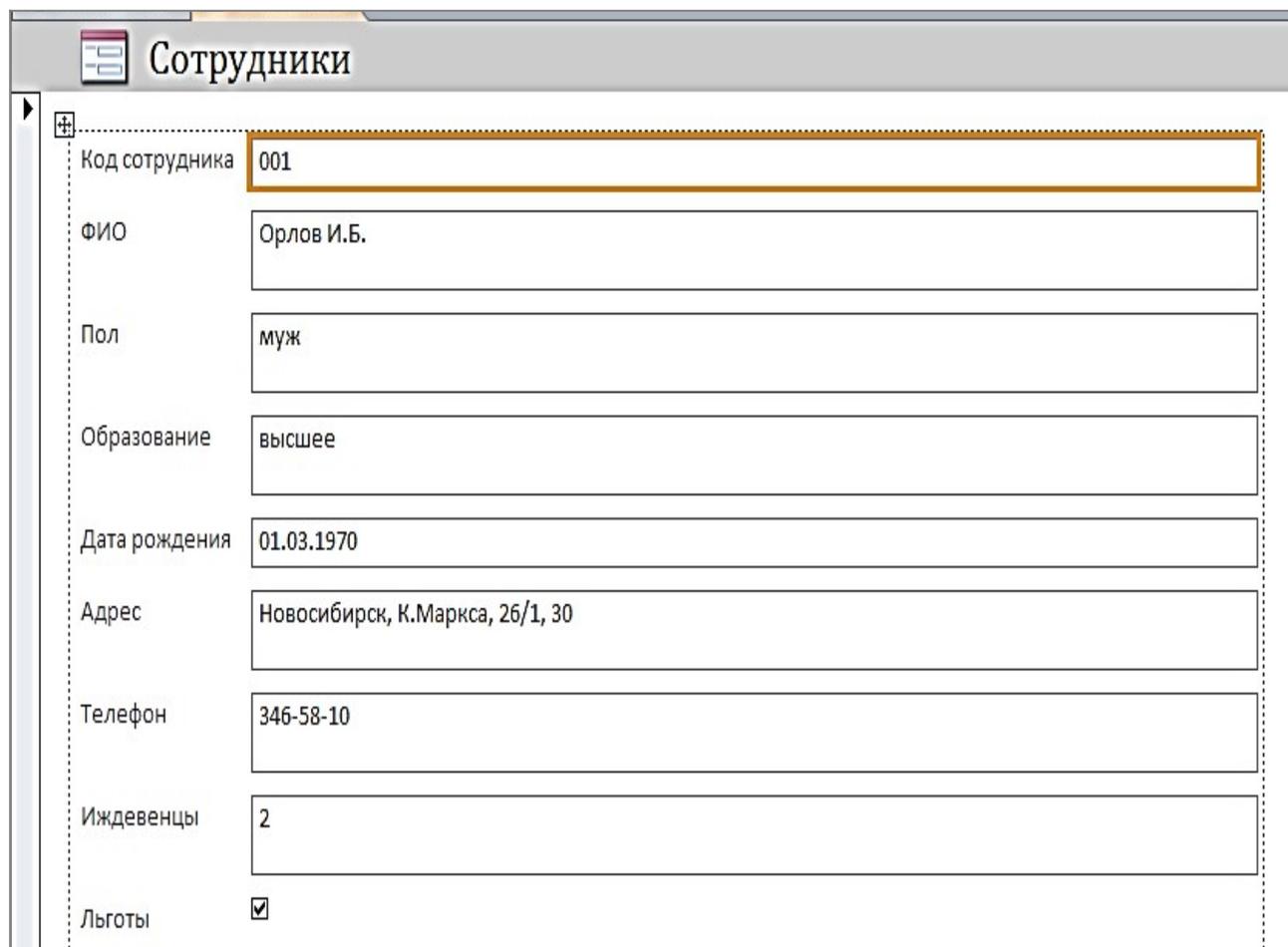
Рис. 2. Столбец подстановки для поля *Код сотрудника*

Код сотрудн	Код должнс	Дата приня	Добавить поле
001	01	10.01.05	
002	Код д	Должность	
003	01	генеральный. директор	
004	02	исполнительный директор	
005	03	юрист	
006	04	инженер	
007	05	спец. по рекламе	
008	06	спец. по связи с общественностью	
009	07	бухгалтер	
010	08	главный бухгалтер	
011	09	программист	
012	10	оператор	
013	11	уборщица	
*	12	грузчик	
	13	сетевой администратор	
	14	инспектор по кадров	

Рис. 3. Столбец подстановки для поля *Код должности*

## Работа с Формами

- Создайте на основе таблицы «Сотрудники» форму с помощью инструмента *Форма* и сохраните её под именем «Сотрудники\_форма» (рис. 4).



The image shows a software interface for creating a form based on a table. The form is titled "Сотрудники" (Employees). It contains several input fields with the following data:

Код сотрудника	001
ФИО	Орлов И.Б.
Пол	муж
Образование	высшее
Дата рождения	01.03.1970
Адрес	Новосибирск, К.Маркса, 26/1, 30
Телефон	346-58-10
Иждивенцы	2
Льготы	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 4. Форма на основе таблицы «Сотрудники», созданная инструментом *Форма*

- С помощью созданной формы введите свои личные данные, а также еще 2-3 записи (можно о Ваших друзьях или родственниках)<sup>2</sup>
- На основе таблицы «Список» постройте *Разделенную форму* и сохраните ее под именем «Список\_разделенная» (рис. 5).
- С помощью Мастера форм постройте форму на основе всех таблиц, включите в нее следующие поля: *ФИО; Образование; Телефон; Дата принятия на работу; Должность и Оклад*.
- Разместите эти данные в наиболее удобном для просмотра и работы виде.

<sup>2</sup> Эта информация условная, ее можно просто придумать. Вводя новые данные, соблюдайте условия целостности. Если Вы, например, введете новую должность, то информацию о ней обязательно следует включить в таблицу «Штат» и т.д.

13. Создайте Форму с вкладками *Основная* и *Дополнительная* и разместите на вкладке *Основная* следующие поля – *ФИО, Образование, Должность* и *Оклад*, а на вкладке *Дополнительная* – поля *ФИО, Дата принятия на работу* и *Телефон*.

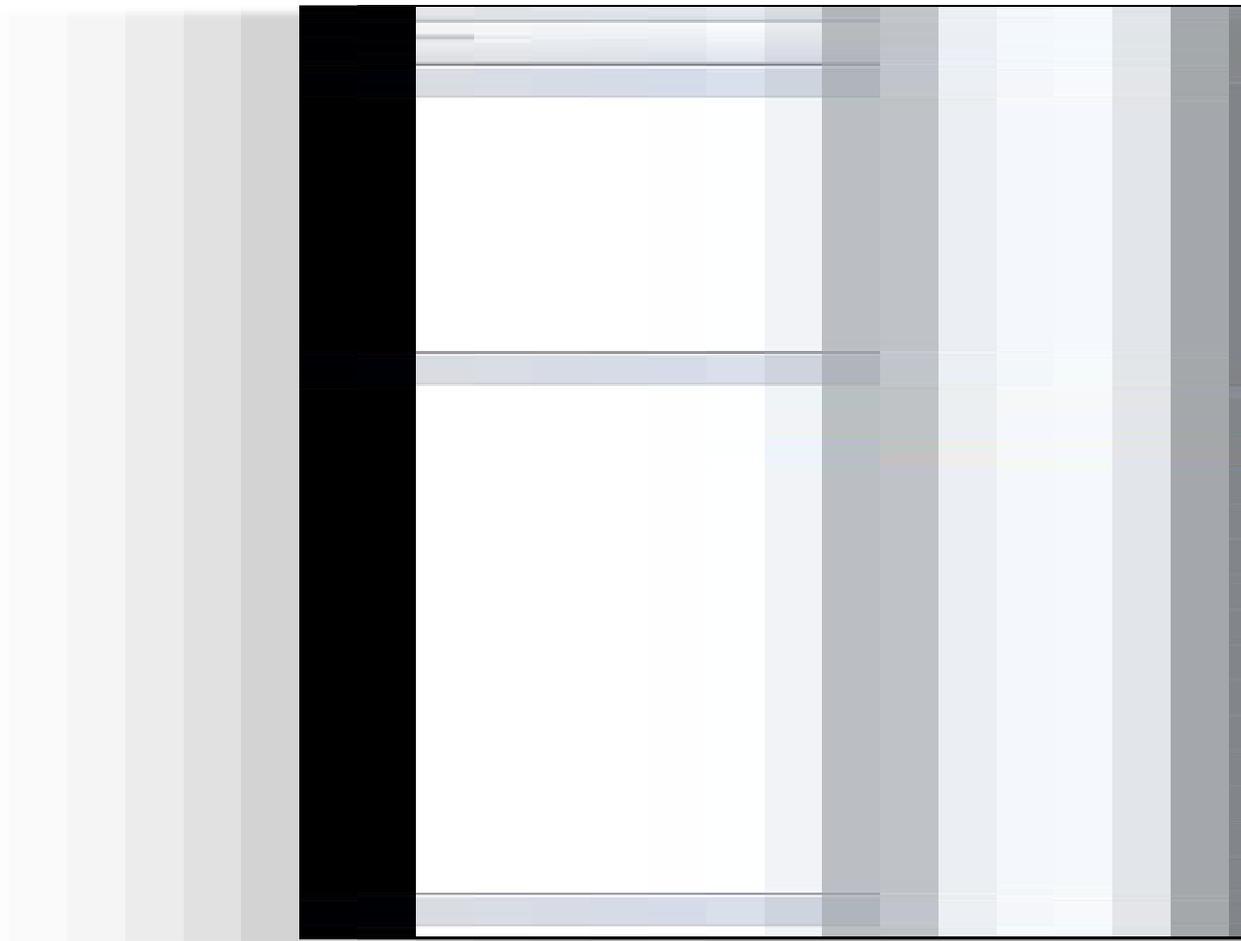


Рис. 5. Форма на основе таблицы «Список», созданная инструментом *Разделенная форма*

### ***Работа с запросами***

14. Выведите список сотрудников, имеющих льготы, и сохраните его под именем *Запрос\_льготы*.
15. Сформируйте запрос, содержащий информацию о сотрудниках с высшим образованием, занимающим должность программиста (*Запрос\_программисты*).
16. Сформируйте запрос, содержащий информацию об адресе, телефоне и ФИО генерального директора фирмы (*Запрос\_директор*).
17. Сформируйте запрос, содержащий информацию о сотрудниках, принятых на работу в 2006-2007 гг., имеющих иждивенцев (*Запрос\_иждивенцы*).

18. Сформируйте запрос, содержащий информацию о сотрудниках, не проживающих в г. Новосибирске (*Запрос\_иногородние*).
19. Определите, есть ли в фирме вакансии в штатном расписании (используйте пункт *Записи без подчиненных* в *Мастере запросов*). Запрос сохраните под именем *Запрос\_вакансии*.
20. Используя итоговый запрос, выведите средний оклад сотрудников с высшим образованием (*Запрос\_группировка*).
21. Используя запрос на создание таблицы, сформируйте новую таблицу, включив в нее поля *ФИО*, *Образование*, *Дата принятия на работу*, *Телефон*, *Должность* и *Оклад* (*Новая\_объединенная*).
22. Сформируйте запрос, содержащий информацию об окладах сотрудников, и всем сотрудникам, имеющим оклад меньше 20000, начислите премию в размере 30% от оклада. Для этого следует в запрос включить вычисляемое поле *Премия* и использовать *Построитель выражений* (*Запрос\_премия*). Запрос в режиме *Конструктора* приведен на рис. 6

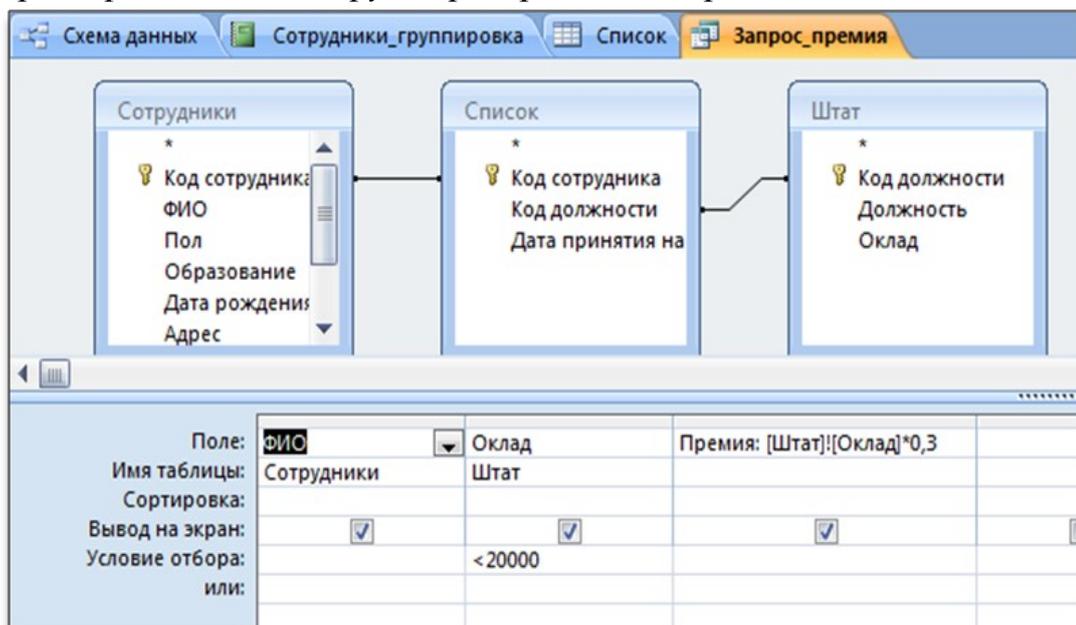


Рис. 6. Запрос с вычисляемым полем

### ***Работа с отчетами***

23. На основе таблицы «Сотрудники» постройте отчет с помощью инструмента *Отчет*, а затем доработайте его в *режиме Конструктора* таким образом, чтобы все поля одновременно отображались на экране (*Отчет\_простой*, рис. 7).

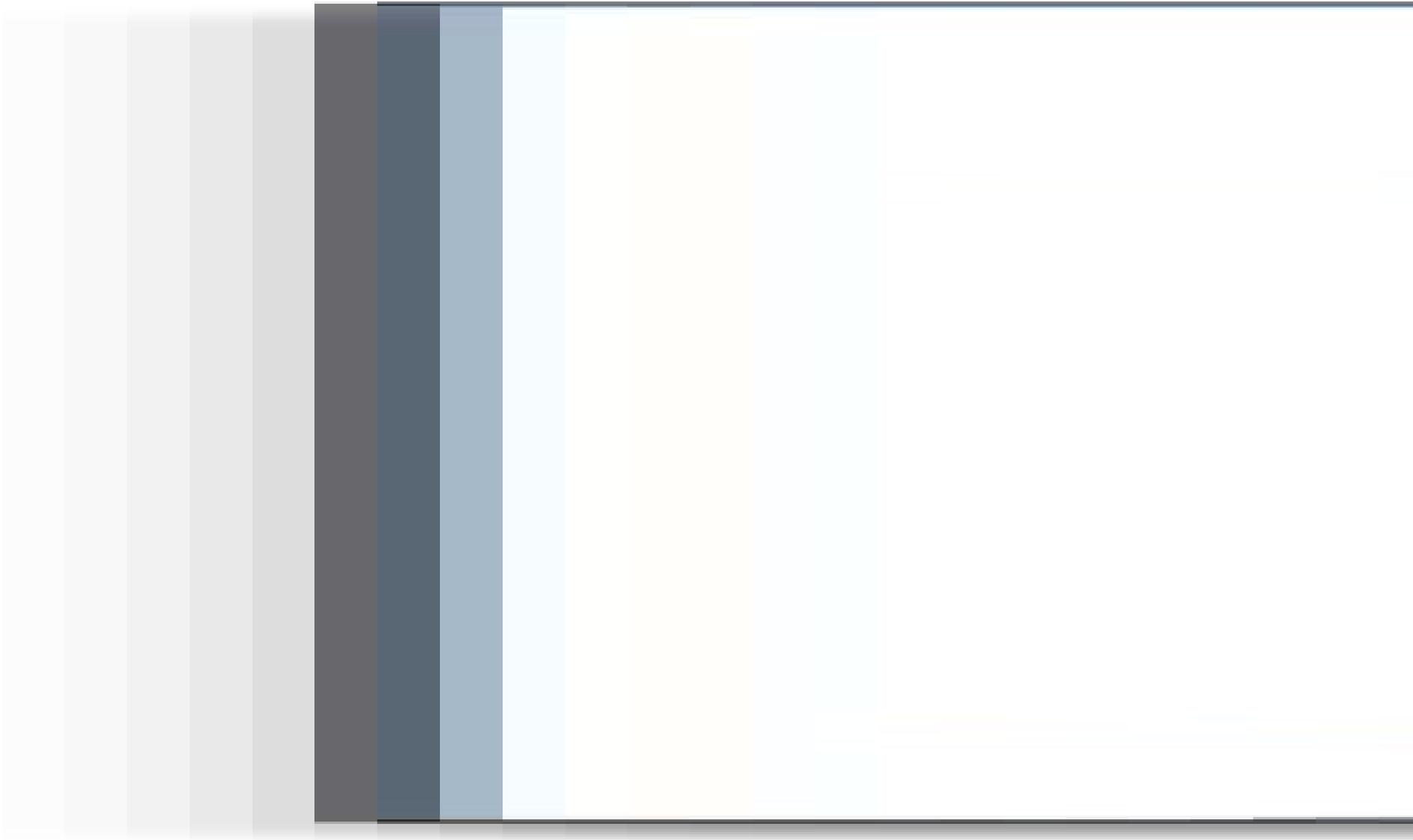


Рис. 7. Отчет, построенный с помощью инструмента *Отчет* и доработанный в *Конструкторе отчетов*.

24. Используя *Мастер отчетов*, постройте отчет, форма которого приведена на рис. 8. Для построения используйте группировку по полю *Образование* и итоги (среднее значение) по полю *Оклад*. Для вывода величины среднего значения по группе задайте в окне Свойств (F4) *Формат поля* – *Фиксированный* и *Число десятичных знаков* – 2. Сохраните отчет под именем *Сотрудники\_группировка*.

<b>Сотрудники</b>			
<b>Образование</b>	<b>ФИО</b>	<b>Должность</b>	<b>Оклад</b>
<b>высшее</b>			
	Иванов С.Б.	программист	35000
	Иванова Е.С.	программист	35000
	Петрова Н.В.	программист	35000
	Потапов В.В.	бухгалтер	30000
	Борисов В.П.	спец. по рекламе	25000
	Дроздов Е.С.	юрист	35000
	Цой И.Б.	юрист	35000
	Козлов А.А.	исполнительный директор	40000
	Орлов И.Б.	генеральный. директор	50000
<b>Среднее</b>			<b>35555,56</b>
<b>спец. сред</b>			
	Егорова К.В.	оператор	15000
	Аксенова Т.В.	оператор	15000
	Ким М.Б.	оператор	15000
	Антонова А.А.	спец. по связи с общественностью	25000
<b>Среднее</b>			<b>17500,00</b>
19 июня 2012 г.			Стр. 1 из 1

Рис. 8. Отчет, построенный с помощью инструмента *Мастер отчетом* с использованием Группировки (по Образованию) и Итогов (среднее по полю Оклад)

**УСПЕХОВ ВАМ В РАБОТЕ!!!**