**АРМ «Администратор автосалона»**

**Тимашов Антон**

**Хаев Александр**

Целью данной работы является упрощение работы персонала и

обеспечение эффективного управления автосалона. Для достижения этой

цели, вам предстоит выполнить следующие задачи:

1. **Проанализировать предметную область:** Изучить детали работы автосалона, определите какие данные и процессы нужно учитывать в базе данных.
2. **Составить ER-диаграмму:** Создайте схему данных, которая отобразит структуру базы данных, включая таблицы, их поля и связи между ними.
3. **Создать базу данных:** Используя Microsoft Access, создайте базу данных и внесите в неё структуру данных согласно вашей ER-диаграмме.
4. **Разработать интерфейс:** Создайте пользовательский интерфейс, который позволит администратору удобно взаимодействовать с базой данных, вводить, изменять и просматривать информацию.
5. **Тестирование и оптимизация:** Проведите тестирование базы данных, чтобы убедиться, что она работает корректно. При необходимости оптимизируйте её производительность.
6. **Документация**: Не забудьте составить документацию по базе данных, включая инструкции по использованию для администратора.
7. **Внедрение**: Внедрите созданную базу данных в рабочую среду спортивного комплекса и обеспечьте обучение персонала её использованию.
8. **Аналитическая часть**

### **1.2. Общие сведения об автосалоне**

**1.2.1 Главная задача автосалона - торговля автомобилями.**

**Автосалон** -  это организация, у которой имеются: печать, графическая символика, расчетный и иные счета в рублях и других валютах. Организация имеет право от своего имени заключать любые, законные сделки. Автосалон состоит из администрации, бухгалтерии, отделов кадров, маркетинга и менеджмента, магазина.

Главным на предприятии является Генеральный директор. Ему подчиняются: Заместитель директора по маркетингу и сбыту и Заместитель директора по экономике и финансам.

**Деятельность автосалона поддерживают такие отделы, как:**

- **Администрация**, которая осуществляет оперативное управление предприятием, выступает в качестве юридического лица и официально представляет предприятие, сюда относятся: Генеральный директор, Заместитель директора по экономике и финансам, Заместитель директора по маркетингу и сбыту, Главный бухгалтер, а также начальники отделов маркетинга и менеджмента;

- **Бухгалтерия**, где принимаются платежи клиентов, рассчитывается и выдается заработная плата, а также ведется налоговая отчетность, подчиняется Заместителю директора по экономике и финансам;

- **Отдел маркетинга**, который определяет верную сбытовую политику в связи с положением на рынке и доступностью ресурсов, и координирует деятельность остальных отделов, подчиняется Заместителю директора по маркетингу и сбыту;

- **Отдел менеджмента**, отвечающий за оформление заказов, составление отчетных документов о них и их оплате, подчиняется Заместителю директора по экономике и финансам;

- **Магазин**, где осуществляется контроль за поступлением товаров, производится инвентаризация, происходит определение требований к товарам, а также соответствие их качества стандартам, подчиняется непосредственно Генеральному директору.

### **1.2.2 Отдел менеджмента**

Пожалуй, главным по значимости является отдел менеджмента. Руководит им начальник отдела, на котором лежит ответственность за состояние заказов и за учет продукции в складских помещениях. Отдел менеджмента выполняет уникальную работу, в связи с чем его нельзя причислить ни к какому другому отделу. Одним из важнейших аспектов в работе данного отдела является верное внутреннее устройство.

- **Начальник отдела** - проводит подготовку персонала и организует контроль, систематизирует итоги контроля, следит за исполнением поправляющих процедур, операций, основная задача - осуществление руководства за формированием и деятельностью всего отдела;

- **Менеджер по продажам** - поддерживает связь покупателя с производителем товаров и услуг, основная обязанность - продажа товаров и услуг;

- **Менеджер по рекламе** - анализирует возможную клиентскую аудиторию, проводит переговоры, оформляет и заключает договора, собирает и предоставляет статистические данные рекламодателю, главной задачей является поиск различных методов привлечения покупателей;

- **Офис-менеджер** - выполняет хозяйственные операции, функции секретаря, работает с телефоном, с  почтой, документами, а также курьерами и клиентами, предоставляет информацию о деятельности предприятия, составляет отчеты о произведенной работе, предоставление анкет и заявлений бухгалтерии, основной задачей является выполнение обязанностей администратора, заведующего хозяйственной частью.

В отделе менеджмента присутствует разделение труда между работниками. Разделение это происходит для того, чтобы у сотрудника вырабатывалась личная ответственность за закрепленные за ним обязанности, и для увеличения знаний о конкретном участке работы.

**1.3.1****Технические средства автосалона**

В целях автоматизации процесса в автосалоне применяются информационные технологии. В распоряжении автосалона имеется некоторая вычислительная техника, а также оргтехника.

Стоит отметить, что автосалон также владеет локальной сетью, которая позволяет хранить и обрабатывать информацию. К сети подключена вся организация, что позволяет контактировать каждому отделу с каждым быстро и с минимальными затратами.

**Данный автосалон использует следующие аппаратные средства:**

- **Компьютеры** на предприятии оснащены следующими комплектующими: центральный процессор Intel Core I7-7700 3.60 GHz, оперативная память размером 8192 Mb, видеокарта GeForce 1024Mb DDR3;

- **Периферия** и оргтехника;

- **Компьютеры** всех отделов соединены локальной сетью и имеют доступ в интернет.

Данные аппаратные средства являются наиболее подходящими для происходящих на предприятии видов работ.

К программным средствам относятся:

- **Windows 10/11** - операционная система;

- **Windows Server** - операционная система, требуемая для работы на серверах;

- 1С: Предприятие 8.3 - программный продукт, предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии;

- антивирус ESET NOD32 - программа, защищающая компьютеры от вирусов, взломов и спама.

Информационные системы и программы, помогающие автоматизировать деятельность организации:

- 1С: Бухгалтерия 8.3 - универсальная система, автоматизирующая налоговый и бухгалтерский учет;

- 1С: Предприятие 8.3 - универсальная система, автоматизирующая складской и сметный учет;

- **Microsoft Office** - офисный пакет приложений, специально подобранный для эксплуатации разнообразных типов документов.

Программы подобраны с учетом максимального удобства и полноты действий при их использовании.

## 1.4.1. Описание бизнес-процессов учета автомобилей

Для учета реализации автомашин организации требуются бизнес-процессы (рис. 1.2), рассмотрим их:

1.                Заказ товара - при выборе определенной автомашины, производится прием заказа, на производство посылают запрос о нужном товаре, берется предоплата, выдается документ подтверждающий предоплату.

2.                Получение товара - транспортировка автомобиля в магазин, осмотр и проверка перед продажей, информирование клиента.

3.                Продажа товара - личный осмотр автомобиля клиентом, составление договора купли-продажи.

4.                Уплата товара - получение денежных средств и регистрация платежа.

5.                Подписание договора купли-продажи.

6.                Создание отчетов - составление отчетов «Прайс-лист» (создание списка цен на товары), «Анализ продаж» (создание списка продаж), «Заказы автомобилей» (информация о действиях, созданных на основе заказов за единицу времени), «Состояние заказов» (данные об оплате заказов за единицу времени).

Осуществление бизнес-процессов требует применение особых бизнес-правил - некоторых условий нужных для проведения мероприятий так, как этого желает заказчик или предприятие:

- осуществление заказа должно обязательно сопровождаться предоплатой;

- после того, как автомобиль был доставлен непосредственно в магазин, его обязанность автосалона - совершить подробный осмотр и провести диагностику, затем нужно оповестить клиента;

- подписание договора купли-продажи будет иметь место лишь после полной оплаты автомобиля.

Ответственность за все бизнес-процессы ложиться на плечи офис-менеджера, а некоторые из них, например, прием заказа, данный работник выполняет лично.

## 1.5.1 Описание деятельности офис-менеджера

Офис-менеджер в компании играет важную роль:

- В обязанности офис-менеджера входит прием и оформление заказов, классификация информации о поступившем товаре, составление отчетов согласно выполненным заказам.

Итак, работа офис-менеджера начинается с приема клиента. Затем, в результате личной беседы, сотрудник узнает цель прихода, принимает и оформляет заказ. После этого, производится запрос на завод об интересующем товаре. Когда предприятию доставляют запрошенный товар, офис-менеджер организует осмотр и диагностику, на основе которых, структурирует сведения о поступившем товаре. Затем происходит оповещение клиента о готовности его заказа. Покупатель осуществляет самостоятельный осмотр товара, после чего заключается договор купли-продажи. Заказчик оплачивает товар и происходит подписание составленного договора. Далее, после удачной сделки, необходимо оформить отчеты. Офис-менеджер собирает всю требующуюся информацию и составляет на ее основе отчетные ведомости, которые в дальнейшем сдает Генеральному директору.

Работа офис-менеджера требует от сотрудника аккуратности, внимательности и ответственности, но все же каким бы внимательным человек не был, избежать ошибок невозможно. Поэтому работник зачастую сталкивается с рядом проблем:

- Многие важные документы могут потеряться;

- в связи с огромным количеством документации, область применения некоторых документов становиться непонятной из-за потери связей между различными данными;

- На поиск необходимой информации тратиться много времени;

- Может случиться так, что какая-то секретная информация попадет в руки недоброжелателей, конкурентов;

- При постоянном создании нескольких копий документов повышается расход ресурсов, а также увеличивается общее количество документации, что требует дополнительного времени для определенного структурирования.

## 2. Анализ данных автосалона

**2.1.1   Анализ данных**

Анализируя упомянутые в предыдущей главе сведения нужно выявить данные, которые потребуются в последующем для создания базы данных автосалона.

Полученную информацию можно разбить на части:

**- данные о заказах;**

**- данные о клиентах;**

**- данные о товаре;**

**- данные о реализации товара;**

**- данные об оплате товара.**

         Данные о заказах подразумевают под собой описание и технические характеристики автомобиля, размер предоплаты.

         К данным о клиентах будут относиться индивидуальные сведения клиента, место жительства, телефон и прочая информация.

         Данные о товаре содержат в себе описание и технические характеристики автомобиля.

         К данным о продаже товара относятся сведения о проданном товаре, сведения о покупателе, цена автомобиля, дата сделки.

         К данным об оплате товара относятся сведения о клиенте, сведения об автомобиле, цена, дата сделки.

**2.1.2****Анализ информационных потоков**

В автосалоне, как и в любой другой фирме, происходит передача информации между сотрудниками или подразделениями. Совокупность данной информации называется информационными потоками. Работа офис-менеджера  напрямую связана с бизнес-процессами, которые изображены на модели бизнес-процессов  спроектированной в программе Microsoft Visio при помощи нотации IDEF0. Данная модель показана в приложении Б. При анализе бизнес-процессов в деятельности офис-менеджера были выявлены следующие информационные потоки.

**Входные данные:**

**- информация о клиентах;**

**- информация о товаре;**

**- информация о производителе;**

**- информация для отчетных документов.**

**Выходные данные:**

**- отчетный документ «Прайс-лист»;**

**- отчетный документ «Анализ продаж»;**

**- отчетный документ «Заказы автомобилей»;**

**- отчетный документ «Состояние заказов».**

         При изучении информационных потоков была спроектирована DFD модель, отображающая информационные потоки, проявляющиеся в деятельности офис-менеджера.

         Спроектированная модель необходима для создания базы данных автосалона. Модель спроектирована с помощью программы Microsoft Visio

**2.1.3****Заключение по анализу**

Формирование персональной автоматизированной системы, принадлежащей, строго говоря, только автосалону, сделает возможным учет всех особенностей реализации автомобилей на предприятии.

**Желаемый результат при введении автоматизированной системы:**

**- возможность быстрого отображения изменений;**

**- наиболее эффективный сбор и предоставление информации;**

**- простое и удобное управление;**

**- надежность и подлинность данных.**

**- увеличение скорости выполнения операций;**

**- постоянное наблюдение за учетом реализации товара;**

**- уменьшение количества недочетов при внесении информации. Автоматизированная система учета автомобилей на предприятии**

**должна гарантировать исполнение таких обязанностей, как:**

**1.                Внесение сведений о клиенте, производителе, товаре, заказах.**

**2.                Возможность изменения введенных данных.**

**3.                Формирование отчетных документов.**

**4.                Внесение сведений о проданном товаре.**

**5.                Выдача счета для платежа за товар.**

**2.2           Описание логической модели данных**

В качестве модели данных была выбрана логическая модель, в связи с тем, что она определяет для сущностей их атрибуты, описания, состав сущностей и связи между ними. Данная модель была создана при помощи программы Microsoft Visio с использованием нотации IDEF1X

**3.** **ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА АВТОМОБИЛЕЙ В АВТОСАЛОНЕ**

**3.1 Описание структурной схемы системы**

В результате анализа возможностей системы, система была разделена на 4 блока

**- блок введения и исправления информации;**

**- блок продажи автомобилей;**

**- блок создания отчетов;**

**- блок управления.**

Сами же блоки разбиты на составляющие - модули.

**Блок введения и исправления информации:**

**- Модуль внесения данных о товаре** - необходим для внесения и корректировки информации о товаре;

- **Модуль введения данных о клиентах** - требуется для внесения и редактирования информации о клиентах;

- **Модуль внесения информации о производителях** - необходим для внесения и корректирования информации о производителях.

**Блок продажи товара:**

**- Модуль заказа товара** - необходим для осуществления заказа у производителя;

- **Модуль приема товара** - необходим для приема товара в автосалон, проведения диагностики и подготовка к продаже;

- **Модуль оплаты товара** - необходим для выдачи документов на оплату товара, получение денежных средств;

- **Модуль продажи товара** - необходим для фиксации передачи товара клиенту.

**Блок создания отчетов:**

**- Модуль формирования отчета «Прайс-лист»** - необходим для получения сведений об имеющемся товаре, его описания, стоимости;

- **Модуль формирования отчета «Анализ продаж»** - необходим для создания ведомости по отчету за реализацию товара;

- **Модуль формирования отчета «Заказы автомобилей»** - необходим для формирования действующих, не выполненных заказов;

- **Модуль формирования отчета «Состояние заказов»** - необходим для создания документа, отражающего состояние заказов.

**Блок управления:**

**- Модуль обновления АСУ** - необходим для самостоятельного обновления автоматизированной системы управления;

- **Модуль изменения пользовательских настроек** - необходим для внесения некоторых изменений в профили пользователей;

- **Модуль разграничения прав доступа** - необходим для создания новых пользователей, изменение групп пользователей.

## 3.2 Описание физической модели данных

Рассмотрим объекты, создаваемые в 1С:

**Справочники** - это постоянный тип данных, средство для работы со списками однородных элементов данных. Название и структура каждого конкретного справочника определяется при его создании в конфигураторе.

**Документы** - используются для ввода, просмотра, и корректировки информации о совершаемых хозяйственных операциях.

**Отчеты** - объект программы, обеспечивающий формирование некоторой выходной печатной формы документа, содержащейся в базе данных;

## 3.3  Разграничение доступа между пользователями

1. **Администратор** -  выполняет следующие функции: создание резервных копий, восстановление данных из резервной копии, управление привилегиями пользователей.

2. **Начальник отдела менеджмента** - выполняет следующие функции: полный доступ к информации, касающейся сведений об автомобилях, поставщиках, покупателях.

3. **Офис-менеджер** - полный доступ к информации об автомобилях, поставщиках, покупателях. В режиме чтения: персонал и виды оплаты.

Разграничение доступа в систему происходит посредствам установки пароля на вход в систему. Для каждого вида пользователей пароль индивидуальный и назначается администратором. Доступ к компьютерам в отделе менеджмента имеют только работники данного отдела.

## 3.4  Блок введения и исправления информации

В данном блоке системы происходит внесение информации о моделях автомобилей, которые может предоставить автосалон; об автомобилях, уже заказанных у поставщиков и имеющихся в распоряжении предприятия; о поставщиках автомобилей, покупателях и сотрудниках автосалона.

Реализация блока ввода и редактирования информации происходит посредствам заполнения соответствующих справочников.

**В системе имеются пять справочников:**

**- модели;**

**- автомобили;**

**- поставщики;**

**- покупатели;**

**- сотрудники.**

## 3.5 Блок продажи товара

В данном блоке системы происходит внесение и упорядочивание информации о заказах автомобилей, возвратах автомобилей от покупателя и возвратах автомобилей поставщику, о реализации автомобилей, об их поступлении, о счетах на оплату и о справках-счетах.

Реализация блока продажи товара происходит посредствам заполнения соответствующих документов.

**В системе имеются семь документов:**

**- заказ авто;**

**- возврат поставщику;**

**- возврат от покупателя;**

**- реализация;**

**- справка-счет;**

**- счет на оплату;**

**- поступление автомобиля.**

## 3.6 Блок создания отчетов

В данном блоке системы происходит формирование отчетов в зависимости от требующихся результатов: отчет о ценах, моделях и описании автомобилей, отчет о выполненных заказах, отчет об активных заказах, отчет, выводящий полную информацию о всех заказах, выполненных и невыполненных.

Реализация блока создания отчетов происходит посредствам формирования соответствующих отчетов.

**В системе имеются четыре отчета:**

**- отчет «Прайс-лист»;**

**- отчет «Анализ продаж»;**

**- отчет «Заказы автомобилей»;**

**- отчет «Состояние заказов».**

### **3.6.2 Отчет «Анализ продаж»**

3)    В открывшемся окне выбрать путь, по которому можно найти отчет и выбрать сам отчет;

4)    Затем нажать на кнопку «Сформировать».

### **3.6.3 Отчет «Заказы автомобилей»**

Отчет отображает информацию об активных заказах, о заказанном автомобиле, покупателе, сделавшем заказ, сотруднике, принявшем заказ, и о цене заказанного автомобиля. Данный отчет является внешним, поэтому хранится отдельно от основной конфигурации.

Для формирования данного отчета необходимо:

1)    Нажать на кнопку «Главное меню» ( );

2)    В появившемся окне выбрать «Файл-Открыть»;

3)    В открывшемся окне выбрать путь, по которому можно найти отчет и выбрать сам отчет;

4)    Затем нажать на кнопку «Сформировать».

### **3.6.4 Отчет «Состояние заказов»**

Отчет отображает информацию о всех заказах, о заказанном автомобиле, его описании, цене, покупателе, сотруднике, выполняющем заказ, размере предоплаты и о том, выполнен ли заказ. Данный отчет является внешним, поэтому хранится отдельно от основной конфигурации.

Для формирования данного отчета необходимо:

1)    Нажать на кнопку «Главное меню» ( );

2)    В появившемся окне выбрать «Файл-Открыть»;

3)    В открывшемся окне выбрать путь, по которому можно найти отчет и выбрать сам отчет;

4)    Затем нажать на кнопку «Сформировать».

## 3.7  Блок управления

В данном блоке происходит обновление системы, изменение пользовательских настроек и разграничение прав доступа. К этой части системы имеет доступ только администратор. Блок управления осуществляется посредствам действий исключительно в режиме Конфигуратора.