

1. Создание реляционной базы данных «Кинотеатры города»

База данных (БД) – это информационная модель, позволяющая упорядочено хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств.

Системы управления базами данных (СУБД) – совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями.

Двумерные таблицы – основной объект в реляционной СУБД. Столбцы в таблице называются **полями**, а строки – **записями**. Таблиц в базе данных может быть несколько.

С таблицами можно работать в двух режимах - **таблицы** и **конструктора**. В режиме **таблицы** обычно просматривают, добавляют и изменяют данные (записи), а также внешний вид таблицы (ширину столбцов, вид и цвет шрифта и т.д.). В режиме **конструктора** определяют поля таблицы (структуру). Переход между режимами осуществляется на панели инструментов (рис. 1).

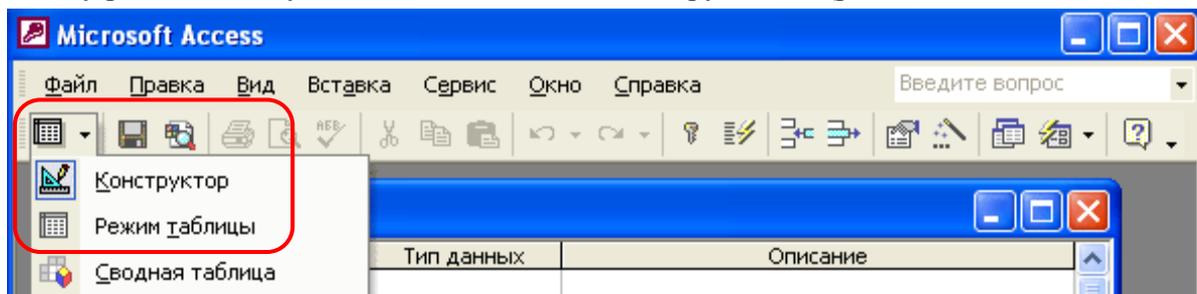


Рис. 1. Переключение между **Конструктором** и **Режимом таблицы**

Данные могут храниться в разных таблицах, поэтому их необходимо связывать между собой. Для этого используются так называемые **ключевые поля** - поля с уникальными значениями. Ключ может состоять из одного или из нескольких полей.

ПРАКТИКУМ

Задание. Спроектировать базу данных «Справочная служба кинотеатров города», предназначенную для работников справочной службы кинотеатров города и обеспечивающую в режиме диалога доступ к информации об имеющихся городе кинотеатрах и фильмах, которые в них идут.

В БД должны храниться сведения: о кинотеатрах: название, район города, где расположен кинотеатр, адрес, вместимость (определяется как суммарная вместимость всех работающих залов кинотеатра); о фильмах: название, производство, режиссер, жанр; кроме того, должна храниться информация о цене билета, количестве свободных мест на данный сеанс. На разных сеансах в разных залах в одном кинотеатре идут разные фильмы.

Практическая работа № 1. Создание базы данных

Задание 1. Создайте новую базу данных **КИНОТЕАТР**.

Комментарии.

1. Вызовите программу **Microsoft Access**; перед вами откроется окно СУБД, в правой части которого находится меню (рис. 2).

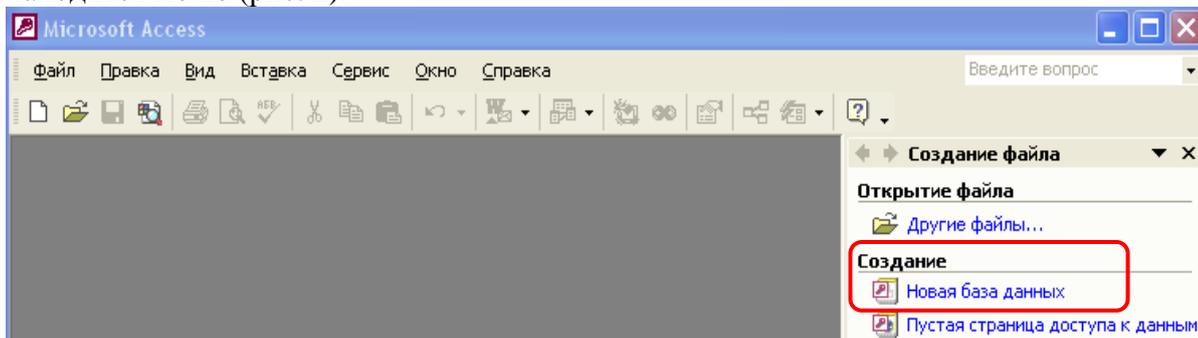


Рис. 2. Окно программы Microsoft Access

2. В меню **Создание файла** в разделе **Создание** выберите объект **Новая база данных**.
3. В появившемся диалоговом окне **Файл новой базы данных** выберите папку для сохранения и задайте имя базы данных – **КИНОТЕАТР**. Щелкните по кнопке **Создать**.

Задание 2. Создайте в **Режиме конструктора** таблицу **КИНОТЕАТРЫ**:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля (в нижней части окна)
Код	Счетчик	Длинное целое
Название	Текстовый	Размер поля 30
Район	Текстовый	Размер поля 15; Значение по умолчанию: <i>Центральный</i>
Адрес	Текстовый	
Телефон	Текстовый	Размер поля 8

Комментарии.

1. В основном меню **Объекты** выберите **Таблицы**.
2. В правой части выберите либо пиктограмму **Создание таблицы в режиме конструктора**, либо команду **Создать / Конструктор**.
3. Появится окно **Конструктора**. В первой строке введите имя поля – **Код**. В соседней клетке появится тип данных (по умолчанию **Текстовый**). В выпадающего меню выберите тип **Счетчик** (рис. 3).
4. Поле **Код** одновременно является и ключевым. Ключевые поля нужны для связывания таблиц и для идентификации записей в таблице. Чтобы сделать поле ключевым, надо выделить соответствующую строку и на панели выбрать пиктограмму  (Ключ).
5. Во второй строке определите текстовое поле **Название**. В нижней части задайте **Размер поля** – **30**.
6. Определите поля **Район**, **Адрес**, **Телефон** согласно заданию.
7. Закройте и сохраните таблицу под именем **КИНОТЕАТРЫ**.

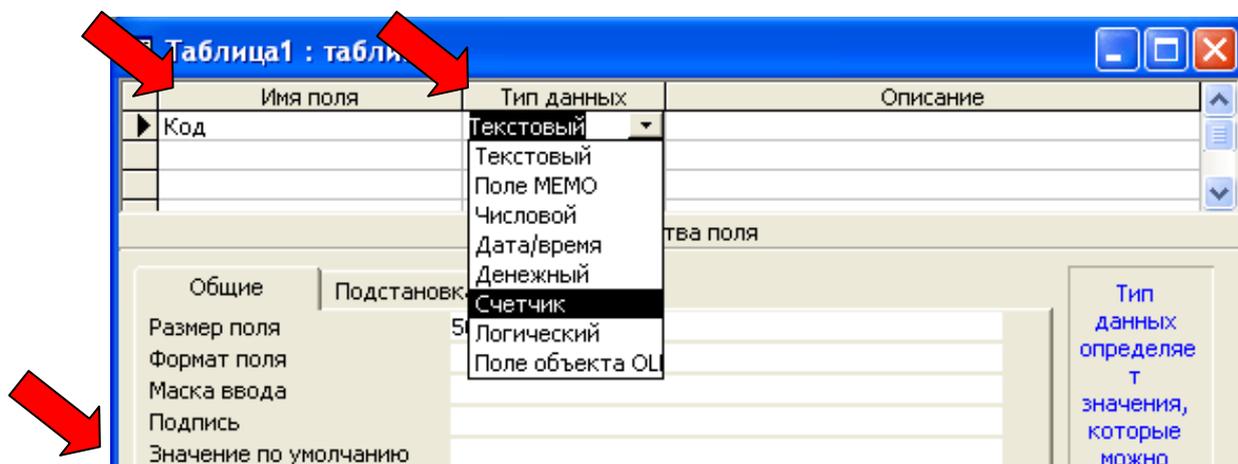


Рис. 3. Создание структуры таблицы в **Конструкторе**

Задание 3. Откройте таблицу **КИНОТЕАТРЫ** в **Режиме таблицы** и заполните ее данными (! поле **Код** заполняется автоматически):

Код	Название	Район	Адрес	Телефон
1	Кино им.Кино	Центральный	Тольятти, 46а	76-17-17
2	Октябрь	Центральный	Металлургов, 42	45-24-19
3	Планета Кино	Центральный	Тольятти, 27а, ТРК «Глобус»	76-54-33

Комментарии.

1. Для заполнения таблицы данными откройте ее в режиме **Таблицы**. Если таблица была закрыта, то в меню **Объекты** дважды щелкните по названию таблицы. Если таблица не была закрыта, то на панели (рис. 1) выберите **Режим таблицы**. При необходимости сохраните таблицу.
2. Измените ширину столбцов, чтобы заголовки полей читались целиком.
3. Введите данные.
4. Закройте и сохраните таблицу.

Задание 4. Создайте в **Режиме конструктора** таблицу **ЗАЛЫ**:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
Код зала	Счетчик	
Наименование зала	Текстовый	
Вместимость	Числовой	Целый

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
Работает	Логический	Значение по умолчанию <i>Да</i>
Кинотеатр	Текстовый	Поле с подстановкой из таблицы КИНОТЕАТРЫ

Комментарии.

1. Создайте таблицу в **Режиме конструктора**.
2. Определите поля *Наименование зала*, *Вместимость*, *Работает* согласно заданию.
3. Создайте поле с подстановкой *Кинотеатр*. Для этого:
 - в столбце **Имя поля** наберите *Кинотеатр*, а в столбце **Тип данных** выберите **Мастер подстановок**;
 - в появившемся окне **Создание подстановки** выберите **Объект "столбец подстановки" будет использовать значения из таблицы или запроса** и щелкните по кнопке **Далее**;
 - в окне выберите таблицу, используемую для подстановки **КИНОТЕАТРЫ** – и щелкните по кнопке **Далее**;
 - выберите поля, которые будут отображаться в таблице **ЗАЛЫ** (например, только название) и щелкните по кнопке **Далее**;
 - в окне **Задайте подпись, которую содержит столбец подстановки** – наберите *Кинотеатр*; щелкните по кнопке **Готово**.
4. Сохраните и закройте таблицу.

Задание 4. Создайте в **Режиме конструктора** таблицу **ФИЛЬМЫ** (рис. 5):

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
Название фильма	Текстовый	
Производство	Текстовый	Значение по умолчанию: <i>США</i>
Год выпуска	Числовой	Значение по умолчанию: <i>2010</i>
Жанр	Текстовый	Поле с подстановкой из фиксированного набора значений: <i>Боевик, Вестерн, Документальный, Детектив, Драма, Исторический, Комедия, Мелодрама, Мультфильм, Триллер/Ужасы, Фантастика/Мистика</i>
Афиша	Поле объекта OLE	

Комментарии.

1. Создайте таблицу в **Режиме конструктора**.
2. Определите поля *Название фильма*, *Производство*, *Год выпуска* согласно заданию.
3. Создайте поле с подстановкой *Жанр*. Для этого:
 - в столбце **Имя поля** наберите *Жанр*, а в столбце **Тип данных** выберите **Мастер подстановок**;
 - в появившемся окне **Создание подстановки** выберите **Будет введен фиксированный набор значений** и щелкните по кнопке **Далее**;
 - в следующем появившемся окне (рис. 4) в поле **Число столбцов** оставьте *1*, а **Столбец 1** заполните данными, располагая их построчно:
Боевик
Вестерн
...
 - затем щелкните по кнопке **Далее**;
 - в следующем появившемся окне **Задайте подпись, которую содержит столбец подстановки** – наберите *Жанр* (если все было выполнено последовательно, то подпись уже набрана автоматически) и щелкните по кнопке **Готово**.

! Обратите внимание, что в столбце **Тип данных** значение остается **Текстовый**.

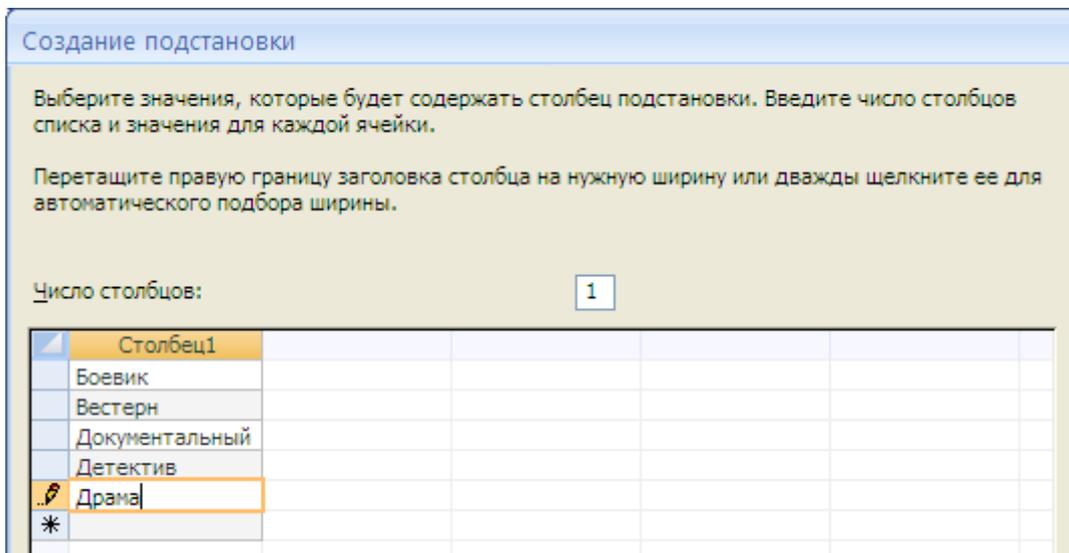


Рис. 4. Ввод фиксированного набора значений для подстановки

4. Закройте и сохраните таблицу под именем **ФИЛЬМЫ**.

Практическая работа № 2. Связывание таблиц

Задание 1. Создайте новую таблицу **СЕАНСЫ** в базе данных **КИНОТЕАТР**:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
Дата	Дата/время	Краткий формат даты
Время	Текстовый	Поле с подстановкой из фиксированного набора значений: 10:00, 13:00, 17:00, 20:00, 23:30
Зал	Текстовый	Поле с подстановкой из таблицы ЗАЛЫ (в поля для подстановки включить код и наименование зала и поле <i>Работает</i>)
Фильм	Текстовый	Поле с подстановкой из таблицы ФИЛЬМЫ (поля <i>Наименование, Жанр</i>) ! НЕ СКРЫВАТЬ ключевой столбец
Свободные места	Числовой	

Связывание таблиц

Задание 2. Создайте схему данных, в которой между таблицами установлены связи (рис. 5):

Основная таблица	Связанная таблица	Тип связи	Обеспечение целостности
КИНОТЕАТРЫ (поле Код)	ЗАЛЫ (поле Кинотеатр)	Один-ко-многим	Обеспечение целостности: Каскадное обновление, Каскадное удаление
ЗАЛЫ (поле Код зала)	СЕАНСЫ (поле Зал)		
ФИЛЬМЫ (поле Название фильма)	СЕАНСЫ (поле Фильм)		

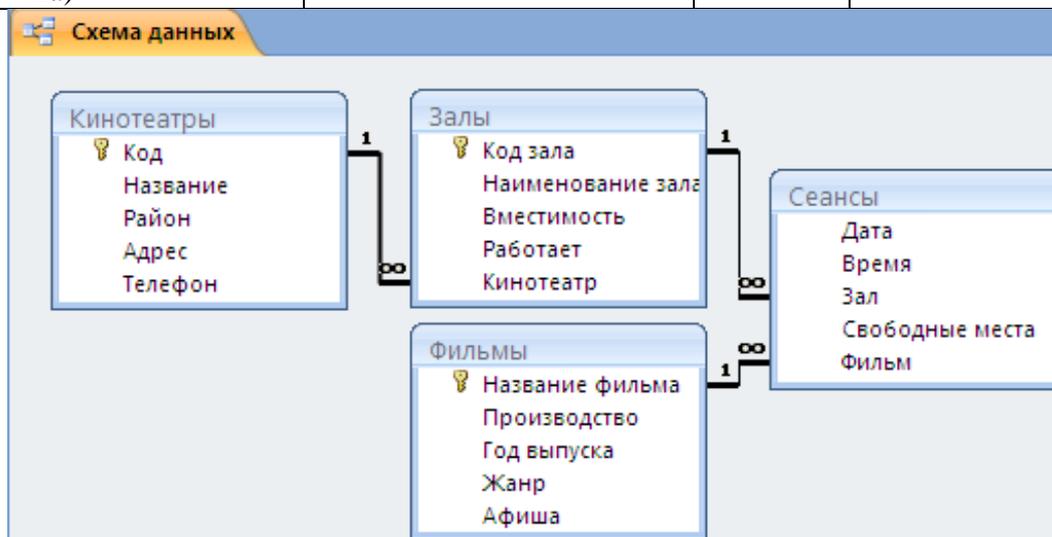


Рис. 5. Схема данных

Комментарии

1. Закройте все открытые таблицы.
 2. Чтобы посмотреть существующие связи необходимо в главном меню выбрать команду **Сервис \ Схема данных** или пиктограмму .
 3. В окне **Схема данных** (рис. 7) отображаются таблицы и связи между ними. Если отображаются не все таблицы, то надо щелкнуть правой кнопкой на сером поле и в контекстном меню выбрать одну из команд: **Добавить таблицу...** (возможно **Отобразить все**). Чтобы удалить лишнюю таблицу – команда **Скрыть таблицу** в контекстном меню.
 4. Определите все связи. Если поля подстановки создаются с помощью мастера подстановок, то связи между таблицами создаются автоматически. В противном случае связи задают вручную. Например, чтобы создать связь между таблицами и **ЗАЛЫ** надо:
 - в таблице **КИНОТЕАТРЫ** позиционироваться на поле **Код**;
 - нажать на левую клавишу мыши и, не отпуская ее, перетащить появившийся значок на соответствующее поле **Кинотеатр** в «зависимой» таблице **ЗАЛЫ**;
 - появится диалоговое окно **Связи**, в котором представлен тип отношения – **один-ко-многим**;
 - при необходимости изменить тип и настройки связи, а затем закрыть окно.
- Примечание.** Чтобы удалить линию связи, ее надо выделить (выделенная линия становится жирной), а затем нажать клавишу **Delete** или выбрать соответствующую команду в контекстном меню.
5. Измените связи между таблицами с ограничениями целостности (см. задание). Для этого дважды щелкните по линии связи и в меню **Изменение связей** задайте параметры:
 - включите **Обеспечение целостности данных**;
 - включите **Каскадное обновление связанных полей** (в этом случае, при изменении названия кинотеатра в таблице **КИНОТЕАТРЫ** автоматически изменится соответствующая информация в таблице **ЗАЛЫ**;
 - включайте **Каскадное удаление связанных полей**, чтобы удаление кинотеатра вело к удалению залов.
 6. Сохраните схему данных.

Практическая работа № 3. Ввод данных с помощью форм

Повторение.

Задание 1. Заполните таблицу **ЗАЛЫ** данными (поле **Код зала** заполняется автоматически):

Код зала	Наименование зала	Вместимость	Работает	Кинотеатр
1	Терракот	90	да	Кино им.Кино
2	Инкогнито	10	нет	Кино им.Кино
3	Метро	90	да	Кино им.Кино
4	VIP	60	да	Кино им.Кино
5	Great	240	да	Октябрь
6	Север	94	да	Планета Кино
7	Юг	94	да	Планета Кино
8	Запад	94	да	Планета Кино
9	Восток	94	нет	Планета Кино
10	Луна	68	да	Планета Кино
11	Солнце	68	нет	Планета Кино

Создание автоформ

Форма представляет собой специальный формат экрана, используемый для ввода данных в таблицу и просмотра одной записи.

Любая форма строится на основе Access-таблицы, запроса. Можно создавать формы для работы одновременно с несколькими взаимосвязанными таблицами.

Существует несколько способов создания формы, в том числе и автоматический – режим **Автоформа** форма создается автоматически. Изменить форму можно в режиме конструктора.

Задание 2. Для ввода данных в таблицу **ФИЛЬМЫ** создайте автоформу в столбец **АФИША**.

Комментарии.

1. В основном меню **Объекты** выберите вкладку **Формы**, а затем кнопку **Создать**.
2. В появившемся окне **Новая форма** выберите **Автоформа: в столбец**, а в качестве источника данных таблицы **ФИЛЬМЫ**. Выберите **ОК**.
3. Появится форма для ввода и редактирования данных (рис. 6).

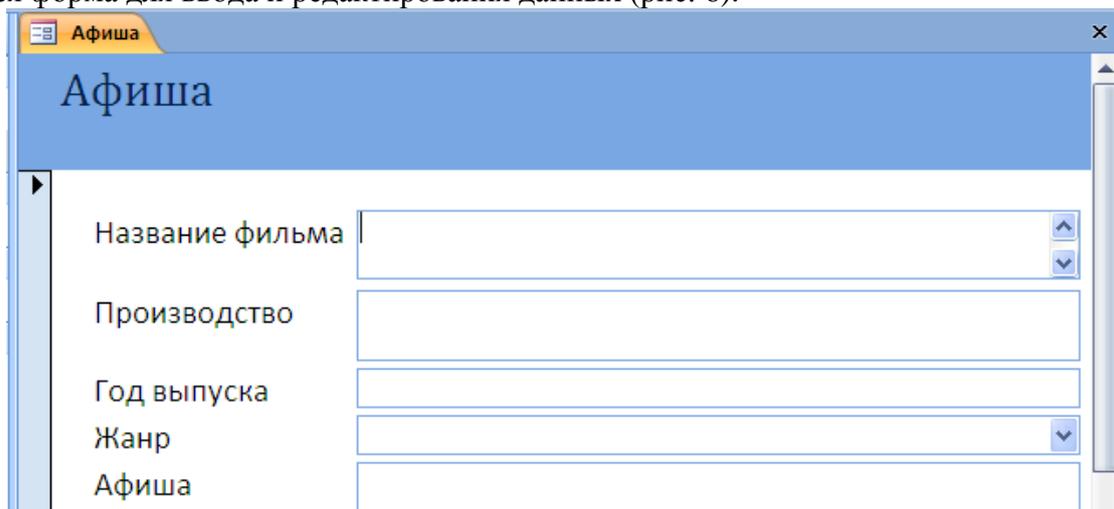


Рис. 6. Форма в режиме заполнения

4. Добавьте данные о фильмах.

Примечание.

Кнопка  - добавить новую запись

Чтобы **добавить изображение**, используя форму, надо:

1. В режиме формы щелкните по рамке для изображения правой кнопкой и в контекстном меню выберите **Добавить объект**.
2. В появившемся окне установите переключатель в положение **Создать из файла**, с помощью кнопки **Обзор** найдите файл с фотографией и нажмите **ОК**.

Если фотография видна не полностью, надо изменить свойства рамки:

- откройте форму в режиме конструктора;
- щелкните по рамке с фотографией правой кнопкой и в контекстном меню выберите **Свойства**;
- на вкладке **Макет** (рис. 7) в поле **Установка размеров** выбрать **По размеру рамки**.

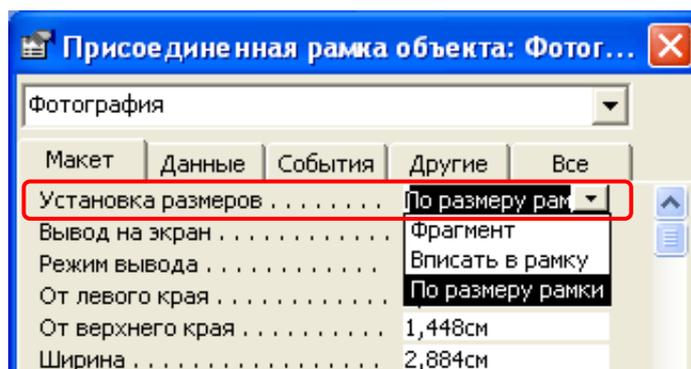
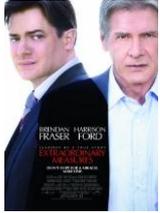


Рис. 7. Изменение свойств рамки с изображением

5. Для просмотра структуры формы, перейдите в режим конструктора. При необходимости, измените расположение полей, размер или цвет шрифта и т.п.
6. Закройте и сохраните форму. Посмотрите, как изменилась таблица **ФИЛЬМЫ**.

Задание 3. С помощью формы **АФИША** заполните таблицу **ФИЛЬМЫ** данными, ориентируясь на сопроводительные карточки.

	<p>Название: Снайпер Оригинальное название: Снайпер Выпущено: Россия Год выхода: 2010 Жанр: Боевик Режиссер: Андрей Щербинин</p>		<p>Название: 16 лет. Любовь. Перезагрузка Оригинальное название: Somersault Выпущено: США Год выхода: 2004 Жанр: Мелодрама Режиссер: Кейт Шортланд</p>
	<p>Название: Аватар Оригинальное название: Avatar Выпущено: США Год выхода: 2009 Жанр: фантастика Режиссер: Джеймс Кэмерон</p>		<p>Название: 22 пули: Бессмертный Оригинальное название: L'immortel Выпущено: Франция, Euroa Corp. Год выпуска: 2010 Жанр: Боевик Режиссер: Ришар Берри</p>
	<p>Название: Весна сорок первого Оригинальное название: Spring 1941 Год выхода: 2008 Выпущено: США Жанр: исторический Режиссер: Ури Барбаш</p>		<p>Название: Голубка Оригинальное название: Голубка Год выхода: 2009 Выпущено: Россия Жанр: комедия Режиссер: Сергей Ольденбург-Свинцо</p>
	<p>Название: Графиня де Монсоро Оригинальное название: La dame de Monsoreau Год выхода: 2008 Выпущено: Франция Жанр: исторический Режиссер: Мишель Хассан</p>		<p>Название: Дневник баскетболиста Оригинальное название: The Basketball Diaries Выпущено: США Год выхода: 1995 Жанр: Драма Режиссер: Скотт Кэлверт</p>
	<p>Название: Принцесса Клубничка Оригинальное название: Strawberry Shortcake: The Berryfest Princess Выпущено: США Год выпуска: 2010 Жанр: Мультфильм Режиссер: Ден Земброски</p>		<p>Название: Звёздные собаки: Белка и Стелла Оригинальное название: Белка и Стелла Год выхода: 2010 Выпущено: Россия Жанр: мультфильм Режиссер: Святослав Ушаков, Инна Евланникова</p>
	<p>Название: Охотник за головами Оригинальное название: The Bounty Hunter Выпущено: США Год выхода: 2010 Жанр: комедия Режиссер: Энди Теннант</p>		<p>Название: Не надо печалиться Оригинальное название: Не надо печалиться Год выхода: 2009 Выпущено: Россия Жанр: комедия Режиссер: Иван Бычков</p>
	<p>Название: Принцесса Марса Оригинальное название: Princess of Mars Год выхода: 2009 Жанр: Фантастика Выпущено: США Режиссер: Марк Аткинс</p>		<p>Название: Слуга тьмы Оригинальное название: Creature of Darkness Год выхода: 2009 Выпущено: США Жанр: ужасы Режиссер: Марк Стаффер</p>
	<p>Название: Теория хаоса Оригинальное название: Order of Chaos Выпущено: США Год выхода: 2010 Жанр: триллер Режиссер: Винс Вьелуф</p>		<p>Название: Выходные! Оригинальное название: R.T.T. Год выхода: 2009 Выпущено: Франция Жанр: Комедия Режиссер: Фридерик Берт</p>

 <p>Название: Крайние меры Оригинальное название: Extraordinary Measures Год выпуска: 2010 Жанр: Драма Выпущено: США Режиссер: Том Вон</p>	 <p>Оригинальное название: Дом Солнца Жанр: Драма Выпущено: Россия, Top Line Production Год выпуска: 2010 Режиссер: Гарик Сукачев</p>
 <p>Фильм: Пассажирка Оригинальное название: Пассажирка Год выхода: 2009 Выпущено: Россия Жанр: Мелодрама Режиссер: Станислав Говорухин</p>	 <p>Название: Феи: Потерянное сокровище Оригинальное название: Tinker Bell and the Lost Treasure Год выхода: 2009 Выпущено: США Жанр: мультфильм Режиссер: Клей Холл</p>

Задание 3. Для таблицы **СЕАНСЫ** создайте одноименную автоформу. Заполните таблицу **СЕАНСЫ** данными на свое усмотрение согласно правилам: в разных залах одного и того же кинотеатра в одно и то же время идут разные фильмы; для неработающих залов сеансы не указывать; для заполнения выберите какой-нибудь один день. **ЧЕМ БОЛЬШЕ ЗАПИСЕЙ, ТЕМ ЛУЧШЕ.**

Практическая работа № 4. Создание запросов

Запрос - это инструмент для анализа, выбора и изменения данных.

Создаваемые запросы основаны на полях таблиц и/или запросов из БД. Большинство запросов можно создать с помощью **Мастера запросов**. Если созданный запрос не удовлетворяет требованиям, то можно подправить его в режиме **Конструктора**.

Запросы используются также в качестве источника данных для форм и отчетов.

Запросы с простыми условиями, включающими только один аргумент поиска, называются *простыми запросами*.

Если в условиях отбора используется несколько полей (*сложный запрос*), то они могут соединяться либо оператором **And (И)** или **Or (Или)**.

! Если операнды должны быть соединены оператором **И**, то они располагаются в одной строке **Условие отбора**. Если же они должны быть соединены оператором **Или**, то они располагаются в разных строках (**Условие отбора** и **ИЛИ**).

Задание 1. В БД **КИНОТЕАТР** создайте запрос **ОТКОМЕДИЯ** на выборку всех фильмов комедийного жанра. В результирующую таблицу включите все поля таблицы **ФИЛЬМЫ**.

Комментарии.

1. В меню **Объекты** выберите вкладку **Запросы** и команду **Создать**.
2. В появившемся меню (рис. 8) выберите **Простой запрос** и нажмите кнопку **ОК**.
3. На первом шаге выберите таблицу **ФИЛЬМЫ** и все поля (рис. 9). Нажмите кнопку **Далее**.

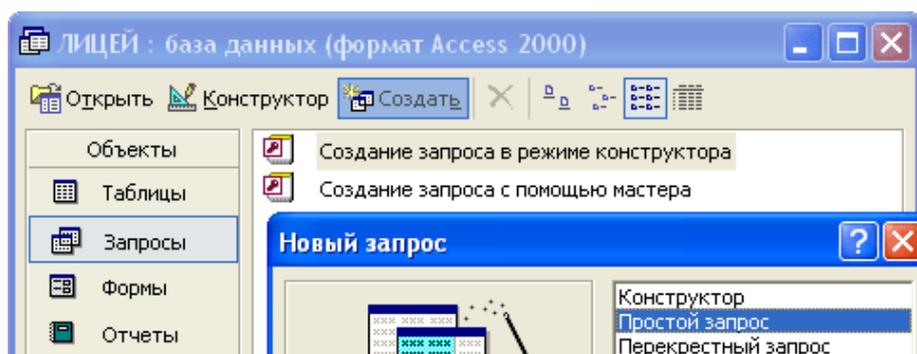


Рис. 8. Окно **Новый запрос**

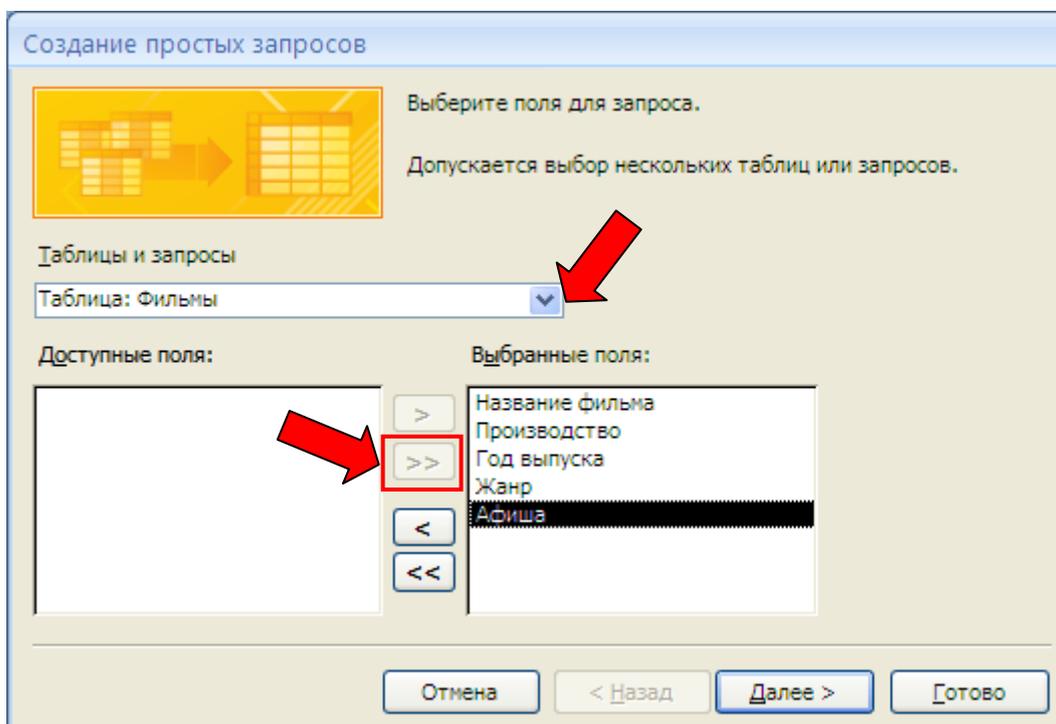


Рис. 9. Выбор таблиц и полей для построения запроса

4. На следующем шаге задайте имя запросу – **01КОМЕДИЯ** и установите переключатель в положение **Изменить макет запроса**, после чего нажмите кнопку **Готово**.
5. В результате появится окно **Конструктора**. В столбце **Жанр** в строке **Условие отбора** задайте значение **Комедия**, а в столбце **Афиша** в строке **Вывод на экран** уберите флажок (рис. 10).

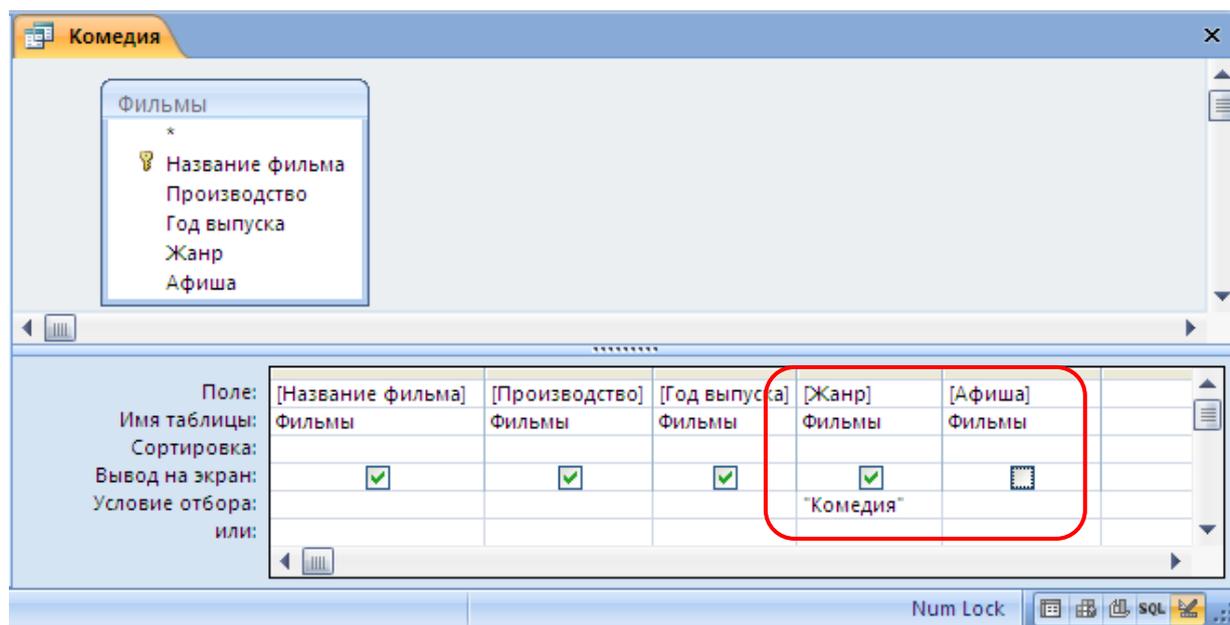


Рис. 10. Запрос в режиме **Конструктора**. Добавление условия отбора

6. Для выполнения запроса щелкните на кнопке , расположенной на панели инструментов. Закройте и сохраните запрос.

Задание 2. Создайте запрос **02США2010** на выборку всех фильмов из таблицы **ФИЛЬМЫ**, выпущенных в США в 2010 году. В результирующую таблицу включить поля **Название**, **Жанр**, **Производство**, **Год выпуска**.

Задание 3. Создайте запрос *03РоссияСША* на выборку всех фильмов из таблицы **ФИЛЬМЫ**, выпущенных в США или России. В результирующую таблицу включить поля **Название, Производство, Год выпуска**.

Комментарии.

Условие отбора с союзом ИЛИ (Or), поэтому значения (*Россия, США*) записываем в две строки.

Для столбцов **Производство, Год выпуска** в строке **Сортировка** включите режим **По возрастанию**.

Задание 4. Создайте параметрический запрос *04ЖАНР*, который по введенным данным – жанру - выдаст список фильмов данного жанра. В результирующую таблицу включите все поля кроме поля **Афиша** из таблицы **ФИЛЬМЫ**.

Комментарии.

1. Любым способом создайте запрос, в который включите указанные поля из таблицы **ФИЛЬМЫ**.
2. Перейдите в режим конструктора и для поля **Жанр** в строке **Условие отбора** в квадратных скобках запишите приглашение *[Введите жанр]* (рис. 11).
3. Аналогично оформите поля **Имя, Класс**.
4. Протестируйте запрос, введя какой-нибудь жанр (*Комедия, Драма, Боевик*).

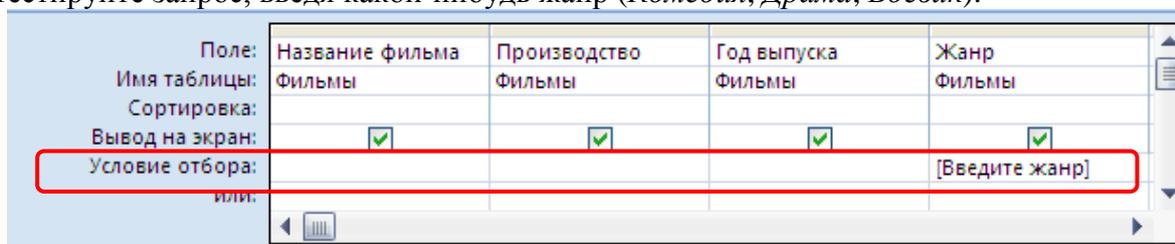


Рис. 11. Создание запроса с параметром

Задание 5. Создайте параметрический запрос *05ПРОИЗВОДСТВО*, который по введенным данным – стране - выдает список фильмов, выпущенных в данной стране. В результирующую таблицу включите все поля кроме поля **Афиша** из таблицы **ФИЛЬМЫ**.

Задание 6. Создайте запрос *06СЕАНС10* на выборку всех фильмов, идущих во всех кинотеатрах на сеансе 10:00. В результирующую таблицу включите поля **Время, Фильм** из таблицы **СЕАНСЫ** и поле **Название** из таблицы **КИНОТЕАТРЫ**.

Задание 7. Создайте параметрический запрос *07КИНО*, который по введенному времени сеанса выводит фильмы, которые идут. В результирующую таблицу включите поля **Время, Фильм** из таблицы **СЕАНСЫ**, поле **Название** из таблицы **КИНОТЕАТРЫ**, все поля, кроме **Афиша** из таблицы **ФИЛЬМЫ**. Переставьте поля в запросе (рис. 12), задайте сортировку по полю **Название**.

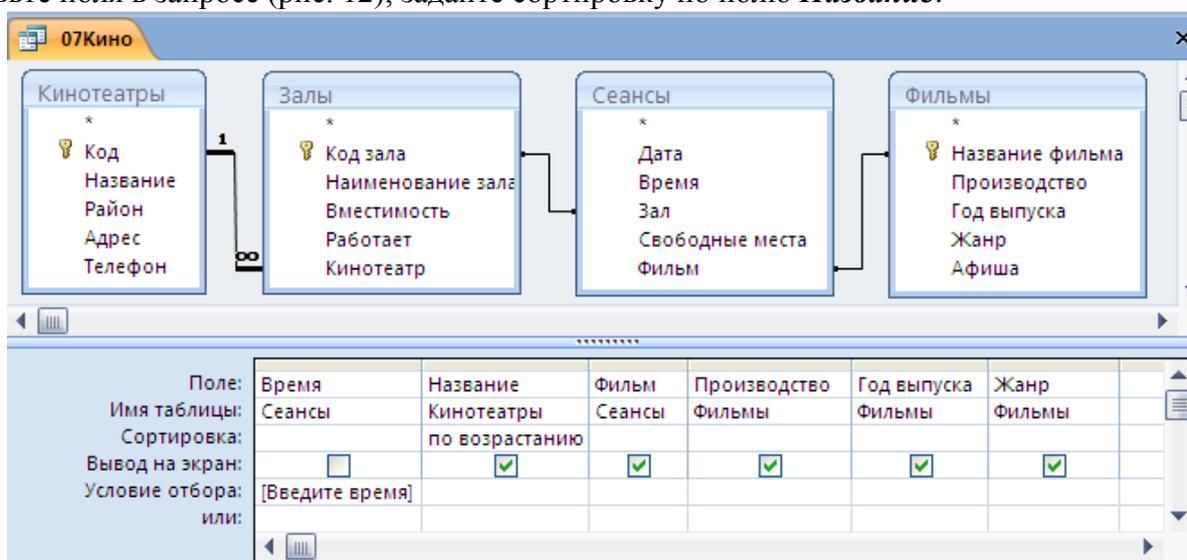


Рис. 12. Запрос в режиме Конструктора

Задание 8. Скопируйте запрос **07КИНО** и переименуйте его в **08ЦЕНА**.

Измените запрос **08БИЛЕТЫ** таким образом, чтобы в отдельном столбце выводилась цена билета. Цена вычисляется по формуле и зависит от сеанса для сеансов ранее 16:00 – 120 руб., 16:00-22:00 – 150 руб., после 22:00 – 100 руб.

Комментарии.

1. Открыть запрос в режиме конструктора. Установить курсор в пустом столбце справа в первой строке и в контекстном меню выбрать **Построить**.
2. В появившемся окне (рис. 13) в левом поле двойным щелчком откройте папку функций, а затем одним щелчком выберите **Встроенные функции**, в среднем поле – **Все**, в правом столбце двойным щелчком выберите функцию – **Iif** (логическая функция Если).

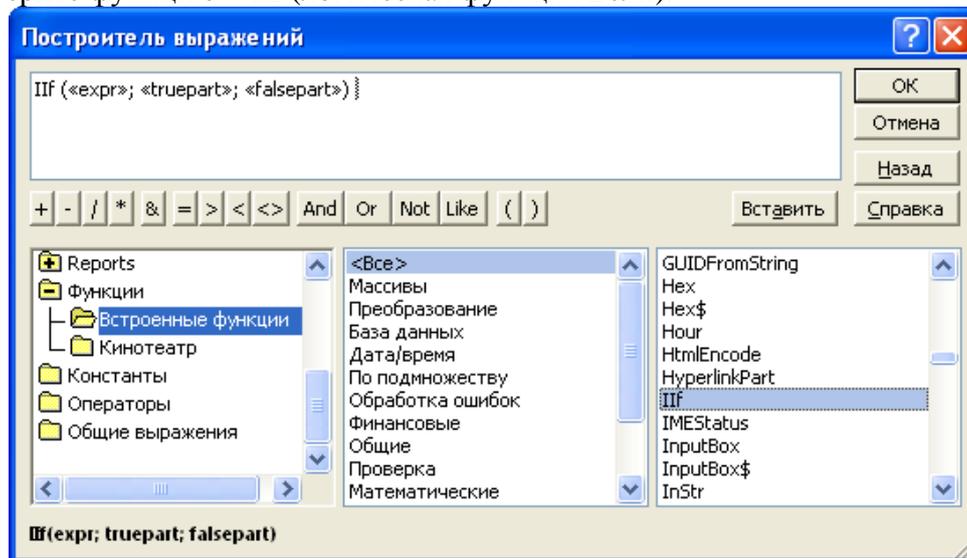


Рис. 13. Окно построителя выражений

3. В верхней части окна замените первый аргумент на поле из таблицы (рис. 14), для этого в левом нижнем поле выберите **Таблицы \ СЕАНСЫ**, в среднем поле – **Время**.

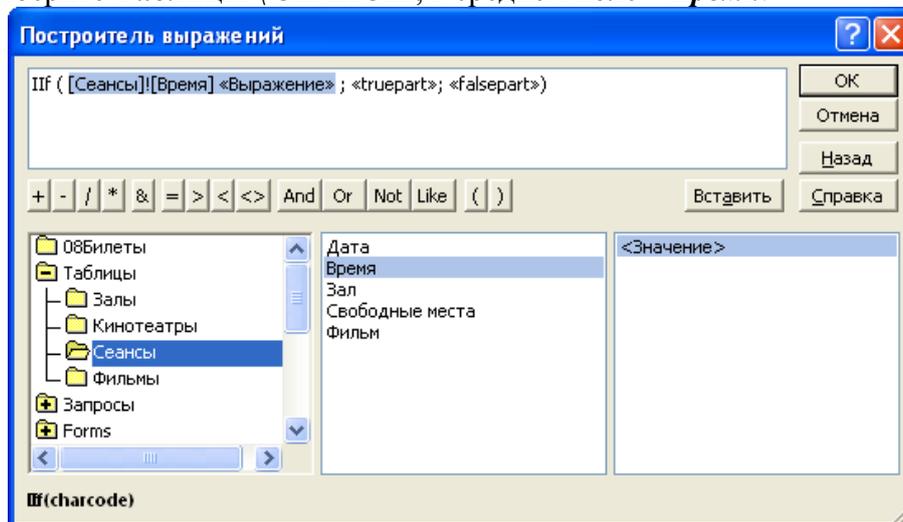


Рис. 14. Выбор аргументов

4. После названия поля введите ограничение <"16:00".
5. В качестве второго аргумента укажите цену – 120.
6. В качестве третьего аргумента вновь вызовите функцию **Иф** и заполните аргументы. В результате должно получиться выражение:
Выражение1: Iif([Сеансы]![Время]<"16:00";120;Iif([Сеансы]![Время]<="22:00";150;100))
7. Нажмите **ОК**.
8. В режиме конструктора в названии поля замените слова *Выражение1* на *Цена билета*.
9. Проверьте, как работает запрос (возможные сеансы 10:00, 13:00, 17:00, 20:00, 23:30).

Задание 9. Скопируйте запрос **08ЦЕНА** и переименуйте его в **09БИЛЕТЫ**.

Измените запрос **09БИЛЕТЫ**: добавьте поле **Название зала** (в верхней части схемы данных дважды щелкните по данному полю), включите показ поля **Время** и уберите приглашение *[Введите время]*.

Задание 10. Создайте параметрический запрос **10ПОВТОРЫ**, определяющий по времени сеанса в скольких кинотеатрах города идут одинаковые фильмы.

Комментарии.

1. В меню **Объекты** выберите вкладку **Запросы** и команду **Создать**.
2. В появившемся меню (рис. 15) выберите **Повторяющиеся записи** и нажмите кнопку **ОК**.
3. На первом шаге выберите таблицу **СЕАНСЫ** и поля **Время**, **Фильм**. Нажимая кнопку **Далее**, завершите создание запроса.

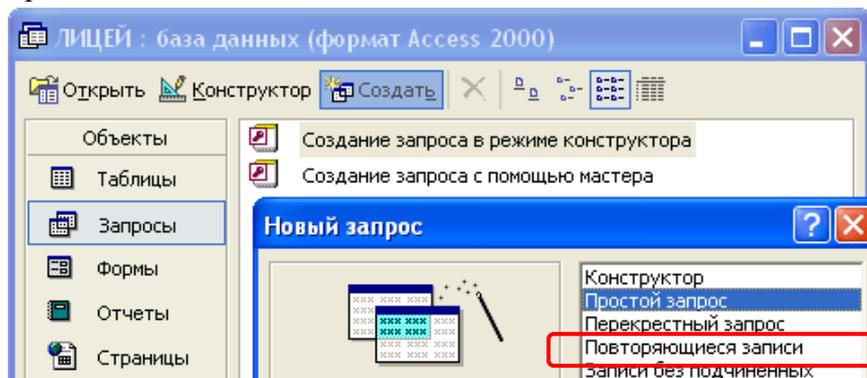


Рис. 15.

4. Откройте запрос в режиме конструктора и добавьте параметрический запрос в поле **Время**.
5. Протестируйте и сохраните запрос.

Задание 10. Создайте запрос **11ГОД**, определяющий количество фильмов каждого года выпуска (по таблице **ФИЛЬМЫ**).

Задание 11. Придумайте и реализуйте свои запросы.

Практическая работа № 5. Создание отчетов

Отчеты используются для отображения данных таблицы или запроса в удобном для пользователя формате (с заголовками и номерами страниц).

Существенное различие между отчетом и формой заключается в том, что отчеты предназначены исключительно для вывода данных на печать.

При создании отчета можно использовать несколько таблиц и запросов.

Каким бы способом не создавался отчет, отредактировать его можно в режиме конструктора.

Задание 1. В базе данных **КИНОТЕАТРЫ** создайте ленточный автоотчет **01КОМЕДИЯ** на основе одноименного запроса.

Комментарии.

В разделе **Отчеты** основного меню выберите команду **Создать**, а затем - **Автоотчет: ленточный** (рис. 16). В соответствующем поле выберите запрос **01КОМЕДИЯ**. Выполните и сохраните отчет.

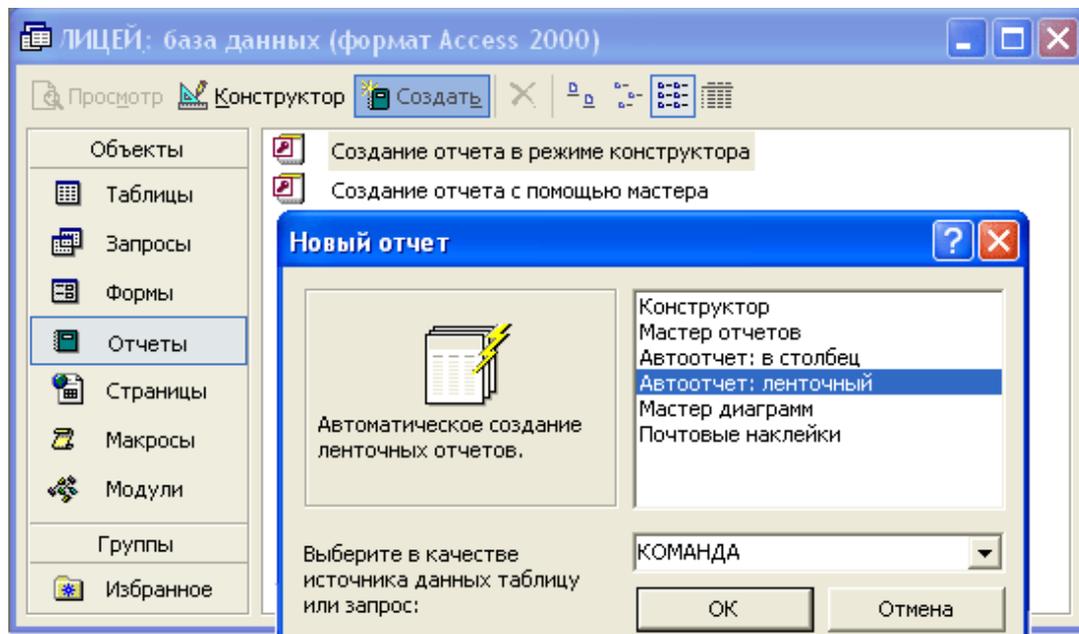


Рис. 16. Создание автоотчета

Задание 3. На основе запроса *06СЕАНС10* создайте одноименный автоотчет анкетной формы.

Комментарии.

В разделе **Отчеты** основного меню выберите команду **Создать**, а затем - **Автоотчет: в столбец**.

Задание 4. С помощью мастера отчетов создайте отчет *09БИЛЕТЫ* на основе одноименного запроса. Сгруппируйте записи сначала по кинотеатрам, затем по залам. Отсортируйте по возрастанию по всем признакам..

Комментарии.

1. В разделе **Отчеты** основного меню выберите команду **Создать**, а затем – **Мастер отчетов**.
2. В появившемся окне в соответствующем поле выберите запрос *09БИЛЕТЫ*. Нажмите **ОК**.
3. На втором шаге выберите поля необходимые для построения отчета (можно все). Нажмите кнопку-**Далее**.
4. На третьем шаге выберите группировку по полям *Кинотеатр* и *Наименование зала*. Нажмите **Далее**.
5. На четвертом шаге выберите вид сортировки для полей *Кинотеатр* и *Наименование*. Нажмите **Далее**.
6. На следующих шагах выберите макет отчета (**по левому краю 1**), стиль отчета (**обычный**) и завершите работу с мастером (кнопка **Готово**).
7. Выполните и сохраните отчет.

Задание 5. Придумайте и реализуйте свои отчеты.

Контрольный тест по теме

1. База данных — это ...

- 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам
- 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- 3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- 4) определенная совокупность информации

2. Набор программных и аппаратных средств, обеспечивающих выполнение действий по определению данных, их обработке и управлению называется...

- 1) база данных
- 2) система управления базой данных
- 3) компьютерная база данных
- 4) система управления данными

3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- 1) неупорядоченное множество данных
- 2) генеалогическое древо
- 3) двумерная таблица
- 4) трехмерный куб

4. Программа MS Access позволяет реализовывать...

- 1) реляционные базы данных
- 2) иерархические базы данных
- 3) сетевые базы данных
- 4) многомерные базы данных

5. Столбец таблицы в MS Access называется...

- 1) запись
- 2) поле
- 3) ячейка
- 4) кортеж

6. Строка таблицы в MS Access называется...

- 1) запись
- 2) поле
- 3) ячейка
- 4) атрибут

7. Укажите размер данной таблицы:

№	Фамилия	Имя	Год рождения
1	Иванов	Иван	2000
2	Петрова	Полина	2001
3	Серов	Сергей	2002

- 1) 4 записи, 3 поля
- 2) 4 записи, 4 поля
- 3) 3 записи, 4 поля
- 4) 3 записи, 3 поля

8. В представленной таблице *Ведомость* сначала будет произведена сортировка данных по убыванию в поле *Фамилия*, а затем фильтрация данных в поле *Оклад* по условию >5000 .

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Оклад
1	Иванов	Иван	Иванович	5050
2	Бобров	Борис	Борисович	4000
3	Алова	Алина	Алексеевна	4500
4	Титов	Тимур	Олегович	5500

Какая фамилия окажется в списке первой после фильтрации?

- 1) Иванов
- 2) Бобров
- 3) Алова
- 4) Титов

9. Представлена таблица *Кадры*:

Код	Фамилия	Год рождения	Оклад
1	Иванов	1956	2 400,00р.
2	Сидоров	1957	5 300,00р.
3	Петров	1956	3 600,00р.
4	Скворцов	1952	1 200,00р.
5	Трофимов	1958	4 500,00р.

Какие фамилии будут найдены при поиске по условию:

ГОД РОЖДЕНИЯ > 1956 и ОКЛАД < 5000

- 1) Трофимов
- 2) Трофимов, Сидоров
- 3) Иванов, Петров, Трофимов
- 4) Иванов, Петров, Трофимов, Скворцов

10. Поле таблицы MS Access, в котором автоматически вставляются последовательные, отличающиеся на 1 числа имеет тип данных...

- 1) текстовый
- 2) числовой
- 3) логический
- 4) счетчик

11. Поле таблицы MS Access, которое может содержать объекты других приложений (например, рисунки, аудио-файлы и т.д.) имеет тип данных...

- 1) поле MEMO
- 2) поле объектов OLE
- 3) счетчик
- 4) мастер подстановок

12. Поле таблицы MS Access какого типа может содержать текст резюме или автобиографии?

- 1) числовое
- 2) поле MEMO
- 3) текстовое
- 4) логическое

13. Поле таблицы MS Access какого типа может содержать номера мобильных телефонов, записанных в формате: 8-909-999-99-99?

- 1) текстовое
- 2) числовое
- 3) логическое
- 4) поле объектов OLE

14. В каком режиме работы с таблицей MS Access настраиваются свойства полей (тип, ограничения на данные и т.п.)?

- 1) Конструктор
- 2) Таблица
- 3) Режим SQL
- 4) Мастер

15. В каком режиме работы с таблицей MS Access происходит ввод данных?

- 1) Конструктор
- 2) Таблица
- 3) Режим SQL
- 4) Мастер

16. Что из перечисленного не относится к объектам MS Access?

- 1) Запросы
- 2) Формы
- 3) Отчеты
- 4) Окна

17. Что из перечисленного является хранилищем данных MS Access?

- 1) Таблицы
- 2) Запросы
- 3) Формы
- 4) Отчеты

18. Какие объекты MS Access служат для ввода данных в таблицу и просмотра записей с удобным для пользователя интерфейсом?

- 1) Таблицы
- 2) Запросы
- 3) Формы
- 4) Отчеты

19. Какие объекты MS Access служат для анализа, выбора и изменения данных?

- 1) Таблицы
- 2) Запросы
- 3) Формы
- 4) Отчеты

20. Какие объекты MS Access служат для организации конечных результатов при выводе на печать?

- 1) Таблицы
- 2) Запросы
- 3) Формы
- 4) Отчеты

21. Результатом работы какого объекта MS Access является динамический (меняющийся) набор данных?

- 1) Таблицы
- 2) Запросы
- 3) Формы
- 4) Отчеты

22. Представлена таблица *Кадры*:

	Код	Фамилия	Год рождения	Оклад
	1	Иванов	1956	2 400,00р.
	2	Сидоров	1957	5 300,00р.
	3	Петров	1956	3 600,00р.
	4	Скворцов	1952	1 200,00р.
	5	Трофимов	1958	4 500,00р.

Запрос для вывода списка сотрудников 1956 года рождения, имеющих оклад не ниже 3600, содержит выражение ...

- 1) $\text{Оклад} \geq 3600$ и $\text{Год рождения} = 1956$
- 2) $\text{Оклад} \geq 3600$ или $\text{Год рождения} = 1956$
- 3) $\text{Оклад} = 3600$ и $\text{Год рождения} = 1956$
- 4) $\text{Оклад} = 3600$ и $\text{Оклад} = 5300$ и $\text{Оклад} = 4500$ и $\text{Год рождения} = 1956$

23. Связь между таблицами в MS Access обеспечивается при помощи...

- 1) записей
- 2) ключевых записей
- 3) полей
- 4) ключевых полей

24. Ключ таблицы в MS Access это ...

- 1) поле, значения которого однозначно идентифицирует запись
- 2) поле, имеющее тип Счетчик
- 3) одно или несколько полей, значения которых однозначно идентифицирует запись таблицы
- 4) запись, значения которой однозначно идентифицирует поле таблицы

25. Поля таблицы в MS Access, используемые для ссылки на ключ другой таблицы называется...

- 1) внешний ключ
- 2) ключевые поля
- 3) простой ключ
- 4) составной ключ

26. Если каждой записи в таблице А могут соответствовать несколько записей в таблице В, а запись в таблице В не может иметь более одной соответствующей ей записи в таблице А, то это связь...

- 1) один-к-одному
- 2) многие-к-себе
- 3) один-ко-многим
- 4) многие-ко-многим

27. Если запись в таблице А может иметь не более одной связанной записи в таблице В и наоборот, то это связь...

- 1) многие-ко-многим
- 2) многие-к-себе
- 3) один-ко-многим
- 4) один-к-одному

28. Какую команду нужно выбрать в MS Access, чтобы просмотреть связи между таблицами базы данных?

- 1) *Сервис | Схема данных*
- 2) *Файл | Свойства базы данных*
- 3) *Вид | Объекты базы данных*
- 4) *Сервис | Параметры*

29. Какую из перечисленных функций не выполняют формы MS Access?

- 1) отображение данных БД в нужном формате
- 2) ввод данных в таблицы БД
- 3) формирование управленческого интерфейса СУБД
- 4) автоматизация работы СУБД