

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»

ФАКУЛЬТЕТ АГРОБИЗНЕСА И МЕЖКУЛЬТУРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Кафедра «Информатика и информационные технологии в экономике»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Базы данных»

тема: «Автосалон»

Выполнил: обучающийся ФАБиМК

группы №5103 Цыренддылыков А.Б.

Руководитель: ст. преподаватель,

Хаптахаяев А.Ю.

Дата сдачи работы: « 24 » 06 2020 г.

Защита состоялась: « 1 » 07 2020 г.

Оценка: хорошо

г. Улан-Удэ, 2020 г.

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ	5
1.1 Определение цели базы данных	5
1.2 Концептуальная модель БД «Автосалон»	5
1.3 Определение таблиц базы данных.....	6
ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ «АВТОСАЛОН»	8
2.1 Структура базы данных. Таблицы.....	8
2.2 Нормализация	10
2.3 Схема данных	12
ГЛАВА 3. СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	14
3.1 Пользовательский интерфейс программы	14
3.3 Запросы.....	15
3.4 Отчеты	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	23

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность деятельности любого предприятия во многом зависит от объема реализуемой ею продукции, работ и услуг. При осуществлении коммерческой деятельности на предприятии производится обработка и хранение большого количества информации, связанной с продажами, заказами реализуемой продукции, сущность которых состоит в своевременном и правильном оформлении документов и контроле за каждой операцией, производимой на предприятии. В связи с этим для надежного функционирования системы продаж, необходимо вести систематический и непрерывный учет за реализацией продукции, что и будет выполнять разрабатываемый проект. Основная задача любого успешного проекта заключается в том, чтобы на момент запуска системы и в течение всего времени ее эксплуатации можно было обеспечить:

требуемую функциональность системы и степень адаптации к изменяющимся условиям ее функционирования

требуемую пропускную способность системы

требуемое время реакции системы на запрос

безотказную работу системы в требуемом режиме, иными словами - готовность и доступность системы для обработки запросов пользователей

простоту эксплуатации и поддержки системы

Производительность является главным фактором, определяющим эффективность системы. Хорошее проектное решение служит основой высокопроизводительной системы.

Целью разработки автоматизированной системы «Автосалон», является упрощение процедуры поиска необходимой машины для потенциальных клиентов, сокращение времени, которое они затрачивают при выборе подходящего во всех отношениях варианта.

Проектирование информационных систем охватывает основные области:

Проектирование объектов данных, которые будут реализованы в базе данных;

Проектирование программ, экранных форм, которые будут обеспечивать выполнение запросов к данным;

Учет конкретной среды или технологии, а именно: топологии сети, конфигурации аппаратных средств, используемой архитектуры (файл-сервер или клиент-сервер), параллельной обработки, распределенной обработки данных и т.п.

В реальных условиях, проектирование - это поиск способа, который удовлетворяет требованиям функциональности системы средствами имеющихся технологий с учетом заданных ограничений.

К любому проекту предъявляется ряд абсолютных требований, например максимальное время разработки проекта, максимальные денежные вложения в проект и т.д.

Проектирование само по себе является очень сложным. Процесс разработки проекта включает множество стадий, задач, которые нужно выполнять четко и последовательно.

XXI век - это век компьютерных технологий, в котором все большее значение уделяется разработке автоматизированных многофункциональных систем управления базами данных.

Именно поэтому, актуальность данного проекта заключается в том, чтобы предоставить максимальный объем информации о предлагаемых к реализации легковых автомобилей для покупателей и заказчиков, которые заняты поиском необходимого средства передвижения.

ГЛАВА 1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1.1 Определение цели базы данных

Один из наиболее сложных этапов в процессе создания базы данных - разработка таблиц, так как результаты, которые должна выдавать база данных не всегда дают полное представление о структуре таблицы. Таблицы должны содержать всю информацию разрабатываемой базы. В данной работе это «Покупатели», «Заказ», «Заказанные товары», «Товар», «Поставщики». Все таблицы хранят максимально полную характеристику, информацию и описание для дальнейшей успешной работы с базой данных. База данных Access Автосалон предназначена для автоматизации работы компании, занимающейся продажей автомобилей. В базе таблицы заполнены данными, выполнены простые и перекрестные запросы, а также запросы на добавление, обновление и удаление. Также сделаны формы для работы с данными и отчеты, которые можно выводить на печать.

1.2 Концептуальная модель БД «Автосалон»

Концептуальная модель строится на основе инфологической. Для реляционной модели данных каждая сущность преобразуется в набор отношений (таблиц), построенных по определенным строго заданным правилам. Для единообразия программирования баз данных введены следующие понятия для концептуальных баз данных:

Объект или сущность. Это фактическая вещь или объект (для людей) за которой пользователь (заказчик) хочет наблюдать. Например, Иванов Иван Иванович;

Атрибут это характеристика объекта, соответствующая его сущности. Например. Задаем себе вопрос: Какую информацию нужно

хранить об Иванове Иване Ивановиче? Ответы на этот вопрос и будут атрибуты объекта Иванов Иван Иванович;

Третье понятие в проектировании концептуальной базы данных это связь или отношения между объектами.

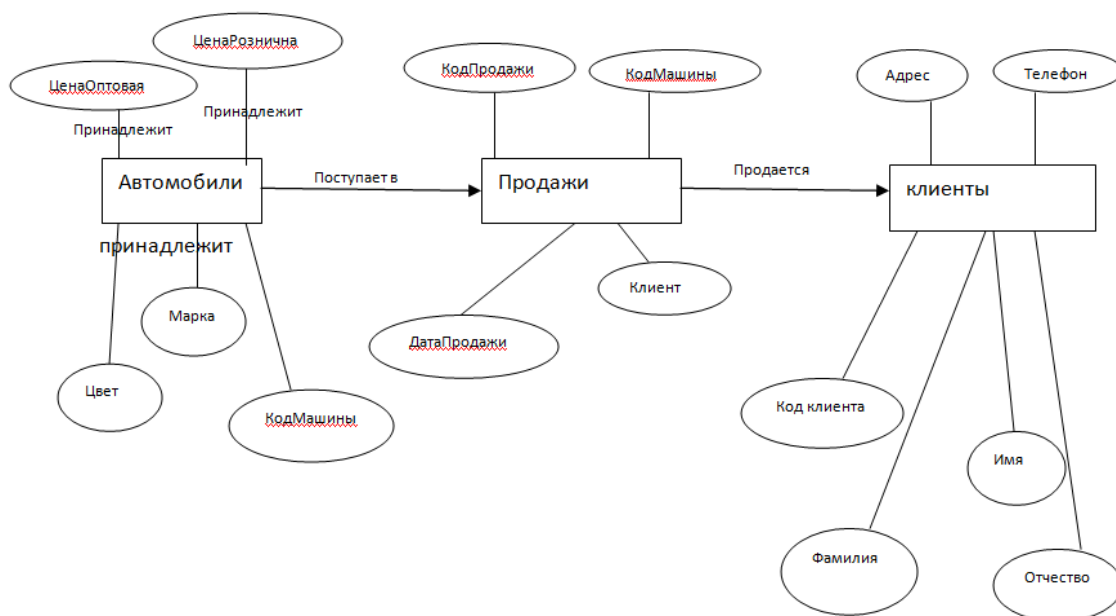


Рисунок 1. Концептуальная модель

Представленная концептуальная модель автосалона описывает процесс осуществления заказа автомобилей клиентом, при котором учитывается дата заказа и стоимость заказа. Объект автомобиль имеет следующие характеристики: марка, цвет, цена розничную и оптовую. От клиента требуется ФИО, номер телефона и адрес проживания.

1.3 Определение таблиц базы данных

Сущность «Автомобили» включает в себя такие атрибуты как:

- КодМашины,
- Марка,
- Цвет,

- ЦенаОптовая,
- ЦенаРозничная

Сущность «Продажи» включает в себя такие атрибуты как:

- КодПродажи,
- КодМашины,
- Клиент,
- ДатаПродажи

Сущность «клиенты» включает в себя такие атрибуты как:

- КодКлиента,
- Фамилия,
- Имя,
- Отчество,
- Адрес,
- Телефон

Для связи данных из разных таблиц, например, данные об автомобиле и продажи, каждая таблица должна содержать набор полей или поле, где будет задаваться индивидуальное значение каждой записи в таблице. Такое поле или набор полей называют основным ключом. Именно благодаря ключам будет функционировать база данных, сопоставляя, связывая и формируя информацию из разных таблиц. Количество ключей варьируется от одного до нескольких. Вообще, ключ – это минимальный набор атрибутов, по значениям которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности.

2.2 Нормализация

Нормализация - процесс уменьшения избыточности информации в таблицах реляционной БД и, как следствие, построения оптимальной структуры таблиц и связей.

Можно выделить 4 основных правила, которыми следует руководствоваться при проектировании и последующей нормализации таблиц базы данных:

Каждое поле любой таблицы должно быть уникальным.

Каждая таблица должна иметь уникальный первичный ключ, который может состоять из одного или нескольких полей таблицы.

Для каждого значения первичного ключа должно быть одно и только одно значение любого из столбцов данных, и это значение должно относиться к объекту таблицы.

Должна иметься возможность изменять значения любого поля (не входящего в первичный ключ), и это не должно повлечь за собой изменение другого поля.

Созданная таблица удовлетворяет вышеизложенным требованиям:

1 НФ (Нормальная Форма), все значения являются атомарными.

2 НФ: выполняются ограничения 1НФ, и каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от составного первичного ключа.

Название таблицы	Ключевое поле
Автомобили	КодМашины
клиенты	КодКлиента
Продажи	КодПродажи

3 НФ: все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа.

Проектируемая база данных находится в 1НФ так как это обычное отношение. Потому что отношения нет одинаковых кортежей, все значения атрибутов атомарны.

Проектируемая база данных находится во второй нормальной форме (2НФ) потому что оно находится в 1НФ и нет не ключевых атрибутов, зависящих от части сложного ключа. (Не ключевой атрибут - это атрибут, не входящий в состав никакого потенциального ключа).

Проектируемая база данных находится в третьей нормальной форме, она приведена ко второй нормальной форме и каждый не ключевой столбец независим друг от друг.

Таким образом, база данных удовлетворяет всем требованиям нормализации таблиц и Третья нормальная форма – окончательный результат нормализации проектируемой базы данных.

Полученная база данных имеет таблицы:

- Автомобили
- Клиенты
- Продажи

КодМашины	Марка	Цвет	ЦенаОптовые	ЦенаРознич	Добавить поле
1	Мерседес	красный	1 000 000,00 Р	1 500 000,00 Р	
2	Лада	белый	800 000,00 Р	850 000,00 Р	
3	Тойота	черный	1 000 000,00 Р	1 500 000,00 Р	
4	Шкода	Зеленый	970 000,00 Р	1 210 000,00 Р	
5	Ауди	Красный	1 450 000,00 Р	1 950 000,00 Р	
6	Нисан	серый	9 000 000,00 Р	1 200 000,00 Р	
7	Мазда	красный	2 700 000,00 Р	3 200 000,00 Р	
8	Пежо	желтый	890 000,00 Р	1 250 000,00 Р	
9	Рено	белый	670 000,00 Р	870 000,00 Р	
10	Лексус	черный	2 000 000,00 Р	2 500 000,00 Р	
(№)			0,00 Р	0,00 Р	

Рисунок 5. Таблица Автомобили

КодКлиента	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Телефон	Добавить поле
1	Аюрзанаева	Елизавета	Антоновна	ул.Кирова,25	'8'-996-123-56-	
2	Занданов	Агван	Зориктуевич	ул.Революция:	'8'-914-432-51-	
3	Доржинимавев	Наран	Аюрович	ул.Державная,	'8'-996-514-05-	
4	Митупов	Зорикто	Амгаланович	ул.Мирная, 25	'8'-908-595-47-	
5	Зубарева	Юлия	Анатольевна	ул. Борсоева, 4	'8'-655-356-65-	
6	Бальжинимавев	Алдар	Солбонович	ул. Чертенков	'8'-995-321-65-	
7	Сономов	Бато	Владимирови	ул. Бабушкина	'8'-983-655-25-	
8	Санжиева	Адиса	Болотовна	ул. Гранитная,	'8'-989-263-65-	
9	Варфалонеева	Вероника	Алексеевна	ул. Пушкина, 6	'8'-627-489-63-	
10	Наконечная	Мария	Олеговна	ул. Калашнико	'8'-987-453-21-	
(№)						

Рисунок 6. Таблица Клиенты

КодПродаж	КодМашины	Клиент	ДатаПродаж	Добавить поле
1	4	Митупов	11.11.2019	
2	10	Аюрзанаева	08.01.2019	
3	3	Наконечная	31.01.2019	
4	9	Санжиева	16.07.2019	
5	6	Зубарева	15.04.2019	
6	7	Варфалонеева	15.09.2018	
7	5	Занданов	24.10.2019	
8	2	Доржинимаев	14.07.2019	
9	1	Сономов	22.06.2019	
10	8	Бальжинимаев	28.07.2019	
11	4	Зубарева	30.11.2019	
12	3	Аюрзанаева	04.11.2019	
13	4	Бальжинимаев	08.01.2019	
14	10	Сономов	24.10.2019	
15	6	Занданов	16.07.2019	
*	(№)			

Рисунок 7. Таблица Продажи

2.3 Схема данных

Отношения – это правила, поддерживаемые на уровне механизма реализации СУБД. Различают три типа отношений:

Отношение «один-к-одному»: для каждой строки в одной таблице существует не более одной строки связанной таблицы.

Отношение «один-ко-многим»: одна таблица не содержит вообще или имеет набор связанных «дочерних» записей из другой таблицы.

Отношение «многие-ко-многим»: для каждой строки первой таблицы может существовать набор строк в другой таблице и наоборот. Такая связь организуется, как правило, при помощи третьей, связующей таблицы, содержащей значения первичных ключей обеих таблиц в качестве внешних ключей.

При разработке БД необходимо принимать во внимание правила обеспечения целостности данных (обеспечивает каскадное обновление записей в связанных таблицах)

Ниже представлена схема данных проектируемой базы данных:

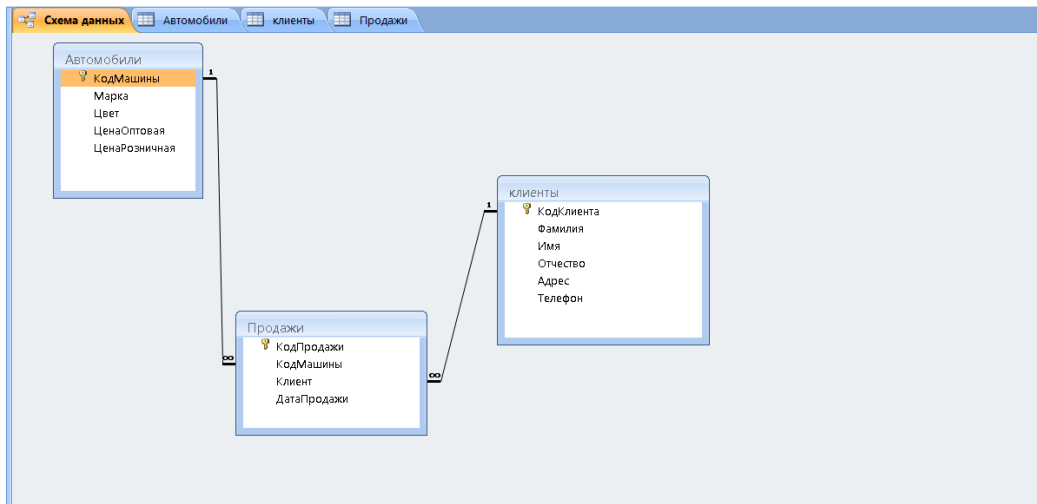


Рисунок 8. Схема данных

ГЛАВА 3. СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

3.1 Пользовательский интерфейс программы

Проектируемая База Данных содержит 3 формы:

Форма «Автомобили».

Эта форма выводит всю доступную информацию о выбранном автомобиле и при желании тут же можно добавить новую запись об автомобиле или же добавить новый автомобиль.

Автомобили

КодМашины	<input type="text" value="1"/>
Марка	<input type="text" value="Mercedes"/>
Цвет	<input type="text" value="красный"/>
ЦенаОптовая	<input type="text" value="1 000 000,00 Р"/>
ЦенаРозничная	<input type="text" value="1 500 000,00 Р"/>

◀ ▶ Добавить запись

Рисунок 9. Форма «Автомобили»

Форма «Клиенты».

Простая форма выводящая всех клиентов и информацию о них.

КодКлиента	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Телефон
1	Аюрзанаева	Елизавета	Антоновна	ул.Кирова,25	'8'-996-123-56-49
2	Занданов	Агван	Зориктуевич	ул.Революция1905	'8'-914-432-51-62
3	Доржинимаев	Наран	Аюрович	ул.Державная, 6а	'8'-996-514-05-12
4	Митупов	Зорикто	Амгаланович	ул.Мирная, 25	'8'-908-595-47-46
5	Зубарева	Юлия	Анатольевна	ул. Борсоева, 42	'8'-655-356-65-66
6	Бальжинимаев	Алдар	Солбонович	ул. Чертенкова,56	'8'-995-321-65-48
7	Сономов	Бато	Владимирович	ул. Бабушкина, 42	'8'-983-655-25-66

Рисунок 10. Форма «Клиенты»

Форма «Продажи».

Это простая форма, которая выводит код продажи, дату продажи и код проданного автомобиля:

позволяет вносить изменения о продаже,

позволяет добавлять новые продажи.

Продажи

КодПродажи 1

КодМашины 4

Клиент Митупов

ДатаПродажи 11.11.2019

Добавить запись

Рисунок 11. Форма «Продажи»

3.3 Запросы.

В БД содержатся 6 запросов:

Ниже опишем каждый из запросов.

Запрос «Автомобиль дороже 1млн»

Данный запрос при выполнении дает информацию об автомобилях цена за которые больше 1 млн. рублей.

авто дороже 1млн					
КодМашины	Марка	Цвет	ЦенаОптов	ЦенаРознич	
1	Мерседес	красный	1 000 000,00 Р	1 500 000,00 Р	
3	Тойота	черный	1 000 000,00 Р	1 500 000,00 Р	
4	Шкода	Зеленый	970 000,00 Р	1 210 000,00 Р	
5	Ауди	Красный	1 450 000,00 Р	1 950 000,00 Р	
6	Нисан	серый	9 000 000,00 Р	1 200 000,00 Р	
7	Мазда	красный	2 700 000,00 Р	3 200 000,00 Р	
8	Пежо	желтый	890 000,00 Р	1 250 000,00 Р	
10	Лексус	Чёрный	2 000 000,00 Р	2 500 000,00 Р	
11	Ниссан	Чёрный	2 500 000,00 Р	3 500 000,00 Р	
*	(№)		0,00 Р	0,00 Р	

Рисунок 12. Запрос «Авто дороже 1млн»

Данные для этого запроса берутся из таблицы «Автомобили».

В режиме SQL запрос выглядит так:

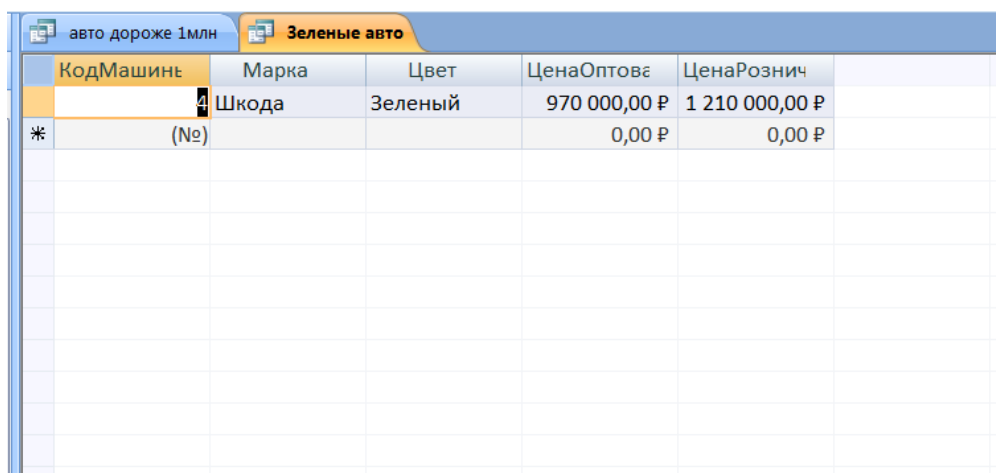
```
SELECT Автомобили.*
```

```
FROM Автомобили
```

```
WHERE (((Автомобили.ЦенаРозничная)>1000000));
```

Запрос «Зеленые авто»

Данный запрос при выполнении выводит информацию об автомобиле цвет которого зелёный.



КодМашины	Марка	Цвет	ЦенаОптовая	ЦенаРозничная
	Шкода	Зеленый	970 000,00 Р	1 210 000,00 Р
*	(№)		0,00 Р	0,00 Р

Рисунок 13. Запрос «Зеленые авто»

Данные для этого запроса были взяты из таблицы «Автомобили».

В режиме SQL запрос выглядит так:

```
SELECT      Автомобили.КодМашины,      Автомобили.Марка,  
Автомобили.Цвет, Автомобили.ЦенаОптовая, Автомобили.ЦенаРозничная  
FROM Автомобили  
WHERE (((Автомобили.Цвет)='зеленый'));
```

Запрос «Поиск по марке»

При выполнении этого запроса на экран выводится информация об автомобиле выбранной марки.

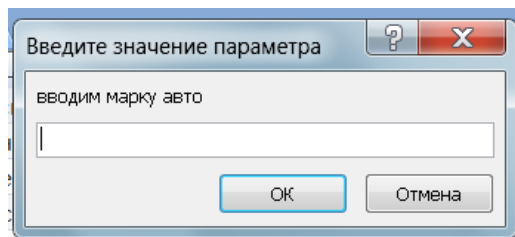


Рисунок 14. Запрос «Поиск по марке»

Цвет	ЦенаРознич	Марка
Чёрный	3 500 000,00 Р	Ниссан
*	0,00 Р	

Рисунок 15. Запрос «Поиск по марке»

Данные для этого запроса были взяты из таблицы «Автомобили».

В режиме SQL запрос выглядит так:

```
SELECT      Автомобили.Цвет,      Автомобили.ЦенаРозничная,
Автомобили.Марка
FROM Автомобили
WHERE (((Автомобили.Марка)=[вводим марку авто]));
```

Запрос «Поиск по фамилии»

При выполнении этого запроса на экран выводится информация о клиенте, для этого нужно лишь ввести первую букву фамилии клиента.

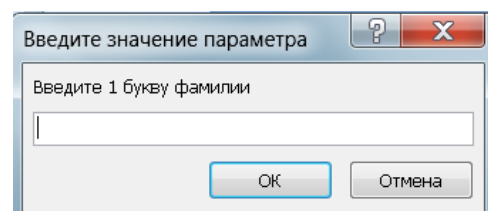


Рисунок 16. Поиск по фамилии

Фамилия	Имя	Отчество	Телефон
Наконечная	Мария	Олеговна	'8'-987-453-21-
*			

Рисунок 17. Поиск по фамилии

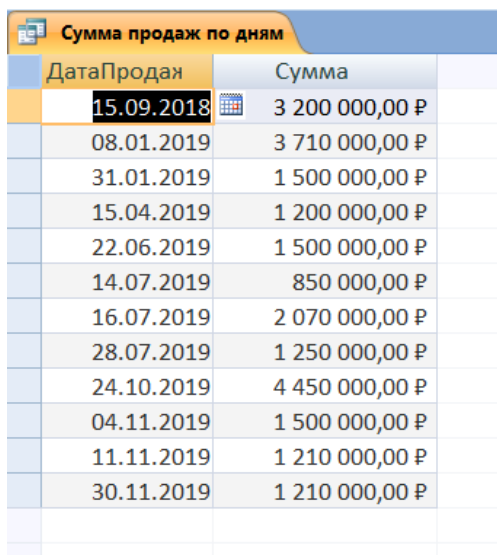
Данные для этого запроса были взяты из таблицы «клиенты».

В режиме SQL запрос выглядит так:

```
SELECT клиенты.Фамилия, клиенты.Имя, клиенты.Отчество,  
клиенты.Телефон  
FROM клиенты  
WHERE (((клиенты.Фамилия) Like [Введите 1 букву фамилии] &  
"*"));
```

Запрос «Сумма продаж по дням»

При выполнении этого запроса выводится информация о сумме продаж в определенный день.



ДатаПродаж	Сумма
15.09.2018	3 200 000,00 Р
08.01.2019	3 710 000,00 Р
31.01.2019	1 500 000,00 Р
15.04.2019	1 200 000,00 Р
22.06.2019	1 500 000,00 Р
14.07.2019	850 000,00 Р
16.07.2019	2 070 000,00 Р
28.07.2019	1 250 000,00 Р
24.10.2019	4 450 000,00 Р
04.11.2019	1 500 000,00 Р
11.11.2019	1 210 000,00 Р
30.11.2019	1 210 000,00 Р

Рисунок 18. Запрос «Сумма продаж по дням»

Данные для этого запроса взяты из таблицы «Продажи».

В режиме SQL запрос выглядит так:

```
SELECT Продажи.ДатаПродажи, Sum(Автомобили.ЦенаРозничная)  
AS Сумма  
FROM Автомобили INNER JOIN Продажи ON  
Автомобили.КодМашины = Продажи.КодМашины  
GROUP BY Продажи.ДатаПродажи;
```

Запрос «Перекрестный»

Этот запрос показывает какой клиент приобрел какой автомобиль и по какой цене.

ЦЫЫ

Марка	Аюрзанаева	Бальжиним	Варфалонее	Доржинима	Занданов	Зубарева	Митупов	Наконечная	Санжиева
Ауди					1 950 000,00 Р				
Лада				850 000,00 Р					
Лексус	2 500 000,00 Р								
Мазда			3 200 000,00 Р						
Мерседес									
Нисан					1 200 000,00 Р	1 200 000,00 Р			
Пежо		1 250 000,00 Р							
Рено									870 000,00 Р
Тойота	1 500 000,00 Р							1 500 000,00 Р	
Шкода		1 210 000,00 Р				1 210 000,00 Р	1 210 000,00 Р		

Рисунок 19. Запрос «Перекрестный»

3.4 Отчеты

Отчеты создаются после построения всех таблиц, форм и запросов. Отчеты чаще всего являются подведением итогов или обобщением данных. Создавать отчеты достаточно просто в мастере создания отчетов. Потом вручную (в режиме конструктора) вводятся выражения (например, Sum), настраивается интерфейс (цвет шрифта, фона и т.п.).

Отчет «Автомобили».

КодМашины	Марка	Цвет	ЦенаОптовая	ЦенаРозничная
1	Мерседес	красный	1 000 000,00 Р	1 500 000,00 Р
2	Лада	белый	800 000,00 Р	850 000,00 Р
3	Тойота	черный	1 000 000,00 Р	1 500 000,00 Р
4	Шкода	Зеленый	970 000,00 Р	1 210 000,00 Р
5	Ауди	Красный	1 450 000,00 Р	1 950 000,00 Р
6	Нисан	серый	9 000 000,00 Р	1 200 000,00 Р
7	Мазда	красный	2 700 000,00 Р	3 200 000,00 Р
8	Пежо	желтый	890 000,00 Р	1 250 000,00 Р
9	Рено	белый	670 000,00 Р	870 000,00 Р
10	Лексус	Чёрный	2 000 000,00 Р	2 500 000,00 Р
11	Ниссан	Чёрный	2 500 000,00 Р	3 500 000,00 Р

Рисунок 20. Отчет «Автомобили»

Этот отчет создается в конструкторе и очень удобен в использовании. С его помощью можно просмотреть марку автомобиля его цвет и его стоимость.

Автомобили		Отчет по продажам			
Отчет по продажам					
Фамилия	Имя	дПродажи	Марка	ЦенаРозничная	КодПродажи
Аюрзанаева	Елизавета	08.01.2019	Лексус	2 500 000,00 Р	2
		04.11.2019	Тойота	1 500 000,00 Р	12
Итого по клиенту				4 000 000,00 Р	
Занданов	Агван	16.07.2019	Нисан	1 200 000,00 Р	15
		24.10.2019	Ауди	1 950 000,00 Р	7
Итого по клиенту				3 150 000,00 Р	
Доржинимаев	Наран	14.07.2019	Лада	850 000,00 Р	8
		Итого по клиенту			

Рисунок 21. Отчет «По продажам»

Этот отчет выдает цену которую должен клиент за покупку одного или более автомобиля. Показывает дату продажи, марку автомобиля, и итог продаж со всех клиентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В курсовой работе было рассмотрено проектирование и разработка базы данных "Автосалон", которая позволяет хранить основную информацию о продажах. На начальном этапе была построена логическая модель базы данных, на основе которой была разработана физическая модель.

В деловой или личной сфере часто приходится работать с данными из разных источников, каждый из которых связан с определённым видом деятельности. Для координации всех этих данных необходимы определённые знания и организационные навыки. Microsoft Access объединяет сведения из разных источников в одной реляционной базе данных. Создаваемые формы, запросы и отчёты позволяют быстро и эффективно обновлять данные, получать ответы на вопросы, осуществлять поиск нужных данных, анализировать данные, печатать отчёты.

В базе данных сведения из каждого источника сохраняются в отдельной таблице. При работе с данными из нескольких таблиц устанавливаются связи между таблицами. Для поиска и отбора данных, удовлетворяющих определённым условиям, создаётся запрос. Запросы также позволяют обновить или удалить одновременно несколько записей, выполнить встроенные и специальные сообщения.

Для просмотра, ввода или изменения данных прямо в таблице применяются формы. Форма позволяет отобразить данные из одной или нескольких таблиц и вывести их на экран, используя стандартный или созданный пользователем макет.

Для анализа данных или распечатки их определённым образом используются отчёты. Например, можно создать отчёт, группирующий данные и подводющий итоги.

В окне базы данных можно работать со всеми её объектами. Для просмотра объектов определённого типа следует выбрать

соответствующую вкладку. С помощью кнопок можно открывать и изменять существующие объекты и создавать новые.

Разработанная база данных позволяет быстро и эффективно работать автосалону. Удобный интерфейс программы, с одной стороны, позволяет легко ориентироваться в программе, не требуя от сотрудников каких-либо специальных навыков работы с электронно-вычислительными машинами, с другой стороны предоставляет пользователю оперативную информацию.

Данные сведения позволяют проводить достаточно глубокие маркетинговые исследования, на основе которых можно анализировать текущее состояние автосалона и планировать его дальнейшую деятельность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Microsoft Access 2000. Шаг за шагом: Практическое пособие / Пер. с англ. – М.: ЭКОМ, 2000. – 352 с.
2. Microsoft Office System 2007. Шаг за шагом : учебное издание / Кокс Джойс [и др.]. - пер. с англ. - М. : ЭКОМ Паблишерз, 2007. - 928 с
3. Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. Самоучитель Microsoft Access 2002. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 720 с.
4. Бойко В.В., Савинов В.М. Проектирование баз данных информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 1989.
5. Голицына О. Л., Партыка Т. Л., Попов И. И. Основы проектирования баз данных; Форум - Москва, 2012. - 416 с.
6. Гринченко, Н.Н. и др. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access; Горячая Линия Телеком - Москва, 2011. - 240 с.
7. Дейт К. Введение в системы баз данных. - К.: Диалектика, 1998.
8. Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных; К.: Диалектика; Издание 6-е - Москва, 2010. - 784 с.
9. Джексон Г. Проектирование реляционных баз данных для использования с микро - ЭВМ. - М.: Мир, 1991.
10. Информационные технологии на основе приложения MS ACCESS : учебное пособие / С. Н. Карамбиров, Ю. Г. Буркова. - М. : [s. n.], 2003. – 70
11. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка. - СПб.: Питер, 2001, 304 с.
12. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных. – 8-е изд. – СПб.: Питер, 2003. 800с.
13. Озкарахан, Э. Машины баз данных и управление базами данных; М.: Мир - Москва, 2012. - 696 с.

14. Основы работы в операционной среде Windows 95 : методическое пособие / Н. Б. Садуев, Д. Г. Балбарова, Ю. Г. Бадмаева ; Бурят. гос. с.-х. акад. им. В.Р. Филиппова. Каф. вычислительной техники и информатики. - Улан-Удэ : РИО БГСХА, 1999 - 82 с.
15. Программирование Access 2002 в примерах : Пер.с англ. / Виллариал Б. - М. : Кудиц-образ, 2003. - 496 с
16. Разработка приложений в Access 97 в подлиннике : к кн. прилагается компакт-диск, пер. с англ. / П. Нортон, В. Андерсен. - СПб. : BHV-Санкт-Петербург, 1999. - 656 с
17. Ульман Дж., Уидом Дж. Введение в системы баз данных. - М.: Лори, 2000. - 374с.
18. Фаронов В.В. Программирование баз данных в Delphi 7: Учебный курс. - СПб.: Питер, 2004 - 464 с.
19. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. проф. А.Д. Хомоненко. - СПб.: КОРОНА принт, 2000. - 416с.
20. Шварц Стив Создание баз данных в FileMaker Pro; НТ Пресс - Москва, 2013. - 160 с.
21. Шекхар Шаши , Чаула Санжей Основы пространственных баз данных; КУДИЦ-Образ - Москва, 2010. - 336 с.
22. Энсор, Д.; Стивенсон, Й. Oracle. Проектирования баз данных; Киев: BHV - Москва, 2010. - 560 с.
23. Энсор, Дейв; Стивенсон, Йен Oracle проектирование баз данных; BHV Киев - Москва, 2011. - 560 с.
24. Эффективная работа с Microsoft Access 2000 / Вейскас Д. - СПб. : Питер, 2001. - 1040 с
25. База данных [Электронный ресурс] : Wikipedia.URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/База_данных (Дата обращения - 25.06.2020).