

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки: 38.03.05 – Бизнес-информатика
Профиль: Электронный бизнес

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. Кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« _____ » _____ 201_ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Автоматизация учета обслуживания автотранспорта для клиентов
ООО «Мустанг-Авто»

Исполнитель студент группы 256-об	_____	Ю. В. Целовальникова
	(подпись, дата)	
Руководитель доцент, канд.техн.наук	_____	Е. И. Морозова
	(подпись, дата)	
Консультант по экономической части доцент, канд.техн.наук	_____	С. А. Гусев
	(подпись, дата)	
Нормоконтроль инженер кафедры	_____	В. В. Романико
	(подпись, дата)	

Благовещенск 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедрой

_____ А.В. Бушманов

« _____ » _____ 201_ г.

ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе студента Целовальниковой Юлии Валерьевны

1. Тема бакалаврской работы: Автоматизация учета обслуживания автотранспорта для клиентов ООО «Мустанг-Авто» (утверждена приказом от 03.06.2016 № 1215-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы (проекта) 22.06.2015

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: отчет по практике, специальная литература, нормативные документы.

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ предметной области, анализ основных экономических показателей, анализ бизнес – процессов, структура управления, проектирование базы данных, проектирование пользовательского интерфейса, расчет экономической эффективности.

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): Бухгалтерский баланс, акт выполненных работ, заявка на наряд-заказ, прайс-листы, техническое задание, листинг программного продукта.

6. Консультанты по бакалаврской работе (с указанием относящихся к ним разделов)
консультант по экономической части доцент, канд. техн. наук С.А. Гусев

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд. техн. наук Е. И. Морозова

Задание принял к исполнению: _____

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 88 с., 50 рисунков, 36 таблиц, 3 приложения, 32 источника.

БАЗА ДАННЫХ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ, 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ, БИЗНЕС-ПРОЦЕСС, РЕГИСТР СВЕДЕНИЙ, РЕГИСТР НАКОПЛЕНИЯ, СПРАВОЧНИК, ДОКУМЕНТ, ОТЧЕТ, ОКУПАЕМОСТЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ

Объектом исследования бакалаврской работы является деятельность общества с ограниченной ответственностью «Мустанг-Авто». В работе исследована структура управления, бизнес-процессы и экономические показатели предприятия.

Целью бакалаврской работы является разработка подсистемы учета обслуживания автотранспорта.

Для разработки подсистемы, была выбрана платформа 1С:Предприятие 8.2.

Во время разработки подсистемы, была спроектирована база данных, а так же разработан программный интерфейс.

Приведенные в работе экономические расчеты показали, что осуществленная разработка подсистемы учета обслуживания автотранспорта является экономически эффективной и оправданной.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Теоретические аспекты деятельности автосервиса	8
1.1 Основные понятия и особенности работы автосервиса	8
1.2 Правовые и нормативные основы деятельности автосервиса	10
1.3 Автоматизация учета на предприятии	15
2 Анализ деятельности ООО «Мустанг-Авто»	18
2.1 Общая информация и организационно-управленческая структура предприятия	18
2.2 Анализ финансово-экономических показателей деятельности ООО «Мустанг-Авто»	23
2.3 Внешний и внутренний документооборот организации	25
2.4 Анализ бизнес-процессов предприятия	28
2.5 Анализ программно-аппаратной платформы компании	33
3 Проектирование подсистемы обслуживания автомобилей для клиентов в ООО «Мустанг-Авто»	35
3.1 Выбор среды разработки	35
3.2 Инфологическое проектирование подсистемы учета обслуживания автомобилей для клиентов ООО «Мустанг-Авто»	36
3.3 Логическое проектирование подсистемы учета обслуживания автомобилей для клиентов ООО «Мустанг-Авто»	42
3.4 Физическое проектирование подсистемы учета обслуживания автомобилей для клиентов ООО «Мустанг-Авто»	49
3.5 Программная реализация модуля учета обслуживания автомобилей для клиентов ООО «Мустанг-Авто»	65
3.6 Расчет экономической эффективности от внедрения подсистемы учета обслуживания автотранспорта для клиентов ООО «Мустанг-Авто»	79

Заключение	84
Библиографический список	86
Приложение А Бухгалтерский баланс ООО «Мустанг-Авто»	89
Приложение Б Документы ООО «Мустанг-Авто»	91
Приложение В Техническое задание	101

ВВЕДЕНИЕ

Автосервис – это вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение потребностей потребителя (автовладельца) посредством оказания индивидуальных услуг. Объектами деятельности являются человек и его потребности в индивидуальных услугах.

С каждым годом наблюдается все большее число автотранспорта. Данный факт обуславливает постоянный рост числа предприятий, занимающихся обслуживанием автотранспорта, повышается уровень профессионализма работников таких предприятий и уровень оснащенности техническим оборудованием.

Так же, видны и изменения в требованиях клиентов предприятий автосервиса. Главным становится уже не процесс ремонта, его результат, так как достойное качество услуг могут предоставить и другие сервисные центры, а процесс обслуживания клиента.

На рынке города Благовещенска в сфере услуг по ремонту автомобилей так же наблюдается рост конкуренции. Данный факт связан не только с увеличением числа предприятий, занимающихся ремонтом и обслуживанием автотранспорта, но и с привлечением специалистов по маркетингу, грамотной рекламной кампанией. Для того, чтобы не проиграть в подобных рыночных условиях предприятие должно центром своей работы ставить процесс взаимодействия с клиентом, особое внимание уделять качеству его обслуживания.

Для подобной цели целесообразно использовать автоматизированный учет клиентов, который способен не только повысить качество обслуживания, но и позволяет эффективно работать с данными клиентов, предотвращает их уход к конкуренту. Тем самым есть возможность увеличения прибыли компании. Задачу автоматизации учета клиентов можно решить при помощи современных компьютерных систем управления. Современное состояние рынка программ автоматизации бухгалтерского учета определяется потребностью

комплексного учета и анализа финансовой деятельности всего предприятия. На первый план выходят крупные многопользовательские системы, основанные на современных системах связи и обработки информации, которые позволяют коллективу бухгалтеров вести одновременно взаимосвязанные участки учета, а руководству предприятием дают возможность оперативного доступа к достоверной информации и принятию компетентных управленческих решений.

Для минимизации времени на выполнение хозяйственных операций используются персональные компьютеры и специальное программное обеспечение для финансовых расчетов, обработки данных, получения аналитических сведений и прогнозов о состоянии продаж.

В качестве объекта исследования в бакалаврской работе выступает организация ООО «Мустанг-Авто». Предметом исследования является автоматизация процесса учета обслуживания клиентов автомобильного сервиса.

Цель работы – разработка подсистемы учета обслуживания автотранспорта для клиентов организации ООО «Мустанг-Авто».

Задачами являются:

- 1) исследование предметной области;
- 2) анализ деятельности компании ООО «Мустанг-Авто»;
- 3) проектирование программного обеспечения;
- 4) программная реализация подсистемы;
- 5) оценка экономического эффекта при использовании разработанной подсистемы.

Таким образом, автоматизация учета обслуживания клиентов на данный момент является одной из ведущих задач совершенствования бизнеса, что и обуславливает актуальность данной темы. Разработка подсистемы учета обслуживания поможет оптимизировать и максимально упростить процесс работы с клиентами компании.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОСЕРВИСА

1.1 Основные понятия и особенности работы автосервиса

Автосервис – один из самых востребованных на сегодняшний день видов услуг. Благополучие граждан с каждым годом растет, и на сегодняшний день транспортное средство уже не роскошь. Почти в каждой семье сегодня насчитывается два, а то и более транспортных средств, так же и предприятия имеют на своем счету автопарк различный по численности. Обеспечение работоспособности всего этого многочисленного парка транспорта, поддержание в исправном техническом состоянии берет на себя сеть организаций автосервисов.

Автосервис – это не просто ремонт автомобилей, а весь широкий спектр платных услуг в области автотранспорта по поддержанию автомобилей и техники в работоспособном состоянии на протяжении всего срока службы. Хорошо развитый автосервис предоставляет вам не только услуги по ремонту ходовой части и двигателей, а такие услуги как подбор и доставка запасных частей и комплектующих, услуги мойки и химической чистки, услуги по кузовному ремонту, тюнингу автомобилей.

Исполнителем и заказчиком этих услуг могут быть как физические лица, так и юридические. Исполнитель предлагает свои услуги заказчику, а тот в свою очередь покупает услуги по обслуживанию своего транспорта [31].

Раздел 0170001 ОКУН содержит пункт осуществления услуг по ремонту дорожного автотранспорта.

Одна из ключевых услуг автосервиса, которая пользуется большой популярностью, среди потребителей, это ТО (технический осмотр). Для того, чтобы транспортное средство было всегда в работоспособном состоянии, был уменьшен износ деталей, исключен внезапный выход из строя аппаратуры автомобиля, была повышена безопасность эксплуатации автомобиля, а также чтобы увеличить пробег автотранспорта до ремонта, существует плановый технический осмотр, который проходится через определенный километраж.

Время между ТО определяется по фактическому пробегу автомобиля с учетом условий и среды эксплуатации. Технический осмотр подразделяется на ТО1 (технический осмотр №1), ТО2 (технический осмотр №2), ТО3 (технический осмотр №3) и ТО4 (технический осмотр №4).

Автосервис так же предоставляет услугу по ремонту транспорта. Ремонт может быть текущий или капитальный. Капитальный производится с полной заменой и переборкой узлов и агрегатов автомобиля, при текущем же агрегат разбирается частично и замене подлежат только те части, которые прошли срок службы. Такой ремонт обычно осуществляется без снятия агрегата с фундамента.

Учет ремонта транспортных средств следует вести по его видам: капитальный и текущий с разделением на средний, малый и межремонтное обслуживание [19].

Процесс оказания услуг автосервиса состоит из трех взаимосвязанных элементов:

- 1) прием заказов на услуги от клиентов;
- 2) выполнение заказов;
- 3) реализация услуг.

Прием заказов от клиентов – это первый этап процесса оказания услуги. На этом этапе определяются сущность и состав услуги. На этом этапе проходит деффиктовка транспорта, которая влияет на весь дальнейший процесс.

Следующий этап – это сам процесс производства, организация которого зависит от характера услуг.

Последняя стадия процесса по оказанию услуги ремонта – это доведение услуги до клиента.

В автосервисах следующая форма строгой отчетности:

1) БО-1 – квитанция – оформляется на все виды ремонта, требующего расхода материалов;

2) БО-9 – кассовая ведомость приема выручки – оформляется на срочный и мелкий ремонт, выполняемый в присутствии заказчика [16].

На месте, где идет оформление заказа, наглядно приведены Правила предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и информация содержащая нормативную документацию, сведения об органах по защите прав потребителей, список основных видов работ, ксерокопии сертификатов и лицензий на оказание услуг, прейскурант, сроки выполнения услуг, список граждан, которые имеют льготы.

Автосервис обладает особенностями, которые возникают из специфики работы.

Нормо-час учитывается в каждой организации, которая предоставляет услуги по ремонту автомобилей. Благодаря им не возникнет проблем и ошибок из-за усталости или моральной перегрузки персонала. Без нормо-часа эффективность работы предприятия в значительной степени могла бы снизиться.

Цена на услугу в автосервисе складывается на основе норма-часа, стоимости запасных частей и расходных материалов, амортизации инструментария и сложности работы. Четкая цена в автосервисах встречается крайне редко, потому что нет одинаковых поломок и устройство автомобилей так же различны по дизайнерской разработки. Поэтому цену на этом рынке услуг варьируются в определенном диапазоне.

Работа автосервиса очень сложный процесс. Здесь необходимо правильно и эффективно организовывать работу организации [20].

1.2 Правовые и нормативные основы деятельности автосервиса

Деятельность автосервиса на территории Российской Федерации прописана в Федеральных законах и подзаконных актов:

- 1) закон «О защите прав потребителей»;
- 2) закон «О техническом регулировании»;
- 3) закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств»;
- 4) закон «О безопасности дорожного движения»;
- 5) правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;

б) положение о гарантийном обслуживании легковых автомобилей и мототехники;

7) положение о техническом обслуживании и ремонте АТС, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы, мини-трактора).

Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» регулирует отношения, возникающие между потребителями и исполнителями при продаже товаров (выполнении работ, оказании услуг), устанавливает права потребителей на приобретение товаров (работ, услуг) надлежащего качества и безопасных для жизни, здоровья, потребителей и окружающей среды, получение информации о товарах (работах, услугах) и их изготовителях (исполнителях), государственную и общественную защиту их интересов, а также определяет механизм реализации этих прав.

Данный закон является потребительским, его положения применяются в различных сферах деятельности, в том числе и в сфере автосервиса.

Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определяет отношения, права и обязанности предприятий при проектировании, реализации, эксплуатации, утилизации и оказании услуг по техническому обслуживанию и ремонту сложной техники в целом и автотранспортных средств в частности. Одним из основных понятий данного закона является понятие технического регламента – документа, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования. Впервые законодательно определено, что каждый этап жизненного цикла транспортных средств, должен сопровождаться разработанной нормативно-правовой базой, в частности техническими регламентами. При этом в конце каждого этапа предусмотрено документальное удостоверение соответствия продукции требованиям технических регламентов (сертификация).

С 1 июля 2003 г. все услуги, оказываемые предприятиями автосервиса, отнесены к разряду добровольных. Добровольная сертификация организуется по инициативе СТО. Ее целью являются достоверная оценка качества предоставляемых услуг и повышение доверия потребителей к их исполнителю [20].

Федеральный закон № 40-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» определяет правовые, экономические и организационные основы обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств в целях защиты прав потерпевших на возмещение вреда, причиненного их жизни, здоровью или имуществу.

Данный закон хоть и не регламентирует непосредственно деятельность предприятий автосервиса, тем не менее, опосредованно связан с ним. Если автомобиль, владелец которого застраховал свою гражданскую ответственность, пострадал в дорожно-транспортном происшествии, то после ДТП восстановление автомобиля происходит на СТО. При этом устранение повреждений автомобиля может осуществляться двумя способами:

1) пострадавший владелец может воспользоваться своим правом на страховую выплату и представить поврежденный автомобиль страховому агенту для осмотра и организации независимой экспертизы для определения размера подлежащих возмещению убытков;

2) по согласованию с потерпевшим и на условиях, предусмотренных договором обязательного страхования, страховщик вправе организовать ремонт поврежденного автомобиля самостоятельно на определенных СТО и оплатить этот ремонт за счет страховой выплаты.

Федеральный закон № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» определяет правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения на территории Российской Федерации. Согласно данному закону транспортные средства, предназначенные для участия в дорожном движении, а также составные части конструкций, предметы дополнительного оборудования, запасные части и принадлежности транспортных средств в части, относящейся к обеспечению безопасности дорожного движения, подлежат обязательной сертификации в соответствии с правилами и процедурами, утверждаемыми уполномоченными на то федеральными органами исполнительной власти. Ответственность за это возлагается на изготовителя (продавца, исполнителя) транспортных

средств, а также составных частей конструкций, предметов дополнительного оборудования, запасных частей и принадлежностей транспортных средств, подлежащих реализации на территории РФ и имеющих выданный в установленном порядке сертификат соответствия, удостоверяющий соответствие установленным требованиям безопасности дорожного движения. В законе говорится, что юридические лица и индивидуальные предприниматели, выполняющие работы и предоставляющие услуги по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, обязаны иметь лицензию и сертификат соответствия на выполнение этих работ и услуг и обеспечивать их проведение в соответствии с установленными нормами и правилами. Однако согласно Федеральному закону № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» в настоящее время лицензируются только перевозки пассажиров автомобильным транспортом, оборудованным для перевозок более восьми человек. Поэтому лицензия для предприятий, оказывающих услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, в настоящее время необязательна. Данная статья закона обязывает обслуживать и ремонтировать автомобили только на предприятиях, имеющих сертификат соответствия. В то же время закон «О техническом регулировании» делает сертификацию добровольной, но не обязательной. Следовательно, предприятие может не получать сертификат соответствия, но имеет право обслуживать и ремонтировать транспортные средства. Указанные ранее несоответствия в федеральных законах требуют их гармонизации в вопросах сертификации услуг (работ) по ТО и ремонту автомобилей[23].

Правила оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.04.2001 № 290, регулируют отношения, возникающие между потребителем и исполнителем при оказании услуг (выполнении работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Исполнитель обязан предоставлять потребителю достоверную информацию об оказываемых услугах. Она должна быть размещена в помещении, где производится прием заказов, и в обязательном порядке должна содержать: перечень

оказываемых услуг (выполняемых работ); наименования стандартов, требованиям которых должны соответствовать оказываемые услуги (выполняемые работы); цены на оказываемые услуги (выполняемые работы), а также цены на используемые при этом запасные части и материалы и сведения о порядке и форме оплаты; гарантийные сроки, если они установлены; сведения о сроках выполнения заказов; указание на конкретное лицо, которое будет оказывать услугу (выполнять работу).

Исполнитель обязан также предоставить потребителю для ознакомления: настоящие правила; адрес и телефон подразделения по защите прав потребителей органа местного самоуправления, если такое подразделение имеется; образцы договоров, заказов-нарядов, приемосдаточных актов, квитанций, талонов и других документов, удостоверяющих прием заказа исполнителем; перечень категорий потребителей, имеющих право на получение льгот, а также перечень льгот.

Между исполнителем и потребителем заключается договор на выполнение определенных работ. При оформлении и выполнении договора документы, удостоверяющие право собственности на автотранспортное средство, не изымаются. Договор заключается в письменной форме (заказ-наряд, квитанция или иной документ).

Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы, мини-трактора), утвержденное Приказом Департамента автомобильной промышленности Минпрома России от 01.11.1992 № 43, вступило в силу с 1 января 1993 г. Оно устанавливает основы организации выполнения технического обслуживания и ремонта ТС после окончания гарантийного пробега, а также определяет функции и ответственность предприятий-изготовителей по их техническому обслуживанию, так как в соответствии с действующим законодательством именно они должны обеспечить свои автомобили техническим обслуживанием и ремонтом.

Согласно статье 6 Закона «О защите прав потребителей», изготовитель

обязан обеспечить возможность использования товара в течение его срока службы. Для этой цели он сам или с помощью привлеченных предприятий обеспечивает ремонт и техническое обслуживание автомобилей, а также выпуск и поставку в торговые и ремонтные организации необходимых для ремонта и технического обслуживания запасных частей в течение срока производства товара и в течение 10 лет после снятия его с производства.

Таким образом, были рассмотрены основные правовые и нормативные документы, определяющие деятельность предприятий автосервиса [19].

1.3 Автоматизация учета на предприятии

За последние годы в России наблюдается рост автоматизации учета в организациях. Как правило, внедрение крупных систем автоматизации довольно не дешевая процедура, да и полное обучение персонала не каждой организации под силу. Поэтому предприятия автоматизируют отдельные блоки учета за приемлемую цену.

Сам процесс автоматизации – это разработка базы данных организации. Благодаря базе данных можно сформировать отчеты, которые в дальнейшем анализируются. По данным анализа отчетов руководство организации может принимать финансовые и управленческие решения.

Существуют стандартные приемы по выборке информации из базы данных предприятия и примеры алгоритмов, позволяющих выбрать направление движения из множества предложенных. В частности: ассортиментная политика, система заказов и автоматизация учета займов [13].

Такого рода алгоритмы на предприятиях возникают довольно часто. В каких-то компаниях этот процесс давно автоматизирован, а в каких-то все это рассчитывается на бумаги самостоятельно. Важность автоматизации заключается в том, чтобы любое предприятие, не только получало правильную, отвечающую исходным данным отчетность, но и данные для анализа и принятия управленческих решений оперативно.

Информация, с которой работают служащие организации целесообразно разделить на несколько видов: денежные потоки, товары, материалы, услуги,

основные средства, потоки документов, регистрирующих движение двух предыдущих активов.

Следствием внедрения систем автоматического учета деловых процессов предприятия, становятся:

- 1) значительное повышение производительности труда и снижение затрат;
- 2) повышение скорости выполнения задач, связанных с разного рода учетом;
- 3) снижение количества ошибок в документации, отчетах и так далее;
- 4) повышение эффективности учета, увеличение рентабельности предприятия;
- 5) удобство осуществления деловых процессов и документооборота в компаниях.

Возможности программного обеспечения по автоматизации учета сводятся к следующим операциям:

- 1) интеграция информации, характеризующей деятельность компании;
- 2) автоматизация обработки информации: расчета, составления отчетов и так далее;
- 3) возможность эффективного взаимодействия между подразделениями компании, централизация управления различными деловыми процессами, происходящими в ней [22].

Процесс внедрения программного обеспечения состоит из нескольких этапов.

Экспресс-обследование. На данном этапе выясняется порядок работы предприятия, основные участники бизнес-процесса и решаемые ими задачи, конечная цель работы каждого из них, контрольные точки рабочего процесса каждого из участников. Также выясняется состав технологических ресурсов предприятия, какие данные и в каком формате присутствуют в текущий момент времени, какие из них будут использоваться в новом программном обеспечении (ПО).

Подбор ПО. Необходимо выбрать ПО с учетом данных обследования, в случае невозможности его использования на данной технической базе или вследствие вопросов совместимости, определить необходимые ресурсы для устранения препятствий. На данном этапе объясняются причины выбора ПО, разъясняется необходимость последующей поддержки (сопровождения) ПО и его стоимость.

Внедрение ПО. Ввод нового ПО в эксплуатацию производится с учетом уже существующих на предприятии ролей и правил работы с информацией, проводится разграничение прав доступа, импортируются данные из ранее использовавшихся систем, проводится проверка корректности функционирования ПО.

Обучение персонала. Обучение сотрудников предприятия работе с новым ПО проводится в соответствии с ролями и правилами работы с информацией, также объясняется порядок решения возникающих вопросов, порядка сопровождения.

Сопровождение ПО. Выполнение комплекса работ по непрерывной поддержке системы в актуальном и работоспособном состоянии, либо создание условий для такой поддержки силами специалистов предприятия.

Анализ результата внедрения ПО. Через промежуток времени компания, проводившая внедрение, совместно со специалистами предприятия-заказчика, должна выяснить результат внедрения, степень достижения первоначальных целей и удовлетворенность сотрудников предприятия проведенными работами. Внедрение систем автоматического учета в организации выводят ее на новый уровень. На предприятии увеличивается эффективность и скорость документооборота, процесс учета и управления организацией [26].

2 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «МУСТАНГ-АВТО»

2.1 Общая информация и организационно-управленческая структура предприятия

Согласно уставу предприятия ООО «Мустанг-Авто» организовано в форме ООО в 2006 г. Полное наименование предприятия – Общество с ограниченной ответственностью «Мустанг-Авто».

Данная компания была создана в соответствии с Конституцией РФ, порядок регистрации был осуществлен согласно Федеральному закону от 08.02.1998 N 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Руководитель организации в своей деятельности ориентируется на Конституцию Российской Федерации, Гражданский кодекс Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации и Устав предприятия.

Предприятие «Мустанг-Авто» осуществляет свою деятельность по адресу: Россия, Амурская область, город Благовещенск, улица Тепличная, дом 5. Обществу с ограниченной ответственностью «Мустанг-Авто» присвоен ИНН 2801210927, ОГРН 1152801007116, ОКПО 71893409.

В качестве имущества предприятие имеет помещение общей площадью 1200 квадратных метров, оснащенное всем необходимым оборудованием по ремонту автомобилей, офисной техникой, программными средствами.

Миссией компании ООО «Мустанг-Авто» является создание в Амурской области высокотехнологического предприятия по сервисному обслуживанию автолюбителей, отличающегося приемлемыми ценами и отличным качеством предоставляемых услуг, что позволит вывести автомобильный сервис области на новый качественный уровень.

Целью предприятия является организация процесса деятельности, совмещающего как можно более качественный ремонт автотранспорта и высокий уровень обслуживания клиентов компании. Краткосрочными целями предприятия является завоевание достаточного сегмента рынка и формирование устойчивого имиджа.

К видам деятельности компании относятся:

- 1) деятельность автомобильного грузового транспорта;
- 2) торговля автомобильными деталями, узлами и принадлежностями;
- 3) оптовая торговля прочими непроеизводственными потребительскими товарами;
- 4) внешнеэкономическая деятельность;
- 5) оптово-розничная торговля;
- 6) техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

В 2007 г. в распоряжении «MUSTANG» было всего два подъемника – на одном производилась корректировка сход-развала, на другом осуществлялся ремонт ходовой части автомобиля и ремонт двигателей. Основные экономические показатели автомобильного сервиса на протяжении двух лет имели положительную динамику, и вскоре количество клиентов заметно возросло. Руководство компании сразу же установило продолжительное взаимовыгодное сотрудничество с корпоративными клиентами, и положительные результаты политики позиционирования на рынке не заставили себя долго ждать. Станция начала приобретать узкую специализацию по автомобилям корейского и японского производства – Киа, Хендай, Тойота, Митсубиши, Ниссан. Компании-клиенты хотели получать в ООО «Мустанг-Авто» весь комплекс услуг по ремонту своих автомобилей, причем получать его быстро, на самом высоком качественном уровне. Поэтому вскоре у технического центра возникла острая необходимость в расширении спектра предоставляемых услуг.

На сегодняшний день автосервис укомплектован 8 подъемниками.

Таким образом, компания ООО «Мустанг-Авто» – это современный технический центр, оборудованный профессиональной техникой для высокоточной диагностики и качественного ремонта автомобилей как иностранного, так и отечественного производства. Основным направлением деятельности предприятия является техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

На данный момент в ООО «Мустанг-Авто» числится 21 человек

В организации применяется линейно-функциональная организационная структура управления, характеризующаяся тем, что линейные руководители являются единоначальниками, а им оказывают помощь функциональные органы. Линейные руководители низших ступеней административно не подчинены функциональным руководителям высших ступеней управления [10].

В графическом виде организационно-управленческая структура ООО «Мустанг-Авто» представлена на рисунке 1.

Единоличным исполнительным органом общества с ограниченной ответственностью «Мустанг-Авто» является директор – Стипаниденко Максим Викторович. Он имеет возможность без доверенности действовать от имени общества, в том числе представлять его интересы и совершать сделки; выдавать доверенности на право представительства от имени компании, в том числе доверенности с правом передоверия; издавать приказы о назначении на должности работников общества, об их переводе и увольнении; применять нормы поощрения и налагать дисциплинарные взыскания.

В подчинении директора находятся бухгалтерия, отделы закупок, обслуживания, технический отдел, а так же отдел ИТ.

Бухгалтерия осуществляет организацию бухгалтерского учета хозяйственно-финансовой деятельности предприятия и контроль за экономным использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Организует учет поступающих денежных средств, товарно-материальных ценностей и основных средств, учет издержек производства и обращения, выполнение работ, а также финансовых, расчетных и кредитных операций.

В отделе закупок компании «Мустанг-Авто» выделяют менеджера по запасным частям и менеджера по закупкам.

Менеджер по запасным частям производит мониторинг наличия на складе компании основных запасных частей и расходных материалов, формирует их цену. Менеджер по закупкам осуществляет поиск и доставку необходимых в процессе деятельности ООО «Мустанг-Авто» запасных частей, комплектующих и расходных материалов.

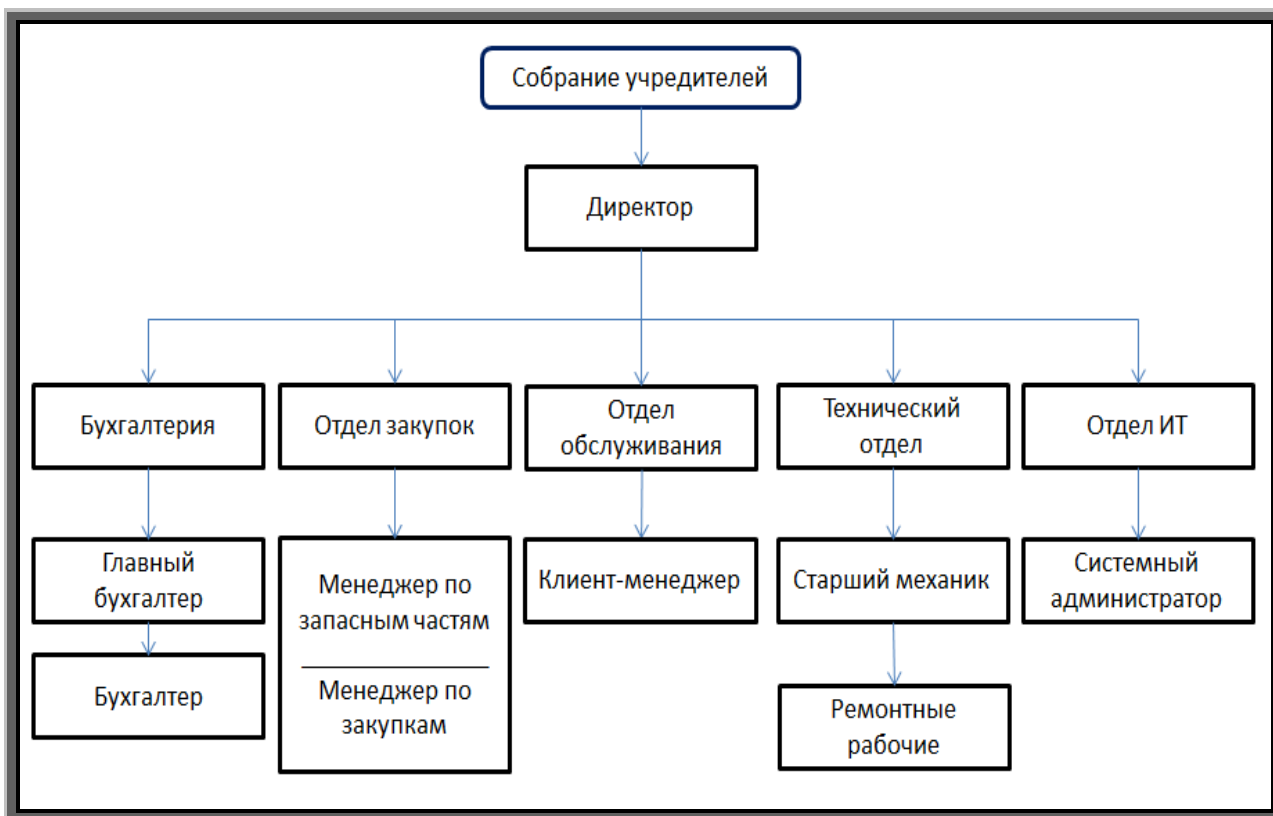


Рисунок 1 – Организационно-управленческая структура
ООО «Мустанг-Авто»

Клиент-менеджер на предприятии выполняет следующие функции:

- 1) осуществляет работу по эффективному и культурному обслуживанию посетителей, созданию для них комфортных условий;
- 2) консультация посетителей по вопросам, касающимся оказываемых услуг;
- 3) выдача клиентам бланка заявки, при закрытии заказа мастером приемщиком формирует акт выполненных работ и выдает данный пакет документов клиенту;
- 4) принимает меры по предотвращению и ликвидации конфликтных ситуаций;
- 5) определяет для каждого клиента общую сумму сделки с помощью счетного устройства и сообщает клиенту;
- 6) получает от клиента денежные средства за оказываемые услуги согласно сумме, указанной в акте выполненных работ;

7) в конце рабочего дня снимает кассу, сдает полученные деньги бухгалтеру предприятия, передает фискальный кассовый отчет директору;

8) контролирует использование рабочего времени сотрудников технического отдела, распределяет заказы.

Старший механик назначается директором из числа мастеров компании ООО «Мустанг-Авто». Помимо выполнения работ по техническому осмотру, ремонту и обслуживанию автомобилей в обязанности старшего механика входят первичный осмотр автомобилей; тестирование автомобилей на качество выполненных услуг мастерами автосервиса перед сдачей клиентам; контроль над состоянием инструментов автосервиса, подъемников и диагностической аппаратуры; отслеживание выполнения норм техники безопасности сотрудниками компании.

Обязанностями системного администратора ООО «Мустанг-Авто» выступают:

1) установка на персональные компьютеры сотрудников организации программного обеспечения;

2) устранение неполадок, возникших при работе с программными средствами компании;

3) консультирование сотрудников компании при работе с программными и техническими средствами;

4) защита от несанкционированного доступа и потери данных;

5) сопровождение сайта компании.

Системный администратор является внештатным сотрудником компании, и указанные обязанности выполняет по требованию директора ООО «Мустанг-Авто».

Благодаря выбранной организационно-управленческой структуре предприятие в целом функционирует эффективно, своевременно, поэтому данная структура актуальна на сегодняшний день.

2.2 Анализ основных экономических показателей предприятия

На основании данных ООО «Мустанг-Авто» за период с 2013 года по 2015 год можно отметить, что не смотря на трудное финансовое положение в стране, доходы компании плавно увеличиваются.

В Приложении А отражен бухгалтерский баланс предприятия за 2013-2015 г., который свидетельствует о том, что по всем статьям актива баланса наблюдается рост показателей, то есть имущество ООО «Мустанг-Авто» увеличилось. Данные показатели указывают на положительную динамику в 2015 году.

Основные экономические показатели, предоставленные руководством организации ООО «Мустанг-Авто», отображены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные экономические показатели за 2013-2015 года

в тысячах рублей

Показатели	2013	2014	2015	Абсол. отклонение, тыс.руб.		Относит. отклонение, %	
				2015 к 2013	2015 к 2014	2015 к 2013	2015 к 2014
Выручка, тыс. руб.	4482,47	4507,32	5004,04	521,57	496,72	111,63	111,02
Себестоимость, тыс.	2641,10	2946,84	2788,55	147,45	-158,29	105,58	94,63
Валовая прибыль, тыс. руб.	1841,37	1560,48	2215,49	374,12	655,01	120,31	141,97
Средняя стоимость ОПФ, тыс. руб.	2640,47	3007,91	3325,78	685,31	317,87	125,95	110,56
Фондоотдача, %	169,76	149,84	150,46	-19,29	0,61	–	–
Численность сотрудников, чел.	25	26	21	-4	-5	84	80,77
Средняя зар.плата, тыс. руб.	27,10	30,47	32,40	5,29	1,93	119,52	106,33
Прибыль от реализации, тыс. руб.	1163,64	768,21	1535,05	371,40	766,84	131,91	199,82
Рентабельность, %	25,96	17,04	30,67	4,72	13,63	–	–

Графически рентабельность предприятия отображена на рисунке 2.

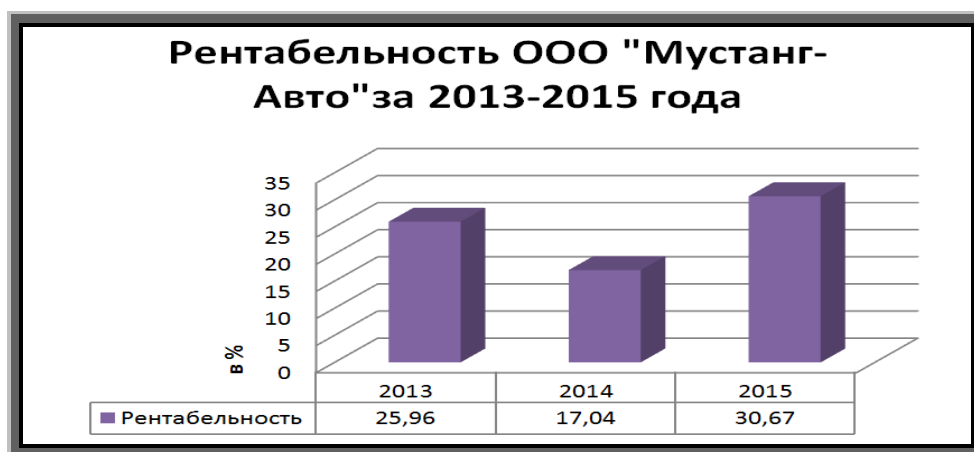


Рисунок 1 – Рентабельность ООО «Мустанг-Авто»

Обращая внимание на данные таблицы 1 можно отметить, что выручка организации (совокупный объем денежных средств, полученных компанией за определённый период деятельности от продажи услуг) в динамике за 3 года показывает рост с 4 482 470 до 5 004 040 руб., что составляет увеличение на 11,63 %. В 2014 году себестоимость предоставляемых ООО «Мустанг-Авто» услуг выросла на 147 750 руб., а в 2015 году была уже снижена на 158 290 000. Это было достигнуто благодаря кадровым преобразованиям, проведенным в 2014 году. Данный процесс отражен в уровне валовой прибыли, значение которой в 2014 году было ниже показателя 2013 года [1].

Средняя стоимость основных производственных фондов компании ООО «Мустанг-Авто» увеличилась в основном за счет их переоценки. Наибольшее увеличение наблюдалось в 2014 году, чему способствовал рост цен на имущество организации, в частности зданий и сооружений, а так же оборудования компании.

Обращаясь к основным экономическим показателям ООО «Мустанг-Авто» видно, что предприятие не максимально рационально использовало собственные основные средства на протяжении 2014 года, где значение фондоотдачи снизилось 19,3 % по сравнению с предыдущим годом. Положительным фактом является рост данного показателя в 2015 г., хотя и не очень значительный.

Средняя численность рабочих на предприятии в 2015 году сократилась на 4 человека, благодаря чему стало возможным увеличение практически всех иных показателей, характеризующих деятельность фирмы. Уровень заработной платы в динамике за 3 года показывает рост ниже инфляции, которая составляла 11,4 % на 2014 год и 12,91 % на 2015 год [6].

Относительно прибыли от реализации, полученной организацией за последние 3 года, можно отметить, что наиболее весомый рост был в 2015 году с 768,208 тыс. руб. до 1535,05 тыс. руб. По отношению к 2015 году в целом на предприятии ООО «Мустанг-Авто» наблюдается рост прибыли, за исключением 2014 года по сравнению с предыдущим.

Обращаясь к такому показателю, как рентабельность организации, можно сказать, что наиболее благоприятным за последние 3 года был 2015 год, где её уровень отмечался более 30 %. Менее благоприятным по отношению к эффективности использования ресурсов предприятия стал 2013 год, самым малоприбыльным за рассматриваемый период оказался 2014, где основное негативное влияние оказал резкий рост курсов валют по отношению к рублю и снижение спроса на услуги автосервиса [4].

В целом же, экономические показатели результатов деятельности компании ООО «Мустанг-Авто» имеют положительный характер, способствующий дальнейшему развитию данной организации. Однако, для достижения более высоких показателей следует провести анализ бизнес-процессов автосервиса с целью их оптимизации.

2.3 Внешний и внутренний документооборот ООО «Мустанг-Авто»

В процессе своей деятельности ООО «Мустанг-Авто» взаимодействует с клиентами, от которых получает заявку на выполнение заказа, а по результатам предоставленных услуг выдает акт выполненных работ. Так же, автомобильному сервису необходимо сотрудничество как с поставщиками запасных частей (ими выступают ООО «Интер-Авто», ООО «MXgroup», ООО «Глобус», ООО «Петроил», ООО «Exist»), так и с розничными продавцами. Для приобретения нужных запасных частей и расходных материалов организация выставляет за-

явку со списком требуемых товаров и после их оплаты получает счет-фактуру, товарно-транспортную накладную и кассовый чек. Все расчеты ООО «Мустанг-Авто» осуществляет посредством расчетного счета, открытого в ПАО «Сбербанк России». Как и любая организация, «Мустанг-Авто» производит оплату коммунальных услуг и услуг связи на основании выставленной от Амурских коммунальных систем и ПАО «Ростелеком» квитанций на оплату. Так же компания отправляет бухгалтерский баланс, декларацию по НДС и налогу на прибыль ИФНС России по Амурской области, расчет по форме РСВ-1 в Пенсионный фонд России по Амурской области и «Расчет по начисленным и уплаченным взносам на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством и по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также по расходам на выплату страхового обеспечения» Амурскому региональному отделению Фонда Социального Страхования.

Графически внешний документооборот ООО «Мустанг-авто» отражен на рисунке 3.

Внутренний документооборот – движение документа внутри одного локального информационного пространства. Достаточно большой объем данного вида документооборота составляют так называемые внутренние документы. Это могут быть приказы руководства касательно внутренней деятельности организации, протоколы совещаний, различные нормативные документы (должностные инструкции, положения о структурных подразделениях и т. п.) [31].

Внутренний документооборот ООО «Мустанг-Авто» показан на рисунке 4.

Отдел обслуживания принимает заявку на заказ, передает бланк заказа техническому отделу, по итогам работы который формирует заявку на запасные части в отдел закупок. Менеджер по закупкам на основании расходного кассового ордера получает денежные средства для покупки необходимых запасных частей и расходных материалов из бухгалтерии и возвращает необходимые для отчета документы.

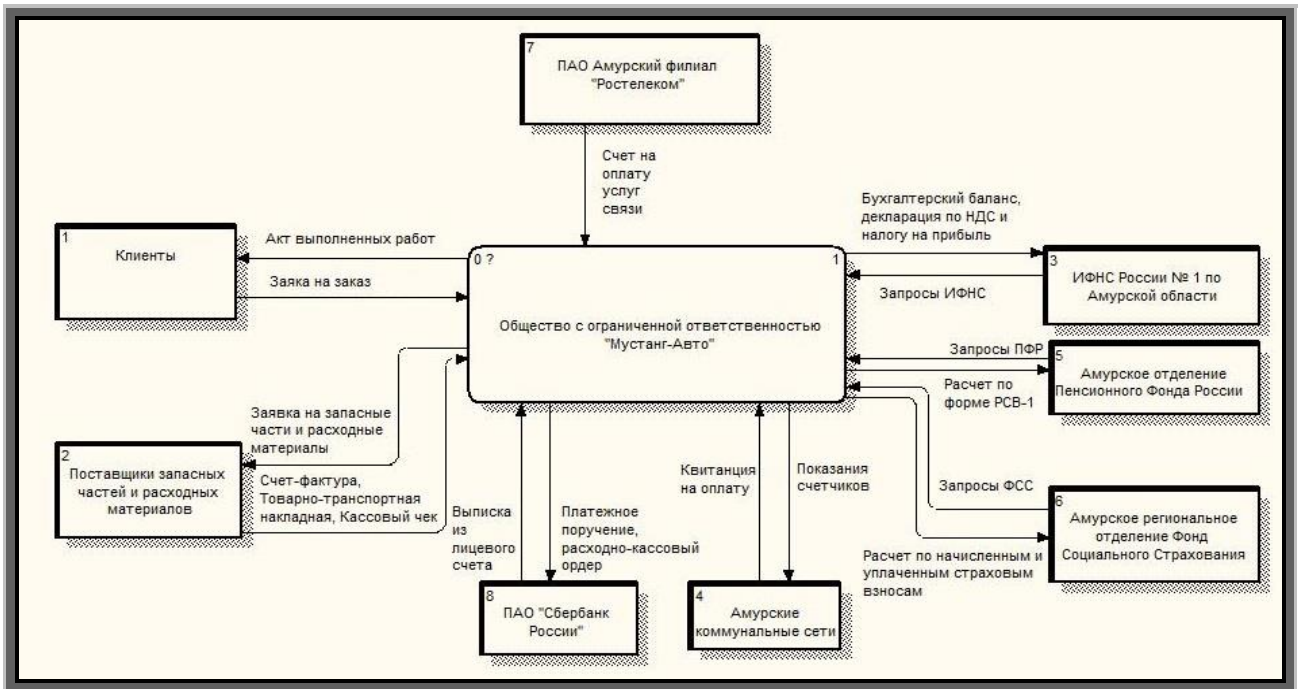


Рисунок 3 – Внешний документооборот ООО «Мустанг-Авто»

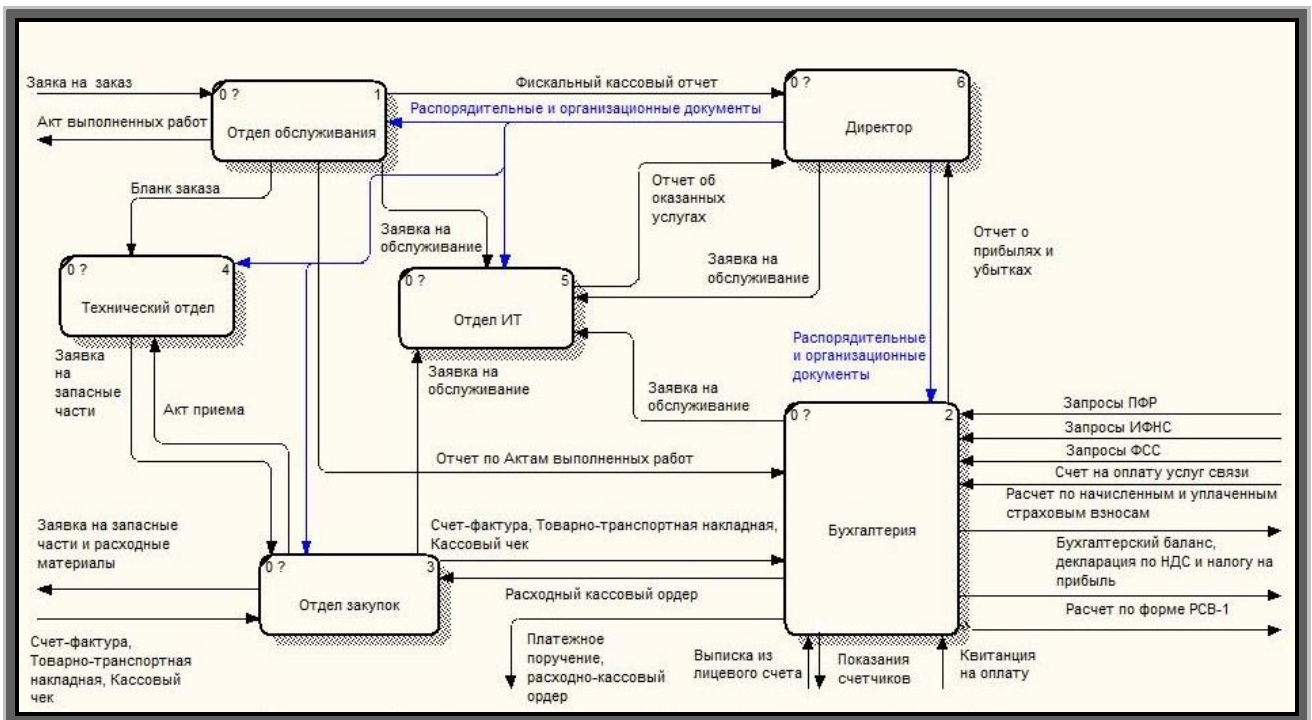


Рисунок 4 – Внутренний документооборот ООО «Мустанг-Авто»

В конце рабочего дня отдел обслуживания формирует отчет на основании проведенных актов выполненных работ для бухгалтерии и передает фискальный кассовый отчет директору организации. Бухгалтерия вносит все данные по итогам работы отдела обслуживания в систему ведения учета и передает отчет

о прибылях и убытках руководителю. Всю отчетную и расчетную деятельность выполняет бухгалтерия. Директор ООО «Мустанг-Авто» издает распорядительные и организационные документы в рамках функционирования организации.

Отдел ИТ работает на основании заявок на обслуживание, принятых от сотрудников «Мустанг-Авто» и по итогам своей деятельности передает отчет об оказанных услугах директору компании.

На основании проведенного анализа документооборота общества с ограниченной ответственностью, можно отметить не эффективную организацию взаимодействия отдела обслуживания и бухгалтерии, поскольку в конце каждого рабочего дня отдел обслуживания передает информацию о произведенных работах бухгалтерии в бумажном виде, хотя эффективнее автоматизировать данный процесс. Для более подробного анализа необходимо рассмотрение бизнес-процессов ООО «Мустанг-Авто».

2.4 Анализ бизнес-процессов предприятия

Бизнес-процесс – это некая последовательность действий, которые являются типичными и используют ресурсы организации. Посредством обработки некоторых объектов достигаются необходимые для функционирования предприятия цели.

Для наглядного представления функционирования компании ООО «Мустанг-Авто» применяется стандарт IDEF0 – методология функционального моделирования [14].

Контекстная диаграмма деятельности компании «Мустанг-Авто» представлена на рисунке 5.

Из представленной диаграммы видно, что деятельностью компании управляет Федеральное законодательство, а в качестве ресурсов выступают персонал, выполняющий всю деятельность предприятия, оборудование и информационные технологии, с помощью которых реализуется процесс оказания услуг.

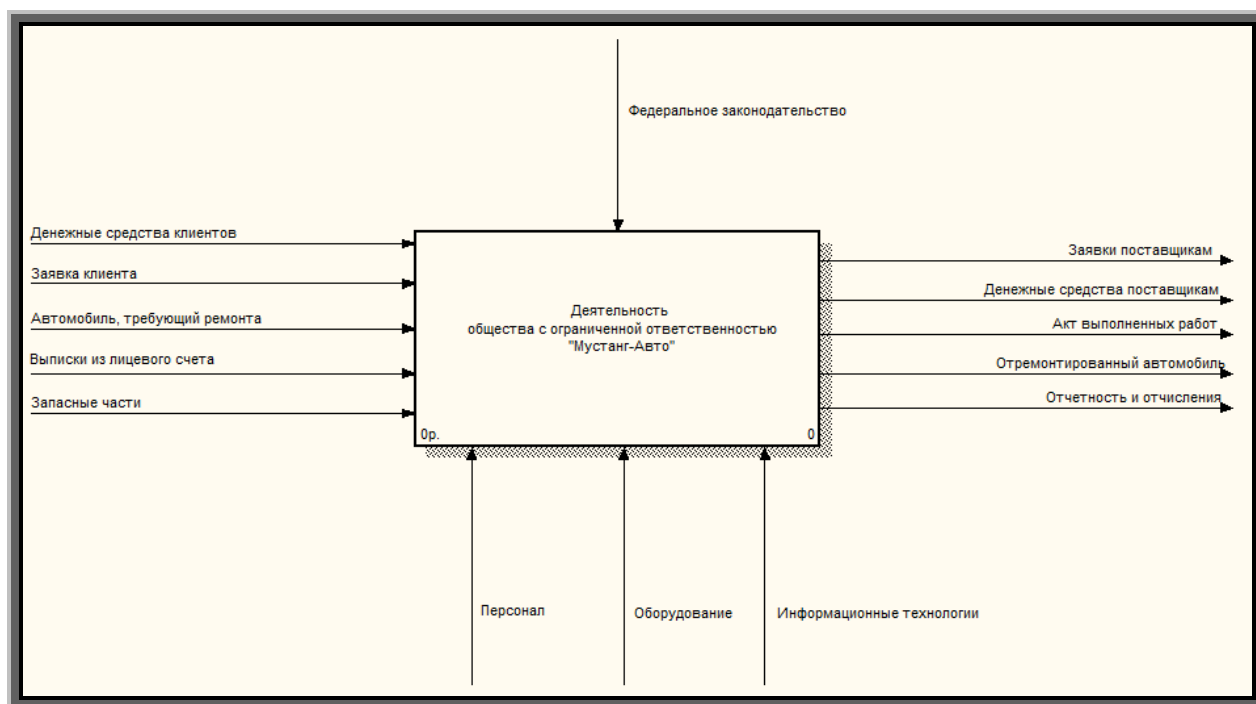


Рисунок 5 – Контекстная диаграмма деятельности
ООО «Мустанг-Авто»

Входными объектами выступают:

- 1) заявка от клиента, обратившегося за услугой;
- 2) автомобиль, ремонт которого необходимо произвести;
- 3) денежные средства, которыми клиент компании оплачивает предоставляемые ему услуги;
- 4) банковские выписки, получаемые компанией при расчетах с юридическими лицами за предоставленные услуги по ремонту автотранспорта;
- 5) запасные части, посредством которых и производится ремонт автомобилей.

В результате деятельности компании осуществляется реализация отчетности и выполнение необходимых отчислений (уплата налогов, социальных обязательств). Кроме того, в процессе деятельности компании выставляется заявка поставщикам на запасные части для автомобилей, оплачивается их стоимость. Результатом предоставления услуги компанией ООО «Мустанг-Авто» является отремонтированный автомобиль, а так же акт выполненных работ, гарантирующий качество произведенного ремонта.

Диаграмма декомпозиции деятельности ООО «Мустанг-Авто» представлена на рисунке 6.

Деятельность компании начинается работой с клиентом, после чего происходит диагностика автомобиля и по её итогам формируется список запасных частей, необходимых для ремонта. Менеджер по закупкам производит предварительный расчет стоимости требуемых запасных частей, расходных материалов и передает данные о необходимом ремонте клиент-менеджеру. Если клиент согласен с предложенными условиями, тогда менеджер по закупкам формирует заявку на запасные части поставщикам компании, либо, при отсутствии всего необходимого на складе поставщиков, приобретает их в розницу.

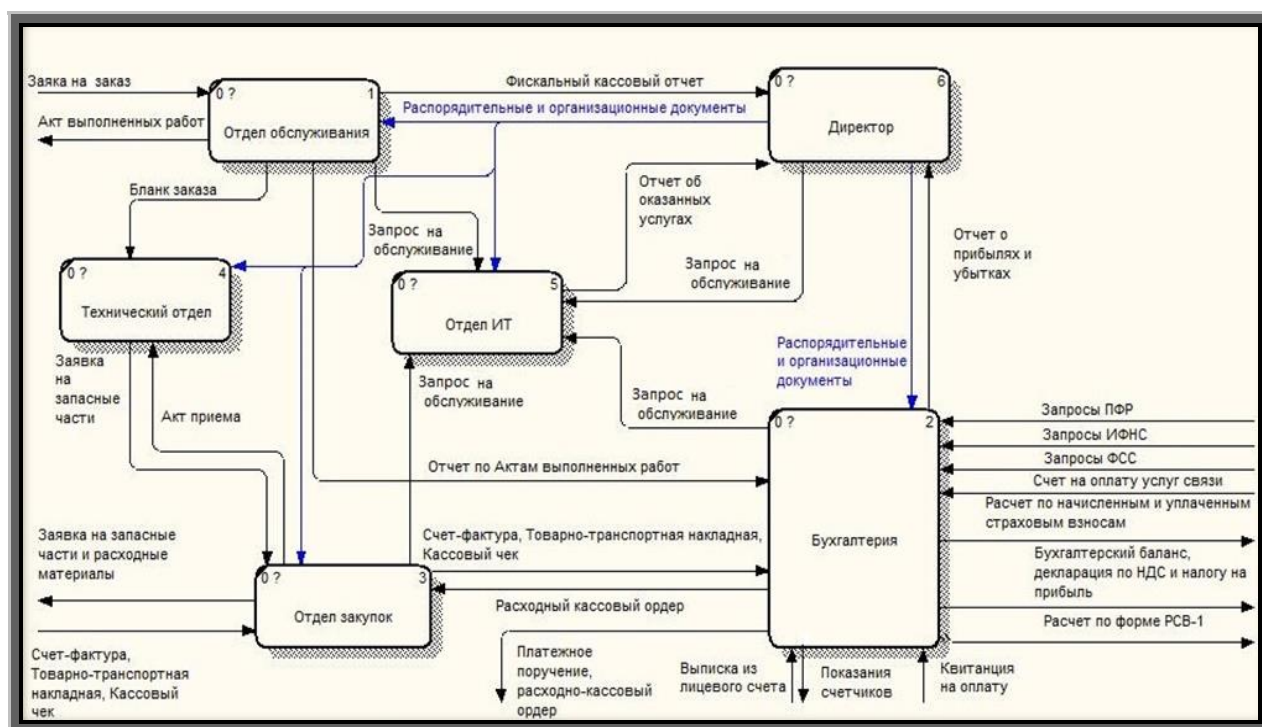


Рисунок 6 – Диаграмма декомпозиции деятельности ООО «Мустанг-Авто»

После доставки запасных частей, мастер, осуществляющий ремонт автомобиля, принимает их, и приступает к выполнению ремонта автотранспорта клиента. Данные о фактически произведенном ремонте передаются клиент-менеджеру, который сообщает клиенту о готовности транспортного средства.

Далее производится осмотр старшим механиком транспортного средства и последующая выдача автомобиля клиенту компании. В конце каждого рабочего дня клиент-менеджер формирует отчет бухгалтеру ООО «Мустанг-Авто» и директору. Как видно из диаграммы, основную деятельность по обслуживанию клиентов выполняет клиент-менеджер.

Декомпозиция процесса работы с клиентами отражена в формате IDEF 3 на рисунке 7.

Процесс обслуживания клиента начинается с получения заявки и непосредственного приема, по итогам которого определяется статус клиента компании. Он может выступать в роли юридического, либо физического лица. В том случае, если необходимо произвести ремонт автотранспорта какой-либо компании, клиент-менеджер проверяет наличие договора на обслуживание между предприятиями. Если таковой действует, тогда, как и в случае обслуживания физического лица, осуществляется расчет предварительной стоимости работ и необходимых запасных частей.

Если предприятие впервые обратилось в ООО «Мустанг-Авто», то директором компании заключается договор на обслуживание определенного перечня автотранспорта обратившегося предприятия и так же производится расчет предварительной стоимости работ. После расчета, итоговая сумма в рамках определенного диапазона согласовывается с клиентом и, если условия приемлемы, производится оформление автомобиля на ремонт, осуществляется закуп запасных частей, ремонт транспорта. Если клиента не устроили какие-либо условия автосервиса (стоимость ремонта или запасных частей, срок обслуживания, уровень сервиса и так далее), он отказывается от предоставления услуги.

Следующим этапом работы клиент-менеджера является подсчет суммы произведенных работ и реализация взаиморасчетов с клиентом. В конце рабочего дня все расчетные данные по выполненным работам передается бухгалтеру предприятия для ведения учета денежных средств.

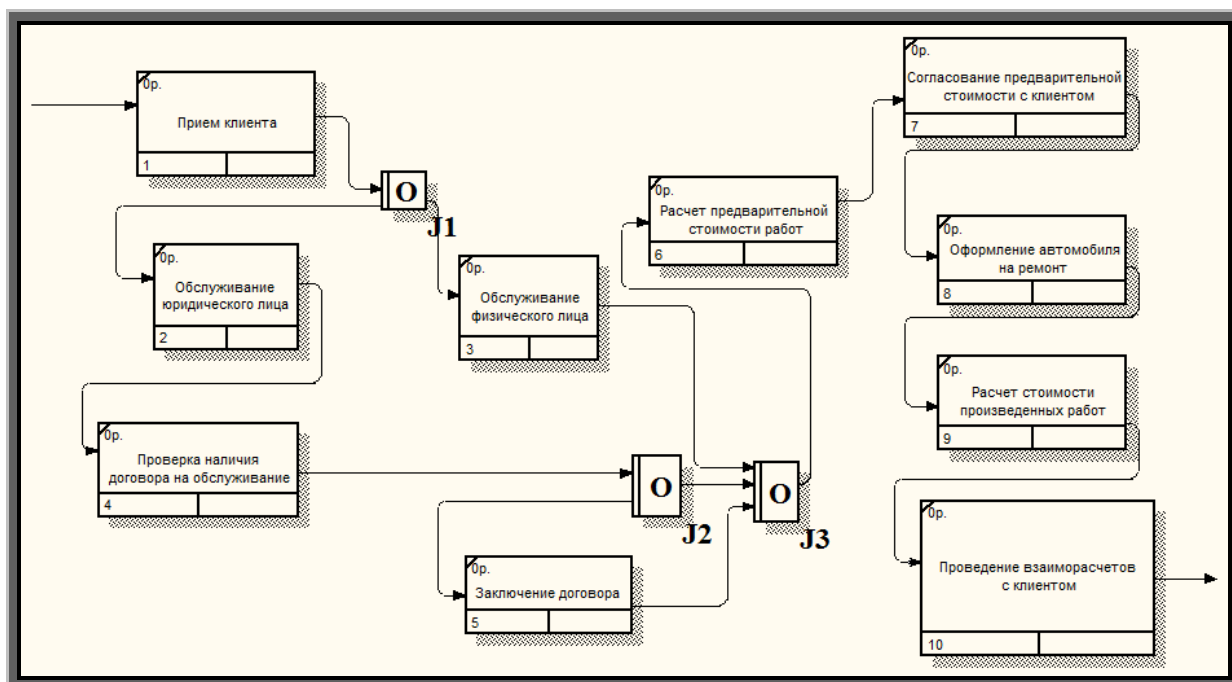


Рисунок 7 – Диаграмма IDEF 3 «Работа с клиентами»

Вся деятельность по работе с клиентами сопровождается программой Microsoft Word 2007, в которой созданы шаблоны заявок и актов, вынесенные в Приложение Б Документы ООО «Мустанг-Авто». При работе с каждым клиентом данные заполняются вручную клиент-менеджером, даже в случае обслуживания постоянных клиентов (т.е. нет автоматизированной базы данных). Данный процесс занимает значительную часть времени приема клиентов, что не может благоприятно сказаться на деятельности компании в целом. Кроме того, присутствует дублирование работ – при заполнении Акта выполненных работ клиент-менеджер заносит аналогичную информацию о клиенте и его автомобиле с информацией из заявки, с небольшим различием лишь в разделах выполненных работ и используемых запасных частей; а так же производит заполнение данного документа сначала в программе Microsoft Word 2007, а в конце рабочего дня все данные переносит в программу 1С:Бухгалтерия. Это так же занимает рабочее время работников компании, которое они могли бы потратить на другую необходимую работу. Для последующей автоматизации процесса обслуживания клиентов компании ООО «Мустанг-Авто» необходим анализ имеющихся программно-аппаратной платформы.

2.5 Анализ программно-аппаратной платформы компании

Для эффективной работы организации в сфере услуг используется ряд программных и технических средств. Основными для компании ООО «Мустанг-Авто» являются пакет Microsoft Office 2007 и 1С: Бухгалтерия 8.2. Благодаря набору этих программ сотрудники осуществляют весь комплекс процессов функционирования предприятия.

Автоматизация бухгалтерского учета компании производится с помощью программного продукта 1С:Бухгалтерия 8.2.

1С:Бухгалтерия – универсальная автоматическая система, созданная для автоматической обработки бухгалтерского учёта.

1С:Бухгалтерия 8.2 существенно облегчает начисление заработной платы работникам предприятия ООО «Мустанг-Авто», позволяет перечислить денежные средства на лицевой счет сотрудников в том или ином банке. Однако, на настоящий момент основная часть этих данных продолжает храниться посредством программ Microsoft Excel и Microsoft Word.

Благодаря ведению учета деятельности компании в программах 1С:Бухгалтерия 8.2 и Microsoft Word 2007, руководитель предприятия еженедельно производит контроль итоговых сумм по кассе клиент-менеджера, работающего с программой Microsoft Word 2007 и главного бухгалтера, в распоряжении которого находится программный продукт 1С:Бухгалтерия 8.2.

Антивирусная защита осуществляется приложением Dr.Web Антивирус.

На предприятии числятся 5 персональных компьютеров. Средние характеристики ПК следующие:

- 1) частота процессора: 2,13 ГГц;
- 2) установленная память (ОЗУ): 2 Гб;
- 3) тип системы: 32-разрядная операционная система [9].

На ведении предприятия, помимо ПК находятся: принтеры и копировальная техника, камеры наружного наблюдения. Схема расположения технических средств на предприятии показана на рисунке 8.

В рассматриваемой организации системным администратором была проведена локальная сеть между ПК. В компании ООО «Мустанг-Авто» используется одноранговая локальная сеть с топологией типа «общая шина», где все компьютеры сети подключаются к одному кабелю.

Однако, на практике, данное средство не используется в полной мере, все документы и ежедневные отчеты пересылаются посредством электронной почты.

В ООО «Мустанг-Авто» накоплена база данных обслуживаемого автотранспорта, но работа с ней не производится. Все программы на предприятии работают разрозненно, а как ежедневные, так и еженедельные отчеты формируются с помощью стандартного пакета программ Microsoft Office 2007.

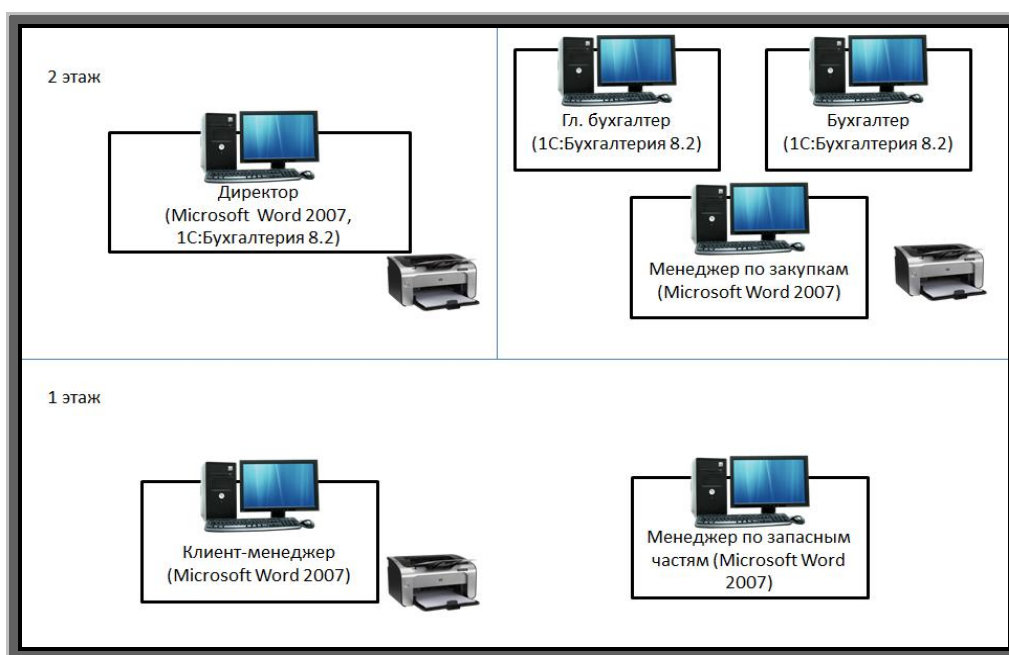


Рисунок 8 – Расположение технических средств ООО «Мустанг-Авто»

Данная ситуация не позволяет максимально эффективно организовать процесс обслуживания клиентов на предприятии. Решить данную проблему способно внедрение информационной подсистемы, для разработки которой имеющейся у компании комплекс информационных технологий достаточен. Дополнительные материальные вложения требуются в незначительной мере.

3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ КЛИЕНТОВ КОМПАНИИ ООО «МУСТАНГ-АВТО»

3.1 Выбор среды разработки

Разрабатываемая подсистема предназначена для автоматизации наиболее часто выполняемых операций при оформлении заказов в автосервисе «Мустанг-Авто», что будет способствовать повышению эффективности работы сотрудников предприятия. Помимо автоматизации важных бизнес-процессов организации система позволит уменьшить человеческий фактор при расчетах итоговых сумм и введении сведений, что снизит вероятность появления ошибок [2].

Проектируемая автоматизированная подсистема будет выполнять следующие функции:

- 1) автоматизация типичных операций при заполнении заявок и актов выполненных работ;
- 2) предоставление сотрудникам предприятия удобной формы для формирования отчетов;
- 3) хранение, изменение, добавление и извлечение информации о клиентах автосервиса и обслуживаемом автотранспорте;
- 4) расчет стоимости предоставляемых услуг;
- 5) возможность печати необходимых документов.

В данный момент рабочая информация заносится сначала в программу Microsoft Word 2007, а в конце рабочего дня часть информации переносится в программу «1С», что приводит к долгому заполнению нужных данных. К тому же, формы заявки на наряд-заказ и акта выполненных работ схожи и, следовательно, продуктивней использовать автоматическое заполнение аналогичных пунктов на основании уже введенных. Таким образом, создаваемая подсистема автоматизирует труд сотрудников организации.

Более полные требования на разработку автоматизированной подсистемы приведены в Приложении В Техническое задание на проектирование.

Для выполнения указанных требований целесообразно использовать платформу «1С: Предприятие», которая способна их выполнить в наиболее выгодном для организации ООО «Мустанг-Авто» виде, поскольку она уже имеется в наличии среди комплекса программ компании.

Поскольку платформа «1С:Предприятие» входит в число предметно-ориентированных сред разработки программного обеспечения, то и перечень методов, с помощью которых можно реализовать программный продукт является более точным. Это происходит по причине того, что уже определена предметная область разработки и задачи, решаемые при создании программного обеспечения имеют более узкую направленность.

С помощью платформы «1С:Предприятие» при разработке информационного продукта можно воспользоваться не только программным кодом, но и визуальными средствами. На базе данной платформы существует визуальное отображение структуры программного обеспечения, возможность графического формирования запросов и форм, структуры документа и принципов формирования разнообразных специализированных отчетов [7].

3.2 Инфологическое проектирование подсистемы учета обслуживания автомобилей для клиентов ООО «Мустанг-Авто»

Для реализации подсистемы «Учета обслуживания автотранспорта» требуется проектирование базы данных, которое выполняется в три этапа: инфологический, логический и физический.

Инфологическое описание синонимично словесному описанию предметной области. На данном этапе выделяются основные смысловые части – сущности и отражается их взаимосвязь посредством расстановки между ними связей [12].

Сущности, необходимые для разработки информационной подсистемы «Автоматизация учета обслуживания автотранспорта» для компании ООО «Мустанг-Авто» отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень сущностей

Сущность	Описание	Количество экземпляров
Автотранспорт	Содержит сведения об автомобилях.	100
Услуги	Отражает весь комплекс услуг, который предоставляет автосервис.	260
Запчасти	Содержит список используемых запчастей.	300
Клиенты	Включает в себя данные об обслуживаемых клиентах компании.	100
Мастера	Представляет данные о сотрудниках компании, которые выполняют ремонт автотранспорта.	10
Должности мастеров	Отражает информацию о перечне должностей, занимаемых мастерами.	10
Заказы	Содержит информацию об имеющихся заказах, статусе их выполнения и оплате.	100

Атрибут, или набор атрибутов, благодаря которым появляется возможность идентифицировать определенный экземпляр сущности, есть первичный ключ этой сущности.

Атрибуты сущностей представлены в таблицах 3 – 9.

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Автотранспорт»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
1	2	3	4
<u>Код автотранспорта</u>	Индивидуальный код автомобиля	6 цифр	000001
Марка	Наименование производителя автомобиля	30 букв	Nissan
Модель	Наименование марки	30 букв	Skyline
Кузов/Рама	Номер кузова или рамы	17 букв	v35-0087982as4555
Год Выпуска	Год выпуска автомобиля	–	2002

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Гос. Номер	Государственный регистрационный номер	9 букв	28-В384АС
Цвет	Цвет автомобиля	15 букв	Белый
Трансмиссия	Характеристика коробки передач	14 букв	Механическая
Привод	Тип привода	8 букв	Полный
Пробег	Пробег автомобиля по прибору	10 цифр	300000
Примечание	Пожелания клиента или замечания менеджера	200	Срочно

В качестве первичного ключа выступает атрибут сущности «Автотранспорт» – «Код автотранспорта».

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Услуги»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код услуги</u>	Индивидуальный код услуги	6 цифр	000005
Наименование	Наименование услуги	30 букв	Замена коренного сальника
Цена	Цена за услугу	5 цифр	4000

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Запчасти»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код запчасти</u>	Индивидуальный код запасной части или расходного материала	6 цифр	000007
Наименование	Наименование части или расходного материала	50 букв	Сальник 005ER878
Цена	Цена на запасную часть или расходного материала	5 цифр	2500

Таблица 6 – Атрибуты сущности «Клиенты»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код клиента</u>	Индивидуальный номер клиента	6 цифр	010024
Фамилия	Фамилия клиента	20 букв	Петрова
Имя	Имя клиента	20 букв	Ольга
Отчество	Отчество клиента	20 букв	Сергеевна
Телефон	Номер телефона	11 цифр	89098158623
ИНН	Данные ИНН, ОГРН, КПП, БИК, расчетного счета и юридического адреса (при обслуживании юридического лица)	12 цифр	280178005804
ОГРН		10 цифр	2800546005
КПП		9 цифр	280158944
БИК		9 цифр	046258964
Счет		20 цифр	20154896002500145787
Юридический адрес		50 букв	Г. Благовещенск, ул. Воронкова 3
Номер договора	Номер договора на обслуживание (для юр. лиц)	6 цифр	305

Таблица 7 – Атрибуты сущности «Мастера»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код мастера</u>	Индивидуальный код мастера	6 цифр	000002
Фамилия	Фамилия мастера	20 букв	Петров
Имя	Имя мастера	20 букв	Олег
Отчество	Отчество мастера	20 букв	Сергеевич
Телефон	Номер телефона	11 цифр	89098118696
Номер Паспорта	Серия и номер паспорта сотрудника	10 цифр	1030889015
СНИЛС	Данные СНИЛС	12 цифр	321654564465
Адрес	Домашний адрес мастера	50 букв	Г. Благовещенск, ул. Зеленая 8, кв. 15
Дата рождения	Дата рождения сотрудника	–	19.02.1985
Должность	Занимаемая должность	20 букв	Механик

Таблица 8 – Атрибуты сущности «Должности»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Должность</u>	Индивидуальное название должности	20 букв	Механик
Оклад	Оклад сотрудника	5 цифр	6700

Таблица 9 – Атрибуты сущности «Заказы»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код заказа</u>	Индивидуальный номер заказа	6 цифр	040055
Дата оформления	Дата и время оформления заказа	—	28.05.2016
Выполнение	Статус заказа о выполнении	—	Выполнен
Оплата	Статус заказа об оплате	—	Оплачено
Сумма по запчастям	Итоговая сумма по запасным частям и расходным материалам	5 цифр	3500
Сумма по услугам	Итоговая сумма по выполненным видам работ	5 цифр	2650
Итоговая сумма	Общая сумма ремонта автомобиля	5 цифр	6150

Во всех рассмотренных сущностях в качестве первичного ключа выступает индивидуальный код.

Связь, которая устанавливается между двумя сущностями, определяет взаимосвязь между экземплярами данных сущностей [28]. Связи, установленные между сущностями, отражены в таблице 10.

Таблица 10 - Связи между сущностями

Название первой сущности, участвующей в связи	Название второй сущности, участвующей в связи	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Клиенты	Автотранспорт	Владеет	Один ко многим	Одним автотранспортным средством владеет один клиент компании, у одного клиента может быть несколько автомобилей.
Автотранспорт	Заказы	Включает	Один к одному	В один заказ включаются данные только одного транспортного средства, как и у каждого автотранспорта может быть открыт один заказ.
Заказы	Запчасти	Входит	Один ко многим	Каждой запчасти соответствует только один заказ, в каждом заказе может быть несколько запчастей.
Заказы	Услуги	Содержит	Один ко многим	Каждой услуги соответствует только один заказ, а в любом заказе может быть несколько услуг
Мастера	Услуги	Выполняет	Один ко многим	Одна услуга выполняется одним мастером, каждый мастер может выполнять несколько услуг.
Должности	Мастера	Занимает	Один ко многим	Один мастер может занимать только одну должность, одну и ту же должность могут занимать разные мастера.

Схематическое изображение сущностей и связей называется диаграммой «сущность-связь». Классы сущностей на таких диаграммах принято обозначать прямоугольниками, а связи – ромбами. Имя сущности, как и имя связи указывается внутри прямоугольника [12].

Диаграмма описанной инфологической модели базы данных отражена на рисунке 9.

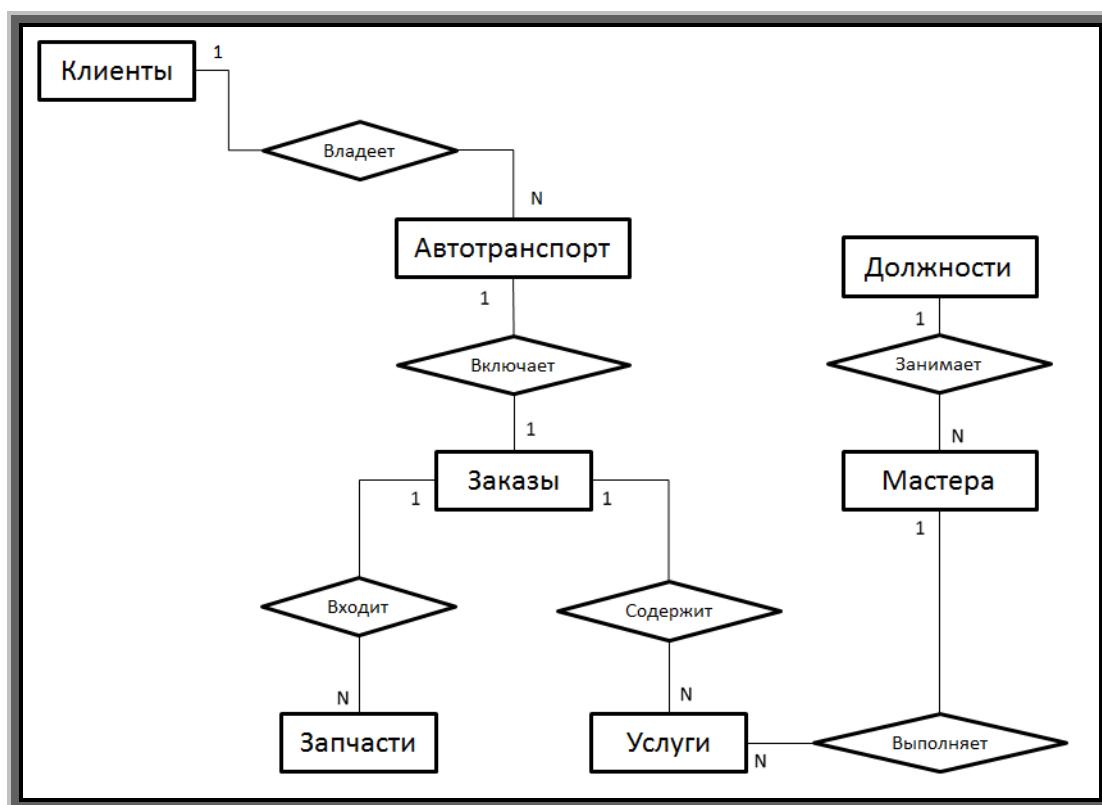


Рисунок 9 – Диаграмма «Сущность-связь»

3.3 Логическое проектирование подсистемы учета обслуживания автомобилей для клиентов ООО «Мустанг-Авто»

Перед проектированием базы данных нужно обратить внимание на правильность построения связей и соответствие всех сущностей критериям нормализации.

Связь между сущностями «Автотранспорт» и «Клиенты» относится к виду «Один-ко-многим». При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Порожденной сущностью в данном случае высту-

пает сущность «Клиенты», исходной «Автотранспорт». Графически данная связь представлена на рисунке 10.



Рисунок 10 – Связь между сущностями «Автотранспорт» и «Клиенты»

Связь «Включает» между сущностями «Автотранспорт» и «Заказы» относится к виду «Один-к-одному» поскольку в заказ может включаться только один автотранспорт. Связь между сущностями отражена на рисунке 11.

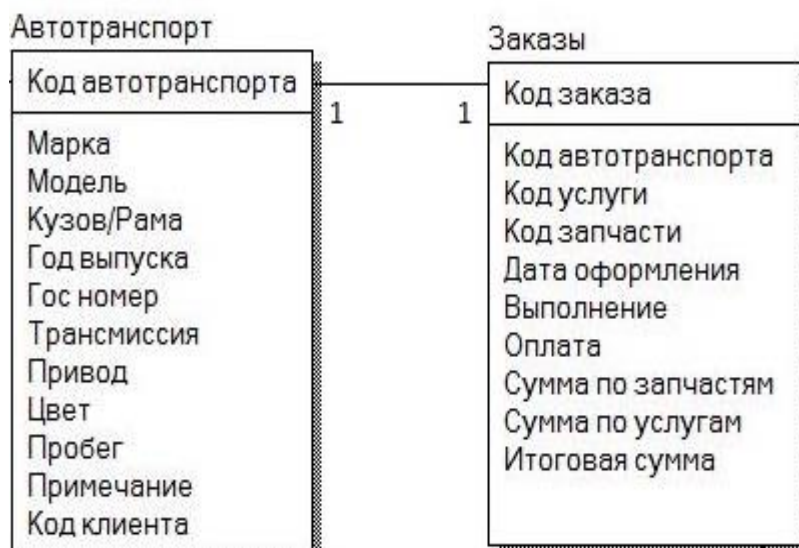


Рисунок 11 – Связь между сущностями «Автотранспорт» и «Заказы»

Связь между сущностями «Заказы» и «Запчасти» относится к виду «Один-ко-многим». Порожденной сущностью является сущность «Запчасти», исходной «Заказы». Связь между сущностями вынесена на рисунок 12.

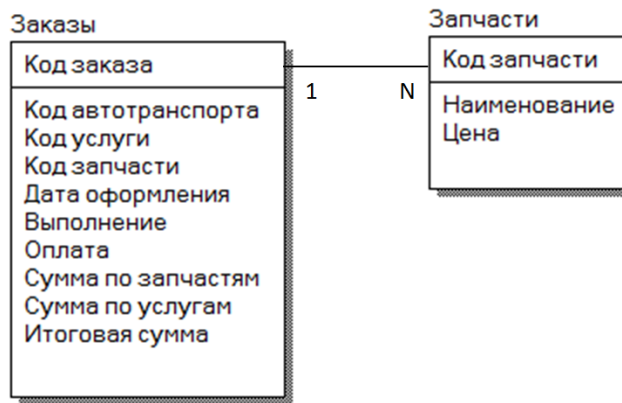


Рисунок 12 – Связь между сущностями «Запчасти» и «Заказы»

Между сущностями «Заказы» и «Услуги» так же наблюдается всязь типа «Один-ко-многим». Порожденной сущностью является «Услуги», ее первичный ключ добавляется в исходную сущность «Заказы». На рисунке 13 представлено отражение описанной связи.



Рисунок 13 – Связь между сущностями «Услуги» и «Заказы»

Связь «Выполняет» между сущностями «Мастера» и «Услуги» относится к виду «Один-ко-многим». При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Порожденной сущностью выступает сущность «Мастера», исходной «Услуги». Связь между сущностями отражена на рисунке 14.



Рисунок 14 – Связь между сущностями «Услуги» и «Мастера»

Последней рассматриваемой связью является связь «Занимает» между сущностями «Мастера» и «Должности». Вид данной связи так же «Один-ко-многим», исходной сущностью является «Мастера», а поражденной «Должности». Графически связь представлена на рисунке 15.

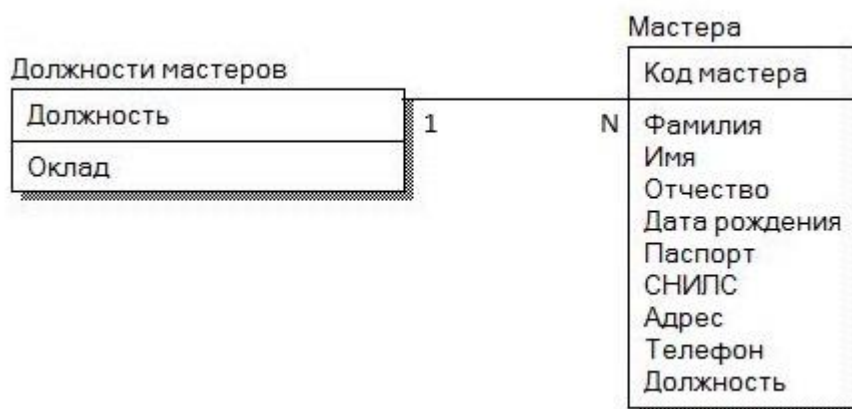


Рисунок 15 – Связь между сущностями «Должности» и «Мастера»

При проектировании баз данных основное внимание обращают на достоверность и непротиворечивость хранимых данных, причем эти свойства не должны утрачиваться в процессе работы с данными, т.е. после многочисленных изменений, удалений и дополнений данных по отношению к первоначальному ее состоянию.

Нормализация отношений информационной модели предметной области является механизмом создания логической модели реляционной базы данных. Все рассматриваемые отношения находятся в первой нормальной форме, так

как все их атрибуты атомарны, то есть ни один из атрибутов нельзя разделить на более простые атрибуты, которые соответствуют каким-то другим свойствам описываемой сущности.

Вторая нормальная форма гласит, что отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа. При рассмотрении всех отношений, которое отражено на рисунках 16–21, видно, что данное условие выполняется [27].

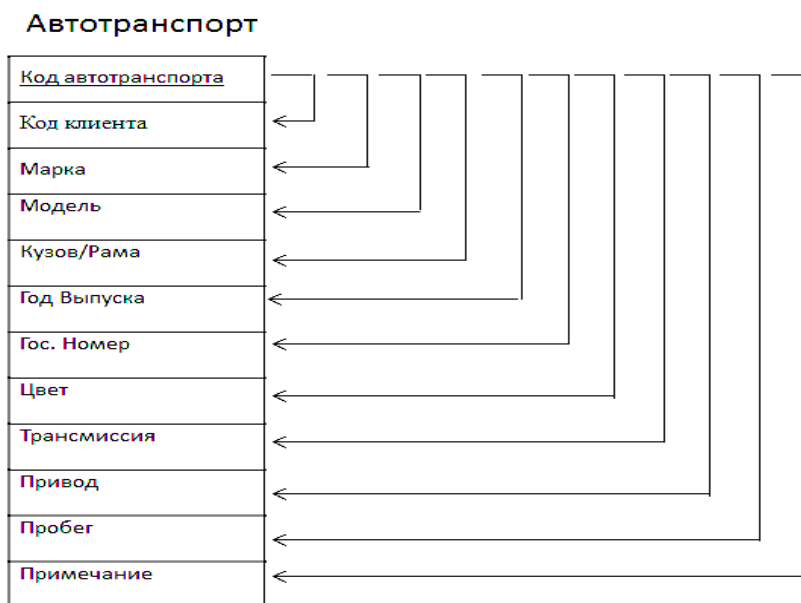


Рисунок 16 – Отношение «Автотранспорт»

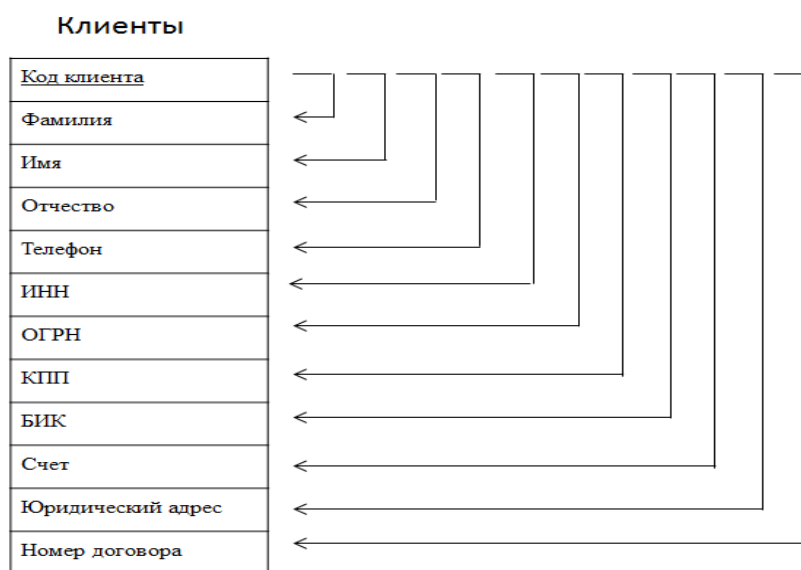


Рисунок 17 – Отношение «Клиенты»

Мастера

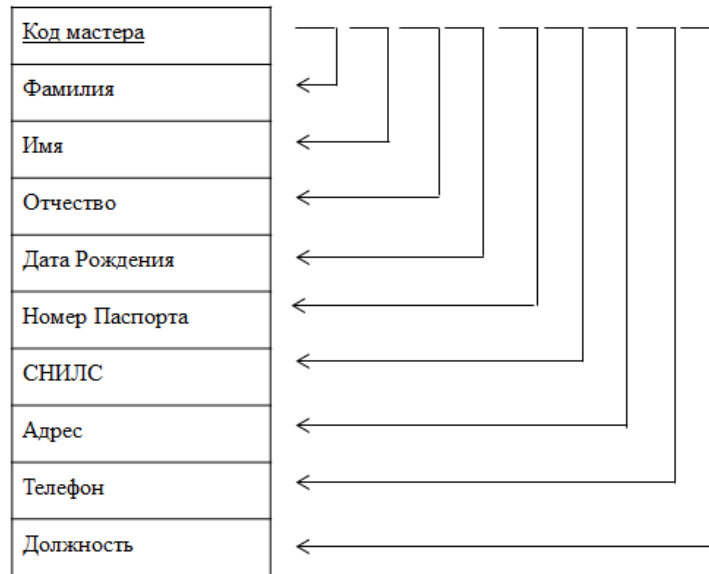


Рисунок 18 – Отношение «Мастера»

Заказы

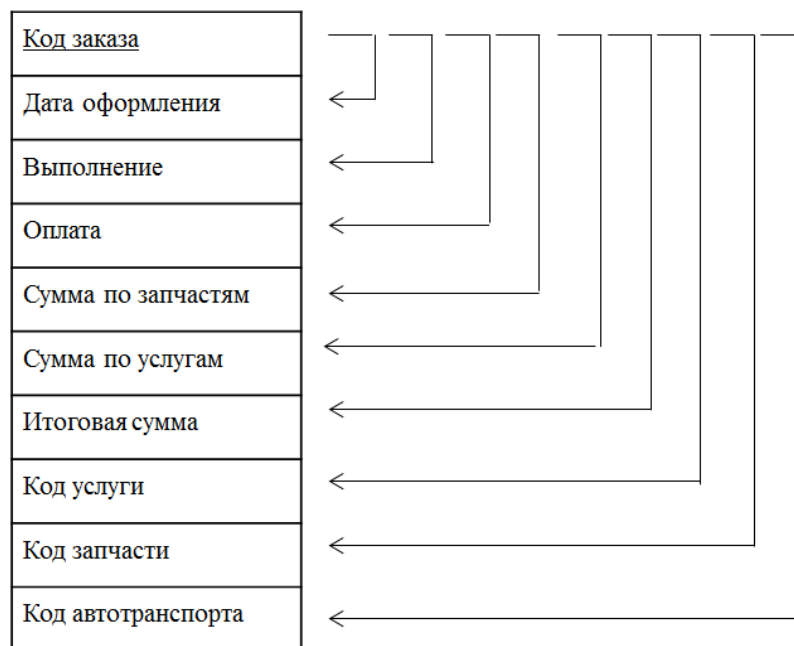


Рисунок 19 – Отношение «Заказы»

Запчасти

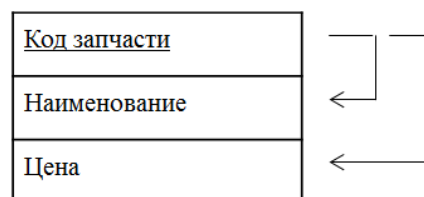


Рисунок 20 – Отношение «Запчасти»

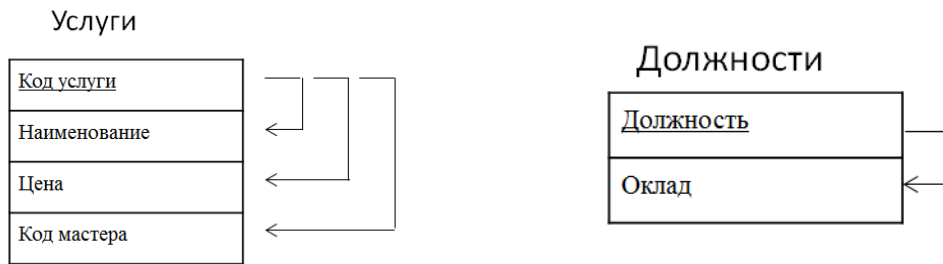


Рисунок 21 – Отношения «Услуги» и «Должности»

Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от ключа [27]. Как видно из представленных рисунков, данное условие так же выполняется, все рассматриваемые отношения соответствуют третьей нормальной форме.

Таким образом, в результате логического проектирования была разработана реляционная модель базы данных для подсистемы учета обслуживания автотранспорта компании «Мустанг-Авто», общий вид которой отображен на рисунке 22.

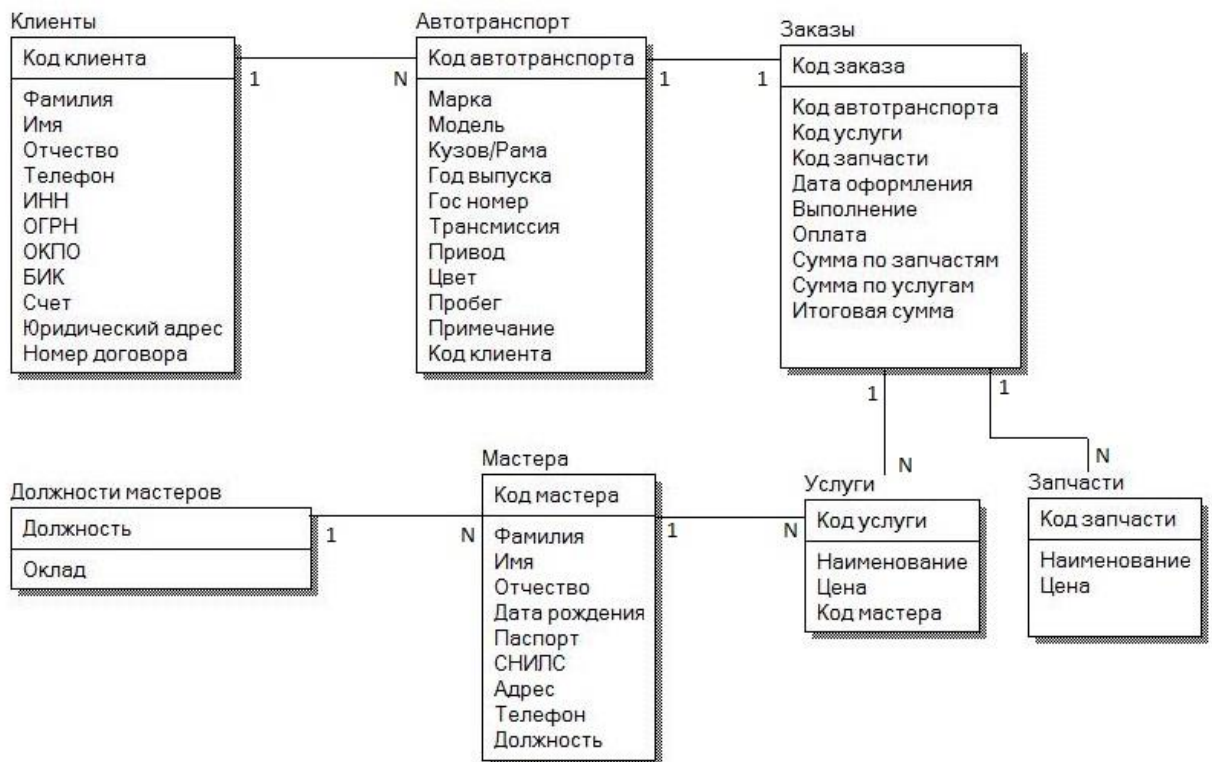


Рисунок 22 – База данных подсистемы учета автотранспорта

3.4 Физическое проектирование подсистемы учета обслуживания автомобилей для клиентов ООО «Мустанг-Авто»

При проектировании подсистемы для автосервиса «Мустанг-Авто» будет создана новая конфигурация программы 1С: Предприятие 8.2.

При проектировании подсистемы будут использованы следующие объекты конфигурации:

1) перечисления, позволяющие хранить в информационной базе наборы значений, которые не изменяются в процессе работы программного продукта;

2) справочники, в которых хранятся сведения, которые схожи по структуре и способны отображаться в списке;

3) документы, отражающие все произведенные хозяйственные операции при функционировании организации;

4) журнал документов, который отображает весь комплекс созданных документов;

5) отчеты, предназначенные для обработки накопленной информации и получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде;

6) регистр сведений, благодаря которому производится накопление информации о каком либо объекте информационной системы;

7) регистр накопления, отражающий движение совершенных хозяйственных операций в процессе деятельности организации [2].

Функциональная часть информационной системы – это комплекс экономических задач с высокой степенью информационных обменов (связей) между задачами (некоторый процесс обработки информации с четко определенным множеством входной и выходной информации) [32]. В проектируемой подсистеме «Учет обслуживания автотранспорта клиентов» будут использоваться четыре функциональных модуля, которые отражены в таблице 11. Они выделены для удобства пользователя проектируемой информационной подсистемы при решении повседневных задач.

Таблица 11 – Функциональная часть информационной подсистемы «Учет обслуживания автотранспорта клиентов»

Наименование	Выполняемые функции	Содержание
1	2	3
Услуги	Данный модуль призван отражать информацию о перечне предоставляемых услуг компанией ООО «Мустанг-Авто» и стоимости по каждому виду услуги. Он должен отражать информацию обо всех предоставленных услугах и давать возможность пополнять или изменять перечень услуг и цен на них.	Справочник «Услуги», регистр сведений «Цены», регистр накопления «Продажи», регистр накопления «Выручка От Продажи Запасных Частей».
Клиенты	Функциональный модуль должен содержать информацию о клиентах компании и соответствующие сведения об автотранспортных средствах, а так же предоставлять возможность добавления новых сведений.	Справочник «Клиенты», подчиненный ему справочник «Автотранспорт», Регистр сведений «Сведения Об Организации»
Заказы	Благодаря данной функциональной части должна быть возможность отражения сведений обо всех выполненных заказах, заявок, на основании которых они были выполнены, а так же заявок, находящихся на стадии выполнения. Должна быть возможность просмотра всех оформленных документов и оформления новых заявок на выполнение наряд-заказа и актов выполненных работ. В случае необходимости пользователь должен иметь возможность оформить счет на оплату обслуживаемым организациям. Так же	Документ «Заявка», документ «Акт Выполненных Работ», документ «Счет На Оплату», журнал документов, справочник «Мастера».

1	2	3
	подсистема «Заказы» должна отражать список мастеров организации, выполняющих ремонт автотранспорта и давать возможность пополнения данного списка.	
Отчеты	Данный модуль должен предоставлять консолидированную информацию об итоговой заработной плате мастеров компании за определенный, выбранный пользователем, период, выручку, полученную от перепродажи запасных частей, формировать рейтинг услуг, предоставленных компанией за определенный период, а так же отражать общую прибыль ООО «Мустанг-Авто».	Отчет «Выручка От Продажи Запасных Частей», отчет «Заработная Плата Мастеров», отчет «Рейтинг Услуг», отчет «Прибыль».

Более подробное описание состава функциональной части «Услуги» отражено в таблицах 12–17.

Таблица 12 – Структура справочника «Услуги»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Код	Число	9	Неотрицательное
Группа	Строка	20	–
Услуга	Строка	50	Обязателен для заполнения

Группы в справочнике «Услуги» должны быть выделены в соответствии с прайс-листами компании, которые отражены в Приложении Б. Это «Легковые автомобили», «Грузовые автомобили», «Шиномонтаж». В свою очередь, указанные группы должны так же включать подгруппы – «Ремонт двигателя», «Ремонт ходовой части», «Замена спец. жидкостей».

Таблица 13 – Структура регистра сведений «Цена»

Ресурс	Тип	Длина	Ограничения
Код	Число	9	Неотрицательное
Цена	Число	10	Неотрицательное

В качестве измерения для регистра сведений будет выступать реквизит «Услуги» с типом «Справочник Ссылка. Услуги».

Таблица 14 – Структура регистра накопления «Продажи» по ресурсам

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Стоимость	Число	10	Неотрицательное
Количество	Число	5	Неотрицательное
Выручка	Число	10	Неотрицательное

Данный регистр будет формироваться на основании уже проведенных актов выполненных работ и призван отражать информацию о комплексной выручки предприятия за определенный период времени.

Таблица 15 – Структура регистра накопления «Продажи» по измерениям

Измерения	Тип	Длина
Клиент	Справочник Ссылка. Клиенты	20
Услуга	Справочник Ссылка. Услуги	50
Мастер	Справочник Ссылка. Мастера	50

Таблица 16 – Структура регистра накопления «Выручка От Продажи Запасных Частей» по ресурсам

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Закупка	Число	10	Неотрицательное
Цена	Число	10	Неотрицательное
Количество	Число	5	Неотрицательное
Выручка	Число	10	Неотрицательное

Таблица 17 – Структура регистра накопления «Выручка От Продажи Запасных Частей» по измерениям

Измерение	Тип	Длина
Клиент	Справочник Ссылка. Клиенты	50
Запчасти	Строка	50

Структура функциональной части «Клиенты» представлена в таблицах 18 – 20. При заполнении сведений об автотранспорте в некоторых полях используются стандартные данные (например, трансмиссия имеет только 2 значения – автоматическая и механическая, а поле привод 3 значения – полный, передний или задний и т.д.), поэтому в этих случаях будут использованы перечисления. Для разрабатываемой подсистемы будут созданы 5 групп перечислений, состав которых отражен в таблице 21.

Таблица 18 – Структура справочника «Клиенты»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Код	Число	9	Неотрицательное
Заказчик	Строка	50	Обязателен для заполнения
Телефон	Строка	12	–

Поле «Заказчик» будет содержать информацию либо о фамилии, имени и отчества физического лица, либо о непосредственном названии обслуживаемой организации.

Таблица 19 – Структура подчиненного справочника «Автотранспорт»

Ресурс	Тип	Длина	Ограничения
1	2	3	4
Код	Число	9	Неотрицательное
Марка	Перечисления Ссылка. Марка	–	Обязателен для заполнения
Модель	Строка	15	Обязателен для заполнения
Кузов/Рама	Строка	17	Обязателен для заполнения
Год Выпуска	Дата	–	–
Гос. Номер	Строка	10	–

1	2	3	4
Цвет	Перечисление Ссылка. Цвет	–	–
Трансмиссия	Перечисление Ссылка. Трансмиссия	–	–
Привод	Перечисления Ссылка. Привод	–	–
Пробег	Число	10	Неотрицательное
Примечание	Строка	200	–

При необходимости оформления счета на оплату услуг по ремонту автотранспорта сначала данные заносятся в регистр сведений «Сведения Об Организации».

Таблица 20 – Структура регистра сведений «Сведения Об Организации»

Ресурс	Тип	Длина	Ограничения
ИНН	Число	12	Неотрицательное
КПП	Число	9	Неотрицательное
ОГРН	Число	10	Неотрицательное
БИК	Число	9	Неотрицательное
Счет	Число	20	Неотрицательное
Юридический адрес	Строка	50	Неотрицательное
Номер договора	Число	6	Неотрицательное

В качестве измерения для регистра сведений «Сведения Об Организации» будет выступать поле «Организация» с типом «Справочник Ссылка. Клиенты».

Таблица 21 – Перечень перечислений для разрабатываемой подсистемы

Наименование	Значения
1	2
Трансмиссия	Автоматическая, Механическая
Привод	Полный, Передний, Задний

Продолжение таблицы 21

1	2
Марка	Toyota, Audi, AC, Aston Martin, BMW, Bugatti, Cadillac, Chevrolet, Citroen, Daewoo, Daihatsu, Datsun, Ford, Ferrari, Honda, Hummer, Hyundai, Infiniti, Isuzu, Sang Yong, Subaru, Suzuki, Skoda, Kia, Land Rover, Lexus, Lamborghini, Tesla, Volkswagen, Volvo, Lotus, Mazda, Mercedes Benz, Mitsubishi, Nissan, Opel, Porsche, ГАЗ, ЗАЗ, ИЖ, Лада, ЛуАЗ, Москвич, УАЗ, Прочие Авто.
Цвет	Белый, Черный, Серый, Красный/Бордовый, Синий/Голубой, Бежевый/Желтый/Оранжевый, Зеленый, Коричневый, Фиолетовый, Прочий.
Вид Цены	Оптовая, Розничная

Структура справочника «Мастера» модуля «Заказы» должна включать информацию о личных данных сотрудников. Структура справочника вынесена в таблицу 22.

Таблица 22 – Структура справочника «Мастера»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничение
Код	Число	9	Неотрицательное
Ф.И.О.	Строка	50	Обязателен для заполнения
Дата Рождения	Дата	–	Обязателен для заполнения
Номер Паспорта	Строка	11	Обязателен для заполнения
СНИЛС	Число	14	Обязателен для заполнения
Адрес	Строка	50	–
Телефон	Строка	12	–
Должность	Строка	30	–

Данные документа «Заявка» формируются путем использования справочников «Клиенты», «Услуги» и «Мастера», а так же связанных с ними регистров

сведений «Цены» и «Автотранспорт». Кроме того, при заполнении документа участвуют и все группы перечислений. Структура документа показана в таблицах 23 – 25.

Таблица 23 – Перечень реквизитов документа «Заявка»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Код	Число	9	Неотрицательное
Дата	Дата	–	–
Марка	Перечисления Ссылка. Марка	–	Обязателен для заполнения
Модель	Строка	15	Обязателен для заполнения
Кузов/Рама	Строка	17	Обязателен для заполнения
Год Выпуска	Дата	–	–
Гос. Номер	Строка	10	–
Цвет	Перечисления Ссылка. Цвет	–	–
Трансмиссия	Перечисления Ссылка. Трансмиссия	–	–
Привод	Перечисления Ссылка. Привод	–	–
Пробег	Число	10	Неотрицательное
Примечание	Строка	200	–
Всего По Работам	Число	10	Неотрицательное
Всего По Запчастям	Число	10	Неотрицательное
Итого	Число	10	Неотрицательное

Таблица 24 – Структура табличной части «Неисправности»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Наименование	Справочник Ссылка. Услуги	–	–
Цена	Число	10	Неотрицательное
Количество	Число	5	Неотрицательное
Сумма	Число	10	Неотрицательное
Выполнил	Справочник Ссылка. Мастера	–	–

Таблица 25 – Структура табличной части «Запасные Части» документа «Заявка»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Наименование	Строка	50	–
Закупка	Число	10	Неотрицательное
Вид Цены	Перечисления Ссылка. Вид Цены	–	–
Цена	Число	10	Неотрицательное
Количество	Число	5	Неотрицательное
Сумма	Число	10	Неотрицательное

Основанием для формирования документа «Акт Выполненных Работ» функциональной подсистемы «Заказы» так же выступает весь перечень справочников, соответствующих им регистров сведений и перечислений. Общая структура документа представлена в таблицах 26 – 28.

Таблица 26 – Перечень реквизитов документа «Акт Выполненных Работ»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
1	2	3	4
Код	Число	9	Неотрицательное
Дата	Дата	–	–
Марка	Перечисления Ссылка. Марка	–	Обязателен для заполнения
Модель	Строка	15	Обязателен для заполнения
Кузов/Рама	Строка	17	Обязателен для заполнения
Год Выпуска	Дата	–	–
Гос. Номер	Строка	10	–
Цвет	Перечисления Ссылка. Цвет	–	–
Трансмиссия	Перечисления Ссылка. Трансмиссия	–	–
Привод	Перечисления Ссылка. Привод	–	–
Пробег	Число	10	Неотрицательное
Примечание	Строка	200	–

1	2	3	4
Всего По Работам	Число	10	Неотрицательное
Всего По Запчастям	Число	10	Неотрицательное
Итого	Число	10	Неотрицательное

Таблица 27 – Структура табличной части «Работы» документа «Акт Выполненных Работ»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Наименование	Справочник Ссылка. Услуги	–	–
Цена	Число	10	Неотрицательное
Количество	Число	5	Неотрицательное
Сумма	Число	10	Неотрицательное
Выполнил	Справочник Ссылка. Мастера	–	–

Таблица 28 – Структура табличной части «Запчасти И Расходные материалы» документа «Акт Выполненных Работ»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Наименование	Строка	50	–
Закупка	Число	10	Неотрицательное
Вид Цены	Перечисления Ссылка. Вид Цены	–	–
Цена	Число	10	Неотрицательное
Количество	Число	5	Неотрицательное
Сумма	Число	10	Неотрицательное

Печатные формы документов «Заявка» и «Акт Выполненных Работ» должны соответствовать шаблонам данных документов, которые используются на предприятии ООО «Мустанг-Авто». Заявка на наряд-заказ и акт выполненных работ вынесены в Приложение Б Документы ООО «Мустанг-Авто».

Так же, в случае необходимости выставления счета на оплату будет создан документ «Счет На Оплату». Структура табличных частей рассматриваемого документа и принципы ее работы аналогичны предыдущим документам, а

в качестве реквизитов используются данные регистра сведения «Сведения Об Организации». Более подробный состав реквизитов рассматриваемого документа представлен в таблице 29.

Таблица 29 – Перечень реквизитов документа «Счет На Оплату»

Реквизит	Тип	Длина	Ограничения
Заказчик	Справочники Ссылка. Клиенты	–	–
ИНН	Число	12	Неотрицательное
КПП	Число	9	Неотрицательное
ОГРН	Число	10	Неотрицательное
БИК	Число	9	Неотрицательное
Счет	Число	20	Неотрицательное
Юридический адрес	Строка	50	Неотрицательное
Номер договора	Число	6	Неотрицательное
Сумма заказа	Число	6	Неотрицательное

Для журнала документов в качестве регистрируемых данных будут выбраны документы «Заявка», «Счет На Оплату» и «Акт Выполненных Работ».

С помощью системы компоновки данных в функциональном модуле «Отчеты» будут созданы отчеты «Рейтинг услуг», «Прибыль ООО «Мустанг-Авто»», «Заработная плата мастеров», «Выручка от продажи запасных частей».

Отчет «Рейтинг услуг» будет нести информацию об общей выручки по каждой из услуг за определенный период и автоматически упорядочивать перечень услуг в порядке убывания суммы выручки. Структура запроса при компоновки данных для отчета «Рейтинг услуг» отражена в таблице 30.

Таблица 30 – Структура запроса для отчета «Рейтинг услуг» функциональной части «Отчеты»

Источник данных	Поля	Связь	Тип связи
Регистр накопления «Продажи»	Продажи Обороты. Выручка Обороты	Продажи Обороты. Услуга = Услуги. Ссылка	Левое соединение, то есть в результат запроса будут включены все записи справочника Услуги и те записи регистра Продажи, которые удовлетворяют условию связи по полю Услуга
Справочник «Услуги»	Услуги. Ссылка		

В компании ООО «Мустанг-Авто» заработная плата мастеров формируется исходя из оклада и премии за выполненные работы. Отчет «Премия мастеров» позволит отражать информацию о размере премии и информировать о том, какие виды услуг лежат в ее основе. Схема запроса по данному отчету отражена в таблице 31.

Таблица 31 – Структура запроса для отчета «Премия мастеров» функциональной части «Отчеты»

Источник данных	Поля	Связь	Тип связи
Регистр накопления «Продажи»	Продажи Обороты. Клиент Продажи Обороты. Мастер Продажи Обороты. Услуга Продажи Обороты. Стоимость Оборот Продажи Обороты. Выручка Оборот Продажи Обороты. Количество Оборот	Продажи Обороты. Клиент = Клиенты. Ссылка	Левое соединение, то есть в результате запроса будут включены все записи справочника Клиенты и те записи регистра Продажи, которые удовлетворяют условию связи по полю Клиент
Справочник «Клиенты»	Клиенты. Заказчик		

Помимо предоставления услуг по ремонту автотранспорта ООО «Мустанг-Авто» реализуется подбор и закупку необходимых в процессе обслуживания запасных частей. В зависимости от того, где куплена запасная часть (на оптовом складе или в розничном магазине) производится наценка и формируется окончательная цена. Размер наценки учитывается как дополнительная прибыль организации. Для отражения прибыли, получаемой ООО «Мустанг-Авто» от запасных частей будет создан отчет «Выручка от продажи запасных частей», схема запроса которого отражена в таблице 32.

Таблица 32 – Структура запроса для отчета «Выручка от продажи запасных частей» функциональной части «Отчеты»

Источник данных	Поля
Регистр накопления «Выручка От Запасных Части»	Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Запчасти Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Клиент Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Количество Оборот Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Закупка Оборот Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Цена Оборот Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Выручка Оборот

Общую выручку компании будет отражать отчет «Выручка ООО «Мустанг-Авто»», основу которого будут составлять сведения о выручки от продажи запасных частей и выручки от предоставленных услуг за исключением включающейся в нее состав премии мастеров автосервиса.

Структура запроса при компоновки данных для отчета «Выручка ООО «Мустанг-Авто»» отражена в таблице 33.

Таблица 33 – Структура запроса для отчета «Выручка ООО «Мустанг-Авто»» функциональной части «Отчеты»

Источник данных	Поля	Связь	Тип связи
1	2	3	4
Регистр накопления «Продажи»	Продажи Обороты. Услуга Продажи Обороты. Количество Оборот Продажи Обороты. Выручка Оборот Продажи Обороты. Стоимость Оборот	Выручка От Продажи Запасных Части. Клиент = Клиенты. Заказчик	Полное соединение, то есть в результат запроса будут включены все записи справочника Клиенты и все записи регистра Продажи, которые удовлетворяют условию связи по полю Клиент, а так же все записи регистра

1	2	3	4
Регистр накопления «Выручка От Запасных Частей»	Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Количество Оборот Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Закупка Оборот Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Цена Оборот Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Выручка Оборот Выручка От Продажи Запчастей Обороты. Запчасти	Продажи Обороты. Клиенты = Клиенты. Заказчик	Выручка От Продажи Запасных Частей, которые удовлетворяют условию связи по полю Клиент справочника Клиенты.
Справочник Клиенты	Клиенты. Заказчик		

Функциональная модель описанной подсистемы представлена на рисунке 23.

Обеспечивающие системы, которые необходимы для функционирования разрабатываемой подсистемы:

1) информационное обеспечение – платформа 1С:Предприятие 8.2, на базе которой разрабатывается подсистема должна обеспечивать целостность информации, отсутствие искажений при передаче данных;

2) математическое обеспечение – для разрабатываемой подсистемы достаточен алгоритмический комплекс, который имеется в составе конфигурации 1С:Предприятие;

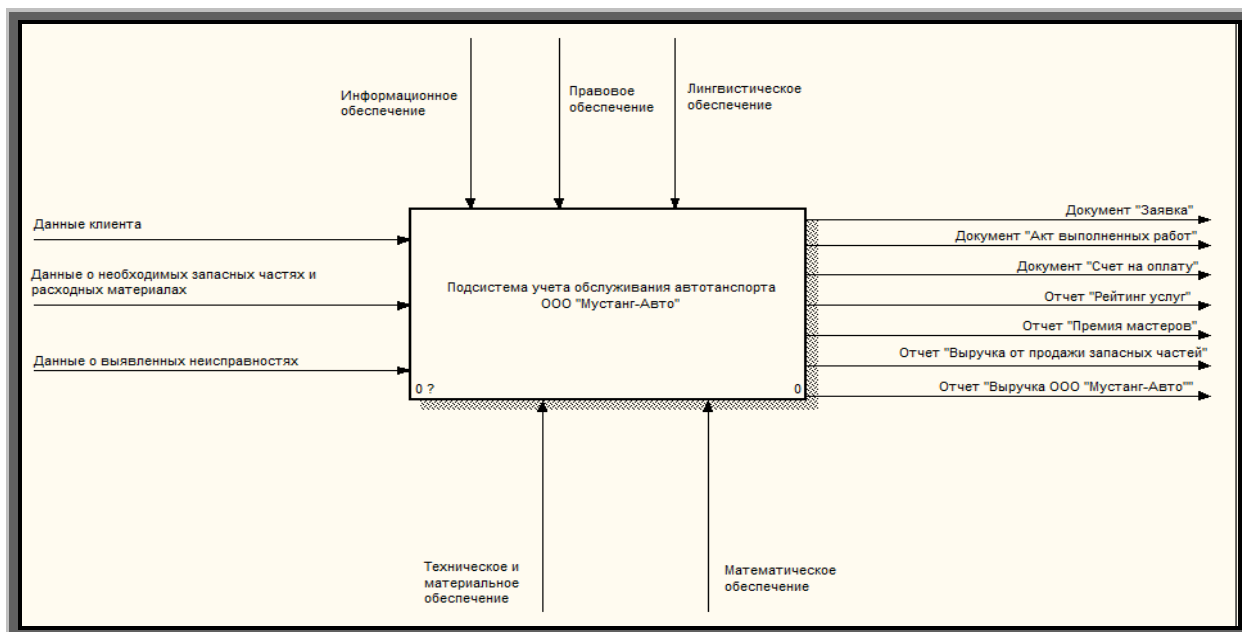


Рисунок 23 – Функциональная модель подсистемы «Учет обслуживания автотранспорта»

3) лингвистическое обеспечение – для реализации проектируемой информационной подсистемы выбран встроенный язык платформы 1С:Предприятия 8, поскольку он аналогичен таким распространенным языкам программирования, как Java Script, Pascal, Basic;

4) программное обеспечение – необходима платформа 1С:Предприятие 8.2;

5) техническое обеспечение – система совместима со всеми версиями ОС Microsoft Windows;

6) правовое обеспечение – положение о службах, обеспечивающих функционирование информационной системы, должностные инструкции, нормативные акты о порядке создания и использования информации, государственные стандарты.

Декомпозиция функциональной подсистемы отражена на рисунке 24.

Однако, для более подробного представления процесса функционирования разрабатываемой подсистемы целесообразнее использовать DFD-диаграмму, посредством которой появляется возможность отображения состава функциональных модулей подсистемы учета обслуживания автотранспорта.

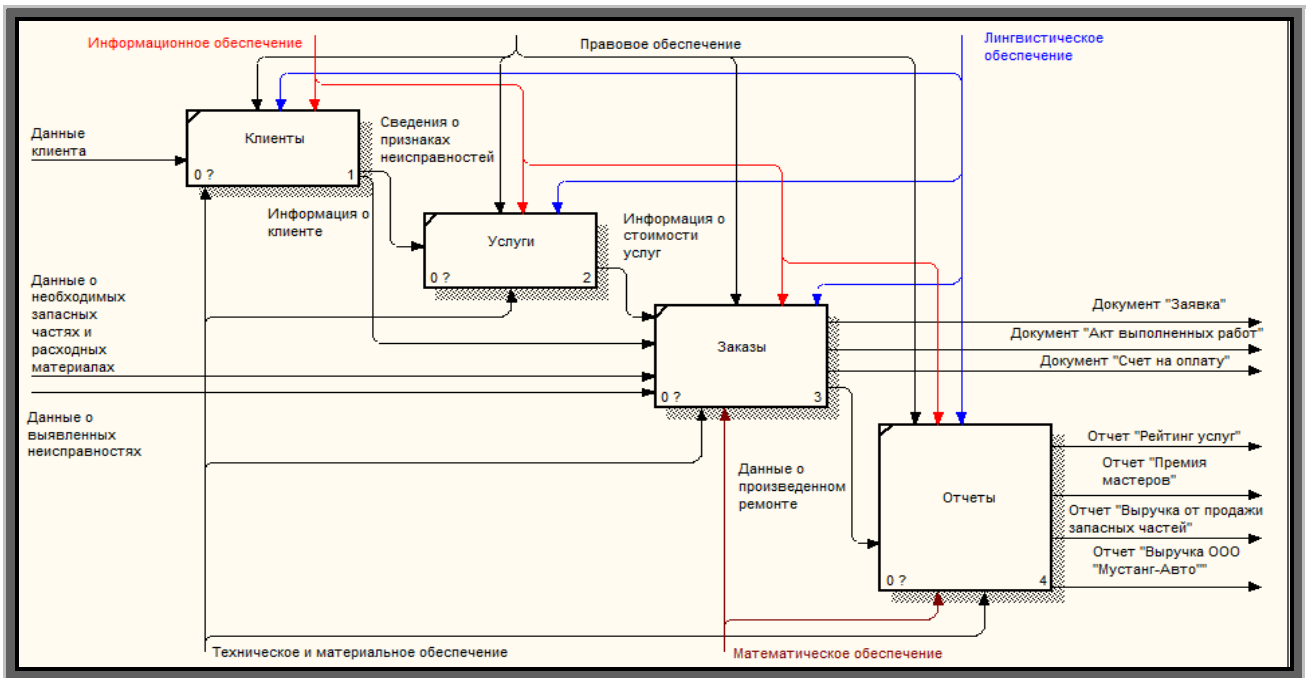


Рисунок 24 – Декомпозиция функциональной модели подсистемы «Учет обслуживания автотранспорта»

Диаграмма DFD процесса автоматизации учета автотранспорта вынесена на рисунок 25.

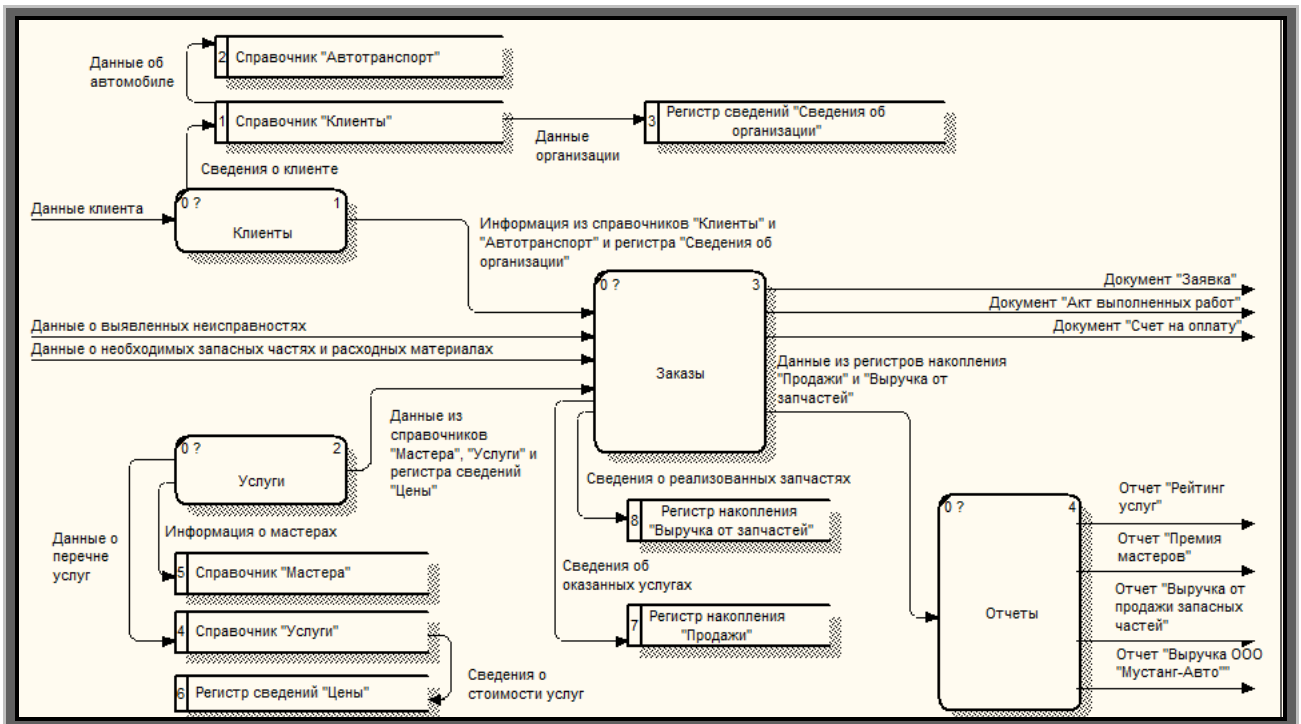


Рисунок 25 – DFD-диаграмма процесса автоматизации учета обслуживания автотранспорта

3.5 Программная реализация модуля учета обслуживания автомобилей для клиентов компании ООО «Мустанг-Авто»

При запуске подсистемы учета обслуживания автотранспорта отображается начальный экран, представленный на рисунке 26.

Работа по обслуживанию клиентов начитается с оформления заявки на заказ и заполнения данных о клиенте и его автотранспорте. Именно поэтому на рабочем столе программы отражена форма, посредством которой можно выполнить указанные задачи. В левую часть вынесены все основные функции, которые способна выполнить разработанная программа.

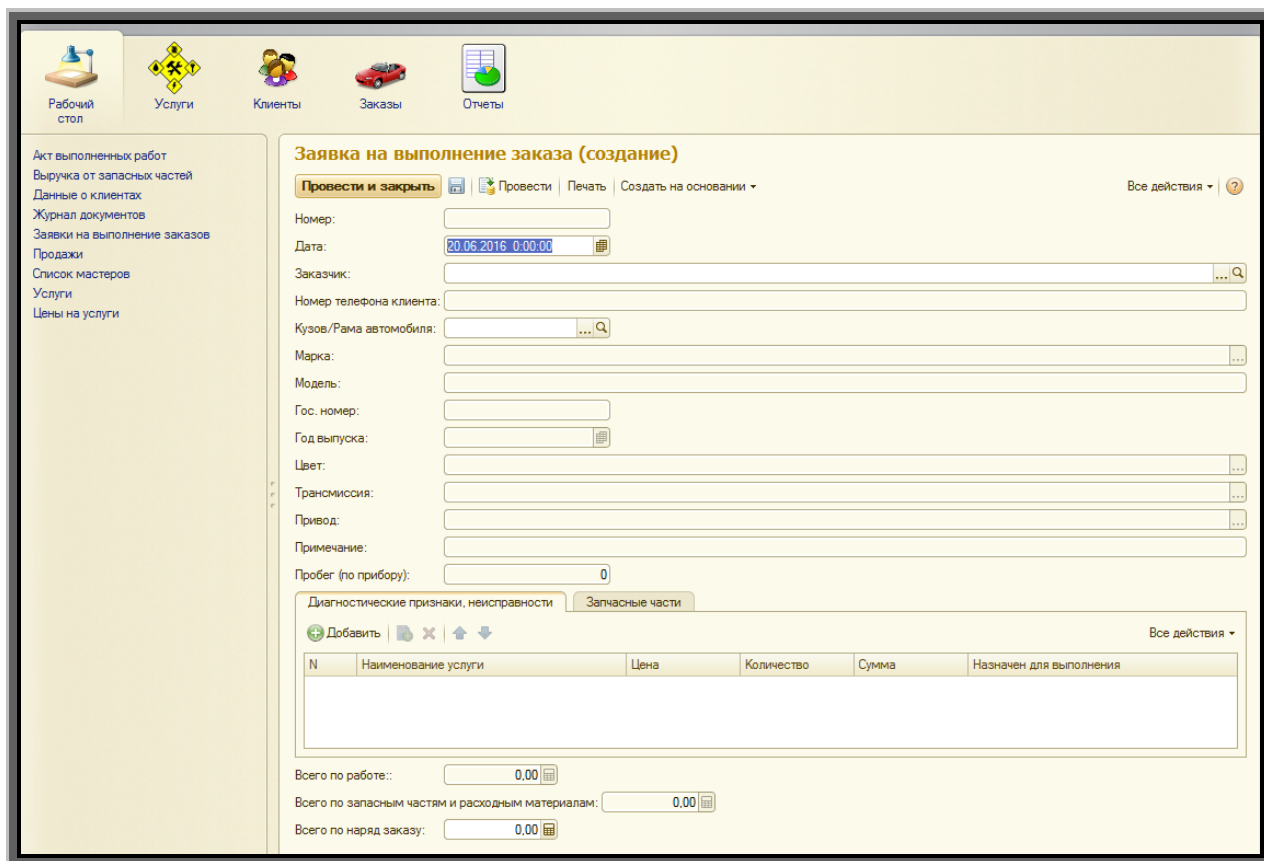


Рисунок 26 – Рабочий стол программы учета обслуживания автотранспорта ООО «Мустанг-Авто»

Функциональные подсистемы представлены в виде меню программы и показаны на рисунке 27.

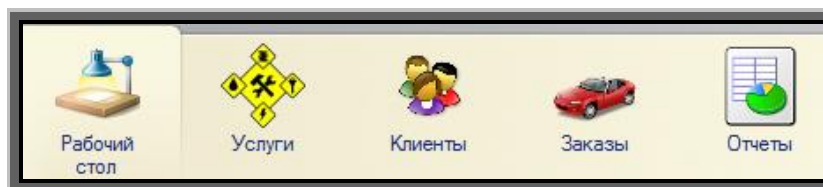


Рисунок 27 – Меню программы учета обслуживания автотранспорта

В разделе «Услуги» пользователь программы может добавить новую услугу или изменить цену уже имеющейся, просмотреть список мастеров или получить информацию о продажах или выручки, полученной от запасных частей. Начальный экран раздела «Услуги» представлен на рисунке 28.



Рисунок 28 – Начальный экран раздела «Услуги»

Для добавления новой услуги достаточно выбрать соответствующий пункт в меню «Создать». Если же требуется сначала посмотреть список услуг, то можно обратиться к меню слева. При открытии услуг появляется форма с группами «Легковые автомобили», «Грузовые автомобили», «Шиномонтаж». Пользователь может добавить собственную группу или же выбрать одну из уже имеющихся. Подгруппы выделены в соответствии с прайс-листами ООО «Мустанг-Авто». Форма создания новой услуги на рисунке 29, а отображение списка услуг представлено на рисунке 30. При создании новой услуги красным цветом подчеркнуты поля, обязательные для заполнения. Так же, есть возможность оперативного перехода к установлению цены на создаваемую услугу.

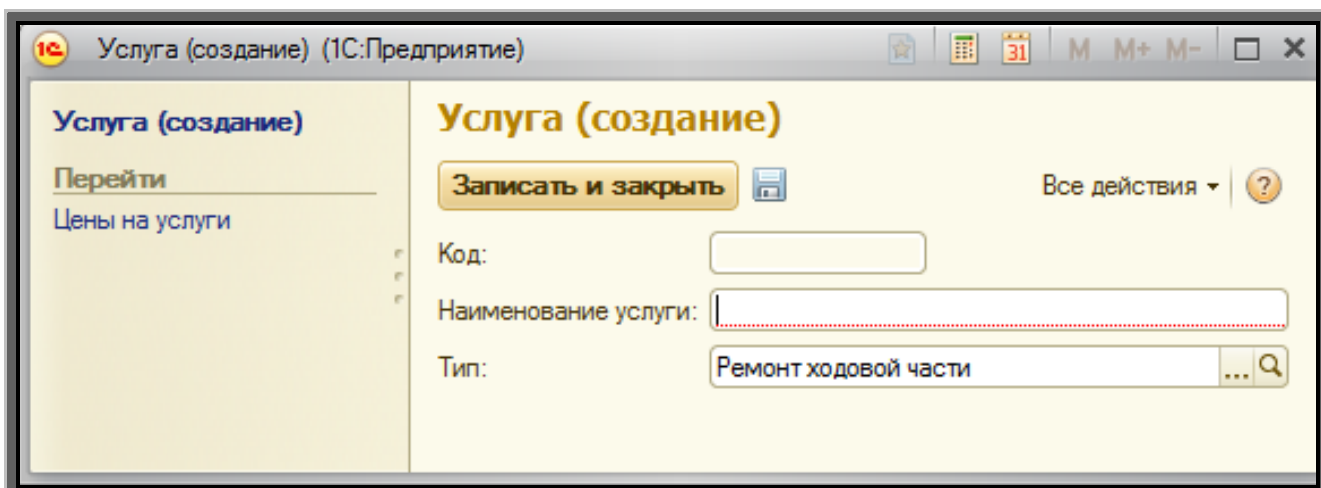


Рисунок 29 – Форма для создания новой услуги

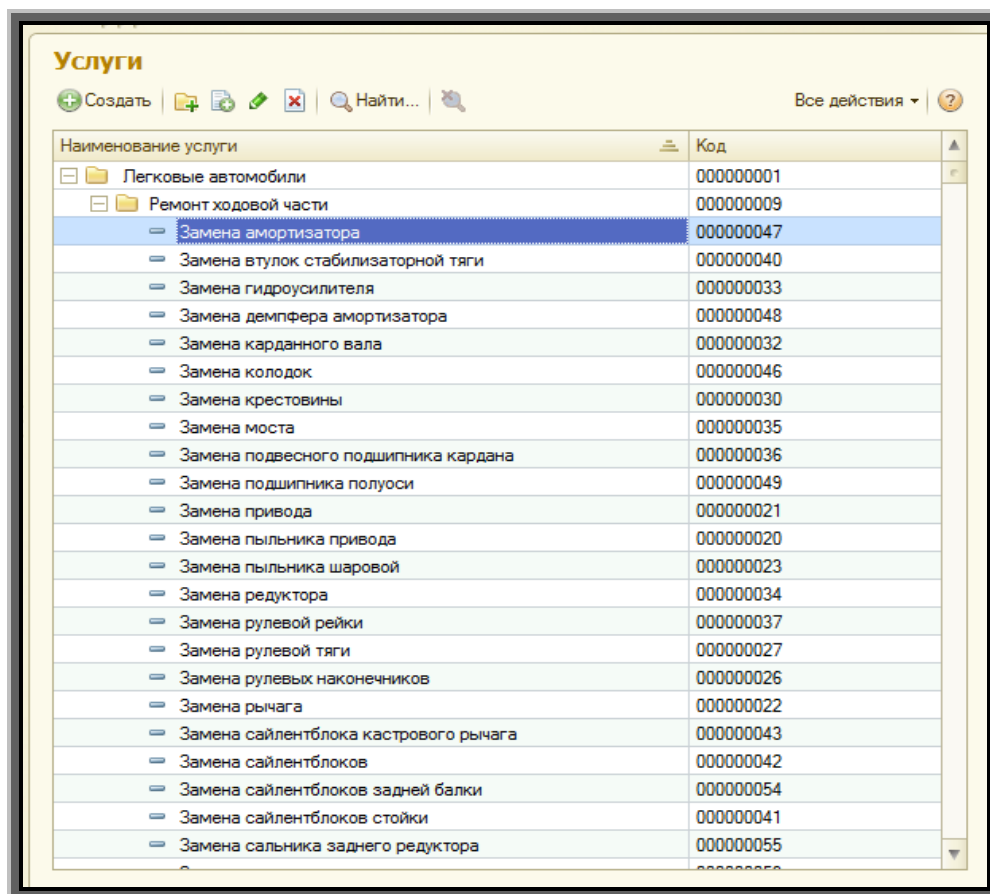


Рисунок 30 – Список услуг компании

Для установления цены на услугу достаточно перейти по ссылке «Цены на услуги». Аналогичным образом вызывается список мастеров компании, представленный на рисунке 31 и форма добавления нового мастера, показанная на рисунке 32.

Список мастеров

Создать [иконки] Найти... Все действия ?

Код	Ф.И.О.	Должность	Телефон	Дата рождения	Серия и номер паспорта	СНИЛС	Адрес
00000003	Крыжановский Юрий Эдуардович	Автослесарь	89096518975	14.03.1994	1002-657921	321654564465	ул. Зеленая 8, кв. 15
00000005	Мадалинский Сергей Сергеевич	Автослесарь	334125	08.10.1986	1000-656515	165465142	ул. Тепличная 14, кв. 75
00000002	Родин Андрей Иванович	Автослесарь	+79098145069	28.01.1981	1008-845966	58945666822...	г. Благовещенск, ул.Набережная, 66
00000001	Федоров Андрей Александрович	Мастер развал-схождения	+79098145678	12.01.1981	1008-356894	2801589632145	г. Благовещенск, ул.Театральная 145, кв.7
00000004	Чиков Михаил Георгиевич	Электрик/моторист	553296	22.05.1975	1001-521796	216549843	ул. Садовая 53, кв. 27

Рисунок 31 – Отражение списка мастеров

Крыжановский Юрий Эдуардович (Мастер)

Записать и закрыть [иконка] Все действия ?

Код:

Ф.И.О.:

Дата рождения: [иконка]

Серия и номер паспорта:

Адрес:

СНИЛС:

Телефон:

Должность:

Рисунок 32 – Форма редактирования и добавления данных о мастерах

Раздел «Клиенты» дает возможность добавления, редактирования и просмотра данных о клиентах и их автотранспорте. Форма для добавления сведений о клиенте показана на рисунке 33, а форма, вынесенная на рисунок 34, предназначена для внесения сведений об автотранспорте. Редактирование данных об организации проиллюстрировано на рисунке 35.

Оформление клиента (создание)

Перейти

Сведения об организации

Список автомобилей

Записать и закрыть [иконка] Все действия ?

Код:

Заказчик:

Вид: ... ?

Телефон:

Рисунок 33 – Форма создания нового клиента

BNZ11-540044 (Автомобиль)

Записать и закрыть

Все действия ?

Код: 00000018 Год выпуска: 2003

Кузов/Рама: BNZ11-540044 Гос. номер: 28-A602TA

Заказчик: ООО "Вектор" Трансмиссия: Автоматическая

Марка: Nissan Привод: Передний

Модель: Cube Пробег (по прибору): 815 421

Цвет: Бежевый/Желтый/Оранжевый Примечание:

Рисунок 34 – Форма редактирования данных об автотранспорте

Сведения об организации

Записать и закрыть

Все действия ?

Организация: ООО "Вектор"

ИНН: 2 801 868 444

КПП: 280 155 861

ОГРН: 2 587 778 015

БИК: 454 587 875

Расчетный счет: 5 454 545 787

Юридический адрес: Г. Благовещенск, ул. Воронкова 3

Номер договора: 45

Рисунок 35 – Форма редактирования данных об организации

Отображение «троеточия» в правой части строки говорит о возможности выбора данных. При выборе данных о марке автотранспорта появляется меню выбора, показанное на рисунке 36. Подобным образом подсистема функционирует и при выборе цвета, трансмиссии и привода автотранспорта клиента.

1.3L-001575 (Автомобиль)

Записать и закрыть

Все действия ?

Код: 00000014 Год выпуска: 1995

Кузов/Рама: 1.3L-001575 Гос. номер: 28-A400CC

Заказчик: МРЭО УГИБДД по Амурской области Трансмиссия: Механическая

Марка: **Лада** Привод: Полный

Модель: Mazda

Цвет: Mercedes benz

Mitsubishi

Nissan

Opel

Porsche

Renault

ГАЗ

ЗАЗ

ИЖ

Пробег (по прибору): 30 544

Примечание:

Рисунок 36 – Меню выбора

В разделе «Заказы» можно оформить заявку на выполнение заказа, акт выполненных работ и предоставить счет на оплату. Форма заявки отражена на рисунке 37.

Заявка на выполнение заказа 000000009 от 08.06.2016 2:59:27

Провести и закрыть | Провести | Печать | Создать на основании ▾ | Все действия ?

Номер: 000000009

Дата: 08.06.2016 2:59:27

Заказчик: ООО "Росзолото" ... Q

Номер телефона клиента: +79145625672

Кузов/Рама автомобиля: ST246W-015760 ... Q

Марка: Toyota ...

Модель: Caldina

Гос. номер: 28-C730AX

Год выпуска: 2003

Цвет: Синий/Голубой ...

Трансмиссия: Автоматическая ...

Привод: Полный ...

Примечание:

Пробег (по прибору): 62 044

Диагностические признаки, неисправности | Запасные части

+ Добавить | Все действия ▾

N	Наименование услуги	Цена	Количество	Сумма	Назначен для выполнения
1	Замена крестовины	800,00	2,00	1 600,00	Крыжановский Юрий Эдуардо...
2	Замена пыльника привода	1 200,00	1,00	1 200,00	Крыжановский Юрий Эдуардо...
3	Замена рулевой рейки	3 000,00	1,00	3 000,00	Крыжановский Юрий Эдуардо...
4	Замена сайлентблока кастро...	600,00	2,00	1 200,00	Крыжановский Юрий Эдуардо...
5	Замена стойки	600,00	2,00	1 200,00	Крыжановский Юрий Эдуардо...

Всего по работе: 8 200,00

Всего по запасным частям и расходным материалам: 108 165,60

Всего по наряд заказу: 116 365,60

Рисунок 37 – Форма оформления заявки на заказ

При заполнении заявки необходимо выбрать заказчика из списка клиентов и оставшиеся сведения об автотранспорте выбранного клиента заполнятся автоматически. Наименование услуги так же выбирается из перечня услуг, предоставляемых организацией, а цена услуги заносится автоматически. Так же реализуется автоматический расчет суммы по каждой строчке таблиц «Диагно-

стические признаки, неисправности» и «Запасные части» и общей суммы по заказу. На основании заявки на заказ пользователь может создать акт выполненных работ, все имеющиеся данные из заявки при этом будут автоматически перенесены в созданный документ.

Как видно из рисунка, заявку на заказ можно распечатать. Форма для печати документа отражена на рисунке 38.

Заявка на выполнение заказа!					
Данные					
Номер	000000004		Дата	28.04.2016 22:45:47	
Заказчик	Ермолаева Ольга Петровна				
Марка	Hyundai	Кузов/Рама	SEDAN - 4DR5P		
Модель	Solaris	Год выпуска	01.01.2010 0:00:00		
Цвет	Фиолетовый	Пробег	58 000		
Гос. номер	28-B805AK	Трансмиссия	Автоматическая		
Привод	Полный	Телефон	+74168890055		
Примечание					
Диагностические признаки, неисправности:					
№	Наименование услуги	Цена	Кол-во	Сумма	Выполнил
1	Замена масла двигателя	450,00	2	900,00	Федоров Андрей Александрович
2	Замена масла АКП	800,00	3	2 400,00	Родин Андрей Иванович
Всего:		3 300			
Запасные части и расходные материалы:					
№	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
1	Масло Castrol Magnatec	585,00	5	2 925,00	
2	Масло трансмиссионное ATF Multivihael	780,00	10	7 800,00	
Всего:		10 725			
Всего по наряд заказу:		14 025,00			

Рисунок 38 – Печатная форма заявки на заказ

Форма документа акт выполненных работ представлена на рисунке 39. Документ абсолютно аналогичен документу заявка на заказ. В разделе запасные части после добавления наименования запасной части, указывается ее закупочная цена и в специально созданном поле «Вид цены» пользователь может выбрать «Оптовая» - в этом случае в закупочной цене прибавится 40% и отразится в поле «Цена», или «Розничная» - тогда прибавка к цене закупки составит 10%.

Расчет суммы запасных частей и выполненных работ производится автоматически. Общая сумма заказа так же формируется автоматически, посредством запросов.

Печатная форма документа отражена на рисунке 40.

Акт выполненных работ 000000003 от 13.06.2016 1:40:41

Провести и закрыть | Провести | Печать | Создать на основании ▾ | Все действия ▾ ?

Номер: 000000003
 Дата: 13.06.2016 1:40:41
 Заказчик: Вайчайтес Ольга Витальевна
 Кузов/Рама автомобиля: DM02-76888540
 Номер телефона клиента: +78168955540
 Марка: Daewoo
 Модель: Matiz
 Гос. номер: 28-K455MO
 Год выпуска: 2000
 Трансмиссия: Автоматическая
 Привод: Передний
 Цвет: Красный/Бордовый/розовый
 Пробег (по прибору): 115 000
 Примечание:

Выполненные работы | Запасные части

+ Добавить | Все действия ▾

N	Наименование	Закупка	Вид цены	Цена
1	Масло ДВС Castrol EDDG 15W40	450,14	Оптовая	585,18
2	Масло трансмиссионное ZIG 80w90	400,00	Оптовая	520,00
3	Масло трансмиссионное Totachi ATF III	521,00	Оптовая	677,30
4	Охлаждающая жидкость антифриз зеленый ABRO	150,00	Оптовая	195,00
			Розничная	
			Оптовая	

Всего по работам: 3 650,00
 Всего по запасным частям и расходным материалам: 13 701,60
 Сумма заказа: 17 351,60

Рисунок 39 – Форма документа акт выполненных работ

На основании документа акт выполненных работ можно создать счет на оплату. Это предусмотрено в случае обслуживания организации по безналичному расчету. Форма счета на оплату проиллюстрирована на рисунке 41. При создании данного документа все уже имеющиеся данные по заказу автоматически переносятся в соответствующие поля формы. Печатная форма документа «Счет на оплату» представлен на рисунке 42.

Документ отмечается клиент-менеджером как проведенный, если оплата поступила на расчетный счет организации, или просто сохраняется. В последствие, используя фильтр легко можно выделить перечень не оплаченных или же уже оплаченных счетов.



ООО "Мустанг-Авто"
675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Тепличная 5

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ № 000000009 Дата 13.05.2016 20:35:32

Заказчик	Гребов Илья Андреевич		
Марка	Nissan	Кузов/Рама	NT30-346845
Модель	X-Trail	Год выпуска	2 001
Цвет	Серый	Пробег	18 966 554
Гос. номер	a458oo28	Трансмиссия	Автоматическая
Привод	Полный		
Примечание			

Выполненные работы

№	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	Выполнил
1	Замена ремня навесного оборудования	300,00	1	300,00	Федоров Андрей Александрович
2	Замена стартера	1 000,00	1	1 000,00	Федоров Андрей Александрович

Всего по работам: 1 300

Запасные части и расходные материалы

№	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
1	Стартер	4 550,00	1	4 550,00

Всего по запасным частям и расходным материалам: 4 550

Итого по произведенным работам и запасным частям:

Общая стоимость ремонтных работ:	1 300
Общая стоимость запасных частей:	4 550
Общая стоимость ремонта:	5 850

Гарантийные обязательства исполнителя

По техническому обслуживанию 20 дней при пробеге 1000 км; по текущему ремонту 30 дней при пробеге 2000 км.
Исполнитель несет гарантийные обязательства при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и рекомендаций исполнителя по использованию результатов работы (услуги)
Вышеперечисленные услуги выполнены полностью и в срок. Заказчик претензий по объему и срокам оказания услуг не имеет

ООО "Мустанг-Авто" _____

Заказчик _____

Рисунок 40 – Печатная форма акта выполненных работ

Как видно из рисунка, спроектированная форма отвечает всем критериям уже используемого акта выполненных работ предприятием ООО «Мустанг-Авто», с тем различием, что данная форма заполняется автоматически и формирует только то число строк в таблицах документа, которое необходимо.

Для просмотра всех оформленных документов компании создан журнал документов. Он вынесен на рисунок 43. С помощью журнала документов пользователь может быстро отследить статус документов (проведен или нет), дату оформления и с помощью ссылки быстро открыть интересующий документ.

Дата	Номер	Тип документа	Ссылка	Проведен
27.04.2016 17:54:22	000000001	Заявка на выполнение наряд-заказа	Заявка на выполнение наряд-заказа 000000001 от 27...	
27.04.2016 20:32:42	000000001	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000001 от 27.04.2016 20:32...	✓
28.04.2016 18:59:51	000000002	Заявка на выполнение наряд-заказа	Заявка на выполнение наряд-заказа 000000002 от 28...	✓
28.04.2016 19:55:53	000000002	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000002 от 28.04.2016 19:55...	✓
28.04.2016 20:05:51	000000003	Заявка на выполнение наряд-заказа	Заявка на выполнение наряд-заказа 000000003 от 28...	✓
28.04.2016 22:45:47	000000004	Заявка на выполнение наряд-заказа	Заявка на выполнение наряд-заказа 000000004 от 28...	✓
05.05.2016 20:43:37	000000004	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000004 от 05.05.2016 20:43...	✓
05.05.2016 20:49:04	000000005	Заявка на выполнение наряд-заказа	Заявка на выполнение наряд-заказа 000000005 от 05...	✓
05.05.2016 20:50:35	000000005	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000005 от 05.05.2016 20:50...	✓
05.05.2016 20:52:14	000000006	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000006 от 05.05.2016 20:52...	✓
05.05.2016 22:02:18	000000003	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000003 от 05.05.2016 22:02...	✓
12.05.2016 18:11:43	000000007	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000007 от 12.05.2016 18:11...	✓
12.05.2016 19:34:36	000000008	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000008 от 12.05.2016 19:34...	✓
12.05.2016 21:21:56	000000006	Заявка на выполнение наряд-заказа	Заявка на выполнение наряд-заказа 000000006 от 12...	
13.05.2016 20:34:21	000000007	Заявка на выполнение наряд-заказа	Заявка на выполнение наряд-заказа 000000007 от 13...	
13.05.2016 20:35:32	000000009	Акт выполненных работ	Акт выполненных работ 000000009 от 13.05.2016 20:35...	✓
30.05.2016 19:57:07	000000001	Счет на оплату	Счет на оплату 000000001 от 30.05.2016 19:57:07	
30.05.2016 21:56:27	000000002	Счет на оплату	Счет на оплату 000000002 от 30.05.2016 21:56:27	✓

Рисунок 43 – Журнал документов

Раздел «Отчеты» содержит меню с выбором типа отчета, которое вынесено на рисунок 44.

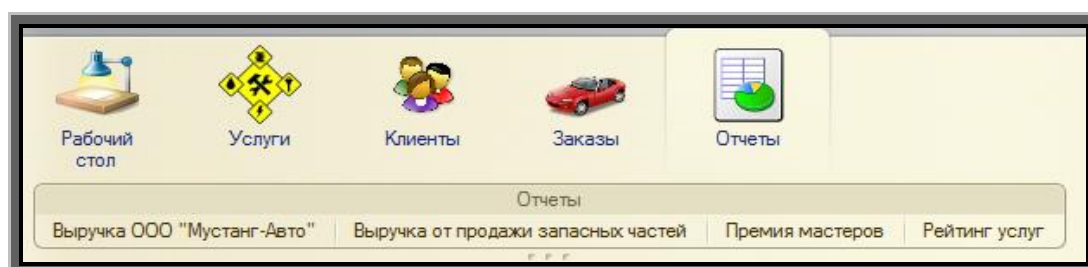


Рисунок 44 – Раздел «Отчеты»

Отчет «Рейтинг услуг» упорядочивает весь перечень услуг компании по убыванию величины выручки. Пользователь может выбрать период, за который необходимо сформировать отчет. Табличная форма отчета представлена на рисунке 45, а графическая на рисунке 46.

Рейтинг Услуг	
Параметры: Начало периода: 01.06.2016 Конец периода: 21.06.2016	
Услуга	Выручка
Замена ДВС	16 000,00
Замена сальников ремня ГРМ	8 000,00
Замена масла АКП	5 600,00
Замена рулевой рейки	3 000,00
Замена сальника привода	3 000,00
Замена свечей	2 000,00
Замена масла двигателя	1 800,00
Замена крестовины	1 600,00
Ремонт крышки клапанов	1 500,00
Замена рулевой тяги	1 500,00
R18	1 300,00
Замена стойки	1 200,00
Замена сайлентблока кастрового рычага	1 200,00
Замена масла редуктора	1 200,00
Замена пыльника привода	1 200,00
Промывка топливной системы	1 000,00
Замена привода	1 000,00
Замена стартера	1 000,00
Замена тосола	800,00
R15	700,00
Замена ремня навесного оборудования	300,00
Замена стойки в сборе	
Замена стойки	
Замена сайлентблоков	

Рисунок 45 – Табличная форма отчета «Рейтинг-услуг»

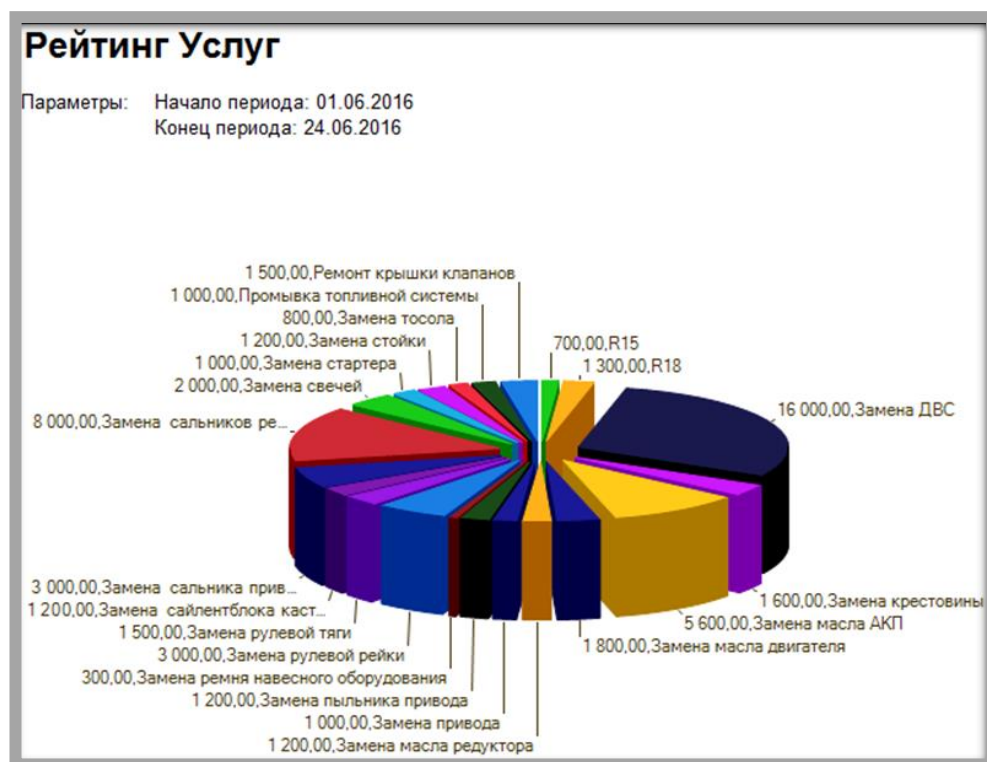


Рисунок 46 – Графическая форма отчета «Рейтинг-услуг»

Отчет «Выручка от продажи запасных частей» отражает общую сумму наценки, полученную компанией от перепродажи запасных частей. Отчет так

же можно настроить на необходимый период времени. Форма отчета представлена на рисунке 47.

Выручка от продажи запасных частей, руб.						
Параметры: Начало периода: 01.05.2016 Конец периода: 27.06.2016						
Клиент	Запчасть	Закупка Оборот	Цена Оборот	Количество Оборот	Выручка Оборот	
	Фильтр С-1	250	325	1	75	
Вайчайтес Ольга Витальевна					5 662	
	ДВС DM02	25 000	27 500	1	2 500	
	Охлаждающа	150	195	8	360	
	Масло тран	921	1 197	15	2 127	
	Масло ДВС	450	585	5	675	
Воробьев Алексей Николаевич					735	
Гребов Илья Андреевич					1 373	
Егоркин Андрей Петрович					150	
Ермолаева Ольга Петровна					2 475	
МРЭО УГИБДД по Амурской области					13 925	
ООО "Вектор"					2 432	
	Привод к/з	3 500	3 850	1	350	
	Тяга рулев	800	1 040	2	480	
	Масло	500	650	8	1 200	
	Сальник пр	620	806	2	372	
	Фильтр	100	110	3	30	
ООО "Путь"						
ООО "Росзолото"					24 963	
Итого					52 395	

Рисунок 47 – Форма отчета «Выручка от продажи запасных частей»

Благодаря отчету «Премия мастеров» есть возможность автоматически рассчитать и графически отразить сумму, включаемую в состав заработной платы мастеров ООО «Мустанг-Авто» за требуемый период. Графическая форма отчета отражена на рисунке 48, а табличная на рисунке 49.

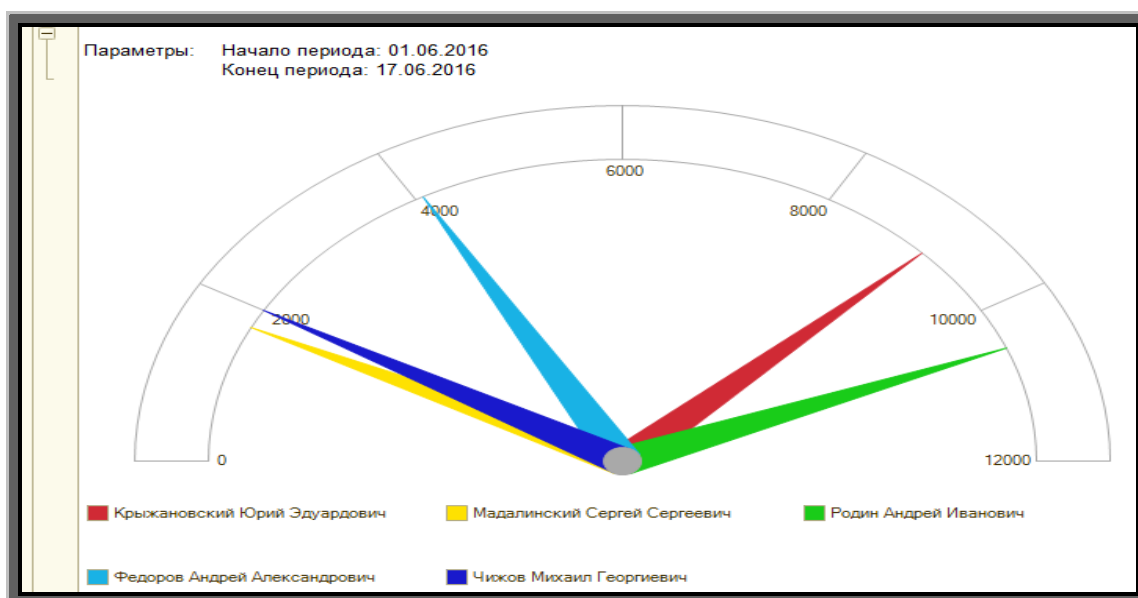


Рисунок 48 – Графическая форма отчета «Заработная плата мастеров»

Премия мастеров			
Параметры:		Начало периода: 01.06.2016 Конец периода: 21.06.2016	
Мастер Премия	Крыжановский Юрий Эдуардович 9 100		
Клиент Премия	Вайчайтес Ольга Витальевна 4 350		
Услуга	Стоимость	Количество	Итого Премия
Замена ДВС	8 000,00	1,000	8 000,00
R15	700,00	1,000	700,00
Итого			4 350
Клиент Премия	ООО "Путь" 650		
Клиент Премия	ООО "Росзолото" 4 100		

Рисунок 49 – Табличная форма отчета «Заработная плата мастеров»

В отчете «Выручка ООО «Мустанг-Авто» одновременно отражается прибыль предприятия за счет наценки на запасные части и прибыль от оказываемых услуг, оставшаяся после выплаты заработной платы мастерам компании. Данный отчет представлен на рисунке 50.

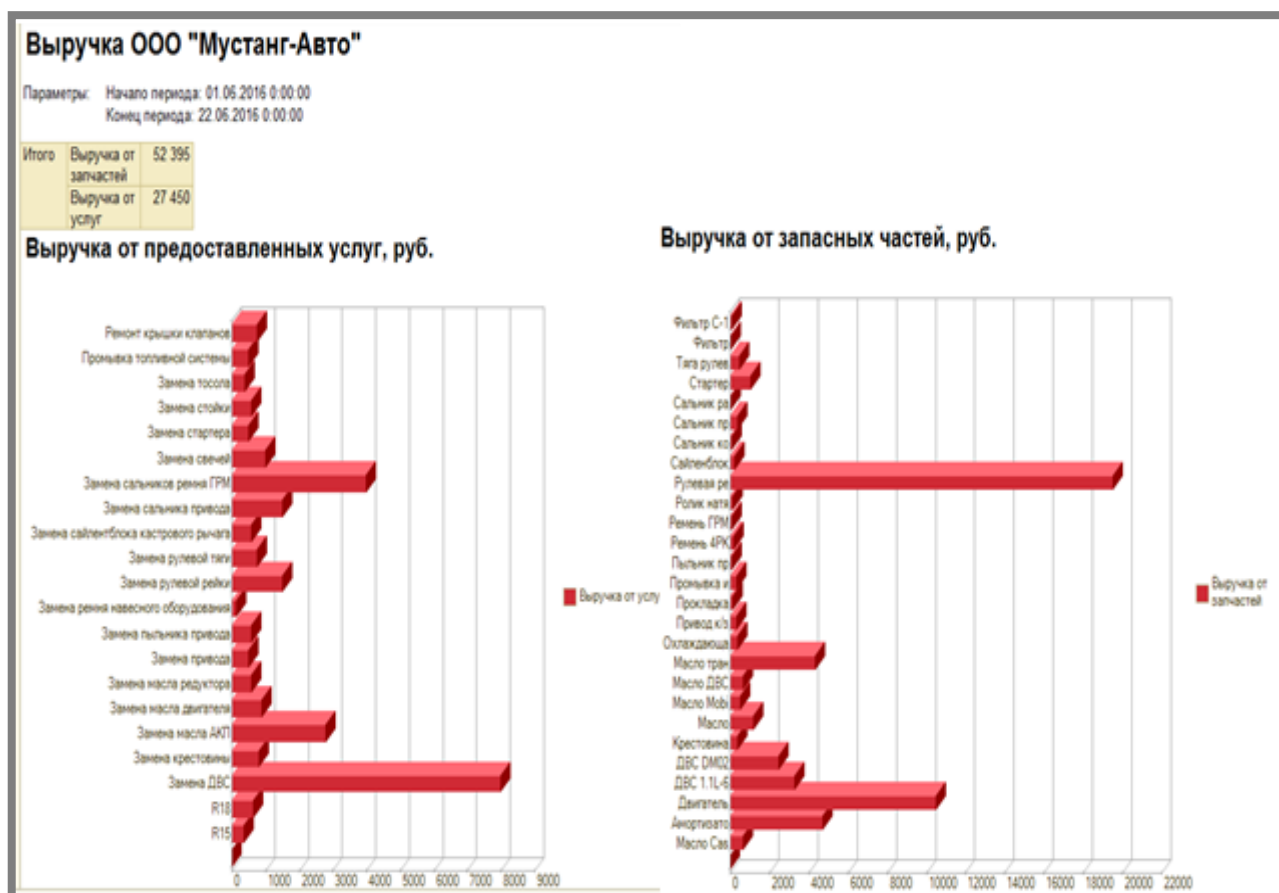


Рисунок 50 – Форма отчета «Выручка ООО «Мустанг-Авто»»

Разработанная подсистема учета обслуживания автотранспорта для клиентов ООО «Мустанг-Авто» автоматизирует все рутинные операции при оформлении клиентов компании и формировании отчетов.

3.6 Расчет экономической эффективности от внедрения подсистемы учета обслуживания автотранспорта для клиентов «Мустанг-Авто»

В связи с тем, что автоматизированная подсистема учета, представленная в настоящей бакалаврской работе, является малой, а также то, что метод приведенных затрат позволяет представлять результат от внедрения в стоимостном выражении, то выбор данного метода наиболее обоснован.

По формуле 1 ведется расчет метода приведенных затрат:

$$Z = P + E_n \times K, \quad (1)$$

где P – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

K – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы;

E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году.

Для вычислительной техники $E_n = 0,25 \div 0,35$ [19].

Отчисления во внебюджетные фонды в 2016 согласно Федеральному закону №212-ФЗ «О страховых взносах в ПФ РФ, ФСС, ФФОМС 2016» приведены в таблице 34.

Таблица 34 – Страховые взносы в ПФ РФ, ФСС, ФФОМС в 2016 году

Плательщики страховых взносов в ПФР, ФСС и ФОМС	Тарифы страховых взносов		
	Пенсионный фонд Российской Федерации	Фонд социального страхования Российской Федерации	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования
1	2	3	4
Тарифы страховых взносов для всех страхователей (ч.1 ст.58.2) в пределах	22,0 %	2,9 %	5,1 %

1	2	3	4
установленной Правительством величины базы для начисления страховых взносов.			
Страховой взнос на обязательное соц. страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний (Федеральный закон от 03.12.2012 N 228-ФЗ)		0,2 %	

Капитальные затраты на разработку информационной системы рассчитываются по формуле:

$$K = K_{\text{ап}} + K_{\text{прог}} + K_{\text{пр}}, \quad (2)$$

где $K_{\text{ап}}$ – затраты на аппаратуру;

$K_{\text{прог}}$ – затраты на программное обеспечение;

$K_{\text{пр}}$ – затраты на проектирование системы.

Исходные данные по заработной плате персонала, расценкам и нормативным коэффициентам, приведены в таблице 35.

Таблица 35 – Исходные данные для расчета капитальных затрат

Наименование показателей	Условные обозначения	Значения показателей	
		до ИС	с ИС
Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды	Ф	30,2	30,2
Зарботная плата программиста	ЗП	–	25000,00
Норм. коэффициент приведения затрат к единому году	E_n	–	0,25
Время на разработку, месяцев	Т	–	2
Зарботная плата клиент-менеджера	ЗП	20000	20000

Для разработанной информационной подсистеме на предприятии уже имеется необходимое оборудование, поэтому при расчете капитальных затрат затраты на оборудование не учитываются. Поскольку в организации на рабочем

месте клиент-менеджера установлен только пакет Microsoft Office 2007, то при расчете капитальных затрат необходимо включить стоимость клиентской лицензии на 1 рабочее место программного обеспечения «1С: Предприятия 8.2», которая составляет 6 300 руб. Разработкой системы занимается 1 программист в течении 2 месяцев, заработная плата которого составляет 20 000 руб. Таким образом, капитальные затраты составят:

$$K = 20\,000 \times 2 \times (1 + 30,2 : 100) + 6\,300 = 58\,380 \text{ руб.}$$

Полученная сумма отражает затраты предприятия на привлечения разработчика информационного продукта. Эксплуатационные расходы на функционирование подсистемы отсутствуют, так как процесс работы технических средств останется без изменений.

Анализ рабочего времени, затрачиваемого сотрудниками предприятия на учет обслуживания автотранспорта приведен в таблице 36.

Таблица 36 – Оценка времени для учета обслуживания клиентов компании ООО «Мустанг-Авто»

Вид работ	Среднее время на операцию учета обслуживания одного автомобиля, минут		Экономия времени, минут
	До автоматизации	После автоматизации	
Внесение данных о клиенте	3	1,5	1,5
Оформление заявки на обслуживание	7	5	2
Подсчет итогов по заявке	3	0	3
Корректировка данных заявки	10	4	6
Передача документации	1	0	1
Перенос данных в программу «1С-Бухгалтерия 8.2»	13	0	13
ИТОГО	37	12,5	26,5

Экономия времени на операцию учета обслуживания одного автомобиля составит 26,5 минуты. В день на предприятие поступает в среднем 7 машин на

ремонт. Таким образом, персонал экономит 185,5 минут или 3,09 часа в день.

При восьмичасовом рабочем дне доля сэкономленного времени составит:
 $3,09 : 8 = 0,386$.

При средней заработной плате клиент-менеджера в 20 000 руб., условная экономия составит $(20\ 000 \times (1 + 30,2 : 100)) \times 0,386 = 10\ 051,4$ руб. в месяц и 120 617,3 руб. в год.

До внедрения информационной системы на документацию по обслуживанию автотранспорта расходовалось в среднем 21 (0,042 пачки) лист бумаги в день. Пачка такой бумаги стоит 208 руб. Таким образом, экономия на бумаге составит: $208 \times 0,042 = 8,74$ руб. в день, 2 158,78 руб. в год (при 247 рабочих днях в соответствии с производственным календарем на 2016 год). К тому же, для распечатки на бумаги необходимы систематические отчисления на заправку картриджей. В компании ООО «Мустанг-Авто» используется принтер Ricoh Aficio SP 100SU, стоимость заправки картриджа которого составляет 500 рублей. 1 картриджа достаточно для использования 5 пачек бумаги. Таким образом, экономия на печати в день составит: $100 \times 0,042 = 4,2$ руб. В год данная сумма составит $4,2 \times 247 = 1\ 037,4$ руб.

Рассчитаем экономический эффект по формуле 2:

$$\mathcal{E} = P - K, \quad (3)$$

где P – экономия, руб.;

K – капитальные затраты, руб.

$$\mathcal{E} = (120\ 617,3 + 2\ 158,78 + 1\ 037,4) - 58\ 380 = 65\ 433,48 \text{ руб.}$$

Рассчитаем окупаемость проекта по формуле 3:

$$T_p = K : \mathcal{E}, \quad (4)$$

где K – капитальные затраты, руб.;

Э – экономический эффект, руб.;

$$T_p = 58\,380 : 65\,433,48 = 0,89.$$

Таким образом, срок окупаемости проекта составляет 0,89 (лет), что примерно равно 11 месяцам.

Обратная величина окупаемости проекта показывает коэффициент приведения, отраженный на формуле 4 [31]:

$$E_p = Э : К, \tag{5}$$

$$E_p = 65\,433,48 : 58\,380 = 1,12$$

Поскольку коэффициент приведения превышает показатель в 0,35, то можно сделать вывод об эффективности внедрения информационной подсистемы для ООО «Мустанг-Авто».

Экономический эффект от внедрения подсистемы автоматизации учета заказов виден, он позволит сэкономить 65 433,48 рублей в год, это возможно благодаря увеличению производительности труда и затрат на бумагу и картриджи. Анализируя расчеты, можно сделать вывод о том, что данный проект является эффективным и способствует повышению конкурентоспособности предприятия благодаря более быстрому и оптимальному обслуживанию клиентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объектом бакалаврской работы выступало общество с ограниченной ответственностью «Мустанг-Авто», которое является высокотехнологическим предприятием по сервисному обслуживанию автолюбителей. Основным направлением деятельности предприятия является техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

На предприятии используется линейно-функциональная организационная структура, благодаря выбору которой предприятие функционирует эффективно, своевременно.

По данным основных экономических показателей ООО «Мустанг-Авто» видно, что предприятие не максимально рационально использовало собственные основные средства на протяжении 2014 года, где значение фондоотдачи снизилось 19,3 % по сравнению с предыдущим годом. Положительным фактом является рост данного показателя в 2015 г., хотя и не очень значительный.

Наиболее благоприятным для компании за последние 3 года был 2015 год, где уровень рентабельности отмечался более 30 %. Менее благоприятным по отношению к эффективности использования ресурсов предприятия стал 2013 год, самым малоприбыльным за рассматриваемый период оказался 2014, где основное негативное влияние оказал резкий рост курсов валют по отношению к рублю и снижение спроса на услуги автосервиса.

Вся деятельность по работе с клиентами сопровождается программой Microsoft Word 2007, в которой созданы шаблоны заявок и актов выполненных работ. При работе с каждым клиентом данные заполнялись вручную клиент-менеджером, даже в случае обслуживания постоянных клиентов. Данный процесс занимал значительную часть времени приема клиентов, что не могло благоприятно сказаться на деятельности компании в целом. Кроме того, присутствовало дублирование работ – производилось заполнение актов выполненных работ сначала в программе Microsoft Word 2007, а в конце рабочего дня все данные переносились в программу 1С-Бухгалтерия. Это так же занимало рабо-

чее время работников компании, которое они могли бы потратить на другую необходимую работу.

Все программы на предприятии работали разрозненно, а как ежедневные, так и еженедельные отчеты формировались с помощью стандартного пакета программ Microsoft Office 2007.

Анализ программно-аппаратной платформы показал, что у организации есть все возможности для автоматизации процесса обслуживания клиентов и необходимые материальные вложения минимальны.

В качестве платформы для разработки информационной подсистемы была выбрана программа «1С:предприятие», которая уже имеется в составе информационных продуктов ООО «Мустанг-Авто», а так же позволяет разработчику прикладных решений задействовать необходимые и современные технологии своевременно, максимально просто и без радикальных изменений.

Благодаря подсистеме обслуживания автотранспорта клиентов появилась возможность накапливать информационную базу данных клиентов, сокращать время при оформлении клиентов, автоматизировать расчеты при работе клиент-менеджера ООО «Мустанг-Авто», исключить дублирование при учете процесса деятельности компании и упростить формирование отчетности для её сотрудников.

Экономический эффект от внедрения подсистемы автоматизации учета заказов виден, он позволит сэкономить 65 433.48 рублей в год, это возможно благодаря увеличению производительности труда и затрат на бумагу и картриджи. Анализируя расчеты, можно сделать вывод о том, что данный проект является эффективным и способствует повышению конкурентоспособности предприятия благодаря более быстрому и оптимальному обслуживанию клиентов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Абрютина, М. С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / М. С. Абрютина, А. В. Грачёв. – 2-е изд., – М. : Дело и Сервис, 2011. – 254 с.
- 2 Аксенова, Э.Л. Конфигурирование на платформе 1С: Предприятие / Э.Л. Аксенова. – Пермь: Прокрость, 2014. – 219 с.
- 3 Андерсен Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования/Пер. с англ. С.В. Ариничева /Науч. ред. Ю.П. Адлер. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2013. – 272 с.
- 4 Богомолец, С. Р. Бухгалтерский учет / под ред. С. Р. Богомолец. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Маркет ДС, 2012. – 750 с.
- 5 Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации/ В.Л. Бройдо. – СПб.: Питер, 2011. – 704 с.
- 6 Вахрушина, М. А. – Анализ финансовой отчетности / под ред. М. А. Вахрушиной, Н. С. Пласковой. – М. : Вуз. учебник, 2013. – 367 с.
- 7 Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем/ А.М. Вендров. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 352 с.
- 8 Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д : Феникс, 2011. – 509 с.
- 9 Голенищев, Э.П. Информационное обеспечение систем управления/ Э.П. Голенищев. – М.: Феникс, 2013. – 352 с.
- 10 Дафт, Р. Л. Теория организации / Р. Л. Дафт ; пер. с англ. Э. М. Короткова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 736 с.
- 11 Джерк, Н. Разработка приложений для электронной коммерции/ Н. Джерк. – СПб.: Питер, 2011. – 512 с.
- 12 Диго, С.М. Проектирование и эксплуатация баз данных/ С.М. Диго. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 280 с.

- 13 Емельянова, Н.З. Основы построения автоматизированных информационных систем / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2012. – 416 с.
- 14 Ефимов, В. В. Описание и улучшение бизнес-процессов / В.В. Ефимов. У.: УлГТУ, 2012. – 84 с.
- 15 Ивасенко, А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. – М. : КноРус, 2013. – 154 с.
- 16 Исаев, Г.Н. Информационные технологии / Г.Н. Исаев. – М.: Омега-Л, 2012. – 464 с.
- 17 Косарев, В.П. Компьютерные системы и сети / В.П. Косарев. – М.: Москва, 2012. – 253 с.
- 18 Малышев, С.Л. Основы Интернет-экономики / С.Л. Малышев. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 120 с.
- 19 Раздорожный, А. А. Организация производства и управление предприятием / А.А. Раздорожный. – М.: Экзамен., 2011. – 878 с.
- 20 Ременцов А.Н. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе, Ременцов А.Н., Фролов Ю.Н., Воронов В.П., – М., 2013. – 514 с.
- 21 Романович, Ж.А. Сервисная деятельность / Ж. А. Романович, С. Л. Калачев; под ред. Ж. А. Романовича. – М. : Дашков и К, 2012. – 284 с.
- 22 Румянцева Е.Л. Информационные технологии/Е. Л. Румянцева, В. В. Слюсарь ; ред. Л. Г. Гагарина. – М. : Экзамен., 2013. – 206 с.
- 23 Сапронов, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: производственная безопасность и охрана труда на предприятиях автосервиса / Ю. Г. Сапронов. – М.: Академия, 2008. – 298 с.
- 24 Сердюк В.А. Организация и технологии защиты информации: обнаружение и предотвращение информационных атак в автоматизированных системах предприятий / В. А. Сердюк. – М. : ГУ ВШЭ, 2011. – 572 с.

- 25 Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем/ Г.Н. Смирнова. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 512 с.
- 26 Тельнов, Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике/ Ю.Ф. Тельнов. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 215 с.
- 27 Туманов, В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных / В. Е. Туманов. – М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : БИНОМ. Лаб. знаний, 2011. – 421 с.
- 28 Туманов, В.Е. Проектирование хранилищ данных для систем бизнес-аналитики / В. Е. Туманов. – М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – 616 с.
- 29 Уайт, О.У. Управление производством и материальными запасами в век ЭВМ/ О.У. Уайт. – М.: Прогресс, 2012. – 302 с.
- 30 Уткин, В.Б. Информационные системы в экономике/ В.Б. Уткин. – М.: Академия, 2011. – 288 с.
- 31 Уткин, Э.А. Управление компанией / Уткин Э.А. – М. : Ассоц. авт. и изд. "ТАНДЕМ", 2011. – 304 с.
- 32 Чембровский, О.А. Общие принципы проектирования систем управления/ О.А. Чембровский. – М.: Машиностроение, 2012. – 414 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Бухгалтерский баланс за 2015 год

Приложение № 1
к Приказу Министерства финансов
Российской Федерации
от 02.07.2010 № 66н
(в ред. Приказов Минфина России
от 05.10.2011 № 124н,
от 06.04.2015 № 57н)

Формы
бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах

Бухгалтерский баланс
на 31 декабря 2015 г.

Организация ООО "Мустанг-Авто" по ОКПО
Идентификационный номер налогоплательщика _____ ИНН _____
Вид экономической деятельности Техническое обслуживание и ремонт автотр. средств по ОКВЭД
Организационно-правовая форма/форма собственности общество с ограниченной ответственностью по ОКОПФ/ОКФС
Единица измерения: тыс. руб. (млн. руб.) _____ по ОКЕИ
Местонахождение (адрес) 675 000, г. Благовещенск, ул. Тепличная 5

Дата (число, месяц, год) _____
Форма по ОКУД _____
по ОКПО _____
ИНН _____
по ОКВЭД _____
по ОКОПФ/ОКФС _____
по ОКЕИ _____

Коды		
0710001		
31	12	2015
71893409		
2801210927		
50.20.1		
16		16
384 (385)		

Пояснения ¹	Наименование показателя ²	На <u>31.12</u> <u>20 15</u> г. ³	На 31 декабря <u>20 14</u> г. ⁴	На 31 декабря <u>20 13</u> г. ⁵
	АКТИВ			
	I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ			
	Нематериальные активы			
	Результаты исследований и разработок			
	Нематериальные поисковые активы			
	Материальные поисковые активы			
	Основные средства	3325.78	3007.91	2640.47
	Доходные вложения в материальные ценности			
	Финансовые вложения			
	Отложенные налоговые активы			
	Прочие внеоборотные активы			
	Итого по разделу I	3325.78	3007.91	2640.47
	II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ			
	Запасы	55.70	55.04	52.21
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям			
	Дебиторская задолженность	855.74	428.13	639.34
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	10.00	10.00	5.00
	Денежные средства и денежные эквиваленты	157.80	53.40	112.77
	Прочие оборотные активы			
	Итого по разделу II	1079.24	546.57	809.32
	БАЛАНС	4405.02	3554.48	3449.79

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Пояснения ¹	Наименование показателя ²	На 31.12 20 15 г. ³	На 31 декабря 20 14 г. ⁴	На 31 декабря 20 13 г. ⁵
	ПАССИВ			
	III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ⁶			
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1000.00	1000.00	1000.00
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	() ⁷	()	()
	Переоценка внеоборотных активов			
	Добавочный капитал (без переоценки)	1104.50	800.00	780.00
	Резервный капитал	1027.22	943.13	712.64
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	206.80	134.88	280.546
	Итого по разделу III	3338.52	2878.01	2773.19
	IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
	Заемные средства			
	Отложенные налоговые обязательства			
	Оценочные обязательства			
	Прочие обязательства			
	Итого по разделу IV			
	V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
	Заемные средства	398.30	157.44	108.20
	Кредиторская задолженность	668.20	519.03	568.40
	Доходы будущих периодов			
	Оценочные обязательства			
	Прочие обязательства			
	Итого по разделу V	1066.50	676.47	676.6
	БАЛАНС	4405.02	3554.48	3449.79

Руководитель _____
(подпись) (расшифровка подписи)

" ____ " _____ 20 ____ г.

Примечания

1. Указывается номер соответствующего пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах.
2. В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету "Бухгалтерская отчетность организации" ПБУ 4/99, утвержденным Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 6 июля 1999 г. № 43н (по заключению Министерства юстиции Российской Федерации № 6417-ПК от 6 августа 1999 г. указанным Приказ в государственной регистрации не нуждается), показатели об отдельных активах, обязательствах могут приводиться общей суммой с раскрытием в пояснениях к бухгалтерскому балансу, если каждый из этих показателей в отдельности несущественен для оценки заинтересованными пользователями финансового положения организации или финансовых результатов ее деятельности.
3. Указывается отчетная дата отчетного периода.
4. Указывается предыдущий год.
5. Указывается год, предшествующий предыдущему.
6. Некоммерческая организация именуется указанный раздел "Целевое финансирование". Вместо показателей "Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)", "Собственные акции, выкупленные у акционеров", "Добавочный капитал", "Резервный капитал" и "Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)" некоммерческая организация включает показатели "Паевой фонд", "Целевой капитал", "Целевые средства", "Фонд недвижимого и особо ценного движимого имущества", "Резервный и иные целевые фонды" (в зависимости от формы некоммерческой организации и источников формирования имущества).
7. Здесь и в других формах отчетов вычитаемый или отрицательный показатель показывается в круглых скобках.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



ООО "Мустанг-Авто"

675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Тепличная 5

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ № _____

Дата _____

Заказчик (организация/Ф.И.О.)			
Марка автомобиля		Кузов/рама	
Модель автомобиля		Двигатель	
Цвет		Год выпуска	
Гос.номер		Пробег (по прибору)	
Трансмиссия	Автоматическая		Механическая
Привод	Передний	Задний	Полный
Примечание			

Выполненные работы

№	Выполненные работы	Кол-во	Цена	Стоимость	Выполнил

Всего по работам: _____

Запасные части и расходные материалы

№	Наименование	Кол-во	Цена	Стоимость

Всего по запасным частям и расходным материалам: _____

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Итого по произведенным работам и запасным частям:

Общая стоимость ремонтных работ _____

Общая стоимость запасных частей _____

Общая стоимость ремонта _____

Гарантийные обязательства исполнителя

По техническому обслуживанию 20 дней при пробеге 1000 км; по текущему ремонту 30 дней при пробеге 2000 км.

Исполнитель несет гарантийные обязательства при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и рекомендаций исполнителя по использованию результатов работы (услуги)

Вышеперечисленные услуги выполнены полностью и в срок. Заказчик претензий по объему и срокам оказания услуг не имеет

ООО "Мустанг-
Авто" _____

Заказчик _____

□



Автосервис «МУСТАНГ»

Трайс-лист для легковых автомобилей

Замена спец. жидкостей

Замена масла двигателя	400
Замена масла АКП	800
Замена масла МКП	400
Замена масла редуктора	300
Замена тосола	800
Промывка топливной системы	1000

Ремонт ходовой части

Замена пыльника привода	1200
Замена привода	1000
Замена рычага	1000
Замена пыльника шаровой	400
Замена шаровой опоры верхней	800
Замена шаровой опоры нижней	800
Замена рулевых наконечников	350
Замена рулевой тяги	750
Замена сальника хвостовика	800
Замена сальника привода	1500
Замена крестовины	800
Смазка крестовины	100
Замена карданного вала	1000
Замена гидроусилителя	2000

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Замена редуктора	3000
Замена моста	4000
Замена подвесного подшипника кардана	1000
Замена рулевой рейки	3000
Замена тормозного диска	500
Проточка тормозных дисков	800/ 1д.
Замена втулок стабилизаторной тяги	300
Замена сайлентблоков стойки	800
Замена сайлентблоков	1000
Замена сайлентблока касторового рычага	600
Замена стойки	600
Замена стойки в сборе	600
Замена колодок	800
Замена амортизатора	300
Замена демпфера амортизатора	300
Замена подшипника полуоси	1500
Замена топливного насоса	1500
Замена топливного фильтра	500
Снятие, промывка, постановка бензобака	3000
Замена сайлентблоков задней балки	3000
Замена сальника переднего редуктора	800
Замена сальника заднего редуктора	500
Замена тормозного шланга	500
Ремонт рулевой тяги	800
Ремонт маятника	2500
Ремонт рулевого наконечника	500
Ремонт ступицы	1500
Ремонт линок стабилизатора	300
Регулировка ступицы	400
Регулировка торсиона	600
Ремонт двигателя	
Замена 2wD коробки передач	4000

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Замена 4wD коробки передач	4000
Замена свечей	400
Ремонт печки	3000
Снятие, постановка головки двигателя	5000
Снятие и постановка двигателя	8000
Замена сальников ремня ГРМ	4000
Замена коренного сальника	4000
Замена ремня навесного оборудования	300
Замена подшипника навесного ролика	500
Замена стартера	1000
Замена термостата	900
Замена подушек двигателя	1000
Замена помпы двигателя	3000
Замена радиатора	1000
Ремонт крышки клапанов	1500
Ремонт выхлопного коллектора	1000
Снятие, постановка поддона двигателя	1000
Установка подсветки заднего номера	300
Отогрев автомобиля	500

Шиномонтажные работы (без учета расходных материалов)

Наименование работы	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19
Комплекс №1 (Легковые) (демонтаж, монтаж, балансировка, установка/снятие на легковой автомобиль - 4 колеса)	700	700	700	800	900	1000	1000
Комплекс №2 (демонтаж, монтаж, балансировка, установка/снятие на внедорожники - 4 колеса)			1000	1000	1000	1000	1000
Комплекс №3 (демонтаж, монтаж, балансировка, установка/снятие на внедорожники с грязевой резиной" - 4 колеса)			1300	1300	1300	1300	1300

Работа	
Груз	50 руб.
Шнур	50 руб.
Латка R12	300 руб.
Латка R14	300 руб.





MUSTANG
А В Т О С Е Р В И С

Автосервис «МУСТАНГ»

Трайс-лист для грузовых автомобилей

Замена спец. жидкостей

Замена масла двигателя	500
Замена масла АКП	500
Замена масла МКП	300
Замена масла редуктора	300
Замена тосола	500
Промывка топливной системы	550

Ремонт ходовой части

Замена пыльника привода	1000
Замена привода	1500
Замена рычага	1000
Замена пыльника шаровой	400
Замена шаровой опоры верхней	700
Замена шаровой опоры нижней	800
Замена рулевых наконечников	600
Замена рулевой тяги	800
Замена сальника хвостовика	1000
Замена сальника привода	1000
Замена крестовины кард. вала	800
Смазка крестовины	250
Замена карданного вала	800
Замена гидроусилителя	2500
Замена редуктора	3000

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Замена моста	3000
Замена подвесного подшипника кардана	1000
Замена рулевой рейки	3000
Замена тормозного диска	1500
Проточка тормозных дисков	1000/1д.
Замена втулок стабилизаторной тяги	300
Замена сайлентблоков стойки	1000
Замена сайлентблоков	1000
Замена стойки	600
Замена стойки в сборе	600
Замена колодок	600
Замена амортизатора	400
Замена демпфера амортизатора	300
Замена подшипника полуоси	1500
Замена топливного насоса	2000
Замена топливного фильтра	1000
Снятие, промывка, постановка бензобака	3000
Ремонт шаровой нижней	1500
Ремонт шаровой верхней	1500
Замена сальника переднего редуктора	1000
Замена сальника заднего редуктора	1500
Замена тормозного шланга	300
Ремонт рулевой тяги	700
Ремонт маятника	800
Ремонт рулевого наконечника	700
Ремонт ступицы	1000
Ремонт линок стабилизатора	400
Регулировка ступицы	600
Регулировка торсиона	1000
Замена рессор	2000
Замена втулок рессор	2500
Ремонт рессор	2500
Замена пружины	300

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Ремонт двигателя

Замена 2wD коробки передач	5000
Замена 4wD коробки передач	6000
Замена свечей	1000
Ремонт печки	4000
С/У головки двигателя	5000
Снятие и постановка двигателя	15000
Замена сальников ремня ГРМ	4000
Замена коренного сальника	4000
Замена ремня навесного оборудования	300
Замена подшипника навесного ролика	500
Замена стартера	1000
Замена термостата	600
Замена подушек двигателя	1000
Замена помпы двигателя	2500
Замена радиатора	1000
Ремонт крышки клапанов	1000
Ремонт выхлопного коллектора	1500
С/У поддона двигателя	1500
Установка подсветки заднего номера	300
Отогрев автомобиля	1000

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Техническое задание на проектирование

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1.1 Общие сведения

Полное наименование разрабатываемой информационной подсистемы: Информационная подсистема учета автотранспорта для клиентов ООО «Мустанг-Авто».

Разработчик: студентка факультета математики и информатики Амурского Государственного Университета, группы 256об Целовальникова Юлия Валерьевна.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Мустанг-Авто»

Форма собственности: частная.

Адрес: 675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Тепличная, д. 5.

Перечень документов, на основании которых создается система:

- 1) ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;
- 2) требование к системе;
- 3) должностные инструкции сотрудников;
- 4) первичные документы.

Начало работ: 14.03.2016

Срок окончания работ: 14.06.2016

1.2 Назначение и цели создания системы

Разрабатываемая подсистема предназначена для автоматизации наиболее часто выполняемых операций при оформлении заказов в автосервисе «Мустанг-Авто» с целью повышения эффективности работы сотрудников предприятия.

Помимо автоматизации важных бизнес-процессов организации система позволит уменьшить человеческий фактор, что снизит вероятность появления ошибок.

Основной целью создания подсистемы является сокращение трудозатрат сотрудников предприятия на оформление автотранспорта клиентов ООО «Мустанг-Авто» путем автоматизации данного процесса и исключение его дублирования.

1.3 Функциональное и эксплуатационное назначение изделия

Проектируемая автоматизированная подсистема будет выполнять следующие функции:

- 1) учет автотранспорта, обслуживание и ремонт которого необходимо произвести;
- 2) предоставление сотрудникам предприятия удобную форму для формирования отчетов;
- 3) хранение, изменение, добавление и извлечение информации о клиентах автосервиса и обслуживаемом автотранспорте;
- 4) расчет стоимости предоставляемых услуг;
- 5) возможность печати нужных документов.

В данный момент, рабочая информация заносится сначала в программу Microsoft Word 2007, а в конце рабочего дня часть информации переносится в программу «1С», что приводит к долгому заполнению нужных данных. Создаваемая подсистема автоматизирует труд сотрудников организации.

1.4 Требования к системе

Система управления конфигурацией 1С:Предприятия 8.2, используемая при разработке подсистемы должна обеспечивать целостность информации, отсутствие искажений при передаче данных.

Сам программный продукт должен обладать:

- 1) аппаратной независимостью в рамках определенной платформы;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

- 2) простым и интуитивно понятным пользовательским интерфейсом;
- 3) средствами контроля правильности вводимых данных;
- 4) необходимым набором отчетов;
- 5) возможностями для дальнейшей модернизации и расширения;
- 6) поисковой системой.

1.5 Рассмотренные альтернативы

Для эффективной работы используемого в системе прикладного программного обеспечения необходимо также наличие установленной операционной системы Microsoft Windows. Прикладное программное обеспечение должно обеспечивать выполнение всех функций подсистемы и не допускать «зависания» компьютера.

В качестве среды для разработки подсистемы выбрана платформа 1С: Предприятие 8.2, состоящая из конфигуратора и основной рабочей зоны.

1.6 Экономическая и социальная целесообразность разработки

С экономической точки зрения целесообразность данной разработки, в первую очередь, заключается в повышении производительности труда за счет замены рутинных работ, автоматизированной обработкой информации на ЭВМ, а так же обеспечение удобного доступа сотрудников к созданию новых документов. Таким образом, использование автоматизированной подсистемы позволит сократить до минимума объем документов, хранимых на бумажных носителях или требуемых дублирования в различных программах. Автоматизация человеческой деятельности ведет к прогрессу, что имеет большое социальное значение.

1.7 Характеристика объекта автоматизации

Объектом автоматизации проектируемой системы является прием и учет заказов на обслуживание и ремонт автотранспорта клиентов ООО «Мустанг-Авто».

Следовательно, необходимо создать такую автоматизированную подсистему, которая обеспечивала бы точную и оперативную работу сотрудников, возможность быстрого составления, учета и обработки данных.

1.8 Требования к подсистеме

Разработка системы регламентируется стандартами:

- 1) ГОСТ 19.001-77 – Общие положения;
- 2) ГОСТ 19.004-80 – Термины и определения;
- 3) ГОСТ 19.101-77 – Виды программ и программных документов;
- 4) ГОСТ 19.102-77 – Стадии разработки;
- 5) ГОСТ 19.103-77 – Обозначение программ и программных документов;
- 6) ГОСТ 19.104-78 – Основные надписи;
- 7) ГОСТ 19.105-78 – Общие требования к программным документам;
- 8) ГОСТ 19.106-78 – Требования к программным документам, выполненным печатным способом;
- 9) ГОСТ 19.402-78 – Описание программы;
- 10) ГОСТ 19.502-78 – Описание применения. Требования к содержанию и оформлению;
- 11) ГОСТ 19.505-79 – Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению;
- 12) ГОСТ 19.508-79 – Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению;
- 13) ГОСТ 34.602-89 - Техническое задание на создание автоматизированной системы;
- 14) ГОСТ 34.201-89 - Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
- 15) ГОСТ 24.104-85 - Автоматизированные системы управления. Общие требования;
- 16) ГОСТ 34.601-90 - Автоматизированные системы. Стадии создания;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

17) ГОСТ 25.861-83 - АСУ. Требования по безопасности средств вычислительной техники.

1.9 Программные ограничения, совместимость

Система совместима со всеми версиями ОС Microsoft Windows (Windows 9x/Me, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003 Server, Windows 7, Windows 8, Windows 10), не зависимо от установленного на компьютерах программного обеспечения и обновлений (Service Pack), со всеми вариантами ОС Linux, и с ОС Mac OS X 10.5.

На сервере должна быть запущена серверная часть программы 1С:Предприятие версии не ниже 8.2.

1.10 Требования к составу и параметрам технических средств(ап паратные ограничения)

Для функционирования системы желателен выделенный сервер с надежной файловой системой (Ext4 или NTFS) и операционной системой (Linux или Microsoft Windows 2000 (2003) Server). Кроме того, сервер должен быть подключен источнику бесперебойного питания (при перебоях электропитания сервер должен корректно завершить свою работу, иначе это может привести к возникновению ошибок в базе). Минимальная конфигурация сервера:

- 1) процессор: Intel Pentium III 1000;
- 2) оперативная память: 256 Мб;
- 3) жесткий диск: 10Гб, 7200 оборотов в минуту;
- 4) сетевой адаптер: поддержка сети Ethernet, 100 Мб/сек.

Кроме того, на рабочие станции должны поддерживать протокол передачи данных TCP/IP.

1.11 Эргонометрические характеристики

Создаваемая автоматизированная подсистема ориентирована на пользователя, владеющего навыками работы в операционной системе Windows. Интерфейс программы должен быть интуитивно понятен и требовать от пользователя минимум действий, а вся входная информация должна контролироваться во избежание ввода ошибочных и некорректных данных.

Расположение компьютеров и периферийных устройств должно быть установлено в соответствии со всеми принятыми нормами. Соблюдение этих

требований позволит минимизировать вредное воздействие на организм пользователя со стороны системы.

1.12 Безопасность и секретность

В разрабатываемой подсистеме должно быть реализовано строгое разграничение доступа зарегистрированных пользователей к информационным ресурсам (возможность доступа только к тем ресурсам и выполнения только тех операций с ними, которые необходимы конкретным пользователям для исполнения своих функций), то есть защиту от несанкционированного доступа. Для обеспечения защиты хранимых данных будут использованы следующие методы и способы:

- 1) физические (основаны на создании физических препятствий, преграждающих путь к защищаемой информации);
- 2) организационно-технические (осуществление питания оборудования, обрабатывающего ценную информацию от независимого источника питания);
- 3) законодательные (акты, которые регламентируют правила использования и обработки информации ограниченного доступа и устанавливают меры ответственности за нарушение этих правил);
- 4) идентификация пользователей (позволяет устанавливать конкретного пользователя).

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

1.13 Требования надежности

Подсистема должна отвечать следующим требованиям надежности:

- 1) контроль выполнения операций в программе, контроль вводимых данных;
- 2) защита от некорректных действий пользователя программы (это требование обеспечивается возможностью доступа только к тем пунктам меню и кнопкам, нажатие которых активизирует действия, не конфликтующие с текущей выполняющейся операцией или текущим режимом работы программы).

1.14 Стадии и этапы разработки

Выделяются следующие стадии и этапы разработки:

- 1) формирование требований к автоматизированной системе (исследование объекта автоматизации и обоснование необходимости создания систем; формирование требований пользователей к системе);
- 2) разработка концепции автоматизированной системы (изучение объекта; проведение необходимых исследований);
- 3) техническое задание;
- 4) эскизный проект (разработка предварительных проектных решений; разработка документации на систему);
- 5) технический проект (разработка проектных решений по системе; разработка и тестирование отдельных модулей системы);
- 6) рабочая документация (разработка рабочей документации на систему; разработка или адаптация программ);
- 7) ввод в действие (подготовка объекта автоматизации к вводу системы в действие; подготовка персонала; комплектация системы программными средствами; проведение предварительных испытаний; проведение опытной эксплуатации; проведение приёмочных испытаний).

1.15 Порядок контроля и приемки

Порядок контроля и приемки:

- 1) предварительные испытания;
- 2) опытная эксплуатация;
- 3) приёмочные испытания.

В случае если разработанный продукт соответствует всем выдвигаемым к нему требованиям, то выносится решение о его дальнейшем использовании.

1.16 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу в действие

Перед тем как ввести в эксплуатацию готовую автоматизированную подсистему разработчик обязан договориться с руководством организации о времени, в течение которого он обязан внедрить разработанную подсистему. Под внедрением подсистемы понимается совокупность мероприятий включающих в себя обучение персонала, настройку подсистемы для дальнейшего использования, информирование обслуживания о порядке проведения работ по сопровождению подсистемы и предоставление им необходимой документации на подсистему. Также разработчик обязан предоставить демонстрационную версию программы.