

# Microsoft Access. Работа № 3 – Основы работы с базами данных в MS Access: создание отчетов и форм, использование макросов.

## 1. Цель занятия:

Изучить основные возможности *Microsoft Access* по формированию отчетов, созданию форм и использованию макросов. Научиться использовать основные инструменты по созданию отчетов, форм и макросов.

## 2. Теоретические сведения

Данные, представленные в виде таблиц, можно обрабатывать как средствами табличного процессора *Microsoft Excel*, так и средствами Системы Управления Базами Данных (СУБД) *Microsoft Access*. Все объекты одной базы данных *Microsoft Access* хранятся в одном файле типа «*.mdb*».

### Объекты БД

Для работы с базой данных предназначены следующие **объекты**:

- **таблицы** – для хранения данных;
- **запросы** – для поиска, выбора и обработки данных;
- **формы** – для просмотра, добавления и изменения данных;
- **отчеты** – для просмотра, анализа и печати данных в определенном формате;
- **макросы** – для автоматизации работы с объектами БД.

СУБД *Microsoft Access* позволяет осуществлять импорт/экспорт данных из других программ (*Excel*, *Lotus 1-2-3*, *Paradox* и т.д.), текстовых файлов и объектов *других БД*.

### Таблицы

**Таблица** – это ряд строк, в которых содержится определенный набор данных. Преимущество **таблицы БД** заключается в возможности гибкой и удобной обработки содержащейся в ней информации, а именно в возможности поиска и отбора данных, удовлетворяющих определенным условиям, отбрасывая при этом все остальные.

С таблицами связан ряд терминов, которыми неизбежно придется пользоваться. Сами таблицы часто называют **базами данных (БД)**. Однако более корректно было бы определить **базу данных** как **совокупность данных, сгруппированных в виде плоских двумерных взаимосвязанных таблиц**. Отличительной особенностью любой базы данных является возможность группировки в одной результирующей таблице данных из разных исходных таблиц.

Каждая **таблица БД** имеет свое уникальное имя, не повторяющееся внутри базы данных. Каждый **столбец имеет свое имя**, записываемое в верхней части таблицы. Различные таблицы могут иметь столбцы с одинаковыми именами. В отличие от столбцов, **строки не имеют имен**, а их количество логически не ограничено.

## Запросы

**Запрос** – это требование на отбор (выборку) данных, хранящихся в таблицах, или требование на выполнение определенных действий с данными.

Запрос на выборку содержит условия отбора данных и возвращает (отображает, формирует) выборку, соответствующую указанным условиям, без изменения возвращаемых данных. Запросы на выборку также позволяют осуществлять группировку записей, поиск повторяющихся записей, вычисление итогов (сумма, количество, минимум, максимум и др.).

Запрос (в отличие от фильтра) позволяет создавать выборку из данных, находящихся как в одной, так и в разных таблицах БД.

В СУБД *Access* существуют и другие виды запросов (перекрестные, запросы на изменение, SQL-запросы).

Источником данных для запросов могут служить как таблицы, так и другие запросы.

## Формы

**Формы** – это объекты базы данных, которые обычно используются для отображения данных. Источником данных для форм являются таблицы или запросы, поэтому данные в формах «связаны» с соответствующими объектами БД.

Формы служат посредником между пользователями и базой данных, поскольку позволяют отображать данные (счет-фактуру, накладные и пр.) в нужном виде (счет-фактура, накладная, квитанция и пр.).

Кроме того, формы используются для ввода и редактирования данных в таблицах БД.

## Отчеты

**Отчеты** – это еще один способ визуализации данных из таблиц БД. Источником данных для отчета, также как и для формы, может быть таблица или запрос. Однако, в отличие от форм, *отчеты не предназначены для ввода или редактирования данных в таблицах.* Они позволяют лишь просматривать данные и выводить их на печать.

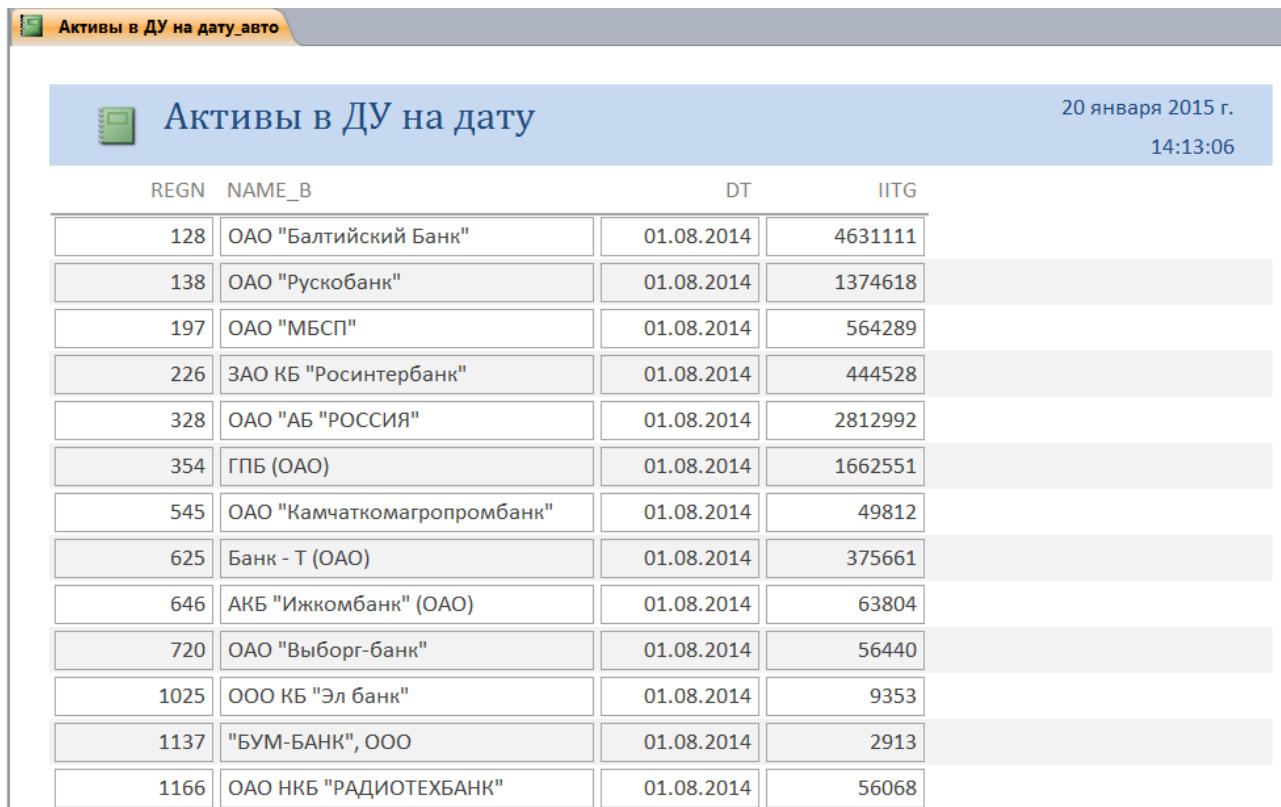
## Макросы

**Макросы** – это наборы макрокоманд, которые позволяют автоматизировать работу с базой данных. Также как и при работе в *Excel*, программный код макроса генерируется на языке *VBA* самой средой разработки.

### 3. Задание

**Внимание!** Во всех создаваемых в рамках данной работы отчетах должен присутствовать нижний колонтитул, в котором должны содержаться Ваши персональные данные, т.е. фамилия, имя, отчество и номер группы.

**3.1.** Создайте простой отчет *Активы в ДУ на дату*, построив его в режиме *Автоотчета* на базе одноименного запроса.

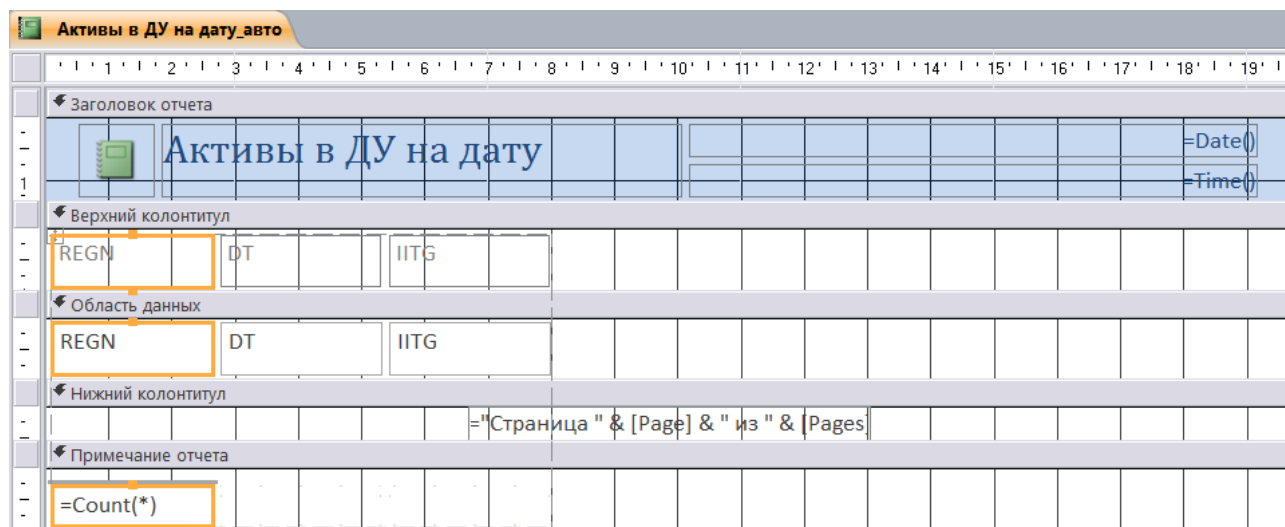


REGN	NAME_B	DT	ИТГ
128	ОАО "Балтийский Банк"	01.08.2014	4631111
138	ОАО "Рускобанк"	01.08.2014	1374618
197	ОАО "МБСП"	01.08.2014	564289
226	ЗАО КБ "Росинтербанк"	01.08.2014	444528
328	ОАО "АБ "РОССИЯ"	01.08.2014	2812992
354	ГПБ (ОАО)	01.08.2014	1662551
545	ОАО "Камчаткомагропромбанк"	01.08.2014	49812
625	Банк - Т (ОАО)	01.08.2014	375661
646	АКБ "Ижкомбанк" (ОАО)	01.08.2014	63804
720	ОАО "Выборг-банк"	01.08.2014	56440
1025	ООО КБ "Эл банк"	01.08.2014	9353
1137	"БУМ-БАНК", ООО	01.08.2014	2913
1166	ОАО НКБ "РАДИОТЕХБАНК"	01.08.2014	56068

Рис.3.1. Отчет *Активы в ДУ на дату*, сформированный в режиме *Автоотчета* (фрагмент).

**3.2.** Отформатируйте созданный отчет, придав ему более привычный вид. Для этого:

- откройте созданный отчет в режиме *Конструктора*;



Активы в ДУ на дату									
Верхний колонтитул									
REGN	DT	ИТГ							
Область данных									
REGN	DT	ИТГ							
Нижний колонтитул									
="Страница " & [Page] & " из " & [Pages]									
Примечание отчета									
=Count(*)									

Рис.3.2. Отчет *Активы в ДУ на дату* в режиме *Конструктора*.

- переименуйте поля в верхнем колонтитуле (**REGN**, **NAME\_B** и др.) в названия, несущие соответствующую смысловую нагрузку;
- удалите поле **DT** из области верхнего колонтитула;
- переместите поле **DT** из области данных в область заголовка;
- удалите поле для подсчета количества записей в отчете (с использованием встроенной функции *Count( )*) из области «Примечание отчета», после чего скройте саму область;
- при необходимости, отформатируйте нужные поля.

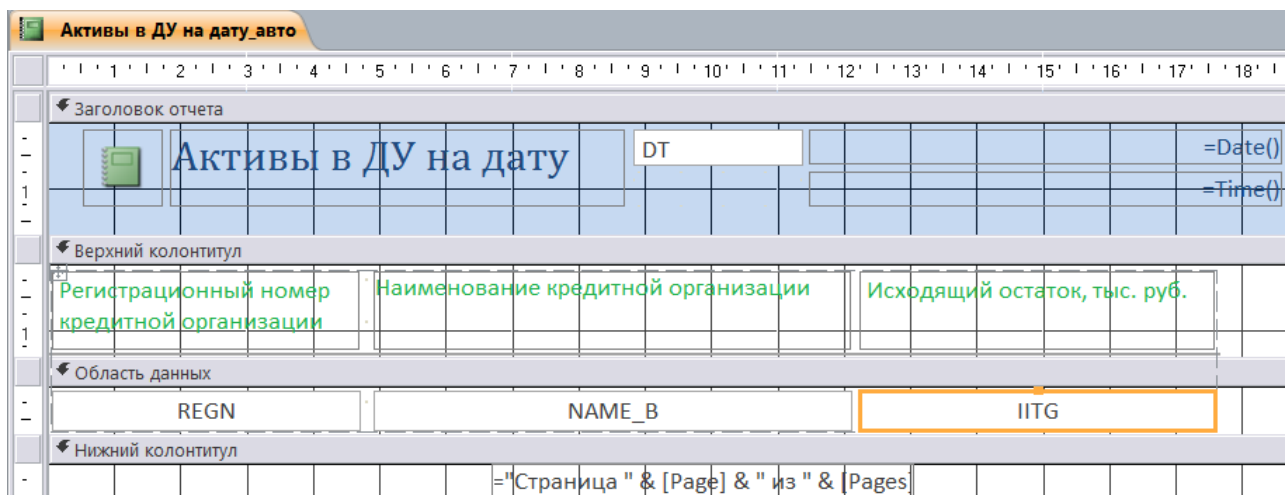


Рис.3.3. Отформатированный отчет *Активы в ДУ на дату* в режиме *Конструктора*.

Регистрационный номер кредитной организации	Наименование кредитной организации	Исходящий остаток, тыс. руб.
128	ОАО "Балтийский Банк"	4 631 111
138	ОАО "Рускобанк"	1 374 618
197	ОАО "МБСП"	564 289
226	ЗАО КБ "Росинтербанк"	444 528
328	ОАО "АБ "РОССИЯ"	2 812 992
354	ГПБ (ОАО)	1 662 551
545	ОАО "Камчаткомагропромбанк"	49 812
625	Банк - Т (ОАО)	375 661
646	АКБ "Ижкомбанк" (ОАО)	63 804
720	ОАО "Выборг-банк"	56 440
1025	ООО КБ "Эл банк"	9 353
1137	"БУМ-БАНК", ООО	2 913

Рис.3.4. Отформатированный отчет *Активы в ДУ на дату* (фрагмент).

3.3. Создайте простой отчет *Активы в ДУ по банку*, построив его с помощью *Мастера отчетов* на базе одноименного запроса.

REGN	NAME_B	DT	IITG
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.12.2013	1914167
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.01.2014	1941376
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.02.2014	1941376
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.03.2014	1941401
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.04.2014	1940968
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.05.2014	2022179
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.06.2014	1999005
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.07.2014	2047666
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.08.2014	2047666
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.09.2014	2047666
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.10.2014	2047871
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.11.2014	2047871
2705	ОАО "ИнтехБанк"	01.12.2014	2047666

Рис.3.5. Отчет *Активы в ДУ по банку*, созданный с помощью *Мастера отчетов*.

3.4. Отформатируйте созданный отчет, придав ему более привычный вид. Для этого:

- откройте созданный отчет в режиме *Конструктора*;

Рис.3.6. Исходный отчет «*Активы в ДУ по банку*» в режиме *Конструктора*.

- переместите поля **REGN** и **NAME\_B** из области данных и области колонтитулов в область заголовка;
- переименуйте все поля таким образом, чтобы их названия несли соответствующую смысловую нагрузку;
- при необходимости, отформатируйте нужные поля.

Активы в ДУ по банку												
Заголовок отчета												
Активы в ДУ по банку										NAME_B	рег. номер	REGN
Верхний колонтитул												
Дата						Исходящий остаток, тыс. руб.						
Область данных												
DT						IITG						
Нижний колонтитул												
=Now()										="Стр. " & [Page] & " из " & [Pages]		
Примечание отчета												

Рис.3.7. Отформатированный отчет «Активы в ДУ по банку» в режиме *Конструктора*.

Активы в ДУ по банку		
ОАО "ИнтехБанк"		рег. номер
		2705
Дата	Исходящий остаток, тыс. руб.	
01.12.2013	1 914 167	
01.01.2014	1 941 376	
01.02.2014	1 941 376	
01.03.2014	1 941 401	
01.04.2014	1 940 968	
01.05.2014	2 022 179	
01.06.2014	1 999 005	
01.07.2014	2 047 666	
01.08.2014	2 047 666	
01.09.2014	2 047 666	
01.10.2014	2 047 871	
01.11.2014	2 047 871	
01.12.2014	2 047 666	

Рис.3.8. Отформатированный отчет «Активы в ДУ по банку» (фрагмент).

3.5. На базе запроса «Денежные средства на дату\_перекрестный» создайте с помощью *Мастера отчетов* отчет «Денежные средства на дату». Откройте созданный *Мастером отчетов* отчет в режиме *Конструктора* и отформатируйте его. Возможный вариант отформатированного отчета представлен на рис. 3.9.

Денежные средства на счетах на дату						
						01.09.2014
Наименование кредитной организации	Суммарный остаток, тыс. руб.	Счет 20202	Счет 20203	Счет 20208	Счет 20209	Счет 20210
ЗАО ЮниКредит Банк	9 246 955	5 294 248		3 671 503	281 204	
ЗАО "КАБ "Викинг"	48 049	32 727			15 315	7
Банк "Кредит-Москва" (ОАО)	126 030	109 138		16 892	0	
ООО "Примтеркомбанк"	117 732	97 693		20 039	0	
ОАО Банк АВБ	458 301	256 844		138 356	63 101	
ОАО "Энергомашбанк"	585 659	533 196		43 321	9 142	
ОАО Банк "АЛЕКСАНДРОВСКИЙ"	293 409	191 426		64 574	37 409	
ОАО МАБ "Темпбанк"	666 802	653 381	0	8 421	5 000	0
ООО КБ "КОЛЬЦО УРАЛА"	1 282 296	812 041		390 464	79 791	
АКБ "Энергобанк" (ОАО)	365 868	306 088		59 780	0	
МОРСКОЙ БАНК (ОАО)	248 568	217 428		31 140	0	
ОАО КБ "САММИТ БАНК"	52 215	52 215			0	
ОАО "Кемсоцинбанк"	54 021	54 021			0	

Рис.3.9. Возможный вариант отчета «Денежные средства на дату» (фрагмент).

3.6. Для автоматизации процесса создания отчета «Денежные средства на дату» создайте макрос с именем «ДС\_дата\_отчет», который будет последовательно выполнять все действия, необходимые для создания отчета, а именно:

- запускать на выполнение запрос «Денежные средства на дату\_1»;
- запускать на выполнение запрос «Денежные средства на дату\_перекрестный»;
- открывать отчет «Денежные средства на дату»;
- закрывать окно запроса «Денежные средства на дату\_перекрестный».

3.7. На базе запроса «Денежные средства по банку» создайте с помощью *Мастера отчетов* отчет «ДС по банку».

Реализуйте в отчете:

- двухуровневую группировку, а именно:
  - группировку дат (поле *DT*) по месяцам;
  - группировку счетов 2-го порядка по трем первым буквам;
- подсчет суммарного денежного остатка по всем счетам 2-го порядка в рамках одного счета 1-го порядка (т.е. по всем счетам, начинающимся с цифр 202).

Откройте созданный *Мастером отчетов* отчет в режиме *Конструктора* и отформатируйте его.

Дополнительно реализуйте в отчете расчет доли (в %) денежных средств на каждом из счетов 2-го порядка и подведение итоговых результатов. Для этого создайте в отчете нужное количество вычисляемых полей в соответствующих разделах отчета (в *Области данных* и в *Примечании группы NUM\_SC*) и используйте *Построитель выражений*.

Возможный вариант отформатированного отчета представлен на рис. 3.10.

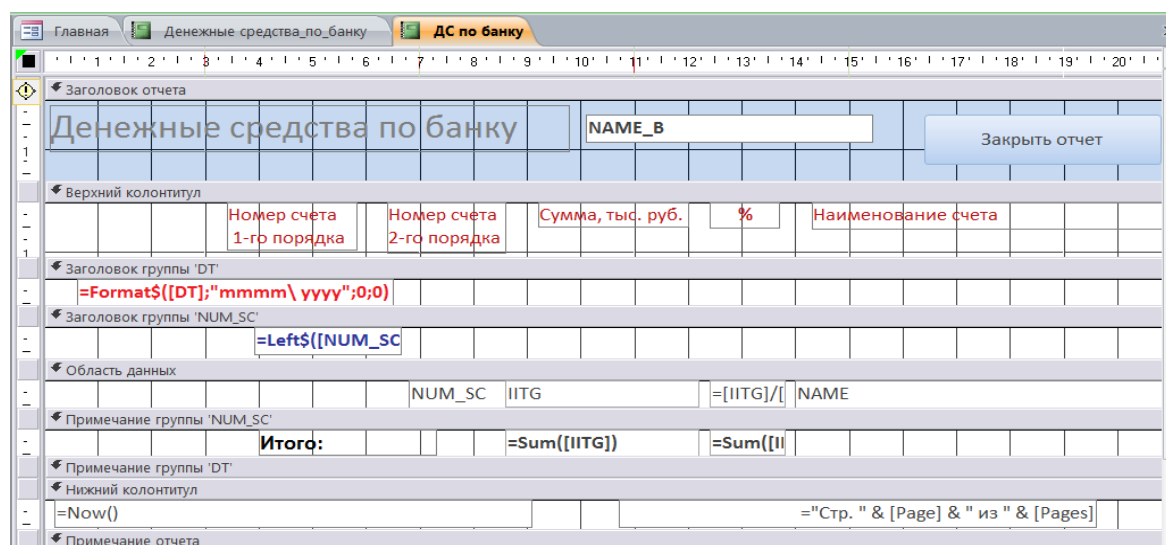


Рис.3.10. Отформатированный отчет «ДС по банку» в режиме *Конструктора*.

Возможный вариант отчета представлен на рис.3.11.

Денежные средства по банку		ОАО "Балтийский Банк"		
Номер счета 1-го порядка	Номер счета 2-го порядка	Сумма, тыс. руб.	%	Наименование счета
<b>Август 2014</b>				
<b>202</b>				
	20202	2 337 031	51,75	Касса кредитных организаций
	20208	1 927 507	42,68	Денежные средства в банкоматах
	20209	251 571	5,57	Денежные средства в пути
	<b>Итого:</b>	<b>4 516 109</b>	<b>100,00</b>	
<b>Сентябрь 2014</b>				
<b>202</b>				
	20202	2 275 218	49,77	Касса кредитных организаций
	20208	1 875 988	41,04	Денежные средства в банкоматах
	20209	420 049	9,19	Денежные средства в пути
	<b>Итого:</b>	<b>4 571 255</b>	<b>100,00</b>	
<b>Октябрь 2014</b>				
<b>202</b>				
	20202	2 357 647	51,79	Касса кредитных организаций
	20208	1 930 852	42,42	Денежные средства в банкоматах
	20209	263 716	5,79	Денежные средства в пути
	<b>Итого:</b>	<b>4 552 215</b>	<b>100,00</b>	
<b>Ноябрь 2014</b>				
<b>202</b>				
	20202	2 031 129	44,78	Касса кредитных организаций
	20208	2 107 906	46,47	Денежные средства в банкоматах
	20209	396 599	8,74	Денежные средства в пути
	<b>Итого:</b>	<b>4 535 634</b>	<b>100,00</b>	

Рис.3.11. Возможный вариант отчета «Денежные средства по банку» (фрагмент).

3.8. Создайте *Автоформу* «Активы в ДУ на дату» на базе одноименного запроса.

The screenshot shows a software interface for creating an AutoForm. The title bar reads 'Активы в ДУ на дату'. Below the title bar, there are several input fields with labels on the left and values on the right:

- REGN**: 128
- NAME\_B**: ОАО "Балтийский Банк"
- DT**: 01.08.2014
- NUM\_SC**: 47901
- NAME**: Активы, переданные в доверительное управление
- ИТГ**: 4631111

Рис.3.12. Форма «Активы в ДУ на дату» (фрагмент), созданная в режиме *Автоформа*.



3.8. Откройте созданную форму в режиме *Конструктора* и отформатируйте ее:

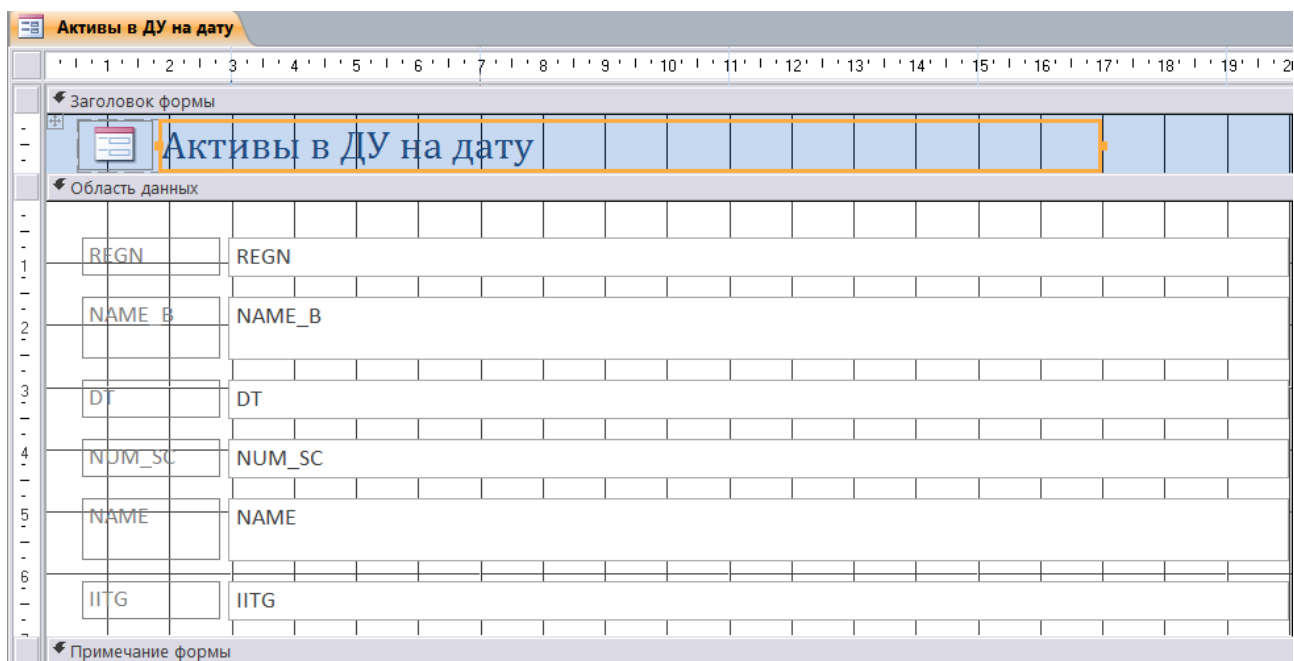


Рис.3.13. Исходная форма «Активы в ДУ на дату» в режиме *Конструктора*.

- замените наименования полей **REGN**, **NAME\_B** и др. на соответствующие наименования (рег. номер кредитной организации, наименование кредитной организации и т.д.);
- переместите поле с отчетной датой (поле **DT**) из области данных в область заголовка;
- добавьте в форму *элементы управления Кнопка*, которые будут отвечать за перемещение по записям формы, поиск нужной записи и закрытие формы.

Возможный вариант отформатированной формы представлен на рис. 3.14.

Рис.3.14. Отформатированная форма «Активы в ДУ на дату» в режиме *Конструктора*.

3.9. Откройте созданную форму в режиме *Форма* и протестируйте ее работоспособность.

Рис.3.15. Отформатированная форма «Активы в ДУ на дату» в режиме *Форма*.

3.10. Создайте с помощью *Мастера форм* форму «Активы в ДУ по банку» на базе одноименного запроса.

Рис.3.16. Форма «Активы в ДУ по банку», созданная с помощью *Мастера форм*.

3.11. Откройте созданную форму в режиме *Конструктора* и отформатируйте ее.

Рис.3.17. Форма «Активы в ДУ по банку», созданная с помощью *Мастера форм*.

Рис.3.18. Возможный вариант отформатированной формы «Активы в ДУ по банку».

**3.12.** Откройте созданную форму в режиме *Форма* и протестируйте ее работоспособность.

Активы в ДУ по банку

ОАО "Балтийский Банк"

Отчетная дата: 01.12.2013

Исходящий остаток, тыс. руб.: 2 094 837

Предыдущая запись

Следующая запись

Рис.3.19. Возможный вариант работы формы «Активы в ДУ по банку».

**3.11.** Создайте на базе запроса «Денежные средства на дату\_перекрестный» любым из рассмотренных выше способов форму с названием «Денежные средства на дату».

Денежные средства на дату

REGN	1
NAME_V	ЗАО ЮниКредит Банк
DT	01.08.2014
Итоговое значение ИТГ	8792658
20202	4985012
20203	
20208	3586841
20209	220805
20210	

Рис.3.20. Возможный исходный вариант формы «Денежные средства на дату».

**3.12.** Откройте созданную форму в режиме *Конструктора* и отформатируйте ее (формат – произвольный). Возможный вариант форматирования формы представлен ниже на рис.3.21.

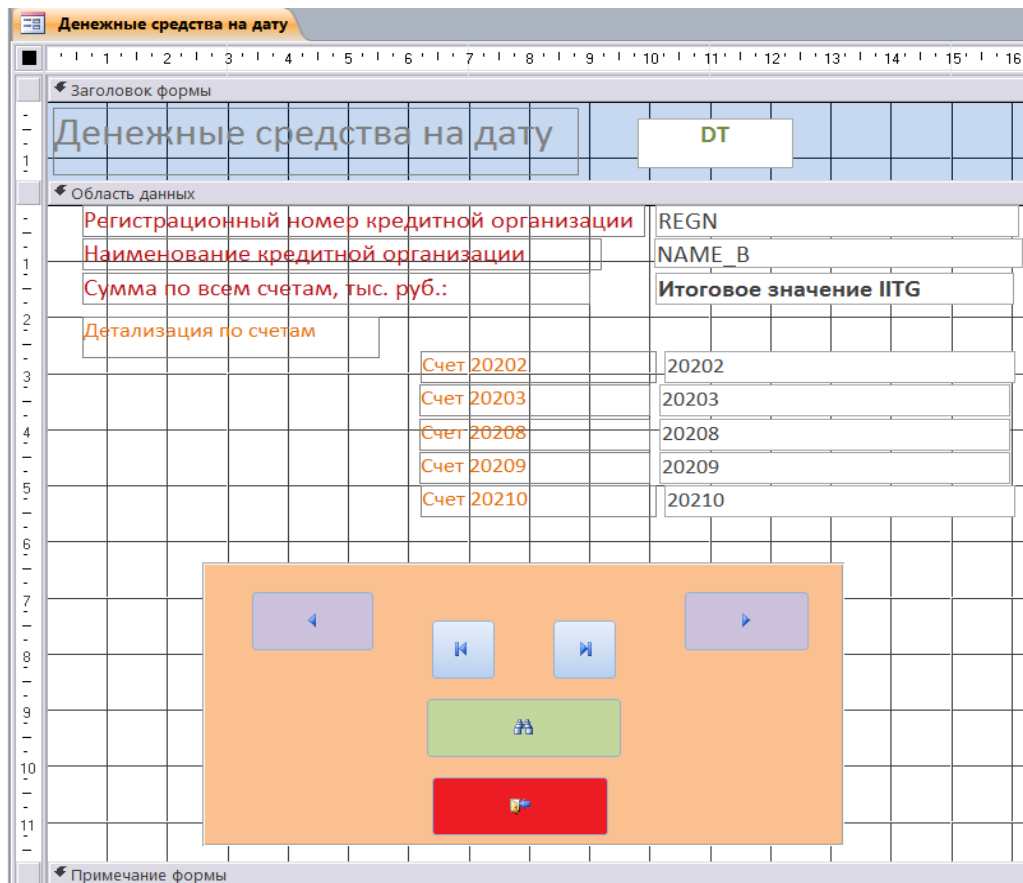


Рис.3.21. Возможный вариант отформатированной формы «Денежные средства на дату».

**3.13.** Откройте созданную форму в режиме *Форма* и протестируйте ее работоспособность.

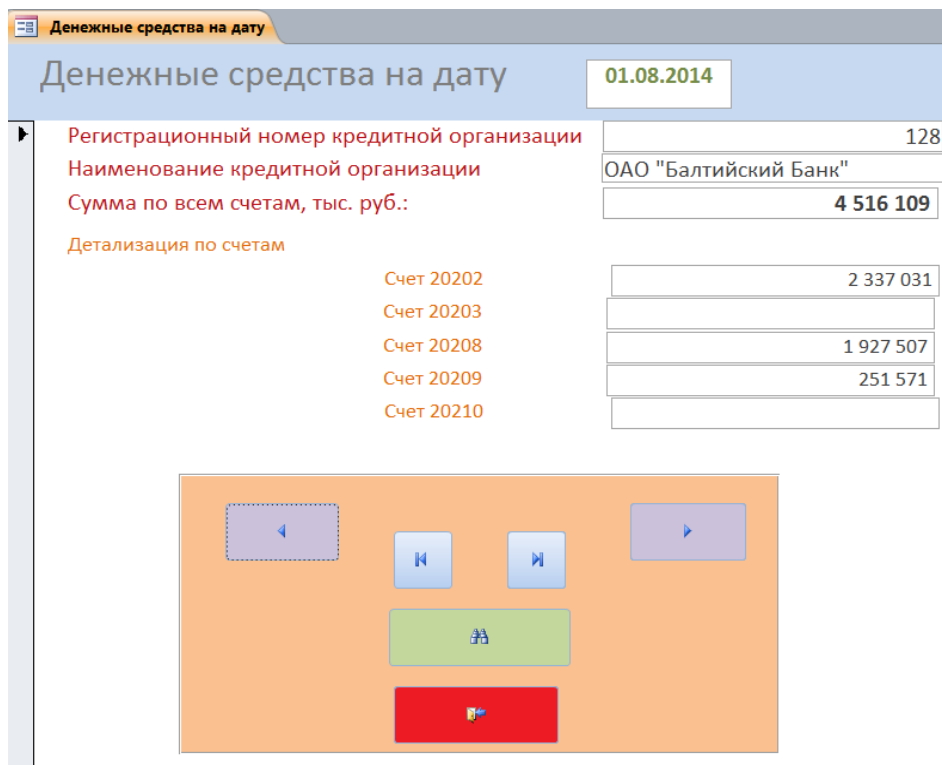


Рис.3.22. Возможный вариант работы формы «Денежные средства на дату».

**3.14.** Для *автоматизации процесса* открытия формы «Денежные средства на дату» создайте макрос с именем «ДС\_дата\_форма», который будет последовательно выполнять все действия, необходимые для открытия формы, а именно:

- запускать на выполнение запрос «Денежные средства на дату\_1»;
- запускать на выполнение запрос «Денежные средства на дату\_перекрестный»;
- открывать форму «Денежные средства на дату»;
- закрывать окно запроса «Денежные средства на дату\_перекрестный».

**3.15.** Создайте простейший пользовательский интерфейс, с помощью которого можно будет управлять работой всего приложения. Для этого создайте несколько подчиненных кнопочных форм с элементами управления *Кнопка*, которые будут открывать созданные в работе отчеты, формы и макросы, а также кнопочную форму «Главная», которая будет управлять работой всех этих форм.

Возможные варианты форм представлены ниже.

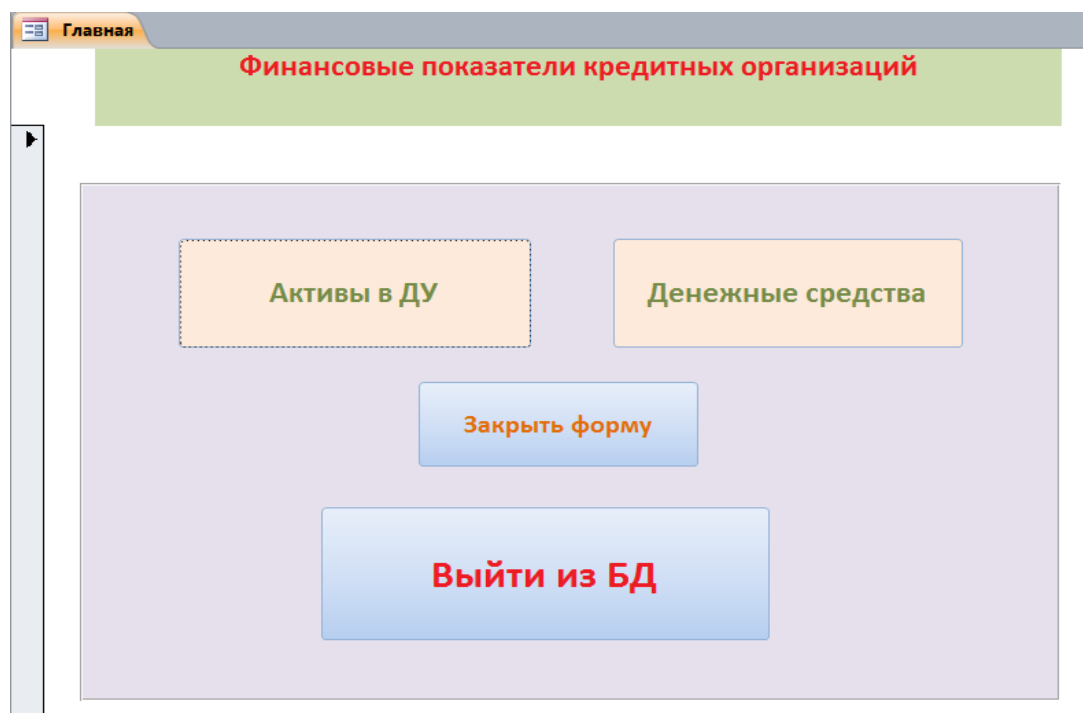


Рис.3.23. Возможный вид кнопочной формы «Главная».

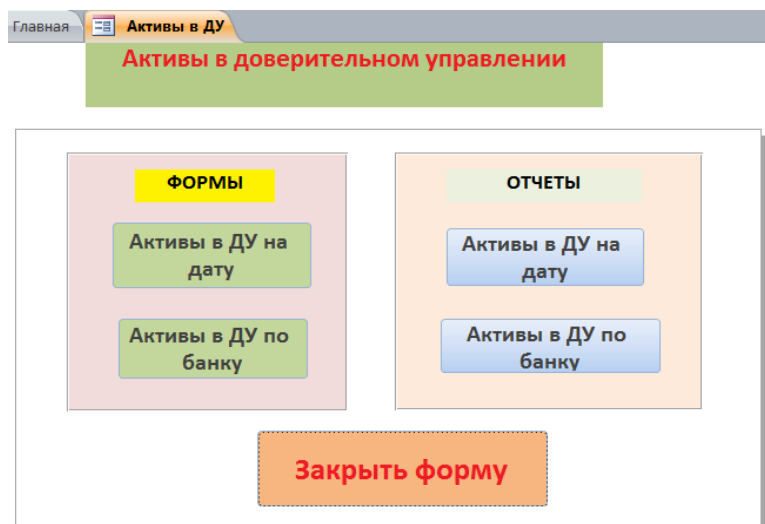


Рис.3.24. Возможный вид кнопочной формы «Активы в ДУ».

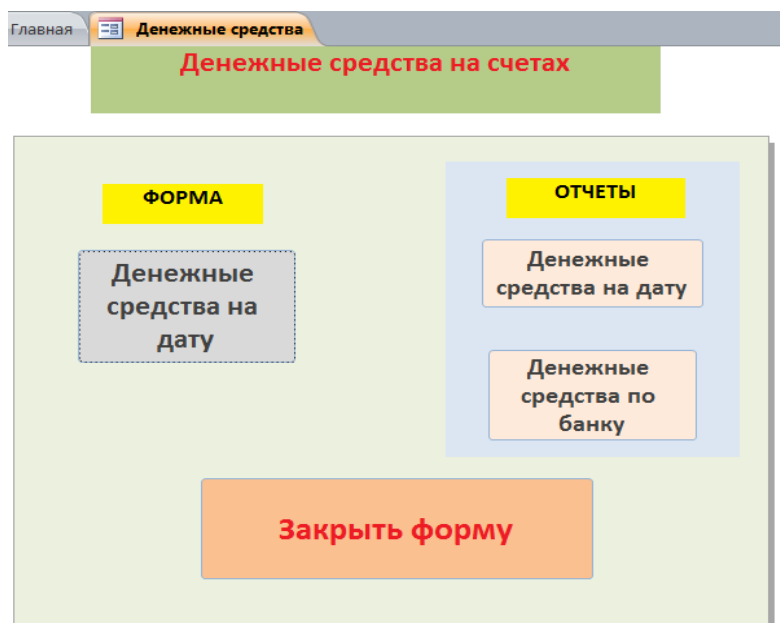


Рис.3.25. Возможный вид кнопочной формы «Денежные средства».

**Замечание 1.** Для открытия формы и отчета «Денежные средства на дату» из формы «Денежные средства», представленной на рис.3.25, при нажатии на управляющие кнопки должны запускаться на выполнение соответствующие макросы «ДС\_дата\_форма» и «ДС\_дата\_отчет». При нажатии на все остальные кнопки должны просто открываться нужные форма или отчет.

**Замечание 2.** Для удобства работы с созданным приложением реализуйте такой режим его работы, чтобы при открытии базы данных сразу открывалась кнопочная форма «Главная». Для этого выполните следующие команды меню: *Файл* → *Параметры* → *Текущая база данных* → *Параметры приложений* → *Форма просмотра* → *Главная*.

## 4. Основные сведения по выполнению работы

### 4.1. Работа с отчетами

Отчет в СУБД *MS Access* может быть создан на основе таблиц или запросов. Для формирования отчетов существует три разных способа:

- автоматически в режиме *Автоотчета*;
- с помощью *Мастера отчетов*;
- с помощью *Конструктора отчетов*.

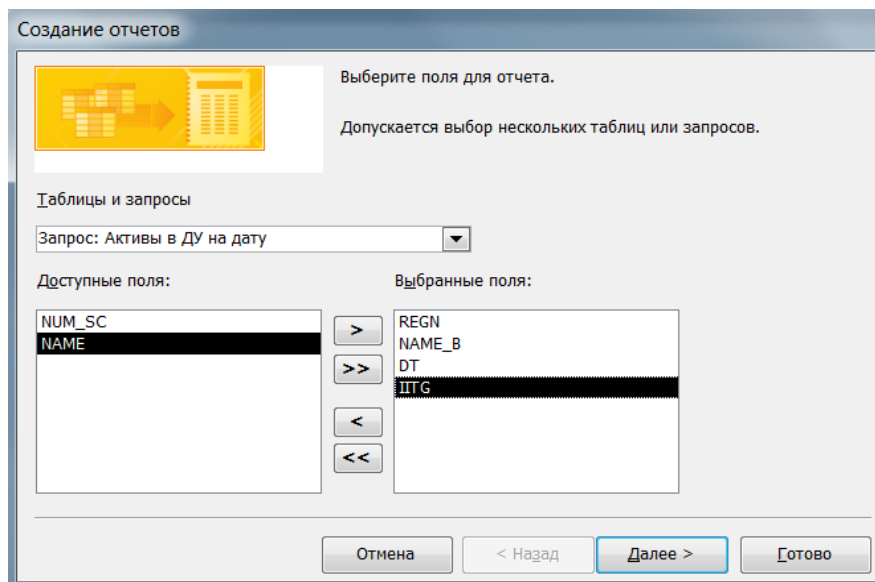
#### 4.1.1. Автоматическое создание отчета

Для *автоматического создания отчета* необходимо выбрать в окне объектов базы данных запрос или таблицу, на основании которых нужно построить отчет, после чего выбрать пункт меню *Создание* → *Отчет*.

#### 4.1.2. Создание отчета с помощью Мастера отчетов

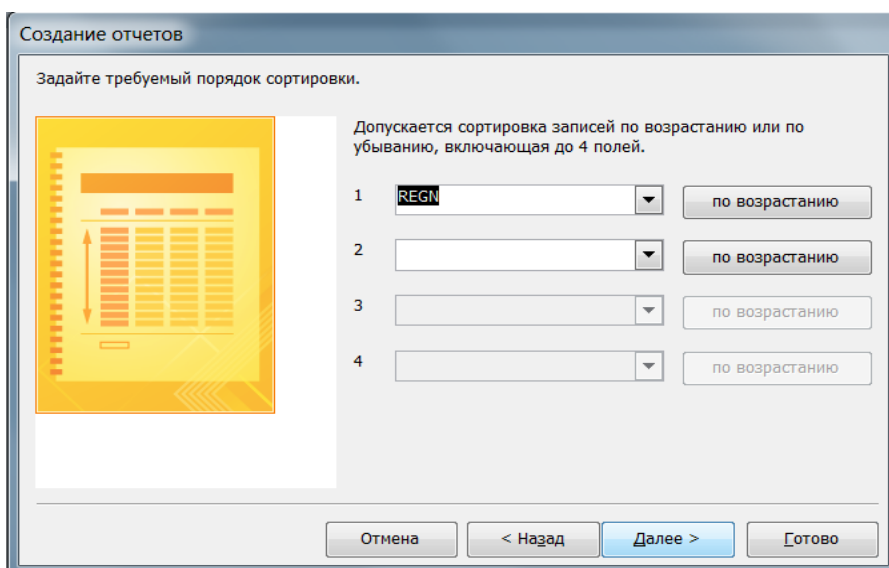
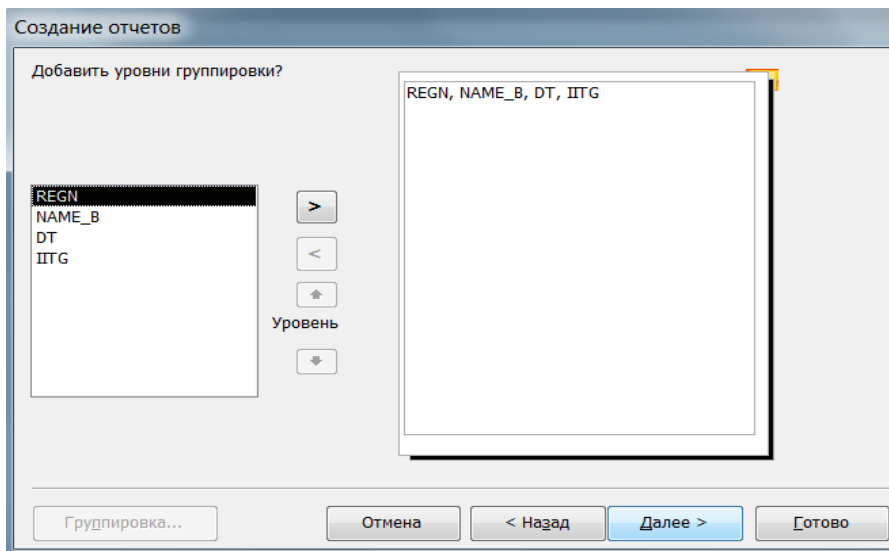
Для *создания отчета* с помощью *Мастера отчетов* необходимо:

- выбрать пункт меню *Создание* → *Мастер отчетов*;
- в открывшемся диалоговом окне выбрать из списка объектов базы данных запрос или таблицу, на основании которых нужно построить отчет, а из списка доступных полей выбранных запроса или таблицы выбрать те поля, которые необходимо включить в формируемый отчет;

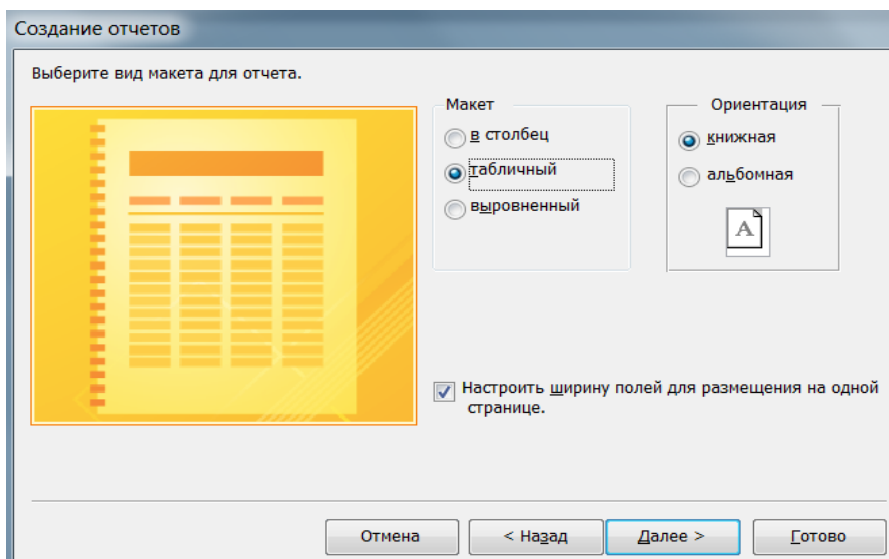


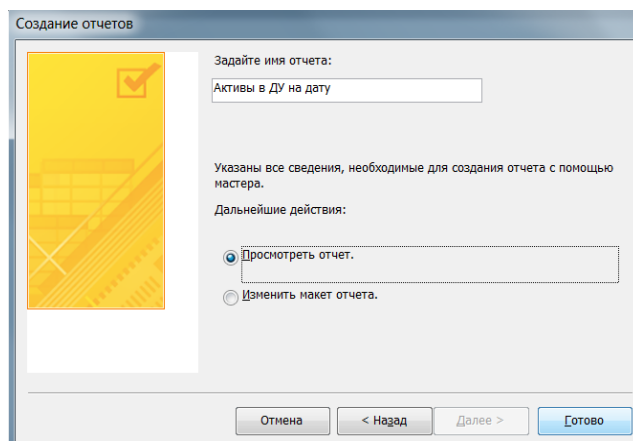
- при необходимости в открывающихся далее диалоговых окнах можно указать уровни группировки полей в отчете и задать необходимый порядок их сортировки;






- в открывающихся далее диалоговых окнах выбрать вид макета формируемого отчета и задать его имя;





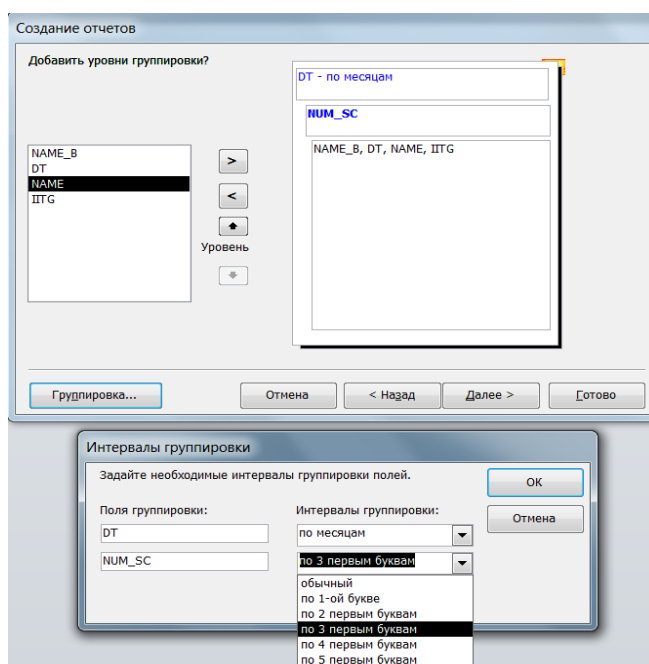
#### 4.1.3. Группировка полей при создании отчета с помощью Мастера отчетов

В отчетах можно задавать уровни группировки данных в произвольном порядке, а также изменять интервалы группировки данных. Изменяя интервал группировки, можно влиять на способ группировки данных в отчете. Так, для *числовых полей* можно задать группировку по *десяткам, сотням* и прочим значениям. Для *текстовых полей* возможна группировка по *первой букве/цифре, по первым трем буквам/цифрам* и т.д.

Для *установки* в создаваемом отчете дополнительных *уровней группировки* необходимо добавить нужные поля из списка полей в окно макета отчета в диалоговом окне *Мастера отчетов*, выбрав нужное поле и нажав на кнопку  .


Для *изменения интервалов значений*, по которым группируются данные, необходимо:

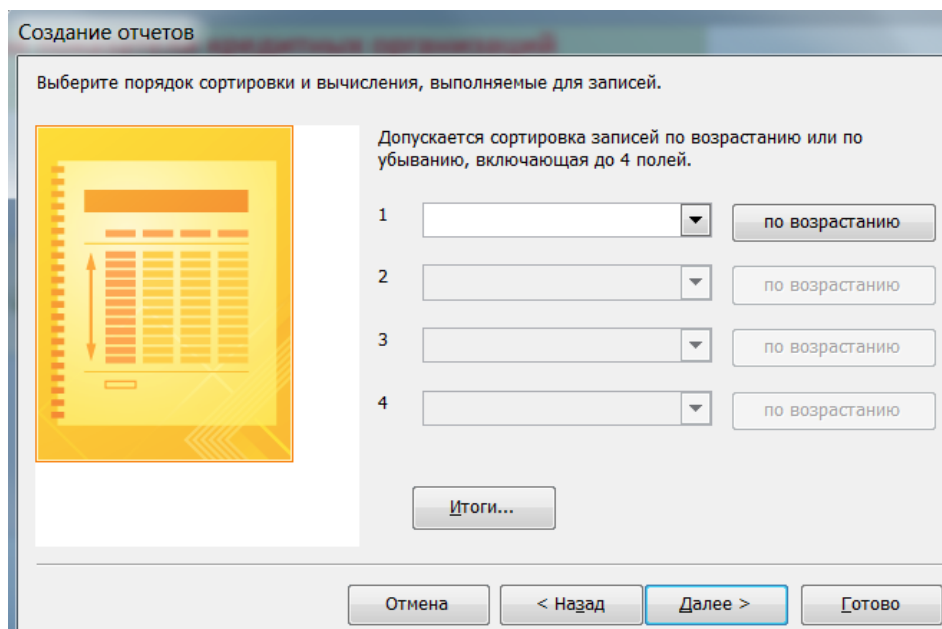
- нажать на кнопку **Группировка**;
- в открывшемся диалоговом окне **Интервалы группировки** установить нужный интервал значений для выбранного поля.



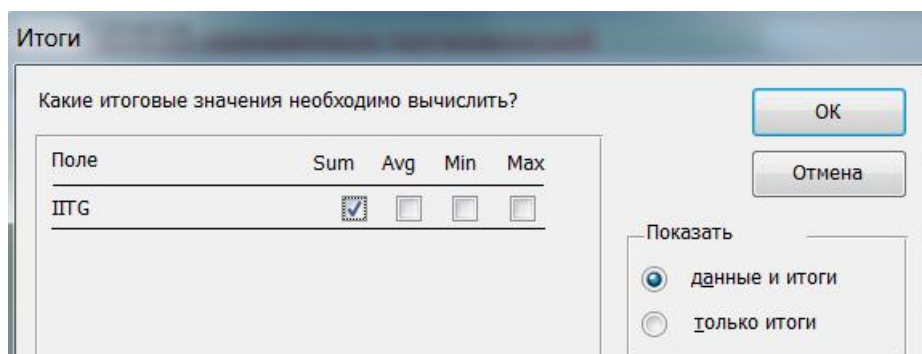
#### 4.1.4. Подведение итогов при создании отчета с помощью Мастера отчетов

Для реализации подсчета итоговых результатов по какому-нибудь полю при создании отчета с помощью *Мастера отчетов* необходимо:

- нажать кнопку  в одном из диалоговых окон на очередном этапе создания отчета;



- в открывшемся окне выбрать то поле (в случае, если их количество больше одного), для которого необходимо подвести итоги, и выбрать одну из четырех доступных для этого функций (суммирование, максимум, минимум или среднее значение);



- выбрать режим *Показать данные и итоги*.

#### 4.1.5. Создание отчета с помощью Конструктора

Для создания отчета с помощью *Конструктора отчетов* необходимо:

- выбрать пункт меню *Создание* → *Конструктор отчетов*;
- в открывшийся пустой бланк отчета с помощью панели инструментов методом «перетаскивания мышью» добавить необходимые элементы управления (поле, надпись, кнопка и др.);

- с помощью пункта меню **Добавить поля** методом «перетаскивания мышью» добавить нужные поля данных из доступных таблиц БД в соответствующие области отчета (заголовок, область данных и т.д.).

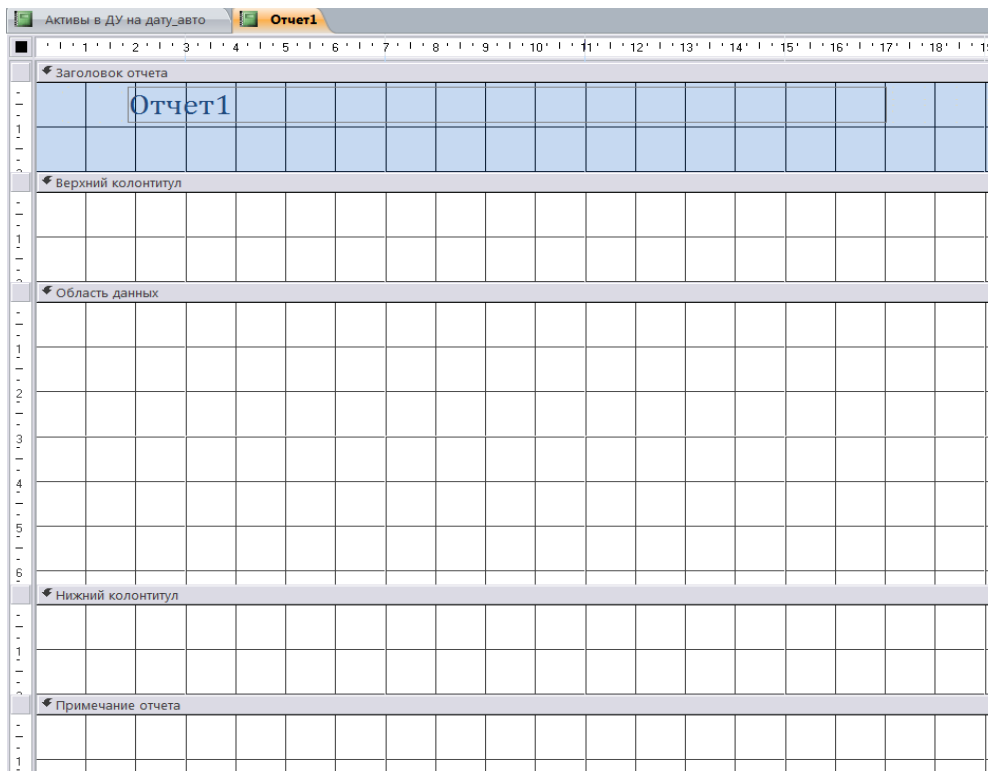


Рис.3.23. Пустой бланк отчета, создаваемый **Конструктором отчетов**.

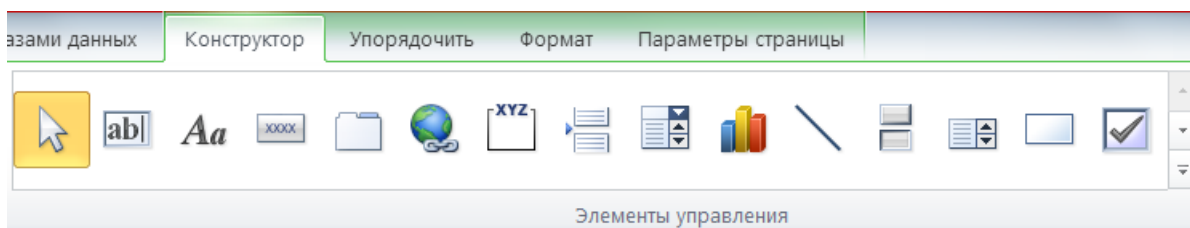


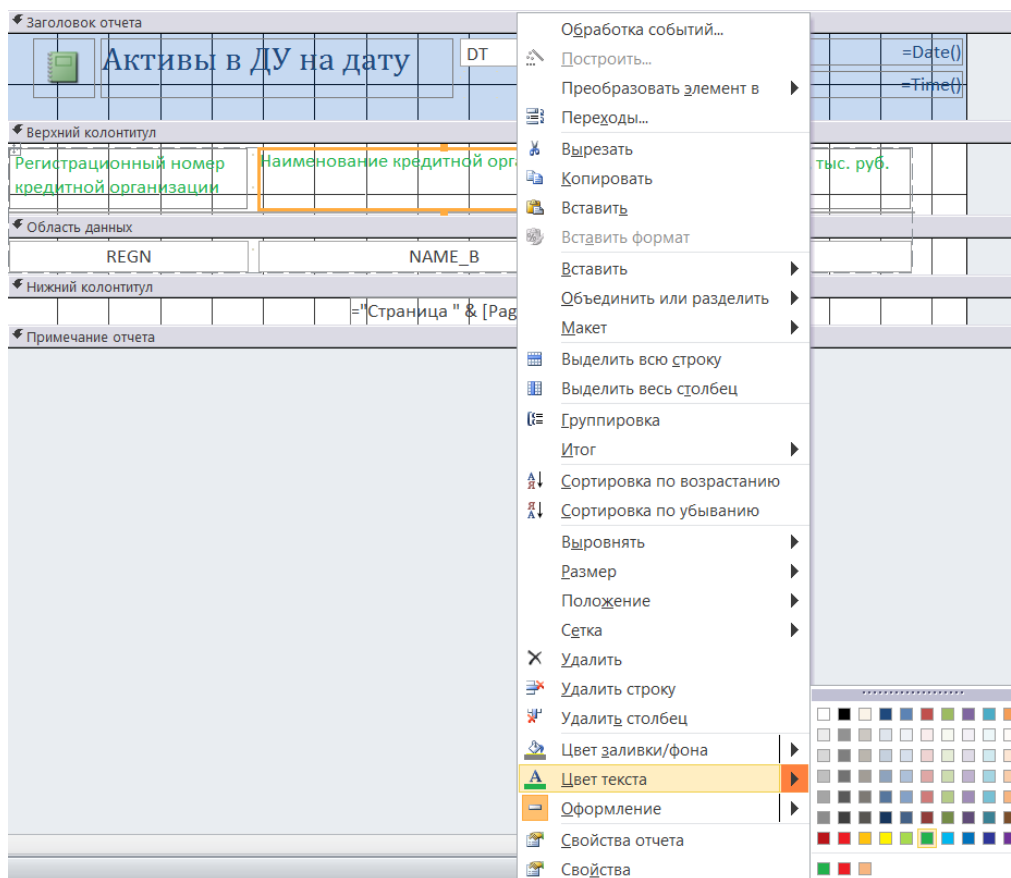
Рис.3.24. Панель элементов управления **Конструктора отчетов**.

#### 4.1.6. Редактирование отчетов

Для редактирования отчета, независимо от способа, которым он был предварительно сформирован, необходимо просто открыть его в режиме **Конструктора**, после чего произвести необходимые изменения.

##### 4.1.6.1. Изменение формата, цвета, размера, шрифта и других параметров

Для изменения таких параметров как цвет текста или цвет фона можно воспользоваться контекстным меню, открывающемся при выделении нужного поля и последующем нажатии *правой кнопки мыши*.



Для изменения других свойств полей отчета (выравнивание, количество знаков после запятой и др.) необходимо щелкнуть *правой кнопкой мыши* по выбранному полю и в открывающемся контекстном меню выбрать пункт **Свойства**.

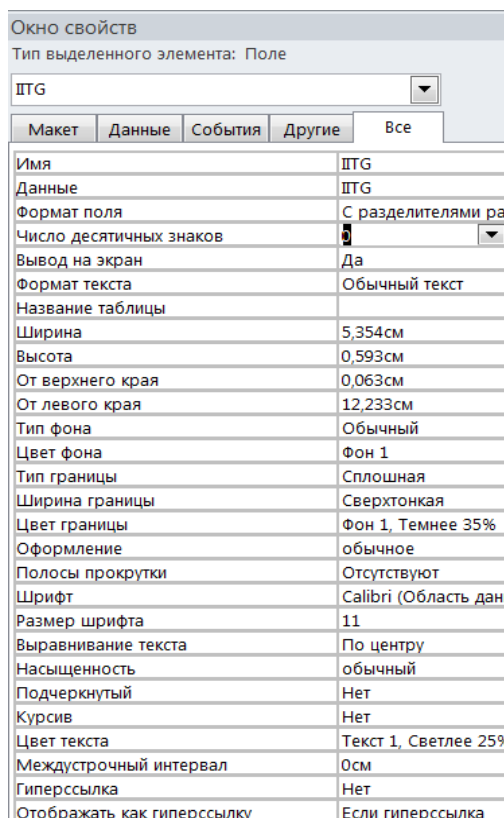
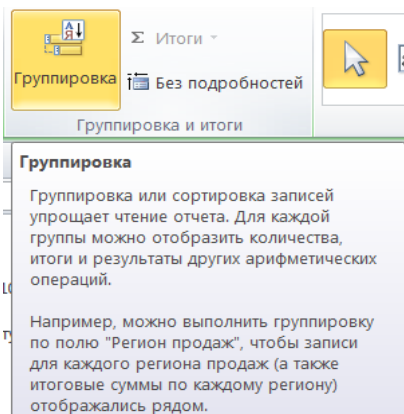


Рис.3.25. Общий вид **Окна свойств** для полей отчета.

#### 4.1.6.2. Добавление группировок, сортировок и итогов в отчетах

Для добавления необходимых группировок и сортировок в отчетах необходимо:

- открыть отчет в режиме *Конструктора*;
- нажать на кнопку «*Группировка*» на панели инструментов;



- в открывшемся окне «*Группировка, сортировка и итоги*» добавить необходимые группировки и сортировки и установить нужные параметры для соответствующих полей отчета.

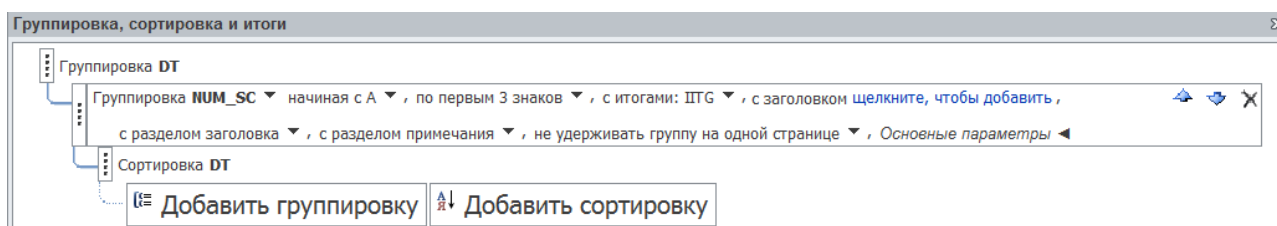


Рис.3.26. Добавление группировок и сортировок для полей отчета.

#### 4.1.7. Создание в отчетах вычисляемых полей

Для создания в запросе вычисляемого поля необходимо:

- добавить поле в нужную область отчета (в область заголовка, в область примечания, в область данных и т.д.), перетащив его мышью с панели *Элементы управления*;

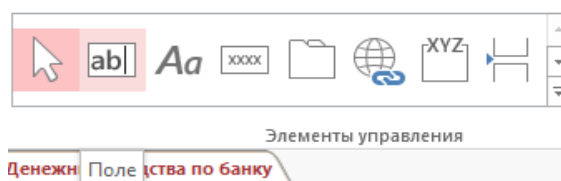


Рис.3.27. Элемент «Поле» на панели *Элементов управления*.

- в *Окне свойств* заменить (по желанию) имя созданного поля, присвоенное программой автоматически, например, *Поле38*) на имя, несущее определенную смысловую нагрузку (например, *Сумма*, *Процент* и т.п.); для этого необходимо перейти на вкладку *Другие* и в строке *Имя* ввести новое имя поля;
- после этого имя поля в области данных в большинстве случаев можно удалить;

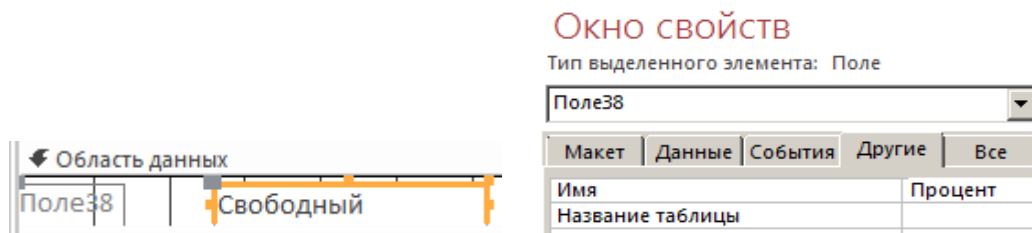



Рис.3.28. Возможный вид поля данных при конструировании отчета.

- в поле данных созданного поля укажите для него источник данных: это может быть одно из полей существующих таблиц, либо какое-нибудь выражение, построенное с помощью *Построителя выражений*:
  - в первом случае для этого необходимо выбрать пункт меню *Данные* в *Окне свойств* и выбрать из раскрывающегося списка одно из доступных полей;



Рис.3.29. Выбор источника данных для вновь создаваемого поля в отчете.

- во втором случае необходимо нажать на кнопку  в *Окне свойств* и в открывшемся окне *Построителя выражений* построить нужное выражение.

#### 4.1.6. Использование *Построителя выражений* для создания *вычисляемых полей в отчетах*

Для создания в произвольном поле отчета математического выражения с использованием содержащихся в таблицах полей и математических операций необходимо:

- открыть окно *Построителя выражений*, нажав на кнопку  в *Окне свойств*;

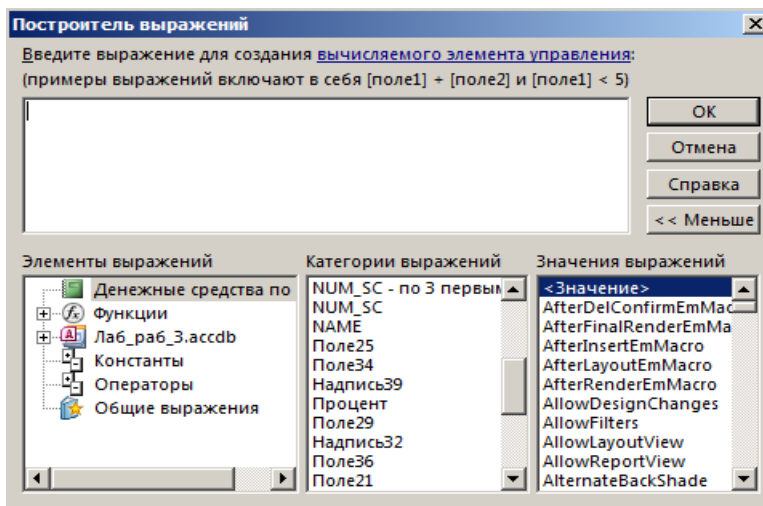


Рис.3.30. Общий вид окна *Построителя выражений*.

- в верхней части открывшегося окна построить необходимое выражение с использованием доступных полей из списка полей, содержащихся в окне *Категории выражений* (для добавления выбранного поля в окно *Построителя* достаточно щелкнуть два раза по имени поля) и необходимых знаков математических операций.

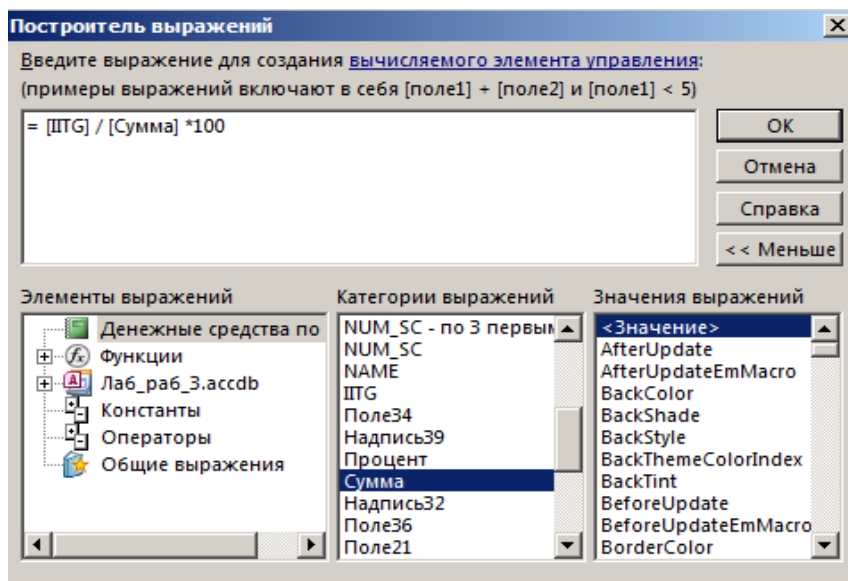


Рис.3.31. Создание выражения для поля отчета с помощью *Построителя выражений*.

## 4.2. Работа с формами

Форма в СУБД *MS Access* может быть создана на основе таблиц или запросов. Для создания формы существует три разных способа:

- автоматически в режиме *Автоформы*;
- с помощью *Мастера форм*;
- с помощью *Конструктора форм*.

### 4.2.1. Создание формы в режиме Автоформы

Для *автоматического создания формы* необходимо выбрать в окне объектов базы данных запрос или таблицу, на основании которых нужно построить форму, после чего выбрать пункт меню *Создание* → *Форма*.

### 4.2.2. Создание формы с помощью Мастера форм

Для *создания формы* с помощью *Мастера форм* необходимо:

- выбрать пункт меню *Создание* → *Мастер форм*;
- в открывшемся диалоговом окне выбрать из списка объектов базы данных запрос или таблицу, на основании которых нужно построить форму, а из списка доступных полей выбранных запросов или таблиц выбрать те поля, которые необходимо включить в



создаваемую форму (с помощью *Мастера форм* можно создавать и более сложные формы на основе нескольких таблиц или запросов);

- далее в открывающихся диалоговых окнах необходимо определить вид формы и стиль ее оформления из предлагаемых *Мастером форм* вариантов.

#### 4.2.3. Создание формы с помощью Конструктора

Для создания формы с помощью *Конструктора отчетов* необходимо:

- **выбрать пункт меню *Создание* → *Конструктор форм***;
- в открывшийся пустой бланк формы добавить при необходимости нужные разделы формы (заголовок, верхний или нижний колонтитулы, примечание), выбрав их из раскрывающегося контекстного окна;

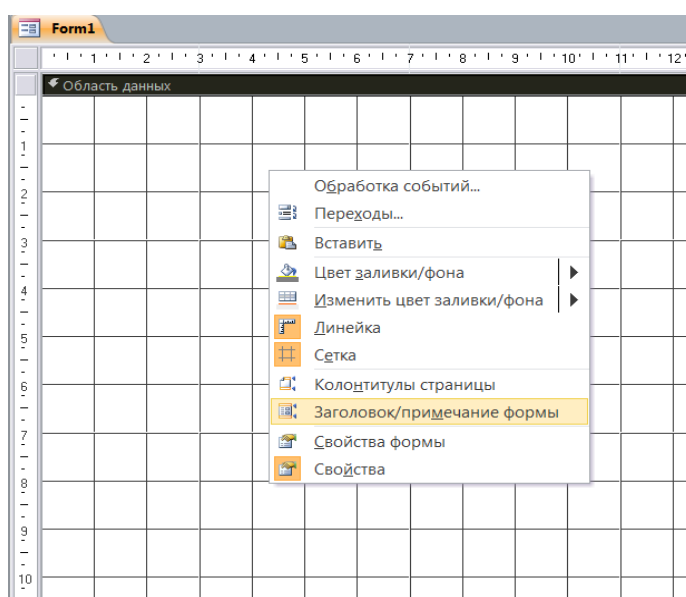


Рис.3.32. Пустой бланк формы, создаваемый *Конструктором*.

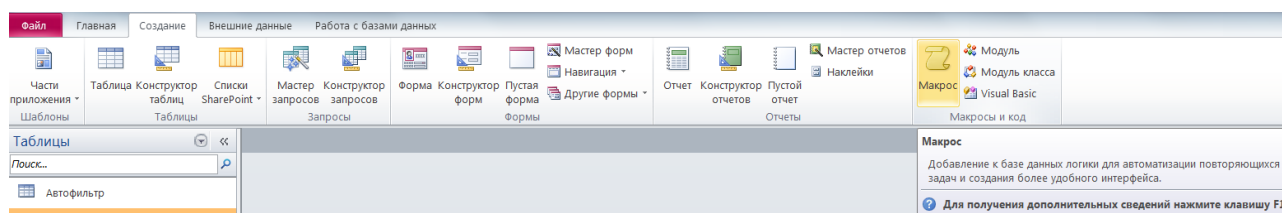
- в соответствующие разделы формы с помощью *Панели инструментов* методом «перетаскивания мышью» добавить необходимые элементы управления (поле, надпись, кнопка и др.)

### 4.3. Работа с макросами

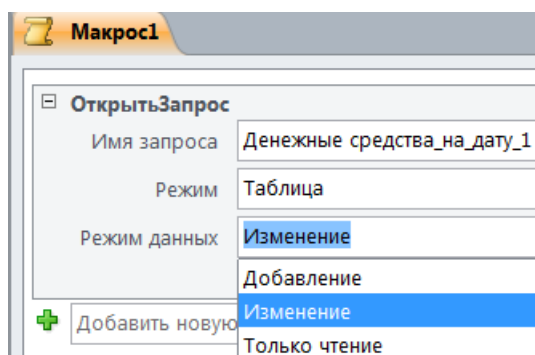
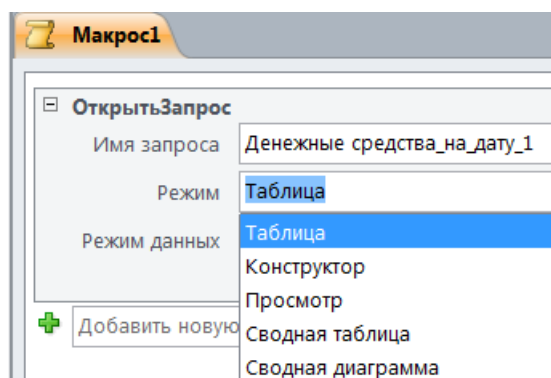
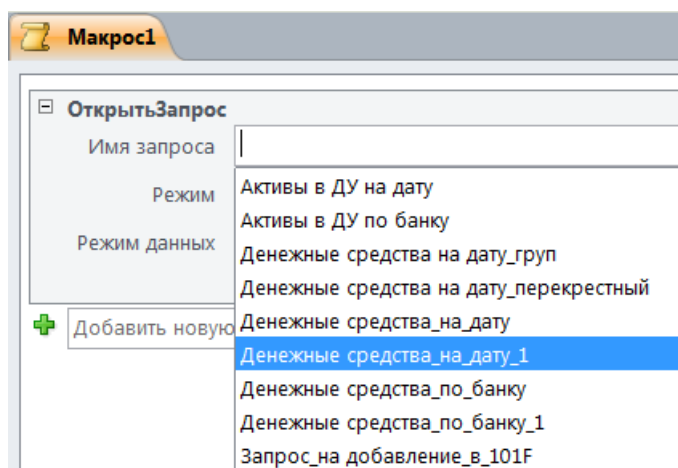
#### 4.3.1. Создание макроса

Для создания макроса необходимо:

- **выбрать пункт меню *Создание* → *Макрос***;



- в открывшемся окне Конструктора добавить в бланк макроса необходимые макрокоманды из каталога макрокоманд (например, *Открыть запрос*, *Открыть таблицу* и др.) в той последовательности, в которой они должны выполняться после запуска макроса на выполнение; для добавления макрокоманды достаточно дважды щелкнуть по ней левой кнопкой мыши;
- в каждой макрокоманде выбрать из раскрывающегося списка *имя объекта* (таблицы, запроса, макроса и т.д.), *режим работы с ним* (режим таблицы, режим Конструктора и т.д.) и *режим работы с данными* объекта (добавление, изменение, только чтение);



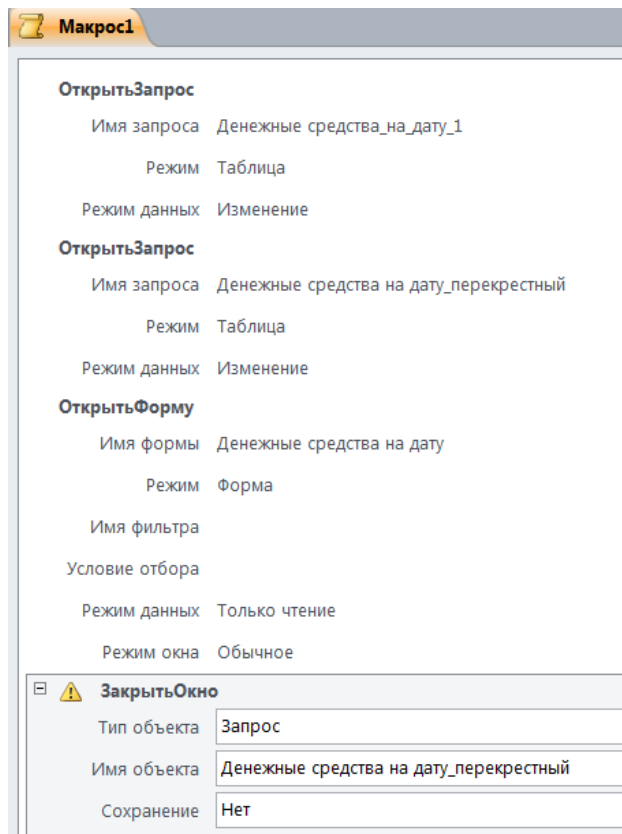
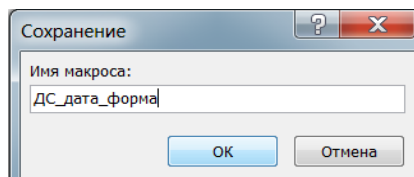


Рис.3.33. Пример записи макроса.

- сохранить записанный макрос, дав ему (при желании) новое имя.



В результате созданный макрос появится в окне объектов БД в разделе **Макросы**.

Для запуска макроса на выполнение необходимо выбрать его из списка макросов в разделе **Макросы** в окне объектов БД и либо *дважды щелкнуть* по нему *левой кнопкой* мыши либо нажать *правую кнопку* мыши и в раскрывающемся контекстном меню выбрать пункт **Выполнить**.

