

## **Оглавление**

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Цели и задачи .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Анализ сетевого подхода на примере сети СТО .....</b>	<b>5</b>
1.1. Исследование рынка автосервиса и особенностей его участников .....	5
1.2. Конкурентные преимущества и перспективы .....	7
1.3. Перспективы развития независимых сервисных центров .....	8
1.4. Потребности клиентов .....	11
1.5. Структура ассоциации .....	12
<b>2. Единая система взаимодействия .....</b>	<b>13</b>
2.1. Структура единой.....	13
2.2. Цели создания системы взаимодействия .....	15
<b>3. Этапы разработки сервиса технической помощи.....</b>	<b>17</b>
3.1. Автосервис.....	17
3.2. Сервис для определения потребности техобслуживания .....	17
3.3. Функции сервиса технической помощи .....	18
3.4. Выбор средств разработки .....	20
3.5. Датологическое проектирование.....	21
3.6. Реализация .....	23
<b>Заключение .....</b>	<b>25</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>26</b>

## **Введение**

На сегодняшний день, сети наиболее новая и обсуждаемая проблема, связанная с развитием бизнеса. Это связано с тем, что современная экономика переходит в стадию экономики знаний, основанную на информации и умению ей пользоваться. Такие изменения требуют от компаний большей гибкости и изобретательности в области удовлетворения потребностей клиентов. Новая реальность открывает малому бизнесу новые возможности, и, прежде всего, гибким инновационным фирмам, которые не имея достаточных ресурсов, вынуждены тесно взаимодействовать с крупным бизнесом на условиях равноправного партнерства, создания общей ресурсной базы и получение своей доли прибыли.

## **Цели и задачи**

Цель выпускной квалификационной работы: решение коммуникационных проблем ассоциативного бизнеса на примере автосервиса

Задачи:

- Исследовать рынок автосервиса
- Рассмотреть возможные пути развития автосервиса
- Определить потребности клиентов
- Сформировать структуру ассоциации
- Создать прототип сервиса технической помощи автосервису

## 1. Анализ сетевого подхода на примере сети СТО

### 1.1. Исследование рынка автосервиса и особенностей его участников

Рынок технического обслуживания автомобилей в России четко структурирован и имеет три уровня:

- Авторизованные (дилерские) центры
- Независимые центры (одиночные и сетевые)
- Индивидуальные мастерские



Рисунок 1. Доли основных игроков российского рынка автосервисных услуг.

#### **Авторизованные (дилерские) центры.**

Авторизация – процесс предоставления определенному лицу прав на выполнение некоторых действий. Применительно к сервисному центру (СЦ) по ремонту техники - это предоставление производителем права осуществлять гарантийный и послегарантийный ремонт и техническое обслуживание продукции, которую он выпускает. Для того чтобы получить авторизацию, СЦ должен выполнить ряд высоких требований:

- Наличие специального оборудования для диагностики, настройки и ремонта;
- Наличие специального образования и сертификатов для выполнения работ по ремонту;

- Штат высококлассных специалистов имеющих высшее техническое образование и прошедших специализированные курсы

Такие автосервисы тесно сотрудничают с производителями, что сказывается на качестве работ и является основным преимуществом перед другими автосервисами. Они получают всю необходимую информацию о автомобиле, специфике ремонта и автозапчасти непосредственно от производителя. Более того, производители контролируют оборудование и квалификацию персонала. Однако здесь есть и свои минусы. Цена нормочаса в авторизованном сервисе, в среднем, на 30% дороже. В результате, по окончании срока гарантийного обслуживания, большинство клиентов уходят в независимые автосервисы.

#### **Индивидуальные мастерские.**

В этом сегменте действуют местные гаражные мастера, обслуживающие, в большей части, отечественные автомобили, не требующие технически сложного оборудования. Если тенденция на обновление парка автомобилей сохранится, то индивидуалы в скором будущем вынуждены будут уйти с рынка; и уступить место качественным автосервисам.

Главное преимущество индивидуальных мастерских, несомненно – низкая цена, а недостаток – нелегальность бизнеса, слабая техническая оснащенность и отсутствие документального подтверждения соответствия стандартам качества оказываемых услуг. Учитывая все особенности деятельности таких автосервисов, можно сделать вывод, что в будущем данный вид мастерских будет занимать очень маленькую долю рынка и обслуживать стареющий парк автомобилей. Таким образом, у гаражного бизнеса очень мало шансов выйти на более высокий уровень.

#### **Независимые центры (одиочные и сетевые).**

Данный вид мастерских является наиболее распространенным и делится на одиочные и сетевые автосервисы. Однако представлен, в основном, одиочными центрами, рассчитанными на несколько машиномест. Они оказывают тот же спектр услуг, что и авторизованные сервиса, хотя не имеют поддержки со стороны производителей.

Основное преимущество таких центров – гибкость, так как они не связаны соглашения с производителями. Так же здесь присутствует более острая конкуренция, что сказывается на ценах, которые здесь, примерно, на треть дешевле.

Основной проблемой этих мастерских является недостаток квалифицированного персонала и отсутствие доступа к технической документации. Однако эти проблемы несложно решить. Всё это привлекает автолюбителей обслуживаться именно в таких центрах. В настоящее время в России действует лишь одна крупная сеть автосервисов –

Bosch Service (около 50 центров по России). В то время как в Европе, например, рынок поделен поровну, между авторизованными и независимыми центрами.

## **1.2. Конкурентные преимущества и перспективы**

Независимые автосервисы, которые не входят в сети, сильно отличаются по конкурентоспособности от участников сетей. Одна из главных причин – значительные расходы на обучение и оборудование. Принадлежность к сети позволяет облегчить доступ к некоторым из этих элементов. Сети позволяют, например, распределить часть фиксированных расходов для получения доступа к технической информации между большим количеством участников. Сети могут предложить своим участникам низкие цены на запчасти, а также доступ к технической информации и обучению.

Оглядываясь на европейский опыт, можно отметить, что независимые сети автосервисов стали значимыми участниками рынка, с которыми считаются.

С точки зрения традиционной части независимого сервиса быстрый рост сетевых структур представляет и угрозу, и возможности. Это угроза в том смысле, что сети конкурируют с традиционными независимыми ремонтниками, которые имеют низкие инвестиционные возможности для приобретения технической информации, инструментов и обучения, т. е. конкурентно слабы в сравнении с участниками сетей. С другой стороны, это — возможности, потому что затраты на присоединение к одной из этих сетей на порядок меньше, чем затраты на присоединение к авторизованным сетям автокомпаний. Присоединившись к сервисной сети, независимые ремонтники увеличивают свою конкурентоспособность по отношению к авторизованным дилерам автокомпаний и к автосервисам, не входящим ни в какие сети. С точки зрения потребителей, различия между независимыми и авторизованными ремонтниками все менее заметны. Некоторые из независимых ремонтников имеют устойчивую репутацию надежных. Следует ожидать, что в дальнейшем малые независимые предприятия традиционных бизнес-моделей вряд ли выживут в новых условиях конкурентной борьбы. Объемы инвестиций для организации ремонта даже самых простых неисправностей в современных автомобилях делают эти независимые модели нежизнеспособными. Принадлежность к сети ремонтников может быть единственным выходом для тех, кто хочет остаться в бизнесе.

В долгосрочной перспективе у независимого автосервиса есть четыре возможности:

- стать авторизованным сервисом, “цена вопроса” от 1 млн. долларов, так как стандарты автокомпаний требуют серьезных инвестиций;

- стать участником независимой сервисной сети, “цена вопроса” от 100 тыс. долларов;
- разориться, не выдержав конкуренции;
- довольствоваться малыми заработками с перспективой потери большей части клиентов, за исключением владельцев старых моделей автомобилей.

Ассоциативные формы организации предпринимательской деятельности представляют собой объединение предприятий или фирм в совокупные структуры.

### 1.3. Перспективы развития независимых сервисных центров

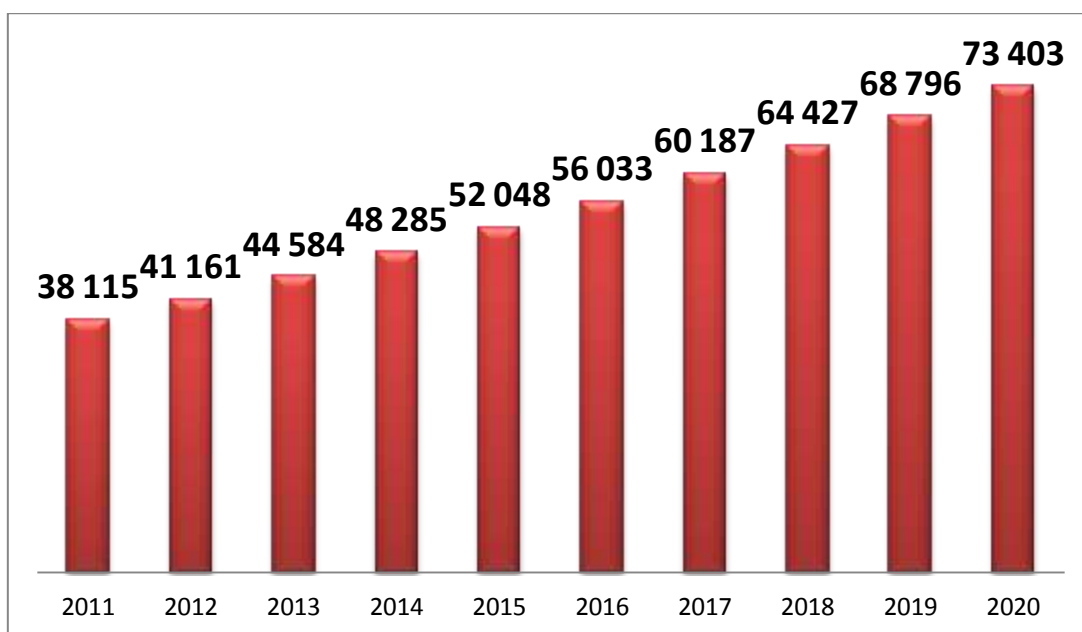


Рисунок 2. Прогноз роста количества автосервисных предприятий с учетом роста количества автомобилей и увеличения насыщенности рынка автосервисными услугами , шт.

Рассмотрим более подробно возможные пути развития независимых автосервисов. У любого независимого автосервиса на данный момент есть три варианта развития событий.

Для начала рассмотрим вариант получения статуса «авторизованного автосервиса». Для получения данного статуса у любой компании есть свои требования, перечислим основные:

- Наличие необходимого оборудования
- Наличие необходимого программного обеспечения
- Определенный уровень квалификации сотрудников

Все три вышеперечисленных пункта требуют огромных инвестиций. Почти для любого независимого автосервиса, необходимая сумма окажется неподъемной. Даже если получить статус авторизованного автосервиса, затраты на содержание нового оборудования, кадров, помещений и т.д. возрастут, что в свою очередь отразится на цене оказания услуг, а это приведет к уменьшению потока клиентов. Также статус авторизованного автосервиса не гарантирует стабильный поток клиентов, привлечение клиентов остается за конкретным автосервисом. Есть и положительные стороны:

- Получение доступа к хранилищу данных
- Скидки на заказ деталей, оборудования

В итоге такой ход может быть приемлемым только при определенных условиях.

Второй вариант развития событий заключается в бездействии, не получать статус авторизованного автосервиса, не вступать в ассоциацию, оставить все на своих местах. Такой подход подойдет только в том случае, если у вас нет конкурентов, что невозможно в долгосрочной перспективе. Также в связи с усложнением электроники в автомобиле, вам потребуются для оказания услуг все более новые виды оборудования и инструментов. Данный вариант развития событий приведет к малыми доходами или к банкротству.

Третий вариант развития событий – вступление в ассоциацию. Для вступления, также как и для получения статуса авторизованного автосервиса, ассоциация выставляет ряд требований, но инвестиций он требует сравнительно мало. Такой спад количества инвестиций обоснован более лояльными требованиями к автосервису. Для дальнейшего анализа положительных сторон вступления в ассоциацию рассмотрим структуру объединенных в сеть СТО, схематически её можно изобразить так.



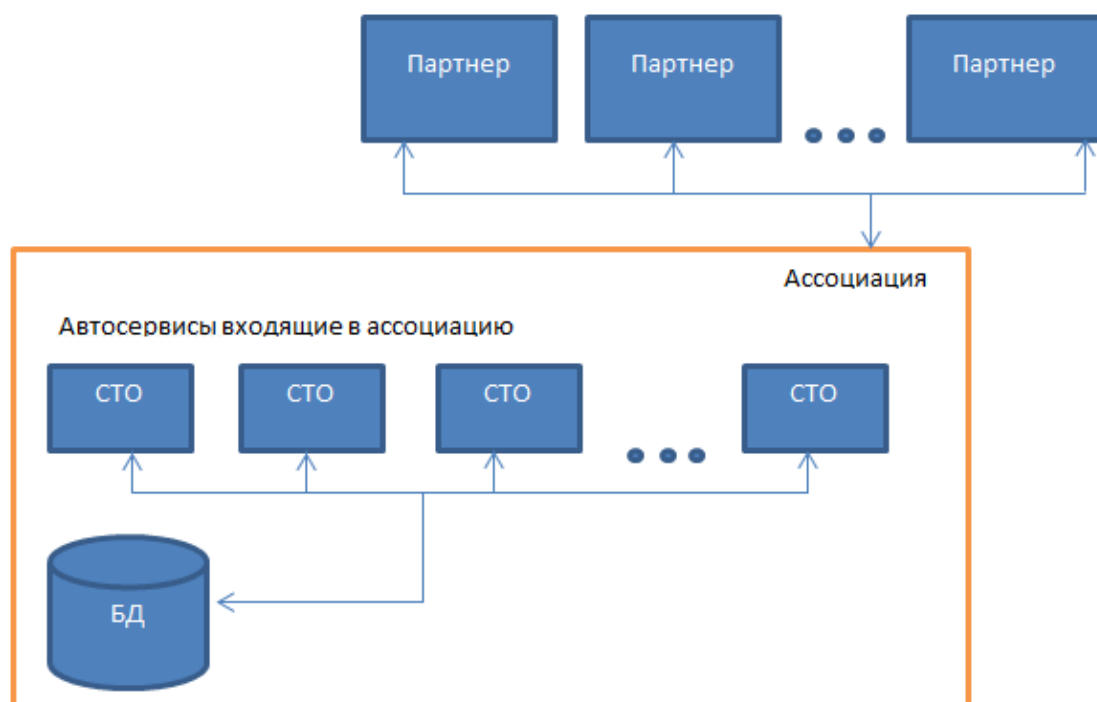


Рисунок 3. Схема объединенных автосервисов.

Партнерами ассоциации являются различные поставщики необходимого оборудования или запчастей.

На данной схеме можно увидеть, как изменилось взаимодействие между автосервисами и партнерами. Ранее каждый независимый автосервис вынужден был осуществлять поиск своего поставщика, делать у него заказ необходимого оборудования, при этом зачастую заказ был мал и скидки на него не предоставлялись. Вступив в ассоциацию, автосервис получает возможность работать с уже устоявшимися поставщиками, которые получают заказ не от отдельного автосервиса, а от ассоциации, что увеличивает размер заказа, а это в свою очередь сбивает цену на поставку. Автосервис получает доступ к общему хранилищу данных. Происходит уменьшение расходов на изучение рынка. Также одним из важных плюсов является увеличение территории в городе, на которой оказываются услуги автосервиса. Увеличение происходит из-за предложения другими участниками ассоциации услуг вступившего автосервиса.

В перспективе оптимальным вариантом для независимого автосервиса является вступление в ассоциацию, именно этот вариант развития позволит увеличить доход и уменьшить расходы на необходимую информацию, материалы и т.д. Даст возможность развивать бизнес, предоставлять услуги автосервиса по приемлемой цене клиентам.

Рассмотрим более подробно устройство ассоциаций. Основными участникам ассоциации являются:

- Партнер – различные поставщики необходимого оборудования, запчастей и т.д. для автосервиса
- Автосервис – участник ассоциации, оказывающий услуги клиенту по техническому обслуживанию автомобиля.
- Клиент – потребитель услуг по обслуживанию автомобиля.

Список действующих лиц не изменяется для независимого автосервиса при переходе в ассоциацию, но появляются новые виды связей, взаимодействий между участниками. Появляются связи между автосервисами внутри ассоциации. Причиной тому служит перенаправление заказа на оказание услуг от одного автосервиса, который по каким-то причинам не может выполнить данный вид работ, к другому участнику ассоциации, который способен оказать данную услугу. Также появляется единое хранилище знаний по процессингу, клиентам, до которого у любого автосервиса ассоциации должен быть реализован быстрый доступ. Составление общего заказа деталей, оборудования тоже требует коммуникаций между членами ассоциации и партнером, предоставляющим необходимый товар. Для функционирования такой ассоциации необходима единая система взаимодействия, которая позволит реализовать все её потребности.

#### **1.4. Потребности клиентов**

Клиенты должны быть довольны, оказываемым им сервисом, чтобы вернуться еще раз. Сейчас рынок автосервиса расширяется и наполняется с каждым днем, что, в свою очередь, усиливает конкуренцию. Соответственно можно выделить основные потребности клиента:

- Качество
- Доступность
- Ассортимент
- Цена

Качество – одна из главных характеристик. В первую очередь всегда обращают внимание на качество оказанных услуг.

Доступность – всё больше автовладельцев предпочитают оставлять свой автомобиль недалеко от дома или работы, чтобы в случае чего можно было легко и быстро добраться до него.

Ассортимент – немногие автосервисы могут похвастаться широким ассортиментом предлагаемых услуг. Соответственно, чем больше различных видов услуг может оказать автосервис, тем больше вероятность обращения клиента именно к нему.

Цена – не самый важный критерий на сегодняшний день, но тем не менее небольшая часть клиентов может уходить в более дешевый автосервис.

## 1.5. Структура ассоциации

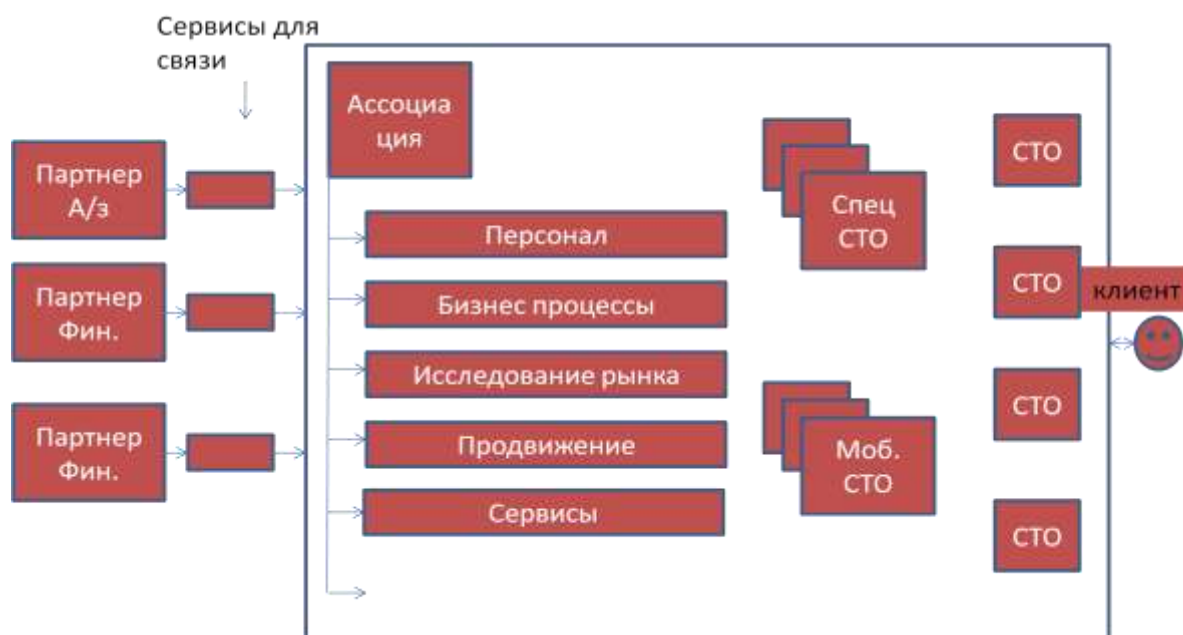


Рисунок 4. Структура ассоциации.

Ассоциация, прежде всего, включает в себя основных участников. В нашем случае это:

- автосервис – самая обыкновенная станция технического обслуживания;
- мобильный автосервис – автосервис, способный работать на выезд;
- специализированный автосервис – оказывают узкоспециализированный вид работ. Например, кузов.
- различные станции обслуживания – включает в себя станции скоростного обслуживания и станции самообслуживания. Первые предоставляют регламентные работы, оказываемые в кратчайшие сроки. Вторые предоставляют эстакаду и набор инструментов для самостоятельного ремонта автомобиля.

Так же в ассоциацию входят партнеры. Это поставщики автозапчастей. Возможность значительно увеличить объем поставок для поставщиков автозапчастей тоже является очень выгодным преимуществом ассоциации.

## **2. Единая система взаимодействия.**

Говоря о единстве информационных процессов, мы должны понимать, что информационные системы как таковые окружают нас повсюду. Более того, мы практически всегда имеем возможность найти основания для их концептуального объединения. Например, сетевая операционная система локальной вычислительной сети, функционирующая в рамках одного факультета университета, является объединяющей информационной системой (ИС) для каждой отдельной ИС – операционной системы персонального компьютера. Факультетская же сеть, в свою очередь, является элементом общей университетской локальной сети. Другой подход, акцентирующий программную составляющую системной логики, позволяет нам рассматривать в качестве ИС контроллер домена, с установленной на нем операционной системой Windows Server, и, соответственно, единой ИС будет вся структура домена – комплекс входящих в него компьютеров под управлением главного сервера. Таким образом, мы видим, что различия в подходах к определению единой информационной системы связаны с различными основаниями для объединения отдельных ИС в единую сеть.

Один из авторов предлагает под единой средой взаимодействия (ЕСВ) понимать «совокупность технических и программных средств учреждения, реализующих идеи и методы автоматизации в сфере делового общения. Комплексная автоматизация подразумевает перевод в плоскость компьютерных технологий все основные деловые процессы организации (из которых нас интересует как раз сфера делового общения). Современные системы управления деловыми процессами позволяют интегрировать вокруг себя различное программное обеспечение, формируя единую информационную систему».

Из этого определения можно выделить основную целевую установку единой системы взаимодействия в организации – обработка информационных потоков и автоматизация учета.

На крупных предприятиях используется система Enterprise Resource Planning (ERP), система представляющая ряд интегрированных приложений, позволяющих создать общую среду для контроля и анализа бизнес-операций, учета и автоматизации планирования.

### **2.1. Структура единой**

Попробуем определить структуру единой системы взаимодействия в малой

некоммерческой организации, автоматизирующей работу с информацией. Разрабатываемая нами единая система взаимодействия, безусловно предназначена для малого бизнеса. Субъектами малого бизнеса являются физические лица без образования юридического лица и юридические лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, со среднегодовой численностью работников не превышающей 50 человек.

Существует много видов некоммерческих организаций:

- общественные объединения;
- некоммерческие партнерства;
- учреждения
- автономные некоммерческие организации
- фонды;
- товарищества собственников жилья (ТСЖ);
- ассоциации (союзы).

Они отличаются по условиям создания, форме организации и стилю управления, поэтому каждая из них нуждается в своей модели информационной системы. Также существует другая классификация организаций:

- правительственные и неправительственные;
- хозяйственные и вне хозяйственные;
- бюджетные и внебюджетные.

В данной квалификационной работе необходимо учитывать финансовые основания, следовательно можно выделить следующие виды организаций:

- деловые
- общественные
- ассоциативные

Обязательным условием является создание логической модели единой системы взаимодействия. Логическая модель должна строго соответствовать функционалу каждого отдельного участника организации и его структуре.

Важной задачей является развертывание физической модели на основе логической модели информационной системы.

Так как все организации являются организованным сообществом людей и обладают похожими свойствами и существуют в похожих условиях конкурентной среды, можно обобщить процессы, которые порождаются информационным обменом, как внутри организации, так и с внешней средой.

Процессы, которые, в нашем случае, охватывает единая среда взаимодействия:

- профессиональное общение сотрудников (почта, форумы, чаты, блоги);
- организация совместной работы (координация совместной работы, управление изменениями и т. д.);
- хранилища документов (документация, приказы, расписания и т. д.);
- логистика;
- управление;
- взаимодействие с партнерами и клиентами;
- продажа услуг;

Станция технического обслуживания работает с человеческим ресурсом, информационным; и их взаимодействием. Разрабатываемая нами система предлагает повысить эффективность этого взаимодействия с помощью создания единого информационного хранилища, то есть базы данных. Различные информационные результаты, перечисленных выше процессов, должны храниться в единой базе данных, причем доступ к ней должен быть реализован с помощью удобных для пользователей средств.

Также единая система взаимодействия должна быть расширяемой и приспособляться для новых нужд. То есть быть гибкой.

Доступ к хранилищу должен предоставляться независимо от программного и аппаратного обеспечения.

Главным обоснованием для создания единой среды взаимодействия является систематизирование перечисленных выше процессов, с помощью приведенных ниже условий.

## **2.2. Цели создания системы взаимодействия**

Нужно иметь четкое представление о задачах, которые будет решать система взаимодействия. Нужно сказать, что создаваемая система не является аналогом систем управления предприятием, таких как, например, Oracle Applications или Microsoft Axapta.

Эти системы решают разные задачи. ERP отвечает за автоматизацию и управление производственных процессов, в то время как, система взаимодействия – за систематизацию информационных потоков. Следовательно все взаимосвязи, связанные с функционированием организации, остается без внимания ERP.

Важно сказать, что взаимодействия в организации могут быть как формальными, так и неформальными. Смешиваясь, они создают трудно структурируемую среду.

Основной целью создания единой системы взаимодействия является автоматизация и управление потоков общения. То есть единая среда взаимодействия

должна улучшить общение внутри организации, переместив центр общения в виртуальную среду. Ведь именно внедряемые информационные технологии задают структуру организации.

### **3. Этапы разработки сервиса технической помощи**

#### **3.1. Автосервис**

Чтобы определить потребность автосервиса в автоматизации необходимо понять какие процессы происходят внутри организации и как ими можно управлять.

Рассмотрим основные процессы возникающие в деятельности автосервиса:

- 1) процесс проверки работоспособности;
- 2) профилактические процессы;
- 3) ремонтные процессы;
- 4) тюнинг;

Процесс проверки работоспособности заключается в первичном обслуживании автомобиля. Диагностика различных агрегатов и отдельных частей машины.

Профилактические процессы включают в себя работы, которые необходимо проводить периодически в течении всего срока эксплуатации автомобиля. Например, замена жидкостей в двигателе, коробке передач и т.д.

Ремонтные процессы включают в себя ремонт уже не самого автомобиля, а какой-то детали. Например, ремонт двигателя.

Тюнинг является маловажным процессом, потому что не пользуется большим спросом и является узкоспециализированной услугой. Под тюнингом понимается внесение изменений в заводскую конструкцию автомобиля.

Нас интересует профилактический процесс. Поэтому остановимся на нем более подробно.

#### **3.2. Сервис для определения потребности техобслуживания**

Для периодических работ очень важно хранить историю их проведения, чтобы определить надо делать техобслуживание или нет. Здесь нам понадобятся два параметра.

Первым параметром является история техобслуживания данного автомобиля. Она предоставляет нам информацию о том, когда последний раз автомобиль обслуживался, и какие виды работ при этом были сделаны.

Второй – текущее состояние автомобиля. Здесь подразумевается, например при отсутствии истории или возникновении неисправности, принятие во внимание износ деталей, на данный момент, и пробег автомобиля с момента предыдущего обслуживания.

Эти два параметра дадут нам понять, что мы получим на входе для нашего основного сервиса.



### 3.3. Функции сервиса технической помощи

Оказание сервиса техобслуживания автомобиля условно можно разделить на несколько этапов:

История техобслуживания

Диагностика неисправностей, в случае отсутствия истории

Определение списка работ и их последовательности

Получение описания работ

Схематично эти этапы можно изобразить следующим образом:

Клиент(автомобиль, физ.  
Лицо)



Рисунок 5. Этапы оказания сервиса технического обслуживания.

Рассмотрим более подробно функции, которые должен выполнять сервис технической помощи.



Рисунок 6. Функции сервиса.

Идентификация автомобиля – определение марки, модели, года выпуска, номера кузова автомобиля;

Идентификация подсистемы – определение подсистемы, в которой необходимо произвести работы;

Идентификация детали – определение детали, которой требуется обслуживание;

Получение списка работ – получение списка работ, необходимых для проведения технического обслуживания;

Получения описания работ – получения детального описания необходимых работ; описание работ включает в себя:

- 1) список необходимых инструментов;
- 2) нормативно-техническую информацию;
- 3) список расходных материалов;
- 4) список а/з;
- 5) норматив проведения работ;
- 6) список внешних проявлений проблем.

Рассмотрим более подробно на примере профилактического процесса. Для реализации этого процесса необходимо знать:

- 1) последовательность работ;

2) описание работ.

Последовательность работ содержит пошаговые инструкции и рекомендации к выполнению того или иного ремонтного процесса. Описание работ содержит:

- 1) список необходимых инструментов;
- 2) нормативно-техническую информацию;
- 3) список расходных материалов;
- 4) список а/з;
- 5) норматив проведения работ;
- 6) список внешних проявлений проблем.

### **3.4. Выбор средств разработки**

Этап выбора инструментальных средств является важным моментом в разработке базы данных. При выборе СУБД нужно принимать во внимание десятки факторов. Но практически руководствуются, обычно, наиболее важными критериями:

Стоимость СУБД и дополнительного программного обеспечения

Удобство и надежность в эксплуатации

Степень оснащенности инструментами для дальнейшего обслуживания

Характеристики самой СУБД, к примеру максимальный объем хранимых данных и т.д.

На сегодняшний день одной из самых популярных десктопных СУБД является MS Access. Это средство является очень простым и удобным, как для разработчика, так и для конечного пользователя, т.к. не нужно обладать специальными знаниями для использования. Поскольку требуется разработать прототип сервиса, одним из основных критериев является представление модели данных. В MS Access реляционная модель данных представляется в виде таблицы, единицами которой являются котрежи. Также в ней представлен широкий спектр инструментов для ввода данных, их анализа и представления. Кроме того, СУБД MS Access была выбрана исходя из следующих функциональных возможностей:

в ней обеспечивается эффективная обработка больших объёмов информации;

обеспечивает доступ ко всем типам данных;

имеется возможность одновременного использования нескольких таблиц БД;

простота создания связей между таблицами, с помощью «Редактора связей»;

наличие встроенного механизма проверки целостности данных;

### 3.5. Датологическое проектирование

После того, как завершен выбор СУБД можно приступить к проектированию датологической модели базы данных. С учетом особенностей СУБД MS Access, датологическая модель выглядит следующим образом:

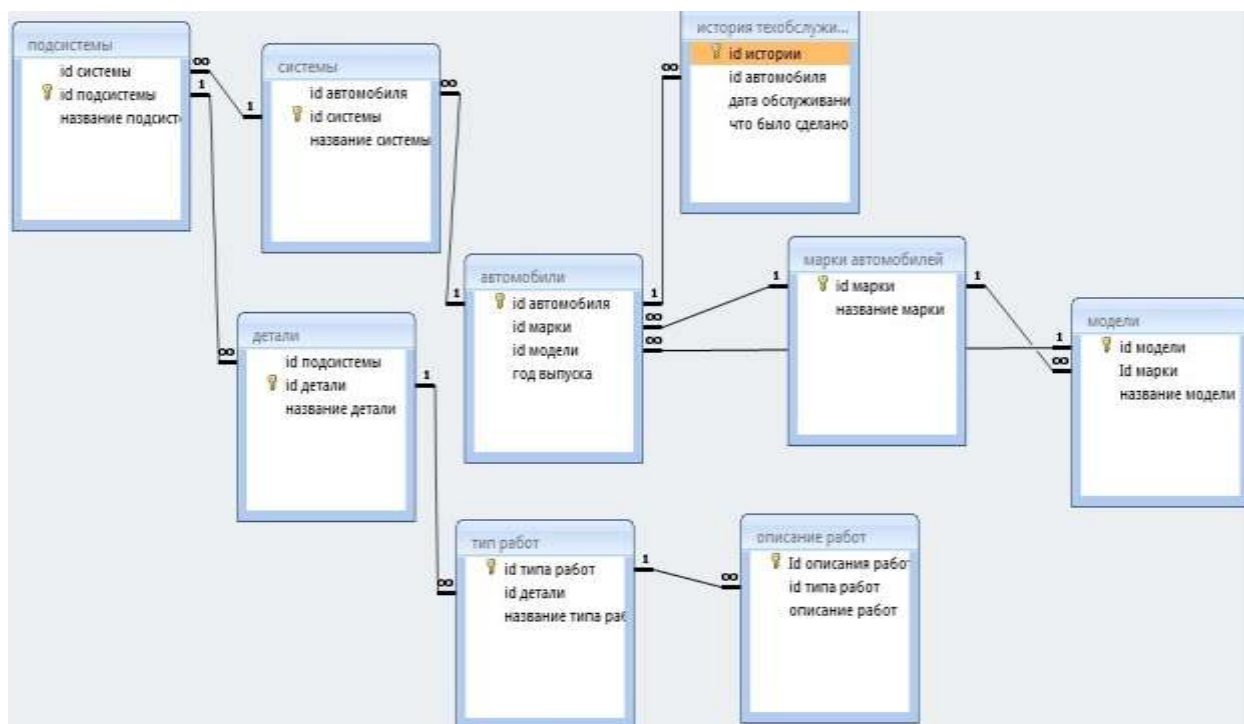


Рисунок 7. Датологическая модель данных.

Объект «автомобили», отражает данные о конкретных автомобилях.

Таблица автомобили:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id автомобиля	Счетчик	Код автомобиля (ключ)
Id марки	Числовой	Код марки
Id модели	Числовой	Код модели
Год выпуска	Числовой	Год выпуска

Объект «марки» содержит информацию о марках автомобилей.

Таблица марки:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id марки	Счетчик	Код марки (ключ)
Название марки	Текстовый	Название марки

Объект «модели» содержит информацию о моделях автомобилей.

Таблица модели:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id модели	Счетчик	Код модели (ключ)
Id марки	Числовой	Код марки
Название марки	Текстовый	Название марки

Объект «системы» содержит информацию о система автомобиля, например ходовая часть или двигательная установка.

Таблица системы:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id системы	Счетчик	Код системы (ключ)
Id автомобиля	Числовой	Код автомобиля
Название системы	Текстовый	Название системы

Объект «подсистемы» содержит информацию о подсистемах, более конкретизируя объект «системы», например подсистему двигательная установка мы можем уточнить до двигателя.

Таблица подсистемы:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id подсистемы	Счетчик	Код подсистемы (ключ)
Id системы	Числовой	Код системы
Название подсистемы	Текстовый	Название подсистемы

Объект «детали» конкретизирует объект «подсистемы», например подсистему двигатель можно уточнить до главного блока цилиндров.

Таблица детали:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id детали	Счетчик	Код детали(ключ)
Id подсистемы	Числовой	Код подсистемы
Название детали	Текстовый	Название детали

Объект «тип работ» содержит информацию о типах работ, например профилактические или ремонтные.

Таблица тип работ:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id типа работ	Счетчик	Код типа работ (ключ)
Id детали	Числовой	Код детали
Название типа работ	Текстовый	Название типа работ

Объект «описание работ» содержит конкретное описание необходимых работ.

Таблица описание работ:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id описания работ	Счетчик	Код описания работ (ключ)
Id типа работ	Числовой	Код типа работ
Описание работ	Текстовый	Описание работ

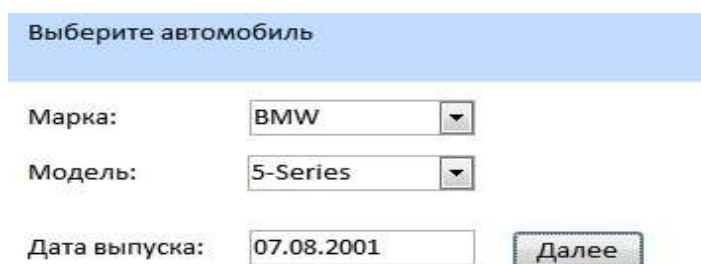
Объект «история техобслуживания» содержит информацию о том, когда и что было сделано с данным автомобилем.

Таблица история техобслуживания:

Наименование поля	Тип поля	Описание поля
Id истории	Счетчик	Код модели (ключ)
Id автомобиля	Числовой	Код автомобиля
дата	Числовой	дата
Описание работ	Текстовый	Описание работ

### 3.6. Реализация

В начале пользователю необходимо выбрать марку, модель и дату производства автомобиля.



Выберите автомобиль

Марка:

Модель:

Дата выпуска:

Рисунок 8. Форма выбора автомобиля.

При нажатии кнопки далее, осуществляется переход на форму выбора системы и подсистемы автомобиля, и искомой детали, а также типа работ необходимых для нее.

Стоит отметить, что для удобства была разработана новая классификация систем и подсистем.

## Выберите систему

для BMW 5-Series 07.08.2001

название системы	<input type="text" value="двигательная установка"/>
название подсистемы	<input type="text" value="двигатель"/>
деталь	<input type="text" value="масляный фильтр"/>
тип работ	<input type="text" value="замена"/>

Рисунок 9. Форма выбора детали и типа работ.

После выбора интересующей нас детали и типа работ, осуществляется переход на форму с непосредственно интересующей нас информацией.

## Замена масляного фильтра

для BMW 5-Series 07.08.2001

Замена масляного фильтра, исполнение с винтовой крышкой

**ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ**

1. Отверните крышку головкой 36 мм. СТО фирмы BMW для этой цели используют специальный инструмент, который устанавливается на наружный



Рисунок 10. Конечная форма вывода информации.

## Заключение

Переход к сетевым формам требует не просто классической реструктуризации, а последовательного и длительного развития основных компетенций и системных элементов предприятия. Необходимы новый взгляд на вещи и новые формы подготовки персонала, позволяющие понять правила сотрудничества, особенно те, которые помогают быстро идентифицировать и мобилизовать знания и компетенции. Сетевые организации не могут существовать без готовности персонала к добровольному сотрудничеству, соответствующих стимулов и доверия.

Только на базе знания можно постепенно, поэтапно перейти к долгосрочному и последовательному процессу развития, который будет содействовать созданию контекста, необходимого для перехода к новым инновационным организационно-управленческим формам.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были выполнены следующие задачи:

- Исследован рынок автосервиса;
- Рассмотрены возможные пути развития автосервиса;
- Определены потребности клиентов;
- Сформирована структура ассоциации;
- Спроектирован и разработан прототип сервиса технической помощи автосервису.

Реализованное программное средство показало объем необходимого функционала и позволило оценить технологические требования. Разработанный продукт использовался при создании прототипа версии системы автоматизации управления франчайзинговой федеральной сети «ФИТ Автосервис». В будущем планируется перенос системы на более мощную платформу позволяющую расширить функционал, и в том числе, использовать публичные сервисы.



## Список литературы

1. Волгин В.В. В 67 Энциклопедия автосервиса. Секреты бизнеса – М.: Издательство «Ось-89», 2009 – 544с. [1]
2. Асаул А.Н. Методологические аспекты формирования и развития предпринимательских сетей / Под ред. д. э. н., проф. А.Н. Асаула, Скуматов Е.Г., Локтеева Г.Е. — СПб.: «Гуманистика», 2004. — 256 с.
3. Катькало В.С. Межфирменные сети: проблематика исследований новой организационной стратегии в 1980-90-е годы // Вестник СПбГУ, сер. 5. Менеджмент. Вып.2, №12. – 1999.
4. Рогожин С. В. Теория организации. / С. В. Рогожин, Т. В. Рогожина. М.: Издательство «Экзамен», 2002. – 320 с.
5. Мобильный автосервис: Практическое пособие / В. В. Волгин. — 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011. — 200 с.
6. Клейнер Г.Б., Качалов Р. М. и др. Управление малыми многопрофильными корпорациями - Проблемы теории и практики управления, №5, 1999. - с.21-26.
7. Попадюк Т.Г. Конкурентоспособность в новой экономике: вопросы управления/ монография. – М.МГСУ, 2008.- 200с.
8. Волгин В. В. Автосервис. Организация, управление, анализ. – М.: ИТК “Дашков и К°”, 2008.
9. Межфирменные сети как механизм развития малого бизнеса [Электронный ресурс]  
Режим доступа: <http://economicarggu.ru/>.  
Дата обращения: 20.9.2013.
10. Развитие форм взаимодействия малых предприятий как фактор повышения эффективности их функционирования [Электронный ресурс]  
Режим доступа: <http://www.uecs.ru/>.  
Дата обращения: 10.12.2013.
11. Межотраслевые государственные объединения [Электронный ресурс]  
Режим доступа: [ww.grandars.ru/college/ekonomika-firmy](http://ww.grandars.ru/college/ekonomika-firmy).  
Дата обращения: 2.02.2014.
12. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных: [пер.с англ] / Д. Кренке. - 9 - е изд. - СПб.: Питер, 2005. - 858 с.
13. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер, 2001. - 304с.