

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( **Н И У « Б е л Г У »** )

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО  
ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ООО  
«ДОМАВТО»**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»  
очной формы обучения, группы 12001507  
Азаровой Виктории Владиславовны

Научный руководитель:  
ст. преподаватель  
Лысакова Т.А.

БЕЛГОРОД 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 Изучение существующих систем электронного документооборота.....	5
1.1 Принцип систем документооборота в автосалоне .....	5
1.2 Исследование существующих систем документооборота .....	8
2 Исследование и анализ организации «ДомАвто».....	13
2.1 Характеристика организации «ДомАвто» .....	13
2.2 Структура организации «ДомАвто» .....	15
2.3 Выбор системы электронного документооборота .....	23
3 Проектирование системы электронного документооборота предприятия на примере ООО "ДомАвто" .....	32
3.1 Разработка технического задания на совершенствование документооборота.....	32
3.2 Разработка структуры базы данных в автосалоне.....	37
3.3 Разработка пользовательского интерфейса.....	39
3.4 Оценка эффективности проекта .....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Главной частью управления является информация, которая задокументирована, эффективность таких данных в большей степени основывается на потреблении и производстве информации. В нынешнем обществе различные данные приобрели статус полноценного ресурса для производства, информация стала неотъемлемой частью социальной и политической жизнью общества. В основном качество информации определяется качеством управления, а в современных обстоятельствах для увеличения качества управления нужно выделить огромное внимание улучшению работы с документацией, потому как управленческое решение всегда начинается на информации, носителем которой выступает документ на разных основах.

В большинстве случаев некоторые организации сталкиваются с таким вопросом, как улучшение управляемости организации. Этот вопрос подразумевает в себе следующие аспекты: повышение возможности отслеживания бизнес-процессов, увеличение производительности труда, экономия трудозатрат, оптимизация рабочего времени. Для реализации данных аспектов одним из способов является внедрение автоматизированной системы.

Вопрос о системах электронного документооборота становится все больше актуальным с каждым годом. Количество организаций, которые нуждаются в формализации бизнес-процессов, а также внедрении средств для их автоматизации растет.

В обыденной жизни поставщики программного обеспечения, пытаются разрешать задачи, которые появляются на практике, усложняя программное обеспечение. Такие действия приводят к дополнительным трудностям. Подобные внедрения не только усложняют саму структуру программы, но и увеличивают ценник проекта. А заказчики систем, как правило, не всегда могут

принять такую степень сложности, они стремятся получить наиболее легкую альтернативу, за меньшую стоимость.

Целью данной ВКР является сокращение трудозатрат на предоставление услуги CarPrice клиенту в организации "ДомАвто" посредством совершенствования системы документооборота. Объектом исследования является автосалон ООО "ДомАвто". Предметом исследования является - система электронного документооборота в автосалоне "ДомАвто".

Реализация поставленной цели обусловила необходимость решения следующих задач:

- изучение существующих систем электронного документооборота;
- исследование деятельности организации "ДомАвто";
- изучение теоретических основ автоматизации документооборота;
- проектирование системы электронного документооборота предприятия ООО «ДомАвто»;
- проектирование пользовательского интерфейса
- создание базы данных автосалона;
- оценка экономической эффективности проекта.

Итогом такого эффективного внедрения системы электронного документооборотом становятся настоящие конкурентные преимущества, например: увеличение производительности труда, рост эффективности управления, уменьшение времени трудозатрат сотрудников организации. Персонал имеет актуальную информацию, за счет этого увеличивается степень предоставляемых услуг для клиента. В связи с этим возможно уменьшить внутренние расходы и риски, обеспечить безопасное хранение коммерческих данных.

# 1 Изучение существующих систем электронного документооборота

## 1.1 Принцип систем документооборота в автосалоне

Электронным документооборотом называют такую систему управления, которая создает, передает и хранит документацию. Такая система поддерживается информационно-коммуникационными технологиями на компьютере, обычно такие компьютеры могут объединять в сетевую структуру, которая в свою очередь поддерживает и дает возможность ввести базу данных.

Информация в современном мире занимает одно из первых мест по вспомогательным ресурсам для производства. Пользователи имеют возможность хранить и обрабатывать данные, получать и передавать, или удалять.

От потока информации зависит эффективность управления организацией, а от эффективности управления в свою очередь зависит конкурентоспособность предприятия. На сегодняшний день, практически каждый бизнес, если не весь, владеет рядом необходимой информации, которая задокументирована в различные договора, акты, приказы, учеты, уставы, отчеты и так далее. С помощью именно такой задокументированной информации руководители принимают, то или иное управленческое решение.

Документооборот упорядочивает архивирование и обмен всеми имеющимися бумагами от одного определенного отдела или сотрудника к другому.

Вся задокументированная информация и является системой электронного документооборота.

Во время движения документ должен пройти несколько этапов:

- 1) обработка документов, которые поступили в организацию;
- 2) рациональное движение документов внутри организации;

3) обработка исполненных и отправляемых документов.

Такой вариант является не единственным возможным, некоторые специалисты выделяют четыре этапа:

- 1) Экспедиционная обработка документов, пришедших в организацию;
- 2) Вначале проверка документов службой документационного обеспечения;
- 3) Целесообразное движение документов внутри организации;
- 4) Обработка исполненных и отправляемых документов.

На любом предприятии документооборот реализуется в виде потоков – это рациональная и удобная система сортировки информации. В основном выделяют три потока документов:

- 1) исходящие;
- 2) входящие;
- 3) внутренние.

Обработку документооборота можно условно разделить на четыре вида:

- 1) бумажный документооборот с применением персональных компьютеров;
- 2) смешанный документооборот;
- 3) электронный документооборот;
- 4) бумажный документооборот.

Достаточно большой период времени базу делопроизводства различных предприятий составлял именно бумажный документооборот. Это говорит о том, что для регистрации исходящей и входящей информации применяли бумажные носители. Уставом предприятия назначался срок хранения документации, после окончания, которого журналы регистрации и договора сдавались в архив.

Все системы электронного документооборота можно традиционно разделить на несколько категорий:

1) Системы, ориентированные на бизнес-процессы: Documentum, FileNet, Hummingbird. Такие системы привычно видеть в использовании для специфических вертикальных и горизонтальных приложений, редко ориентированные на использование в определенной индустрии. Эти системы, в основном, составляют полный жизненный цикл работы с документами, где технологии работы с образами можно совместить, управления потоками работ и записями, управление контентом и т.п.

2) Корпоративные системы: Oracle, Lotus, Opent Text, Novell GroupWise – они планируют корпоративную инфраструктуру для производства совместной работы над документами и их публикации, свободную, обычно, всем пользователям в какой-либо организации. Главные средства этих систем схожи системам, которые ориентируются на бизнес-процессы. В основном, такие средства не ориентированы на пользование только в какой-нибудь выбранной индустрии или для узко определенной задачи. Они рекомендуются и внедряются как общекорпоративные технологии, доступные практически любой категории пользователей.

3) Системы управления контентом Content management: Adobe, Excalibur - обеспечивают процесс наблюдения за доступом и доставкой информации всецело до этапа раздела объектов и документов для их последующего аналогичного использования и компиляции, создания, контроля. Доступность информации, не в виде документов, а в виде уменьшенных объектов делает значительно легче процесс обмена информацией между приложениями.

4) Системы управления информацией Information Management: Oracle Context, Verity, Lotus (Domino/Notes), Excalibur, PC DOCS/Fulcrum- дают возможность объединения, доставку и управление информации, как в основном, через сети Internet, intranet и extranet. Подобные технологии обеспечивают основу создания информационных порталов. Системы управления информацией указывают на возможность организациям преувеличивать, и

пользоваться экспертизой в распределенной корпоративной среде на основе использования метаданных, бизнес-правил и контекста. Хотя большое количество популярных ныне технологий дают, как правило, статические публикации, обеспечение большей интерактивности и средств совместной работы – дело ближайшего будущего.

5) Системы управления образами Imaging - преобразуют информацию с бумажных носителей в цифровой формат, как правило, это TIFF (Tagged Image File Format), после чего документ может быть использован в работе уже в электронной форме.

6) Системы управления потоками работ Workflow management: Jetform, Lotus (Domino Workflow и Domino/Notes), Action Staffware, Technologies, FileNet - обеспечивают периодичную маршрутизацию работ разного типа в рамках структурированных и неструктурированных бизнес-процессов. Такие системы используются обычно в целях ускорения бизнес-процессов, увеличения эффективности и степени контролируемости процессов в организации.

## 1.2 Исследование существующих систем документооборота

Система автоматизации документооборота, система электронного документооборота - автоматизированная многопользовательская система, сопровождающая процесс управления работой иерархической организации главным аспектом обеспечения выполнения этой организацией своих функций. При этом можно сказать, что процесс управления базируется на человеко-читаемые документы, содержащие инструкции для сотрудников организации, необходимые к исполнению.

Систему электронного документооборота, возможно, условно разделить на классификации:

1) Отечественные СЭД: платные, бесплатные;

## 2) Зарубежные СЭД: платные, бесплатные.

Часто востребованными на отечественном рынке системы электронного документооборота классически являются продукты именно российских разработчиков. А программное обеспечение, разрабатываемое за границей, довольно часто не имеет функции управления документами, приходящейся необходимой частью российского делопроизводства: контроль исполнения, система регистрации, подготовка отчетов.

Рассмотрим несколько примеров системы электронного документооборота, анализ представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Анализ систем электронного документооборота

Название	Производитель	Функционал			Срок внедрения	Стоимость продукта (лицензия на год)
		Поддержка рус. языка	IOS/ Microsoft	Интеграция с сайтом CarPrice		
1	2	3	4	5	6	7
Staffware	Великобритания	-	Microsoft	+	4 мес. и более	От 70 000 руб. (лицен.)
ДЕЛО	Россия	+	Microsoft	-	2-3 мес.	1 р/м – 9500 руб. (лицен.)
Documentum	Россия	+	+	+	4 мес.	98 000 руб. (лицен.)
Первая форма	Россия	+	+	-	От 5 недель	10 000 руб. (лицен.)

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4	5	6	7
Directum	Россия	+	Microsoft	+	1-2 мес.	47 300 руб. (лицен.)
ELMA	Россия	+	Microsoft	-	6 мес.	58 000 руб. (лицен.)
DocsVision	Россия	+	Microsoft	-	1-2 мес.	25 000 руб. + 1 р/м 2000 руб. (лицен.)
ЭДО	Россия	+	Microsoft	+	5 мес.	68 400 руб. (лицен.)
Мотив	Россия	+	Microsoft	-	2 недели	Бесплатно
Самостоятельная разработка	Россия	+	+	+	1 неделя	50 000 руб. (одноразово)

В представленной таблице 1.1 проводится анализ нескольких систем электронного документооборота: ЭДО, DocsVision, ELMA, Directum, Первая форма, Documentum, ДЕЛО, Staffware, Мотив и самостоятельной разработки.

В анализе, представленном в таблице, рассматриваются критерии, которые есть не во всех системах документооборота, но некоторые предприятия нуждаются именно в этой совокупности функционала.

В таблице специально не рассмотрены те свойства систем, без которых не обходится никакая, даже самая простейшая система документооборота. Например, самая доступная и легкая система относится к интеграции с приложениями Microsoft Office, стандартным средствам поиска и генерации отчетов. Та или другая популярная функциональность вспоминается в анализе только в том случае, если она является сильной и необходимой для автосалона,

либо может, наоборот, слабой, стороной какого-то конкретного продукта, без аспекта которой продукт не может быть установлен в данной организации.

Любая система электронного документооборота обязательно должна включать в свои критерии, следующие функции:

- модульный принцип, должна быть единая информационная логика, то обмен документами между подсистемами, осуществление везде доступ к базам данных с помощью интернета, рассылка сообщений, сводок предупреждений по электронной почте;

- обслуживание и поддержка бумажного документооборота, поэтапный переход от бумажного документооборота к электронному документообороту.

В функциональность подсистем помимо указанных в таблице 1.1 критериев присутствуют:

- заполнение данных о заявителях;
- регистрация входящих и исходящих документов организации;
- контроль обработки обращений и указаний руководителя, данных в связи с их рассмотрением;

- создание электронного полнотекстового архива документов;
- максимальная гарантия точной и своевременной передачи данных;
- возможность предоставления временного или постоянного доступа к документам, касающихся определенных сотрудников, для других сотрудников организации;

- быстрый поиск документов с помощью применения высокопроизводительных SQL-серверов;

- обмен текстами документов в электронном виде для их выполнения, регистрация документов организации, а также создание электронного хранилища полнотекстовых документов организации;

- обеспечение доступа к базам документов по технологии интернет и быстрое, своевременное получение информации о документообороте с абсолютно любого удаленного компьютера.
- обмен документами между системами, как в локальных компьютерных сетях, так и между территориально удаленными системами.
- подписание, подготовка, отправка и регистрация внутренних и организационно-распорядительных документов, помимо этого, так же контроль их выполнения;
- создание переписки между предприятиями или филиалами, а также отдельными подразделениями;
- сохранение целостности данных;
- связь с приложениями (вызов приложения для обработки документа напрямую из архивной системы и перемещение документа в архив из приложения, где создан тот или иной документ);
- создание иерархического хранения документов на разных типах носителей.

Исследовав существующие системы электронного документооборота, можно сделать вывод, что каждая система имеет ряд функционала, который обязательно присутствует в любой системе, от отсутствия или присутствия той или иной функции зависит лицензионная цена на систему. Так же срок внедрения в организацию системы варьируется от 1 недели до нескольких месяцев. Самостоятельная разработка СЭД будет включать себя только те функции, которые будут необходимы заказчику, из этого следует цена и срок внедрения.

## 2 Исследование и анализ организации «ДомАвто»

### 2.1 Характеристика организации «ДомАвто»

ООО «ДомАвто» является частной коммерческой организацией и создает автосалон свою деятельность в соответствии с Конституцией Российской Федерации, действующим законодательством Российской Федерации и Уставом организации.

Автосалон ООО «ДомАвто» является объектом исследования данной работы. Юридическое лицо «ДомАвто» имеет организационно-правовую форму - ООО общество с ограниченной ответственностью. Участники ООО заключили учредительный договор, который был утвержден в составленном ими уставом. Участниками «ДомАвто» являются: директор и финансовый директор. Автосалон, как и любая другая организация, совершает собственную деятельность только в согласовании с Конституцией Российской Федерации и действующим законодательством Российской Федерации.

Общество с ограниченной ответственностью «ДомАвто» является частной коммерческой организацией, учреждение зарегистрировано по адресу: 308006, г. Белгород, Михайловское ш., дом ба. Данная организация работает с 12 октября 2016 года.

Автосалон занимается реализацией автомобилей на рынке. Организация заключает договор с клиентами, которые ориентированы на то, чтобы продать свой автомобиль, но в силу личных обстоятельств не имеет возможность заниматься продажей сам, что автосалон продаст автомобиль за владельца на определенных условиях. Такой процесс называется продажа комиссионного автомобиля. Так же организация предоставляет услугу CarPrice, всероссийский аукцион автомобилей. Услуга предоставляется специализированным специалистом, который реализует автомобиль клиента автосалона через

официальный сайт аукциона, стоит только владельцу назвать стартовую сумму машины. Помимо физических лиц, автосалон на своей площадке продает автомобили определенных банков, с которыми автосалон заключил договор.

Все сотрудники организации имеют образование и квалификацию, с помощью которой предоставляется третья услуга оценка автомобиля. Специалист анализирует стоимость определенного автомобиля клиента с помощью специальных приборов и изучения рынка автомобиля.

Автосалон ООО «ДомАвто» работает как полностью самостоятельная организация, то есть самофинансируется и самоокупается. Организация имеет филиал в городе Сочи и в Воронеже, в названных городах от учреждения имеются только специалисты CarPrice аукциона.

Организации ООО «ДомАвто», как многие другие компании получает прибыль, уплачивает соответствующие налоги и исполняет финансово-хозяйственную деятельность. А финансовые средства, которые остались у предприятия после уплаты всех налогов и платежей переходят в полное распоряжение этой компании.

Автосалон имеет площадь, которая составляет 170 кв.м, а полностью всего центра 340 кв.м. Компания находится в восточной части города, не далеко от центра города, возле организации есть автомобильная парковка, для удобства клиента и сотрудников. Также на одной территории с автосалоном располагается технический и детейлинг центр, что в помощь покупателю. Работа автосалона начинается в 9-00, а заканчивается в 20-00, без перерывов и выходных. Подобный режим работы автосалона позволяет охватить достаточно большой сегмент потребителей.

В каждом филиале автоцентра работает коллектив из 3-4 человек в должности менеджера, 2-3 – специалиста CarPrice, 2 – администратора, 3-4 – оператора call-центра. Все сотрудники автосалона исполняют свои обязанности только в соответствии с трудовым договором, который заключается на

постоянной основе. Каждая заработная плата выплачивается вовремя и в абсолютно полном объеме. Такая заработная плата складывается из оклада и премии сотрудника, менеджер получает также процент от продаж. Предусмотрен полный социальный пакет для персонала.

## 2.2 Структура организации «ДомАвто»

Организация структуры управления автосалоном - это важная составная часть общей функции управления предприятием, одной из главных задач которой является создание необходимых аспектов для исполнения всей системы планов организации. Реализация структуры, возможно, не потребует реструктуризации, как самой организации, так и ее управляющей системы, а также создания критериев и неотъемлемых условий для формирования высокочувствительной к изменениям культуры организации. Культура, как уже существующая в организации система убеждений, ценностей, образцов и норм поведения показывает характер отношений между персоналом, то есть обязательно связана с организационной структурой.

ООО «ДомАвто» имеет линейную организационную структуру управления. Для такой структуры характерна вертикаль: высший руководитель - линейный руководитель (подразделения) - исполнители. Имеются только вертикальные связи.

При линейном управлении каждый сотрудник и каждый подчиненный имеет одного руководителя, с помощью которого по одному единовременному каналу происходят все команды управления. Из-за того, что в линейной структуре управления решения передаются по цепочке "сверху вниз", а уже сам руководитель нижнего звена управления подчинен руководителю более высокого над ним, закрепляется своего рода иерархия руководителей определенной организации. В данном случае действует принцип единоначалия,

смысл которого выстраивается так, что подчиненные выполняют требования только одного единственного руководителя. Организационная структура ООО «ДомАвто» представлена на рисунке 2.1.

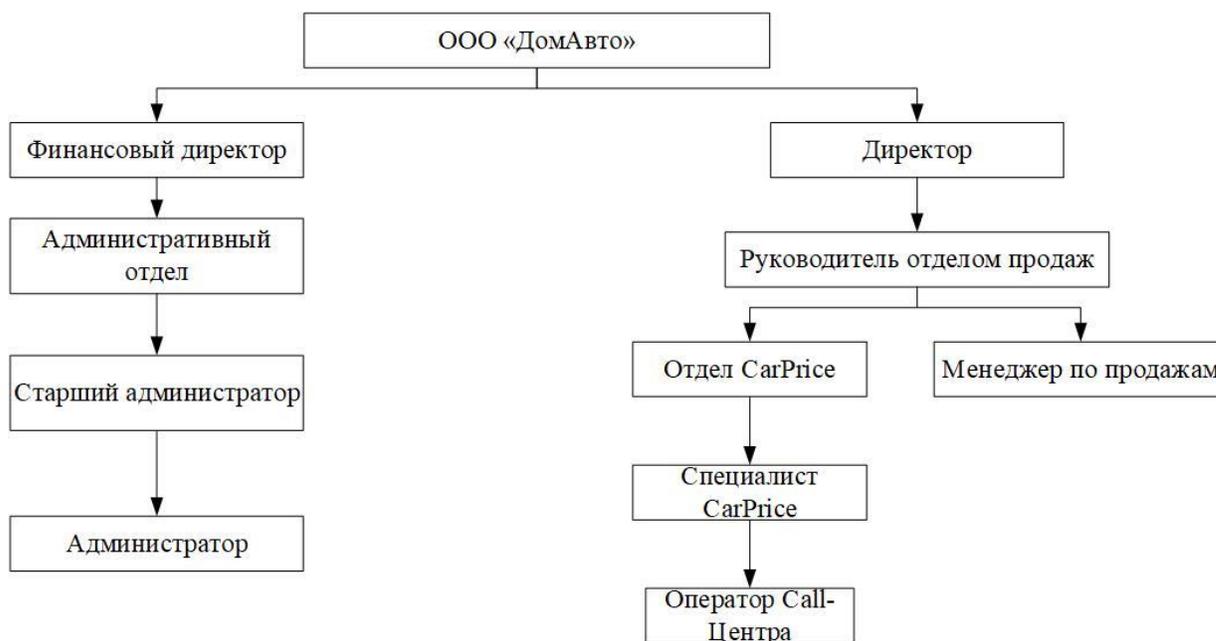


Рисунок 2.1 – Организационная структура автосалона ООО «ДомАвто».

ООО "ДомАвто" имеет финансового директора и генерального директора, они являются участниками ООО и в равных долях управляют автосалоном. В подчинении у финансового директора находится административный отдел, где есть старший администратор и администратор зала. У генерального директора в свою очередь в подчинении находится руководитель отдела продаж. Руководитель отдела продаж управляет отделом по предоставлению услуги CarPrice и менеджером по продажам в зале комиссионных автомобилей. В отделе CarPrice есть должность специалиста и оператора. Специалист отдела дает указание оператору, какие звонки и когда необходимо произвести.

Каждый сотрудник ООО «ДомАвто», не в зависимости от занимаемой должности имеет определенные обязанности, задачи и функции, рассмотрим подробнее:

На финансового директора Общества возложены следующие функции:

- по Уставу ООО «ДомАвто» вести экономическую и хозяйственную деятельность;
- наблюдение и выявление основной работы всех структурных отделений организации;
- планирование стратегических и текущих заданий предприятия;
- выполнение управленческого учета: составление финансовых доходов, расходов, сбор информации по продажам, составление отчетности;
- проверка договорных условий с дилерами;
- контроль по расчетам с клиентами;
- расчет премии за отработанные сверхурочные часы и процент от продаваемых автомобилей за месяц;
- проверка и расчет авансовых отчетов.

К одним из главных обязанностей директора автосалона входит выполнение последующих работ и подписание соответствующих документов:

- гарантия соблюдения законов Российской Федерации в той или иной деятельности автосалона ООО «ДомАвто», создание хозяйственных, а также экономических связей с помощью правовых норм и сводок. Это необходимо для того, чтобы решать финансовые вопросы;
- обеспечение функционирования и управление социально-трудовыми отношениями, эффективное расширение масштабов предпринимательской деятельности предприятия, обеспечение и поддержка работы;
- обеспечение выполнения нормативных актов законодательства, правил ведения реестра владельцев ценных бумаг, правил внутреннего документооборота и своевременный контроль организации, внутренний

нормативной документации. Руководство над профессиональной деятельностью автосалона, обеспечение выполнения всех поставленных задач;

- обеспечение выполнения автосалоном, в лице руководителей тех или иных отделов, обязательств над: региональными, внебюджетными, социальными, местными и государственными фондами, дилерами и банковскими учреждениями, бизнес-планами и трудовыми договорами;

- исполнение и обеспечение исполнения всех требований при осуществлении работы предприятия в соответствии с законодательством РФ, подготовка необходимых документов и осуществление соответствующих действий для получения или продления лицензии на осуществление деятельности компании;

- обеспечение конфиденциальности и сохранности материальных ценностей, которые принадлежат автосалону;

- обеспечение организации всеми необходимыми материально-техническими аспектами деятельности;

- формирование и утверждение штатного расписания работы автосалона, создание инструкций для персонала предприятия, осуществление найма, увольнения и подбора сотрудников автосалона в соответствии с инструкциями, согласованными предприятием. Проведение проверок и обучение подчиненных сотрудников филиала.

В ООО «ДомАвто» работают специалисты различного профиля.

Руководитель отдела продаж занимается контролем над работой менеджеров, а так же контролирует качества выполняемой ими работы.

Администратор торгового зала. Обеспечение и поддержания жизнедеятельности всего торгового зала и компании в целом. Контроль над порядком на территории своей рабочей зоны. Формирование, распространение и хранение отчетов на основе заполняемых трафиков по численности клиентов и числу договоров. Оповещение клиентов основной информацией по

интересующему и дополнительному их вопросу. Сбор и хранение документации о проданных автомобилях.

Менеджер по работе с клиентами работа в обязанности, которого входит помощь в покупке нового автомобиля или необходимого дополнительного оборудования, контроль сдачи автомобиля на комиссию. С каждого проданного автомобиля менеджер получает бонусы в виде процента от суммы с проданного автомобиля. Финансовый директор выплачивает эту сумму в виде премии.

Такая основа является управленческой структуры компании, помимо этого функции, права и принципы, обязанности, выполняемые сотрудниками данной структуры.

Одним из главного бизнес-процесса в автосалоне является предоставление услуги CarPrice, рассмотрим этот процесс подробнее на рисунке 2.2

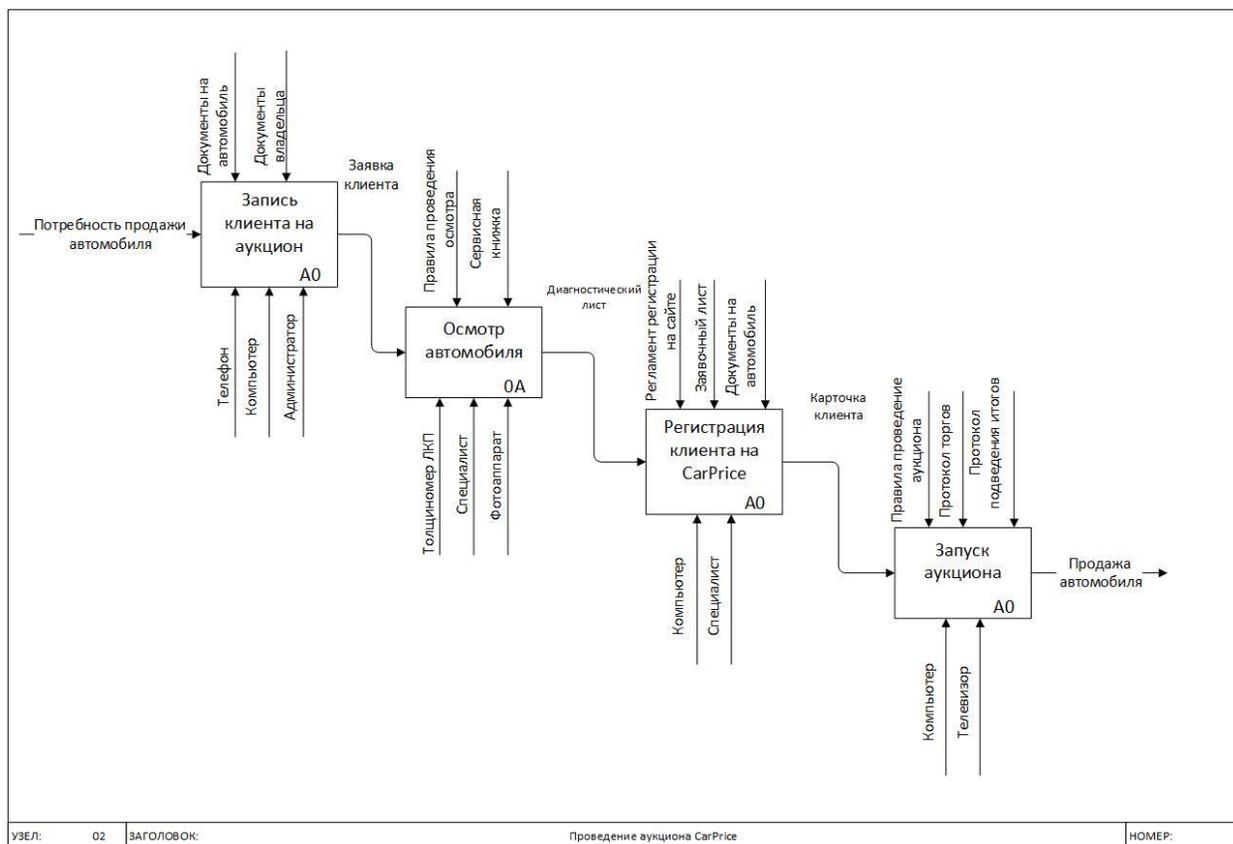


Рисунок 2.2 – Бизнес-процесс проведение услуги CarPrice

На диаграмме изображены следующие работы: запись клиента на аукцион, осмотр автомобиля, регистрация клиента на сайте CarPrice, запуск аукциона. Для того, чтобы запись клиента осуществилась необходимы документы на автомобиль и паспорт владельца автомобиля, а для исполнения работы необходим телефон, компьютер и администратор.

После того, как заявка от клиента оформлена, следует работа специалиста - осмотр автомобиля. Специалист осматривает автомобиль с помощью правил проведения осмотра и сервисной книжки, механизмами данной работы является толщиномер лакокрасочного покрытия (ЛКП) и фотоаппарат для проведения видео и фото съемки.

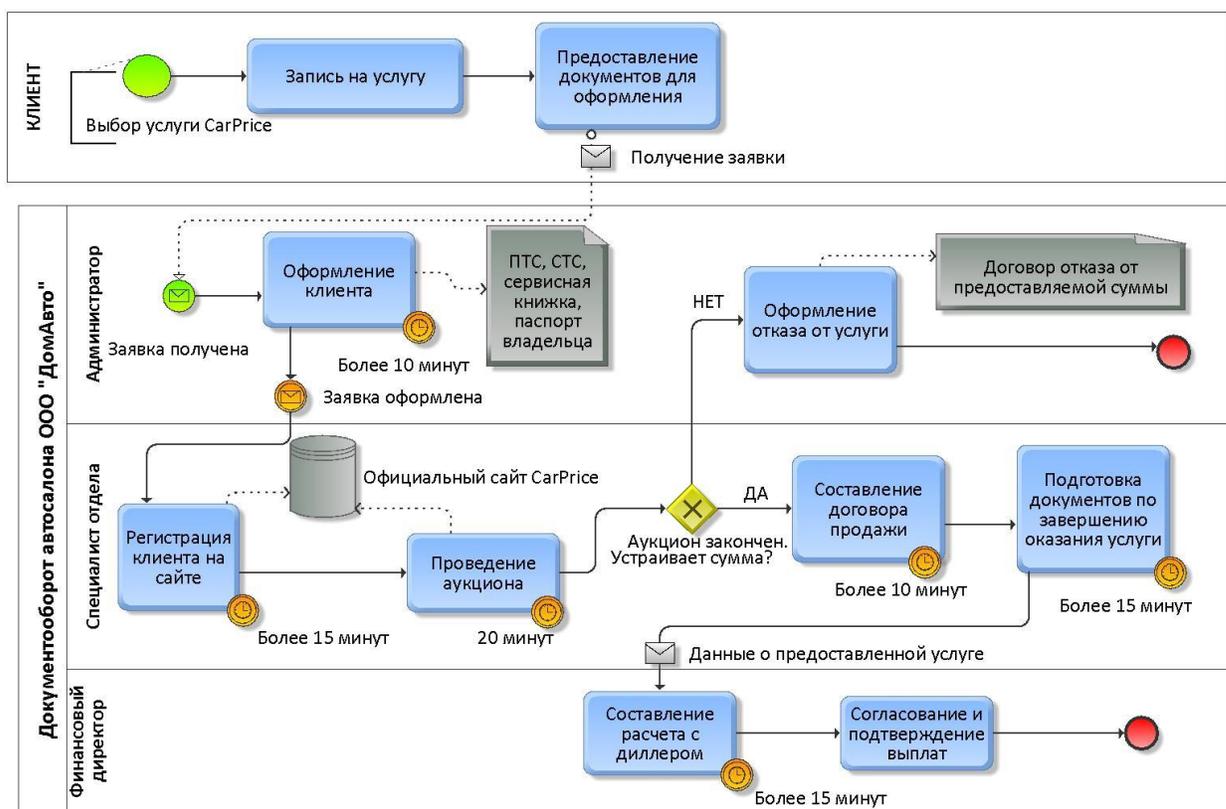
На выходе этой работы будет диагностический лист. Имея на руках документ, может начаться работа регистрация клиента на сайте. Специалист по регламенту регистрации на сайте, заявочному листу и документам на автомобиль заполняет формы на сайте, механизмом для работы послужит компьютер, официальный сайт CarPrice.

На сайте, после регистрации и заполнении всех шаблонов появиться карточка клиента, с помощью которой клиент примет участие в аукционе как продавец личного автомобиля. Для запуска аукциона необходимо знать правила проведения аукциона, протокол торгов, протокол подведения итогов аукциона, за всем происходящим процессом клиент наблюдает либо по монитору (телевизору), либо за компьютером. Аукцион окончен. Клиент может согласиться на итоговую сумму от дилера или отказаться от нее. При условии, если сумма клиента устроила, автомобиль продается по договору купли-продажи.

Информационная система управления должна решать текущие задачи стратегического и тактического планирования, бухгалтерского учета и оперативного управления фирмой. Многие учетные задачи (бухгалтерского и

материального учета, налогового планирования, контроля и т. д.) решаются без каких-либо дополнительных затрат путем вторичной обработки данных оперативного управления. Учет будет неотъемлемым и вспомогательным средством контроля. Используется оперативная информация, которую получили с помощью функционирования автоматизированной информационной системы, руководитель может спланировать и сбалансировать ресурсы фирмы (материальные, финансовые и кадровые), высчитать и оценить результаты управленческих решений, ходом выполнения плана, наладить оперативное управление себестоимостью продукции (товаров, услуг), использованием ресурсов и так далее.

Впоследствии, было рассмотрено, каким образом работает система документооборота в автосалоне. С помощью методологии ARIS смоделирован бизнес-процесс документооборота в автосалоне ООО «ДомАвто» «Как есть», изображено на рисунке 2.2.



## Рисунок 2.2 – Система документооборота автосалона «Как есть»

В данной нотации представлен бизнес-процесс документооборота в автосалоне на сегодняшний день. Как видно, организация не имеет электронной базы данных, что усложняет работу, все сотрудники организации, которые, учувствуют в процессе, обязаны заполнять необходимые договора вручную.

Клиент автосалона ООО «ДомАвто» оформляет заявку на оказание услуги, он должен предоставить ряд документов: ПТС, СТС, Сервисную книжку (если имеется) и личный паспорт. По представленной документации администратор регистрирует клиента, как посетителя обратившегося в организацию для получения услуги, такое действие необходимо для учета и статистики, как результат этой процедуры будет эффективное управление и эффективный маркетинговый ход.

Далее следует работа специалиста, сотрудник заполняет заявку на официальном сайте CarPrice по заявке от администратора автосалона, чтобы провести аукцион. Запускает аукцион, который длится 20 минут, результатом которого должен являться договор, либо о продаже автомобиля, либо договор отказа от предоставляемой суммы. Если клиент отказался от суммы бизнес-процесс заканчивается. Документацию специалист заполняет Microsoft Word, создав отдельный документ и папку владельца, поместив туда всю информацию об услуге. Один из договоров заполняется в обязательном порядке, только после окончания аукциона, и если клиент согласен на выплачиваемую сумму.

Следующая работа финансового директора, заключается в том, что необходимо заполнить документ, который нужно предоставить дилеру, кто является победителем аукциона. Для того, чтобы составить расчет необходимо владеть всей информацией от заявки клиента на получение от услуги, до договора купли-продажи либо договора отказа от суммы. В случае, если клиент отказывается от суммы, расчет дилеру не предоставляется, а ряд документов по клиенту идет в архив. Помимо этого составляется документ по согласованию и

подтверждению выплат от дилера к автосалону, как процент за посредника. В договоре указывается разница между стартовой суммой от клиента и последней суммой дилера. Из этой разницы рассчитывается процент, который забирает автосалон как посредник между клиентом и дилером. Каждый новый документ составляется с нуля, все документы хранятся, либо в архиве, либо в хаотичном виде на рабочем столе. Бизнес-процесс получение услуги CarPrice закончен.

В ООО «ДомАвто» всем финансовым планирование занимается финансовый директор организации. Информацию о продажах и приеме комиссионных автомобилях финансовый директор получает от администратора в бумажной форме. Необходимо документооборот организовать так, чтобы все документы, имеющиеся в автосалоне, были в быстром доступе, упорядочено хранились и были полностью конфиденциальны.

### 2.3 Выбор системы электронного документооборота

Чтобы решить все типовые задачи документооборота в ООО «ДомАвто», необходимо подобрать систему электронного документооборота, которая имеет требуемый автосалоном функционал.

На сегодняшний день, насчитывается огромное количество платных и бесплатных вариантов систем. В таблице 1.1 представлен анализ нескольких систем электронного документооборота, в функционале были выделены главные критерии. Именно эти критерии, которые требуются для системы электронного документооборота автосалона: поддержка русского языка, способность системы работать на разных ПО, возможность интеграции с сайтом CarPrice. Помимо функционала, необходимо сравнить и выбрать лучшую систему по критериям: производитель, срок внедрения, стоимость.

Возникает проблема выбора самой актуальной системы электронного документооборота. Сравним системы документооборота с помощью МАИ, рассмотрим рисунок 2.3.

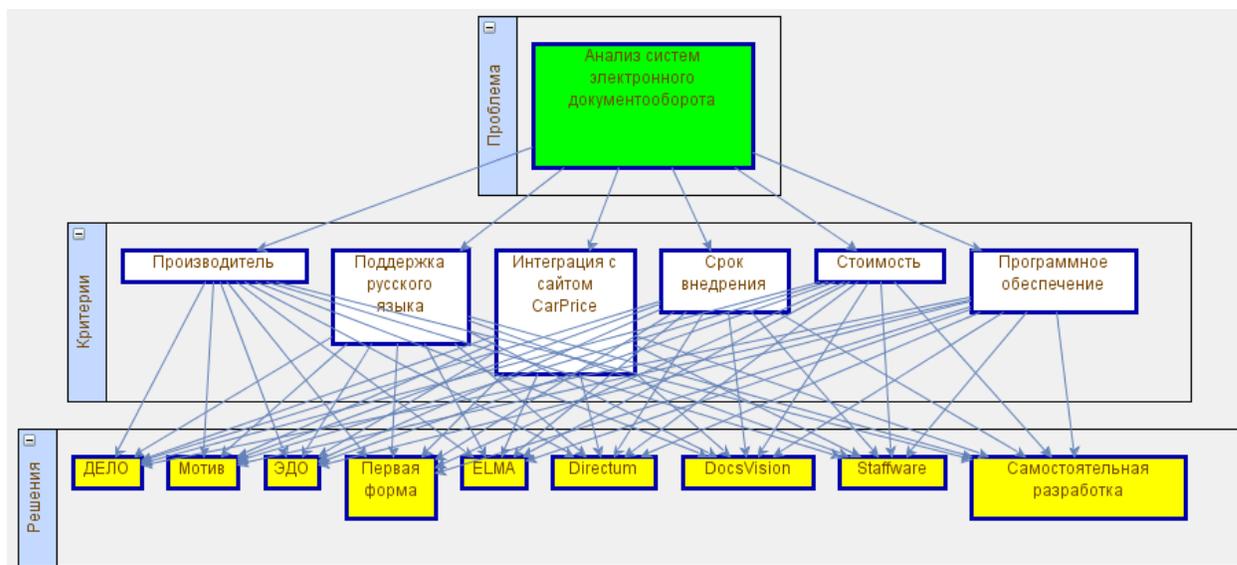


Рисунок 2.3 – Иерархия элементов решения проблемы выбора СЭД

Для решения проблемы анализа систем электронного документооборота и выбора наилучшего альтернативного решения в качестве критериев в данной иерархии элементов выступает:

- производитель (страна разработки продукта);
- поддержка русского языка;
- интеграция с сайтом CarPrice (возможность выгрузки и загрузки данных с сайта в систему электронного документооборота);
- срок внедрения;
- стоимость;
- программное обеспечение (на каком ПО система электронного документооборота будет работать бесперебойно).

Альтернативы решений для данной проблемы являются следующие системы электронного документооборота: ДЕЛО, Мотив, ЭДО, Первая форма, ELMA, Directum, DocsVision, Staffware, самостоятельная разработка.

Для того что бы изучить каждую альтернативу необходимо знать приоритеты альтернатив по каждому критерию. Начнем с критерия «Производитель», рассмотрим таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Матрица сравнения вариантов решения по критерию «Производитель»

Альтернативы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Приоритет:
ДЕЛО	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	2	1/3	0,055
Мотив	2	1	1/3	2	1/2	1/3	3	2	1/6	0,078
ЭДО	2	3	1	2	3	3	2	4	1/2	0,181
Первая форма	2	1/2	1/2	1	1/3	1/2	1/2	2	1/3	0,062
ELMA	2	2	1/3	3	1	1/2	1/2	2	1/2	0,092
Directum	2	3	1/3	2	2	1	2	4	1/4	0,125
DocsVision	2	1/3	1/2	2	2	1/2	1	1/3	1/5	0,065
Staffware	1/2	1/2	1/4	1/2	1/2	1/4	3	1	1/9	0,044
Самостоятельная разработка	3	6	2	3	2	4	5	9	1	0,298

По критерию «Производитель» самым оптимальным вариантом является самостоятельная разработка, потому как Заказчик может сам выбрать Исполнителя, сравнивая цены, умение и навыки между претендентами. Далее сравним критерий «Интеграция с сайтом «CarPrice»», рассмотрим таблицу 2.2.

Таблица 2.2 - Матрица сравнения вариантов решения по критерию «Интеграция с сайтом «CarPrice»»

Альтернативы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Приоритет:
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДЕЛО	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	9	1/2	0,066
Мотив	2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	9	1/3	0,074

ЭДО	2	2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	7	1/3	0,084
Первая форма	2	2	2	1	2	1/3	2	9	1/3	0,131
ELMA	2	2	2	1/2	1	2	2	9	1/3	0,137
Directum	2	2	2	3	1/2	1	2	9	1/2	0,150

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DocsVision	2	2	2	1/2	1/2	1/2	1	9	1/3	0,101
Staffware	1/9	1/9	1/7	1/9	1/9	1/9	1/9	1	1/9	0,013
Самостоятельная разработка	2	3	3	3	3	2	3	9	1	0,244

Далеко не все системы электронного документооборота имеют такую функцию как интеграция с сайтом. Сайт CarPrice – это частный сайт, за доступ к которому необходимо платить. На данном этапе, самостоятельная разработка также лидирует, потому как это одним из важных аспектов, которые требуются автосалону. Сравним критерий «Поддержка русского языка», рассмотрим таблицу 2.3.

Таблица 2.3 - Матрица сравнения вариантов решения по критерию «Поддержка русского языка»

Альтернативы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Приоритет:
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДЕЛО	1	1	1/9	1	1	1/9	1	1/9	1/9	0,040
Мотив	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,105
ЭДО	9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,135
Первая форма	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,105
Staffware	9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,135
Directum	9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,135
ELMA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,105

DocsVision	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,105
Самостоятельная разработка	9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,135

Критерий «Поддержка русского языка» является доступным для всех систем электронного оборота, производителем которых является Россия. Большинство программ, производимых за рубежом, не имеют такой поддержки. Следующий критерий “Срок внедрения”, рассмотрим таблицу 2.4.

Таблица 2.4 - Матрица сравнения вариантов решения по критерию «Срок внедрения»

Альтернативы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Приоритет:
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДЕЛО	1	1/4	3	1/3	3	2	1/2	3	1/5	0,082
Мотив	4	1	2	2	2	4	1/2	1/2	1/5	0,110
ЭДО	1/3	1/2	1	2	3	2	1/2	1/2	1/5	0,069
Первая форма	3	1/2	1/2	1	3	1/2	1/2	1/2	1/4	0,067
ELMA	1/3	1/2	1/3	1/3	1	1/2	1/2	1/2	1/4	0,039
Directum	1/2	1/4	1/2	2	2	1	2	1/2	1/6	0,063
DocsVision	2	2	2	2	2	1/2	1	1/2	1/6	0,093
Staffware	1/3	2	2	2	2	2	2	1	1/5	0,105
Самостоятельная разработка	5	5	5	4	4	6	6	5	1	0,372

Срок внедрения важный критерий для маленькой организации. Чем быстрее пройдет внедрение, тем быстрее будут окупаться затраты на систему, тем выгоднее для Заказчика. Самой актуальной системой по такому критерию стала самостоятельная разработка, Исполнитель проектирует систему

электронного документооборота удобной для любой категории пользователей. Далее сравним критерий «Стоимость», рассмотрим таблицу 2.5.

Таблица 2.5 - Матрица сравнения вариантов решения по критерию «Стоимость»

Альтернативы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Приоритет:
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДЕЛО	1	1/4	3	3	3	4	3	3	1/5	0,124
Мотив	5	6	6	5	5	6	6	6	1	0,372
ЭДО	1/3	1/5	1	1/2	1/2	1/3	1/3	1/2	1/6	0,030
Первая форма	1/3	1/3	2	1	4	2	2	3	1/5	0,087
ELMA	1/3	1/3	2	1/4	1	1/2	1/2	3	1/5	0,047
Directum	1/4	1/3	3	1/2	2	1	1/2	2	1/6	0,056
DocsVision	1/3	1/3	3	1/2	2	2	1	2	1/6	0,068
Staffware	1/3	1/5	2	1/3	1/3	1/2	1/2	1	1/6	0,035
Самостоятельная	4	1	5	3	3	3	3	5	1/6	0,179

По выгодной стоимости проектировки системы занимает самостоятельная разработка, так как система проектируется только с рядом того функционала, который необходим и цена соответствует только разработки, дополнительных функций нет, а значит и оплаты также нет. Рассмотрим сравнение следующего критерия «Программное обеспечение», представлено в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Матрица сравнения вариантов решения по критерию «Программное обеспечение»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Приоритет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ДЕЛО	1	1	1/3	1/2	2	1/3	1/2	1/3	1/3	0,055
Мотив	1	1	1/3	1/2	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,043
ЭДО	3	3	1	3	1	1/3	1/3	1/2	1/2	0,094

Продолжение таблицы 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Первая форма	2	2	1/3	1	1/3	1/3	1/2	1/3	1/3	0,057
ELMA	1/2	3	1	3	1	2	1/3	1/3	1/3	0,086
Directum	3	3	3	3	1/2	1	1/3	2	1/3	0,123
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DocsVision	2	3	3	2	3	3	1	2	1/2	0,184
Staffware	3	3	2	3	3	1/2	1/2	1	1/2	0,135
Самостоятельная разработка	3	3	2	3	3	3	2	2	1	0,224

Система должна быть совместима как с Microsoft, так и с Mac OS обеспечением, некоторые системы совместны, но нет полного доступа ко всем функциям программы. Самостоятельная разработка актуальна в этом вопросе.

Теперь из всех рассматриваемых критериев нужно определить критерии по важности, рассмотрим таблицу 2.7.

Таблица 2.7. – Анализ приоритетных критериев по важности

Критерий оценки	Приоритет
1	2
Производитель	0.054294826900741174
Поддержка русского языка	0.126768384342702
Интеграция с сайтом CarPrice	0.31051785715664415
Срок внедрения	0.0878962885152269
Стоимость	0.20522158593792664
Программное обеспечение	0.21530105714675915

По приоритетам можно сказать, что на первом месте стоит интеграция с сайтом, потом программное обеспечение, затем стоимость, поддержка русского языка, срок внедрения, на последнем производитель. Изучив все показатели можно выбрать наилучший альтернативный вариант, рассмотрим таблицу 2.8.

Таблица 2.8 – Выбор наилучшего альтернативного варианта

Вариант решения проблемы	Приоритет
1	2
ДЕЛО	0.06819448189710037
Мотив	0.10206110225786076
ЭДО	0.09472537936751647
Первая форма	0.08872967442417427
ELMA	0.08666242355659635
Directum	0.11129458851490541
DocsVision	0.11069502658933801
Staffware	0.09142158925156274
Самостоятельная разработка	0.24621573414094564

Наилучшим альтернативным вариантов является самостоятельная разработка, по критериям:

- программное обеспечение;
- интеграция с сайтом CarPrice;
- стоимость;
- срок внедрения.

Такие критерии как: производитель, поддержка русского языка, имеют высокий уровень приоритета все системы электронного документооборота, которые разработаны в России.

Первое место заняла самостоятельная разработка системы электронного документооборота, рассмотрим рисунок 2.3, на котором изображена диаграмма анализа выбора системы электронного документооборота.

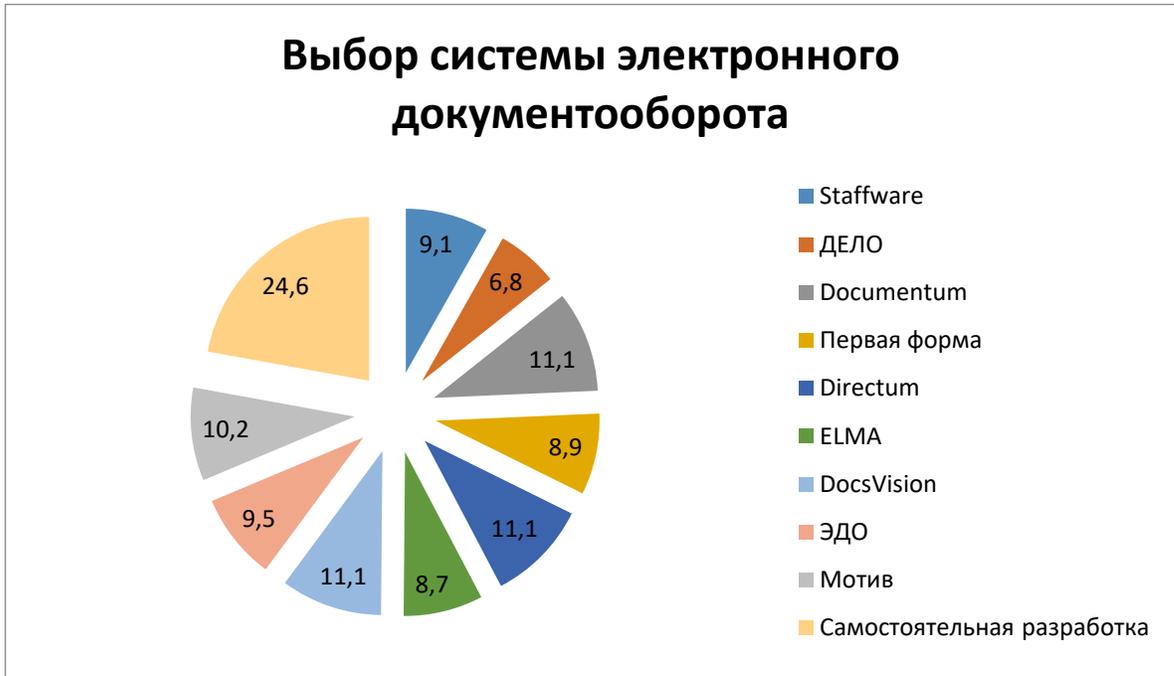


Рисунок 2.2 – Диаграмма выбора системы электронного документооборота

На диаграмме видно, что каждая альтернатива, кроме самостоятельной разработки приблизительно имеет одинаковый процент приоритета.

С помощью системы принятия решений удалось проследить и проанализировать, а так же выявить сравнительные значения по критериям. Спрогнозировать какая из альтернатив будет наилучшим вариантом для организации.

### 3 Проектирование системы электронного документооборота предприятия на примере ООО "ДомАвто"

#### 3.1 Разработка технического задания на совершенствование документооборота

Так как в автосалоне ООО «ДомАвто» нет системы электронного документооборота, но для улучшения эффективности управления организацией документооборот необходим, было принято решение о проектировании системы электронного документооборота. Чтобы задача была выполнена корректно, удовлетворяя всем требованиям и срокам, нужно разработать техническое задание, полный текст технического задания представлен в Приложении.

Главными аспектами разработки технического задания должны являться точно сформулированная цель, которую необходимо будет достичь в процессе выполняемых задач. Так же обязательно должны быть выполнены сроки и действия совершенствования электронного документооборота. Необходимо, разработать такое техническое задание, которое удовлетворит требования организации.

Техническое задание состоит из следующих пунктов:

- описание предметной области;
- цель совершенствования системы;
- конкретизация функций электронного документооборота;
- анализ категории пользователей СЭД;
- нахождение ограничений;
- составление списка требований к системе;
- разработка архитектурного решения;
- содержание, состав и этапы по совершенствованию документооборота.

Совершенствованная система электронного документооборота должна упрощать работу сотрудников, предоставляя им больше времени на выполнение непосредственно самой работы, а не заполнение документов (как видно на рисунке 2.2 на заполнение необходимых документов тратиться длительное рабочее время). Сократить время на заполнение предлагается с помощью совершенствования системы электронного документооборота следующим путем, рассмотрим рисунок 3.1.

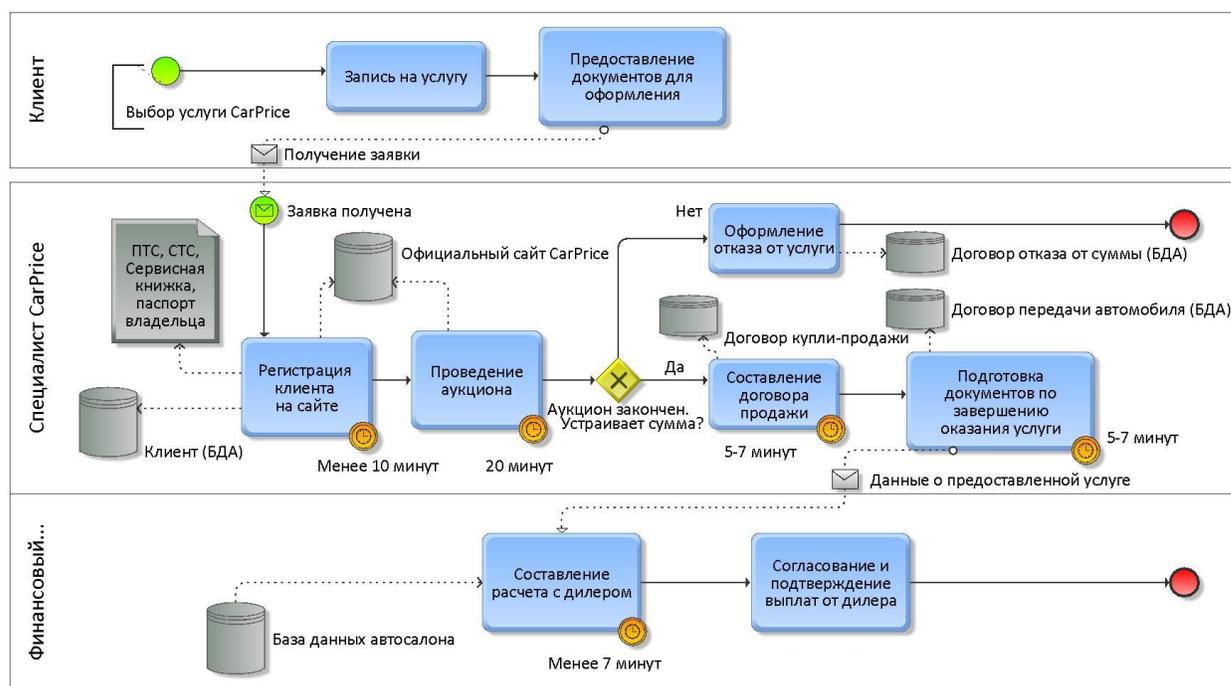


Рисунок 3.1 – Система электронного документооборота автосалона «Как должно быть»

На рисунке 3.1 представлена нотация, где описан бизнес-процесс «Получение услуги CarPrice», после создания электронной базы данных.

Действия клиента, который записывается на услугу CarPrice, оставлены без изменений. Но обращается клиент сразу к специалисту, который в свою очередь по предоставленным документам клиента: ПТС, СТС, Сервисная книжка (если имеется) и личному паспорту, регистрирует его на официальном

сайте CarPrice, после чего выгружает документ в базу данных. На рисунке 3.1 представлены части единственной база данных. После регистрации клиента запускается аукцион, который длится так же по установленному времени 20 минут. По завершению аукциона, действия сотрудника и клиента оставлены без изменений, если итоговая сумма клиента устраивает, специалист заполняет договор купли-продажи автомобиля в базе данных автосалона. Если сумма не устраивает, сотрудник оформляет отказ в виде договора, который так же находится в базе данных.

В первом варианте, клиент согласен на сумму, специалист заполняет и подписывает договор передачи автомобиля автосалону.

Так как, на протяжении всего процесса сотрудник работал с одной базой данных, вся информация уже храниться, а финансовый директор имеет доступ к данным, работа специалиста заканчивает.

Финансовый директор, в свою очередь, имея доступ ко всей информации об предоставленной услуге может заполнить расчетный лист с помощью данных хранящихся в базе. На эту работу уйдет меньше времени, так как руководитель может ввести только дату и ФИО клиента, после чего получит всю информацию.

Для того, чтобы усовершенствовать систему электронного документооборота необходимо составить техническое задание. Вначале нужно описать исследуемую предметную область организации.

Автосалон ООО «ДомАвто» является частной коммерческой компанией, основной деятельностью этой организации является продажа комиссионных автомобилей, банковских автомобилей, оценка автомобиля, проведение услуги CarPrice. Главные бизнес-процессы автосалона: осуществление услуги CarPrice, продажа комиссионного автомобиля, принятие автомобиля на комиссию, оценка автомобиля.

Цель совершенствования системы электронного документооборота: сократить время на заполнение документации персонала, оптимизировать документационный поток организации, создать электронный архив документации.

Так же усовершенствованная система документооборота должна выполнять следующие функции:

- создание клиентской базы;
- обработка и хранение документов;
- рационализированный поиск документации;
- защита данных;
- интеграция с сайтом.

Помимо этого, рассмотрим категорию пользователей системой электронного документооборота:

– Администратор автосалона – сотрудник, который имеет определенный набор полномочий по заполнению необходимой документации по оформлению и регистрации клиента, заполнение договоров об отказе от предоставляемой услуги, заполнение клиентской базы данных.

– Специалист торгового зала – сотрудник, предоставляющий услугу CarPrice, выполняет выгрузку документации с сайта в базу данных, заполнение ряда документов с официального сайта аукциона.

– Финансовый директор – руководитель, ответственное лицо при заключении договора с дилером, ведет экономический учет автосалона, заполняет базу данных.

В использовании сотрудников автосалона находятся технические средства, которые должны иметь следующие технические характеристики:

Сервер системы:

- Архитектура процессора: Intel Core i3;
- Объем оперативной памяти: не менее 8 Гбайт;

- Объем свободной дисковой памяти: 1Тбайт.

ПК пользователей:

- Наличие подключение сканера и принтера;
- Архитектура процессора: Intel Core i3 и ниже;
- Объем оперативной памяти: не менее 4 Гбайт;
- Объем свободной дисковой памяти: не менее 500 Гбайт.

Следующим шагом сформируем основные требования к системе электронного документооборота:

- система должна предоставлять данные о зарегистрированном клиенте;
- система должна выводить всю информацию по номеру договора;
- система должна хранить конфиденциальность данных;
- система должна иметь быстрый поиск;
- система должна быть интегрирована с сайтом, иметь возможность выгрузить информацию на сайт;
- система должна иметь ряд основных шаблонов документов для договоров.

Затем рассмотрим необходимое ПО. Для того, чтобы система бесперебойно функционировала необходимо на сервере было установлено следующее ПО:

- Microsoft Windows Server 2008 R2/2009 R1 или 10.6 Snow Leopard - 10.11 El Capitan;

На ПК пользователей:

- Microsoft Windows 7 и выше, 10.6 Snow Leopard и выше;
- Adobe Reader – ПО для работы с документами.

Следующим и последним этапом технического задания является назначение сроков выполнения работы, данный вопрос обговаривается с заказчиком напрямую.

Все критерии системы электронного документооборота должны будут тестироваться, и вестись в эксплуатацию в течение двух календарных месяцев от даты заключения договора с заказчиком.

Разработанное техническое задание по совершенствованию системы электронного документооборота представлены в приложении.

В данной главе было описано разработанное техническое задание по совершенствованию системы электронного документооборота в автосалоне ООО «ДомАвто».

### 3.2 Разработка структуры базы данных в автосалоне

В связи с тем, что совершенствуется система электронного документооборота, необходимо реализовать вспомогательную базу данных, она представлена на рисунке 3.2.

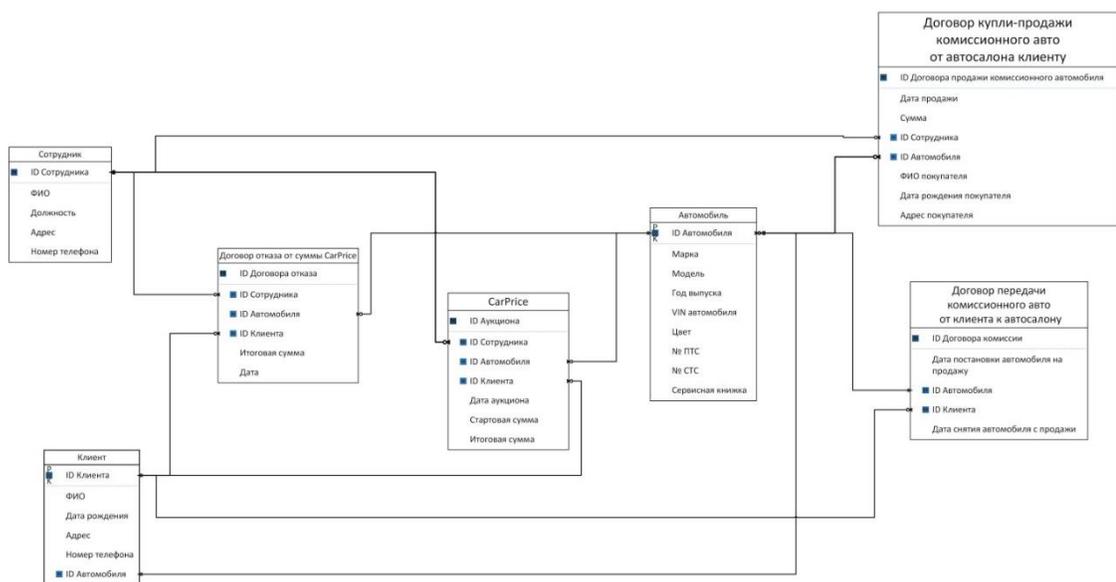


Рисунок 3.2 – База данных ООО «ДомАвто»

Таблица «Клиент» необходима для хранения информации о клиенте автосалона, ведения учета посещения автосалона, для быстрого поиска необходимых данных. Таблица имеет поля: ID Клиента, ФИО, дата рождения, адрес, номер телефона и ID Автомобиля. Поле ID Автомобиль связано с таблицей «Автомобиль» один-ко-многим. Клиент может иметь несколько автомобилей.

Таблица «Автомобиль» хранит данных о машине клиента. Если клиент нуждается в одной из услуг от автосалона, то любая услуга будет предоставлена для автомобиля клиента. Для учета всех автомобилей информация и будет храниться. Таблица «Автомобиль» имеет поля: ID Автомобиля, марка, модель, цвет, VIN автомобиля, № ПТС, № СТС, сервисная книжка, год выпуска.

Таблица «Договор купли-продажи комиссионного автомобиля от автосалона к клиенту» необходим, чтобы заполнять и вести финансовую отчетность руководителю. Для расчета оборота денежных средств в автосалоне за определенный период времени. Таблица «Договор купли-продажи комиссионного автомобиля от автосалона к клиенту» имеет поля: ID Договора купли-продажи, ID Сотрудника, ID Автомобиля, дата продажи, ФИО покупателя, сумма, дата рождения покупателя, адрес покупателя. Поле ID Сотрудника связано с таблицей «Сотрудник» один-ко-многим. Сотрудник организации может заполнять несколько договоров купли-продажи.

Таблица «Сотрудник» учитывает каждого сотрудника автосалона, для того, чтобы следить текучестью кадров. Таблица «Сотрудник» имеет поля: ID Сотрудника, ФИО, должность, номер телефона, адрес.

Таблица «Договор передачи комиссионного авто от клиента к автосалону» нужна для учета автомобилей находящихся в автосалоне. Таблица «Договор передачи комиссионного авто от клиента к автосалону» имеет поля: дата

постановки автомобиля в автосалон, дата снятия автомобиля с продажи, ID Автомобиля, ID Клиента.

Таблица «CarPrice» нужна для отслеживания стоимости автомобиля на аукционе, а так же учета разницы стартовой суммы и итоговой по окончанию проведения аукциона. Процент от разницы этой суммы выплачивает дилер автосалону, за услугу оценки автомобиля с помощью видео- и аудио- съемки. Таблица «CarPrice» имеет поля: ID Аукциона, ID Автомобиля, ID Клиента, ID Сотрудника, дата аукциона, стартовая сумма, итоговая сумма.

Данные таблицы необходимы для того, что бы была корректно проведена работа над совершенствованием системы документооборота. Так же данные таблиц необходимы для расчета премии сотрудникам автосалона, расчет с дилерами.

### 3.3 Разработка пользовательского интерфейса

Пользовательский интерфейс – это неотъемлемая часть программы, которая является единственным связующим звеном между пользователем и программной системой. Именно поэтому интерфейс должен быть максимально простым и понятным, легким в освоении.

Интерфейс системы электронного документооборота должен быть понятен в использовании даже сотрудникам с низким уровнем квалификации, такая система будет эффективна в эксплуатации.

Один из трудных процессов в разработке пользовательского интерфейса являются соблюдения следующих требований:

- отображение различных знаний, чем выше количество видов знаний находиться в базе знаний системы, тем система интеллектуальней;

– обеспечение возможности пользователю ставить перед системой существенно большее количество задач (в том числе и свободно конструируемых);

– возможность как можно четче отражать семантику предметной области.

Изучив и проанализировав предметную область, аудиторию и определив задачи системы электронного документооборота можно сориентироваться в элементах будущего интерфейса.

Система электронного документооборота будет хранить в себе конфиденциальную информацию, поэтому система должна иметь пароль и логин, что поможет обезопасить данные и не допускать входа посторонних лиц в систему. Именно поэтому на главной странице системы будет окно для входа в систему, которое будет требовать ввести пароль и логин, рассмотрим рисунок 3.3.

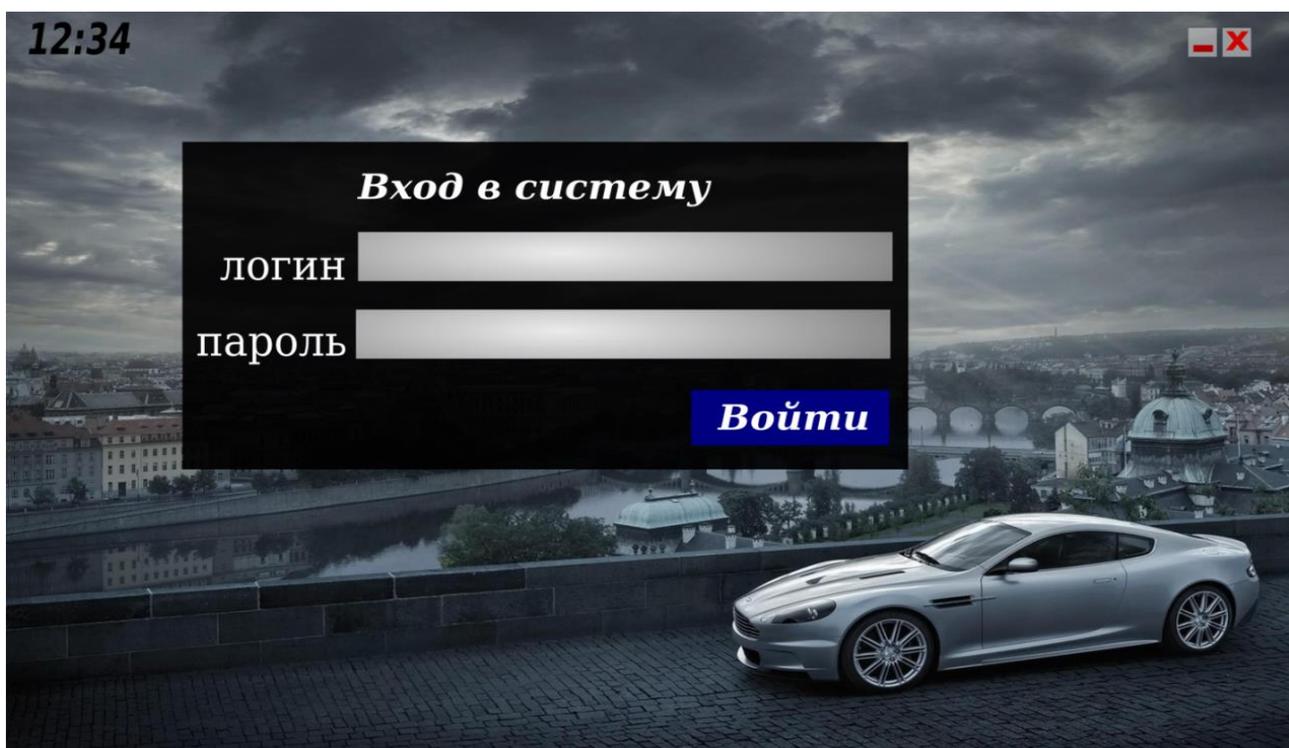


Рисунок 3.3 – Главная страница системы электронного документооборота

После ввода пароль система открывает интерфейс пользовательского меню. В меню можно выбрать тип документа, события заявки открыть CarPrice. Так же слева есть поле, которое остается неизменным на любой странице: печать, отправить, новая карточка и кнопка удалить. Эти функции могут быть применены абсолютно ко всем файлам в системе. Так же неизменной остается и поле внизу, где есть иконка настройки, пользователь и стрелочки навигации по системе. На странице имеется строка, которая может помочь осуществить поиск по системе, например, в окне дата можно ввести число, и система откроет все документы, которые имеют то или иное отношение к этому числу, так же можно уточнить в строке поиска, что конкретно интересует, заполнение сразу двух окон облегчит задачу поиска. Рассмотрим рисунок 3.4.

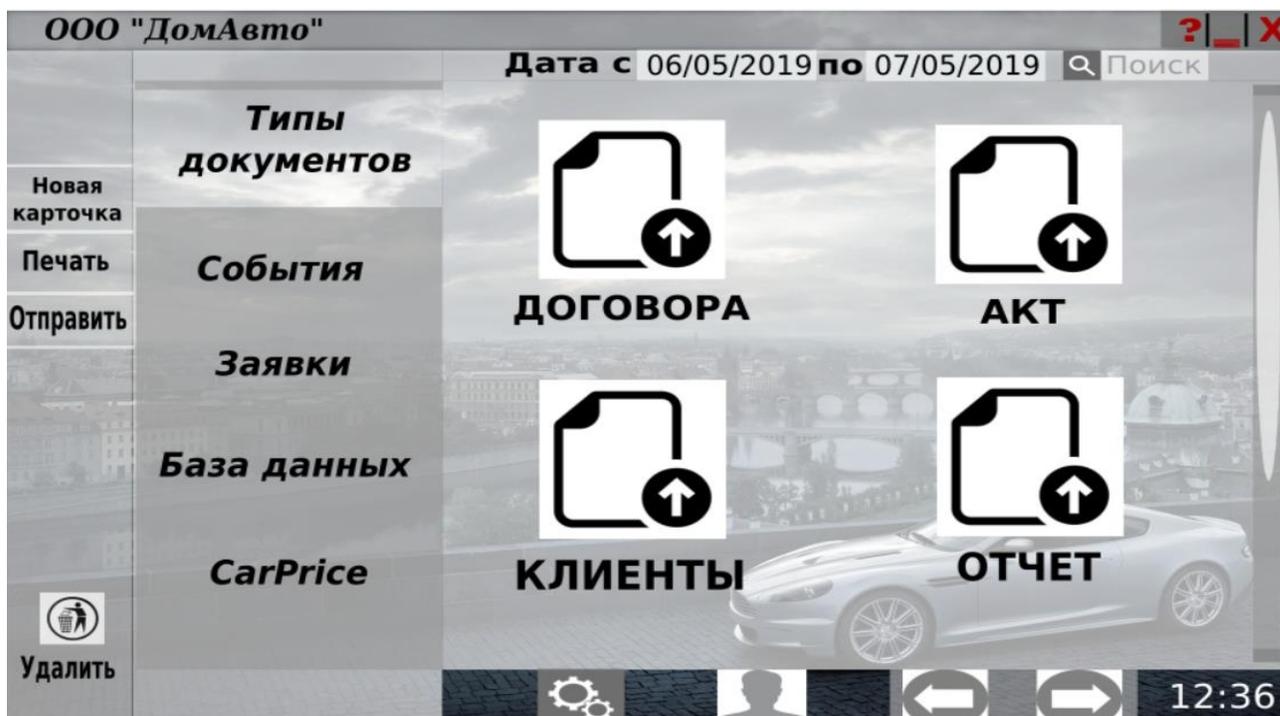


Рисунок 3.4 – Пользовательский интерфейс страницы меню системы электронного документооборота

В таком виде пользовательский интерфейс, очень прост в работе, доступен для любой категории пользователей. Каждая папка из раздела «Тип

документа содержит в себе ряд документов одной категории. Поиск происходит с помощью выбора даты заполнения либо в строку поиска вводится любой фрагмент содержания документа.

### 3.4 Оценка эффективности проекта

Главная цель внедрения электронного документооборота – это повышение эффективности деятельности организации. Исходя из этого понимания, повышать эффективность деятельности организации можно двумя способами: уменьшая затраты и/или увеличивая результат. Как правило, СЭД позволяет реализовать оба варианта. Образно говоря, внедрение электронного документооборота в рамках подходящей СЭД дает организации возможность меньше тратить времени и средств. Главным результатом внедрения СЭД должно было стать повышение эффективности обслуживания клиента за счет сокращения времени на предоставление услуги, повышение эффективности работы с документацией.

Конечно, сокращение времени на работу с документами у разных категорий руководителей, специалистов, прочих сотрудников различно, но общая экономия времени несомненна и вероятно весьма существенна.

Настройка, проведенная для оптимизации системы хранения документов, позволяет повысить скорость проведения транзакций с документами, созданными в течение календарного года. Документы, срок хранения которых более 1 года, сформированы в отдельный массив документов. Это позволило исключить возможность «зависания» документов и обеспечило еще более быстрый поиск документов. Таким образом, СЭД позволила многократно сократить время на поиск документной информации. Сотрудники Университета осуществляют поиск документов по различным критериям поиска в СЭД непосредственно со своих рабочих мест. Поскольку сотрудники имеют возможность найти в системе любой необходимый документ, отпала

необходимость хранить большое количество бумажных копий. В результате уменьшились затраты на копирование документов, в том числе на бумагу.

В связи с сокращением количества бумажных копий освободилось место, которое раньше использовалось для хранения этих документов. Освободившееся место в служебных помещениях теперь можно рационально использовать. С увеличением количества электронных документов сократились затраты и на изготовление документов, в том числе на бумагу и прочие расходные материалы.

Таким образом, СЭД позволяет экономить время сотрудников, затраты на изготовление и перемещение документов и даже площадь служебных помещений. Перечисленные преимущества принято называть тактическими преимуществами внедрения СЭД. Они связаны с сокращением затрат различных затрат. Эти затраты можно определить и измерить в количественном выражении, в том числе и денежном. Измеряемые в денежном выражении они могут быть просчитаны на основе подсчета того, сколько например, можно сэкономить бумаги и расходных материалов на изготовление и копирование документов, сколько убрать шкафов для хранения документов, сколько площадей освободить.

Попробуем рассчитать трудозатраты сотрудников автосалона до и после введения СЭД.

Чтобы рассчитать, сколько уходило времени до введения СЭД на обслуживание одного клиента на предоставление услуги CarPrice нужно суммировать время на заполнение всей необходимой документации. Чтобы рассчитать время после введения в использование систему электронного документооборота нужно так же сложить минуты, потраченные на заполнение документации, но в электронном виде с помощью базы данных.

Так же можно рассчитать производительность труда  $P_i$  после внедрения системы электронного документооборота, по формуле (3.1).

$$P_i = \left( \frac{\Delta T_j}{F_j - \Delta T_j} \right) * 100, \quad (3.1)$$

Где

$P_i$  – повышение производительности труда (в %);

$\Delta T_j$  – экономия времени, мин.;

$F_j$  – время, которое планировалось пользователем для выполнения работы j-вида до внедрения системы электронного документооборота.

Рассмотри таблицу 3.1 с расчетом времени на обслуживание одного клиента.

Таблица 3.1 – Расчет времени на обслуживание одного клиента по услуге CarPrice.

Наименование работ	Как есть, мин., $F_j$	Как должно быть, мин. (эконом. мин., $\Delta T_j$ )	Повышение производитель- ности труда, $P_i$
1	2	3	
Оформление клиента в автосалоне	10	1 (9)	900 %
Регистрация клиента на сайте CarPrice	15	2 (13) (Выгрузка в СЭД)	650 %
Проведение аукциона на сайте CarPrice	20	20 (0)	0
Составление договора продажи	10	7 (3)	43 %

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
Оформление отказа от предоставляемой услуги	7	5 (2)	40 %
Подготовка документов по завершение оказания услуги	15	7 (8)	114 %
Составление расчета с дилером	15	7 (8)	114 %
Итого	92	49 (43)	≈ 88 %

Обслуживание каждого клиента по услуге в настоящее время обслуживают три сотрудника автосалона: администратор, специалист CarPrice и финансовый директор. После введения в эксплуатацию системы электронного документооборота одного клиента может обслуживать только два сотрудника компании: специалист и финансовый директор. Такую возможность действий предоставляет организации именно СЭД, с помощью которой можно автоматически вносить клиента в базу данных автосалона во время регистрации клиента на официальном сайте CarPrice и не оформлять отдельным этапом оказания услуги.

Чтобы рассчитать время оказания услуги после введения в использование системы электронного документооборота, нужно так же сложить минуты, потраченные на заполнение документации.

Как видим по итогу, после введения СЭД для автосалона время обслуживания клиента сократилось в два раза (на 48 минут), помимо этого в обслуживании клиента перестал принимать участие администратор.

Возьмем за среднее количество клиентов в день, проходящих за получением услуги, 4 клиента. Получится, что за день 192 минуты в среднем будет тратиться времени на обслуживание клиентов по услуге CarPrice, после

введения системы электронного документа оборота. Экономия времени после ведения СЭД составит 184 минуты.

За счет экономии времени можно принять в два раза больше клиентов в день. Помимо этого, целесообразно уволить администратора, потому как в автосалоне имеется 2 администратора: старший администратор, администратор по залу.

В обязанности администратора по залу входят следующие обязанности:

- приветствие гостей;
- обеспечение и поддержания жизнедеятельности всего торговой площади;
- контроль над порядком на территории своей рабочей зоны;
- формирование, распространение и хранение отчетов на основе заполняемых трафиков по численности клиентов и числу договоров;
- оповещение клиентов основной информацией по интересующему и дополнительному их вопросу;
- оформление клиентов;
- сбор и хранение документации о проданных автомобилях.

Больше половины обязанностей администратора по залу, после введения системы электронного документооборота, будут выполняться системой. Сбор и хранение, формирование и распространение документации будет осуществлять СЭД.

В обязанности старшего администратора входит следующее:

- контролирует соблюдение работниками организации трудовой и производственной дисциплины, правил и норм охраны труда, техники безопасности, требований производственной санитарии и гигиены;
- информирует руководство организации об имеющихся недостатках в обслуживании посетителей, принимает меры к их ликвидации;

– выполняет отдельные служебные поручения своего непосредственного руководителя.

Обязанности администратора по залу возможно распределить между персоналом. Приветствие клиентов и контроль над порядком может осуществить старший администратор, а обеспечение и поддержания жизнедеятельности всего торговой площади менеджер по продажам примет в свои обязанности.

Таким образом, заработная плата администратора по залу будет оставаться в организации, за счет такого эконома денежных средств можно быстро окупить проектирование системы электронного документооборота.

Метод расчета срока окупаемости инвестиций - один из самых простых и широко распространенных в мировой учетно-аналитической практике. Так как в организации происходит равномерное распределение прогнозируемых доходов от инвестиций и доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода.

По сути,  $PP$  представляет собой анализ возврата средств исходя из принятых в компании максимальных сроков окупаемости вложений.

Общая формула для расчета срока окупаемости инвестиций, по формуле (3.2):

$$PP = \frac{I_0}{CF_{CG}}, \quad (3.2)$$

Где

$PP$  – срок окупаемости инвестиции (лет);

$I_0$  – первоначальные инвестиции;

$CF_{CG}$  – среднегодовая стоимость поступлений от реализации проекта.

$$PP = \frac{50000}{15\ 000} = 3.33$$

Примерно за 3,5 месяца окупиться проектирование системы электронного документооборота.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогу выполнения выпускной квалификационной работы были достигнуты все цели и задачи.

Рассмотрены способы, предлагаемые исследователями с целью повышения эффективности работы, сокращение времени трудозатрат в организации "ДомАвто" посредством совершенствования системы документооборота. Показан бизнес-процесс оказания услуги CarPrice в организации ООО «ДомАвто». Описана спроектированная система электронного документооборота.

Проведен анализ существующих систем электронного документооборота, по результату анализа была выбрана самостоятельная разработка, имеющая требуемый функционал.

Изучена система документооборота в организации: составлена диаграмма «Как есть» документооборота при оказании услуги CarPrice, выявлены недостатки такой работы системы.

Разработана диаграмма «Как должно быть» после введение в эксплуатацию системы электронного документооборота. Была спроектированная база данных для автосалона, которая будет содержать в себе все данные по договорам, клиентам, персонале и автомобилях.

Также разработано техническое задание на проектирование системы электронного документооборота «АДМ» (описана предметная область, сформулированы цели проектирования системы, функционал, проведем анализ пользователей системы, сформированы требования к системе). Разработан и описан пользовательский интерфейс системы.

Проведена экономическая оценка эффективности проектирования системы электронного документооборота для автосалона ООО «ДомАвто».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О коммерческой тайне: Федеральный закона от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ// Российская газета. – 2004. – 31 июля.
2. О персональных данных: Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ// Российская газета. – 2006. –30 июля.
3. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ // Российская газета. – 2006. – 29 июля.
4. План мероприятий по переходу федеральных органов исполнительной власти на безбумажный документооборот при организации внутренней деятельности: Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 февраля 2011 г. № 176-р // Интернет- портал «Российская газета». 22.02 2011 г.
5. Авдеев, В.А. Все о радиоэлектронике. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование [Текст] / В.А. Авдеев. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 86 с.
6. Аксенова, С. Информационные технологии моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс] / С. Аксенова - электрон. текст. данные. М.: Лаборатория книги. - 2010. - 48 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97080&sr=1> / (дата обращения 16.06.2019)
7. Алан Купер, Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия [Текст] / Алан Купер. - М.: Символ-плюс, 2014. – 148 с.
8. Андреева, В.И. Делопроизводство. Требования к документообороту фирмы (на основе ГОСТов РФ) [Текст] / В.И. Андреева. - М.: Бизнес-школа Интел-Синтез; Издание 2-е, перераб. и доп., 2016. – 75 с.

9. Атре, Ш. Структурный подход к организации баз данных [Текст] / Ш. Атре. - М.: Финансы и статистика, 2012. – 117 с.
10. Барихин, А.Б. Делопроизводство и документооборот [Текст] / А.Б. Барихин. - М.: Книжный мир, 2014. – 169 с.
11. Басаков, М.И. Документы и документооборот коммерческой организации [Текст] / М.И. Басаков. - М.: Феникс, 2016. - 416 с.
12. Белоногов, Г.Г. Автоматизация процессов накопления, поиска и обобщения информации [Текст] / Г.Г. Белоногов, А.П. Новоселов. - М.: Наука, 2017. – 231 с.
13. Бритков, В.Б. Методическое пособие по курсу "Системы поддержки принятия решений" [Текст] / В.Б. Бритков. - М.: Ленанд, 2011. - 205 с.
14. Борисов, А. Н. Об обществах с ограниченной ответственностью. Постатейный комментарий к Федеральному закону [Текст] / А.Н. Борисов. - М.: Юстицинформ, 2015. - 576 с.
15. Бурков, В.Н. Введение в теорию управления организационными системами [Текст] / В.Н. Бурков, Н.А. Коргин, Д.А. Новиков. - М.: Либроком, 2017. – 195 с.
16. Герчикова , И.Н. Процесс принятия и реализации управленческих решений [Текст] / И.Н. Герчикова. - М.:Менеджмент в России и за рубежом, 2013. – 130 с.
17. Гололобов, Е.И. Управленческий документ в условиях использования систем электронного документооборота. Опыт Сургутского государственного педагогического университета [Текст] / Е.И. Гололобов, Р.А. Зоткин. - Делопроизводство, 2013. – 157с.
18. Громов, А.И. Управление бизнес-процессами: современные методы. Монография [Текст] / А.И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт, Люберцы. - Юрайт, 2016. – 365 с.

19. Грэй, П. Логика, алгебра и базы данных [Текст] / П. Грэй. - М.: Машиностроение, 2015. – 302 с.
20. Глушаков, С.В. Базы данных [Текст] / С.В. Глушаков, Д.В. Ломотько. - М.: Харьков: Фолио, 2010. - 504 с.
21. Даниленко, А.Ю. Безопасность систем электронного документооборота. Технология защиты электронных документов [Текст] / А.Ю. Даниленко. - М.: Ленанд, 2015. – 232 с.
22. Делопроизводство. Организация и технологии документационного обеспечения управления [Текст] / Т.В. Кузнецова, Л.В. Санкина, Т.А. Быкова др. - М.: Юнити-Дана – Москва, 2015. – 203 с.
23. Джесси Рассел, Значок (элемент графического интерфейса) [Текст] / Джесси Рассел. - М.: VSD, 2013. – 71 с.
24. Жеребенкова, А.В. Документооборот на предприятии [Текст] / А.В. Жеребенкова. - М.: Вершина; Издание 2-е, перераб. и доп., 2014 – 213 с.
25. Кирсанова, М.В. Современное делопроизводство: Учебное пособие [Текст] / М.В. Кирсанова. - М.: Инфра-М – Москва, 2013. – 134 с.
26. Корончик, Д.Н. Пользовательские интерфейсы интеллектуальных систем. Кибернетика и программирование [Электронный ресурс] / Д.Н. Корончик – электрон. текст. данные – Москва 2012. URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=13861](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=13861) / (дата обращения 10.06.2019)
27. Крышкин, О.Л. Настольная книга по внутреннему аудиту: Риски и бизнес-процессы [Текст] / О.Л. Крышкин. - М.: Альпина Паблшер, 2016. – 177 с.
28. Кузнецов, С.Л. Организация электронного документооборота. Делопроизводство [Текст] / Л.С. Кузнецов. - М.: Символ-плюс, 2013. – 195 с.
29. Кузнецова, Т.В. Делопроизводство (документационное обеспечение управления) [Текст] / Т.В. Кузнецова. - М.: Управление персоналом – Москва, 2013. – 57 с.

30. Кукин, П.П. Анализ и оценка риска производственной деятельности [Текст] / П.П. Кукин. - М.: Высшая школа, 2015. - 349 с.
31. Куняев, Н. Н. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот [Текст] / Н.Н. Куняев, А.С. Демушкин, А.Г. Фабричнов. - М.: Логос, 2013. – 83 с.
32. Куртов, М.Л. Генезис графического пользовательского интерфейса. К теологии кода [Текст] / М.Л. Куртов. - М.: ТрансЛит, 2014. – 161 с.
33. Малумов, А. Ю. Постатейный комментарий к Федеральному закону "Об обществах с ограниченной ответственностью" [Текст] / А.Ю. Малумов, П.А. Шевцов. - М.: Деловой двор, 2016. – 86 с.
34. Майкл, Дж. Корпоративный документооборот: принципы, технологии, методология внедрения [Текст] / Майкл Дж. Майкл Д. Саттон Саттон. - М.: Азбука, БМикро, 2013. – 163 с.
35. Митрофанова, А.А. Предпроектное обследование в рамках внедрения СЭД: интервьюирование и анкетирование. Делопроизводство и документооборот на предприятии. [Текст] / А.А. Митрофанова. - Изд. Белая серия МИФ, 2013. – 184 с.
36. Могилевский, С.Д. Общества с ограниченной ответственностью [Текст] / С.Д. Могилевский. - М.: Дело; Издание 3-е, доп., 2015. – 43 с.
37. Пирожков, В.А. О реализации процессного подхода к управлению в виде системы поддержки принятия решений «Управление деятельностью организации» [Текст] / В.А. Пирожков, Вестник Тамбовского ун-та. Сер.: Гуманитарные науки, 2011. – 489 с.
38. Поспелов, Д.А. Интеллектуальные интерфейсы для ЭВМ новых поколений. Электронная вычислительная техника. Сборник статей. [Текст] / Д.А. Поспелова. - Вып.3.-М.: Радио и связь, 2015. – 234 с.
39. Раскин, Д. Интерфейс: Новые направления в проектировании компьютерных систем [Текст] / Д. Раскин. - М.: Символ-плюс, 2013. – 301с.

40. Репин, В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление [Текст] / В.В. Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 212 с.
41. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст] / В.В. Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 164 с.
42. Савчук, В. П. Диагностика предприятия: поддержка управленческих решений: моногр. [Текст] / В.П. Савчук. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 176 с.
43. Самарина, В.П. Основы предпринимательства. Учебное пособие [Текст] / В.П. Самарина. - М.: КноРус, 2016. - 51 с.
44. Саттон, М.Д. Корпоративный документооборот. Принципы, технологии, методология внедрения [Текст] / М.Д. Саттон. - М.: СПб: Азбука, 2013. – 99 с.
45. Тихомиров, М.Ю. Общество с ограниченной ответственностью. Практическое пособие по применению закона в новой редакции [Текст] / М.Ю. Тихомиров. - М.: Издание Тихомирова М. Ю., 2016. – 112 с.
46. Туровец, О.Г. Организация производства и управление предприятием [Текст] / О.Г. Туровец, М.И. Бухалков, В.Б. Родионов. - М.: Инфра-М, 2017. – 247 с.
47. Тысленко, А.Г. Менеджмент. Организационные структуры управления [Текст] / А.Г. Тысленко. - М.: Альфа-пресс, 2015. – 320 с.
48. Ульман, Дж. Основы систем базы данных [Текст] / Дж. Ульман. - М.: Финансы и статистика, 2017. – 284 с.
49. Усманова, Н.Р. Документооборот предприятия [Текст] / Н.Р. Усманова. - М.: Приор, 2015. – 122 с.
50. Уткин, Э.А. Стратегическое планирование: учебник - М.: Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ» [Текст] / Э.А. Уткина. - Издательство ЭКМОС, 2013. – 139 с.

51. Чукарин, А.В. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении современной инфокоммуникационной компанией [Текст] / А.В. Чукарин. - М.: Альпина Паблишер, 2016. – 512 с.
52. Ширяев, В.И. Управление бизнес-процессами: Учебно-методическое пособие [Текст] / В.И. Ширяев, Е.В. Ширяев. - М.: Финансы и статистика, 2014. – 464 с.
53. Ширяев, В.И. Управление предприятием: Моделирование, анализ, управление [Текст] / В.И. Ширяев, И.А. Баев, Е.В. Ширяев. - М.: КД Либроком, 2015. – 154 с.
54. Юсупова, Н.И. Интеллектуальная информационная поддержка принятия решений при анализе рисков чрезвычайных ситуаций и управлении ими [Текст] / Н.И. Юсупова, К.Р. Еникеева, М.: Машиностроение, 2014. - 208 с.

