

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес процессами и экономики  
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Н. Пупков  
«\_\_\_\_\_» 2019 г.

### **БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

09.03.03.02 Прикладная информатика в менеджменте  
Разработка информационно-аналитической системы управления  
логистическими потоками транспортной компании (на примере ООО  
«МТК»)

Руководитель

\_\_\_\_\_

Доррер М.Г.

подпись, дата

Руководитель

\_\_\_\_\_

Яричина Г.Ф

подпись, дата

Выпускник

\_\_\_\_\_

Лескова В.А.

подпись, дата

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

Спиридонов Д.В.

подпись, дата

Красноярск 2019

## **РЕФЕРАТ**

Выпускная квалификационная работа представлена на тему «Разработка информационно-аналитической модели управления логистическими потоками (на примере ООО «МТК») содержит 100 страниц текстового документа, 5 приложений, 36 объектов графического материала.

Объект данной выпускной квалификационной работы процесс предпринимательской деятельности малого предприятия.

Предмет – автоматизация и совершенствование процесса предпринимательской деятельности малого предприятия.

Целью дипломной работы является анализ существующего процесса деятельности управленческого предприятия на конкретном примере, а также разработка рекомендаций, направленных на его совершенствование и автоматизацию.

В результате экономического анализа существующего процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК» был разработан SWOT – анализ, отражающий слабые и сильные стороны данного предприятия.

Итогом данной работы является разработка информационной системы, автоматизирующая процесс предпринимательской деятельности в ООО «МТК» в совокупности с разработанными мероприятиями.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоретические основы предпринимательской деятельности коммерческого предприятия .....	6
1.1 Характеристика предпринимательской деятельности и показатели ее эффективности.....	6
1.2 Анализ ООО «МТК» как коммерческого предприятия.....	13
1.3 Оценка предпринимательской деятельности на основе оценки эффективности коммерческой деятельности .....	21
2 Анализ уровня автоматизации процесса предпринимательской деятельность ООО «МТК». Проектирование ИС «Транспортная компания»	33
2.1 Разработка модели «Как есть» существующего процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК» .....	33
2.2 Разработка предложений по совершенствованию деятельности ООО «МТК». Разработка модели «Как должно быть» .....	43
2.3 Проектирование информационной системы «Транспортная компания»	
46	
3 Разработка информационной системы «Транспортная компания».....	57
3.1 Описание основных этапов разработки информационной системы «Транспортная компания» .....	57
3.2 Программная реализация информационной системы «Транспортная компания» .....	84
Заключение .....	87
Список использованных источников .....	90
Приложение А-Д .....	95-104

## **ВВЕДЕНИЕ**

Формирование рыночного механизма хозяйствования и активизация модернизационных процессов в экономике неразрывно связаны с развитием предпринимательства, представляющего собой важнейший стратегический ресурс, способный обеспечить экономический рост. Предпринимательская деятельность отличается свободой в выборе направлений и методов деятельности, самостоятельностью в принятии решений. Эта деятельность является созидательным, творческим и ответственным трудом, сопряженным с риском, несовершенством законодательства и общей экономической нестабильностью. Предпринимательство обеспечивает освоение новых перспективных направлений деятельности, оно способствует развитию конкуренции. Предпринимательство как субъект хозяйствования и особый творческий тип экономического поведения составляет неотъемлемое свойство всех факторов достижения экономического успеха.

Однако необходимо отметить, что актуальность данной выпускной квалификационной работы заключается в степени автоматизации процессов предпринимательской деятельности, которая позволяет более эффективно реализовывать все процессы деятельности определенного предприятия.

Объектом исследования является предпринимательская деятельность предприятия ООО «МТК» на рынке грузоперевозок.

Предметом исследования выступает автоматизация процесса предпринимательской деятельности в ООО «МТК»

Целью исследования является экономический анализ существующего состояния и эффекта процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК», а также на основании результатов данного анализа выявить недостатки данного процесса, а также разработать рекомендации по их устранению и совершенствованию процесса предпринимательской деятельности в ООО «МТК» в целом.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть теоретические основы предпринимательской деятельности предприятий и коэффициенты оценки эффективности.
2. Провести экономический анализ существующего процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК» с использованием методологий IDEF0 и IDEF3.
3. Выявить слабые стороны процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК» и разработать рекомендации по совершенствованию данного процесса.
4. Спроектировать информационную систему, автоматизирующую процесс предпринимательской деятельности в совокупности с разработанными мероприятиями.
5. Описать процессы разработки информационной системы на платформе 1С: Предприятие.
6. Описать программную реализацию информационной системы «Транспортная компания».

Источниками исследования послужили работы отечественных и зарубежных ученых по вопросам исследуемой проблемы, материалы периодической печати, данные интернет, нормативно-правовые акты и законы, данные статистической, бухгалтерской и прочей отчетности исследуемого предприятия. Примерами использования трудов отечественных авторов являются такие источники как Кузнецов С.Д., Радченко М.Г., Хетагуров, Я.А. и т.д.

Практическая значимость данной дипломной работы заключается в возможности использования в процессе предпринимательской деятельности ООО «МТК» разработанной информационной системы «Транспортная компания».

# **1 Теоретические основы предпринимательской деятельности коммерческого предприятия**

## **1.1 Характеристика предпринимательской деятельности и показатели ее эффективности**

В силу п. 1 ст. 34 Конституции РФ каждый имеет право на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности. Как видно, предпринимательская деятельность (предпринимательство) есть вид деятельности экономической [1].

Предпринимательство представляет собой вид деятельности по осуществлению смелых, важных и трудных проектов. Предпринимательство - это дело, добровольно осуществляемое гражданами (их объединениями) на свой риск и под свою ответственность. Предпринимательство ассоциируется со стремлением сделать, придумать что-то новое или улучшить уже существующее. Оно неразрывно связано с такими понятиями, как динамизм, инициатива, смелость, высвобождает в обществе тот потенциал, который многие интересные идеи превращает в реальность [46, с. 422].

Эффективность управления предпринимательской (коммерческой) деятельностью во многом зависит от формирования и реализации на практике взаимосвязей на предприятии. Современная модель управления должна обеспечивать процедуру разработки, принятия и реализации коммерческих решений [38, с. 128]. Процесс управления предпринимательской деятельностью можно представить в виде двух взаимосвязанных блоков в соответствии с рисунком 1.



Рисунок 1 - Процедура организации функционирования процесса управления предпринимательской деятельностью предприятия

Представленная на рисунке 1 процедура отражает только общие положения построения и ведения предпринимательской деятельности, детальное содержание должно разрабатываться и внедряться применительно к каждому конкретному предприятию. Адаптация и совершенствование системы управления коммерческими операциями предопределется предприятием и последовательно развивается в процессе управления.

Эффективность управления предпринимательской (коммерческой) деятельностью во многом будет зависеть именно от формирования и реализации адекватной конфигурации взаимосвязей в коммерческом отделе [33, с. 366].

Предпринимательство успешно развивается при наличии определенных условий и факторов, в совокупности обеспечивающих формирование предпринимательской среды. Эффективность предпринимательской среды определяется условиями экономической свободы и развитием организационно-хозяйственного новаторства. Эти элементы предпринимательской среды в значительной мере отражены в Конституции РФ и Гражданском кодексе РФ. В них гарантируются единство

экономического пространства, свободное перемещение товаров, услуг и финансовых средств, защита всех форм собственности, права граждан на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской деятельности. К сожалению, настоящие правовые положения еще не действуют в полную силу, что тормозит развитие предпринимательства [28, с. 192].

На повышение эффективности предпринимательской деятельности оказывает заметное влияние и институционально-организационная среда. Многие институты (организации) являются предпринимательскими и с учетом специализации своей деятельности оказывают услуги другим предпринимательским организациям, определенным образом влияя на них. Это касается коммерческих банков, страховых организаций, оптовых и розничных продавцов, транспортных компаний [34, с. 248].

Особое значение для успеха предпринимательской деятельности имеют разработка обоснованного бизнес-плана, прогнозного расчета последствий наступления предполагаемых рисков, внедрение новых технологий, диверсификация деятельности, разработка обоснованной стратегии развития предприятия [19, с. 366].

Опыт свидетельствует, что успеха добиваются те предприниматели, которые хорошо знают правовой механизм организации и ведения бизнеса; умело совершают сделки и заключают предпринимательские договоры; имеют долгосрочную обоснованную цель своей деятельности, которую знают и поддерживают работники предприятия; где налажена дисциплина, стимулирование труда, принимаются обоснованные решения, нацеленные на долгосрочную перспективу [12, с. 538].

В рыночной экономике выживают и успешно функционируют только те предприятия, которые соизмеряют свои доходы с затратами и величиной вложенного капитала, производят конкурентоспособную продукцию в объеме не большем, чем можно продать. Для успешного функционирования каждый хозяйствующий субъект должен стремиться к увеличению эффективности

своей деятельности на основе рационального использования имеющегося ресурсного потенциала, увеличению прибыльности производства, совершенствованию качества реализуемой продукции и оказанных услуг [7, с. 108].

При всем многообразии показателей эффективности предпринимательской деятельности ни один из них не выполняет роль универсального показателя, по которому можно однозначно судить об успехах или неудачах в бизнесе. Поэтому на практике всегда используют систему показателей, которые связаны между собой, и оценивают или показывают различные стороны деятельности предприятия [5, с. 374].

Все показатели, исходя из требований рынка, можно подразделить:

- на оценочные, характеризующие достигнутый или возможный уровни развития или результатов той или иной деятельности;
- затратные, отражающие уровень затрат по осуществлению различных видов деятельности.

Такое деление является условным. Оно зависит от целей проводимого анализа, например, показатель «издержки производства» в одном случае может рассматриваться как оценочный, характеризующий достигнутый уровень затрат, а в другом случае определяться как затратный, позволяющий установить объем затрат при производстве продукции (оказании услуг) [23, с. 272].

То же самое можно сказать о значимости показателей. Это во многом зависит от характера (вида) деятельности. Например, показатель прибыли, несмотря на всю его важность, далеко не всех интересует в одинаковой степени: арендодателей больше интересует движение ликвидности компаний, а акционеров – не только размер дивидендов, но и курс акций, который зависит от темпов роста объема их продаж.

В зависимости от цели анализа показатели могут выражаться в форме абсолютных, относительных и средних величин.

Выделяют также структурные и приростные показатели.

Абсолютные показатели бывают стоимостными и натуральными. В условиях рыночных отношений первостепенное значение придается стоимостным показателям, что обусловлено сущностью товарно-денежных отношений. Абсолютные показатели отражают уровень развития предприятия, достигнутый за определенный период времени: оборот (объем продаж), выручка, прибыль, величина дивидендов, уровень издержек производства и реализации продукции (услуг), основные и оборотные производственные фонды, уставный фонд, задолженность и др [27, с. 422].

Относительные показатели выделяются как отношения абсолютных показателей, характеризующих долю одного показателя в другом, или как отношение разнородных показателей.

Процедура их оценки заключается в сравнении отчетных значений с базисными (плановыми), средними за предшествующий период, отчетными за предшествующие периоды, среднеотраслевыми, показателями конкурентов и т. д. К ним относятся: прибыль на единицу основных средств, издержек или уставного фонда; производительность; фондооруженность труда и др [26, с. 77].

Структурные показатели - по расходам, капиталу, доходам - характеризуют долю основных элементов в итоговой сумме.

Приростные показатели отражают свое изменение за определенный период. Они могут быть даны в относительном или абсолютном выражении. Таковыми являются, например, изменения уставного фонда за год, прибыли за год и т. д. Следовательно, для оценки эффективности хозяйственной деятельности используются разнообразные и разнородные показатели, причем в одном и том же случае одни из них могут улучшиться, а другие ухудшиться [29, с. 480].

В условиях рынка важное значение имеют показатели качества продукции или оказываемых услуг, так как качество продукции (услуг) сильно влияет на повышение их конкурентоспособности и продажной цены.

Последнее увеличивает рост объема продаж, следовательно, и прибыли [31, с. 320].

С переходом к рыночной экономике изменяются трактовка иерархии критериев эффективности и их содержание. Поскольку основной целью предпринимательской деятельности в условиях рыночных отношений является прибыль, то в качестве критерия экономической эффективности выступает максимизация прибыли на единицу затрат, капитала, ресурсов при высоком уровне качества труда и обеспечении конкурентоспособности продукции (услуг) [36, с. 464].

Следовательно, кроме рассмотренных показателей эффективности хозяйственной деятельности предприятия, более всего подходит прибыль.

Следует иметь в виду, что прибыль - это абсолютный финансовый эффект и сам по себе не может характеризовать уровень эффективности работы предприятия без соотнесения с авансированными или потребленными ресурсами. Для оценки уровня эффективности функционирования предприятия чаще всего используют относительные величины - показатели рентабельности (доходности, прибыльности) [37, с. 11].

Рентабельность - это степень доходности, выгодности, прибыльности бизнеса. Она измеряется с помощью целой системы относительных показателей, характеризующих эффективность работы предприятия в целом, доходность различных направлений деятельности (производственной, коммерческой, инвестиционной и т. д.), выгодность производства отдельных видов продукции и услуг. Показатели рентабельности более полно, чем прибыль, характеризуют окончательные результаты хозяйствования, потому что их величина отражает соотношения эффекта с вложенным капиталом или потребленными ресурсами. Их используют для оценки эффективности деятельности предприятия и как инструмент в инвестиционной политике и ценообразовании [39, с. 192].

Показатели рентабельности можно объединить в несколько групп.

1. Показатели, базирующиеся на затратном подходе, уровень которых определяется соотношением прибыли с затратами:

- рентабельность отдельных видов продукции (услуг);
- рентабельность операционной деятельности;
- рентабельность инвестиционной деятельности и от отдельных инвестиционных проектов;
- рентабельность обычной деятельности.

2. Показатели, характеризующие прибыльность продаж, уровень которых определяется соотношением прибыли с выручкой от реализации продукции (услуг):

- рентабельность продаж отдельных видов продукции и услуг;
- общая рентабельность продаж.

3. Показатели, в основе которых лежит ресурсный подход и уровень которых определяется отношением прибыли к общей сумме или отдельным частям авансированного капитала:

- рентабельность совокупных активов (общая рентабельность);
- рентабельность операционного капитала, задействованного в основной деятельности;
- рентабельность собственного (акционерного) капитала и др. [44, с. 576].

Расчет показателей рентабельности представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Основные показатели рентабельности, используемые для оценки эффективности предпринимательской деятельности предприятия

Показатель	Характеристика	Способ расчета
1. Рентабельность продаж (оборота)	Измеряет долю прибыли на 1 рубль реализованной продукции (услуг)	Отношение прибыли к объему реализованной продукции (услуг)

## Окончание таблицы 1

Показатель	Характеристика	Способ расчета
2. Рентабельность имущества предприятия	Устанавливает, какую прибыль имеет предприятие с 1 рубля, вложенного в имущество	Отношение прибыли к величине активов предприятия
3. Рентабельность собственного капитала	Показывает, сколько прибыли приходится на 1 рубль собственного капитала	Отношение прибыли к величине собственного капитала предприятия
4. Рентабельность продукции	Показывает эффективность затрат	Отношение прибыли к величине затрат предприятия
5. Рентабельность производства	Характеризует доходность производственной деятельности предприятия	Отношение прибыли к величине производственных затрат предприятия
6. Рентабельность инвестиций	Показывает отдачу с 1 рубля капиталовложений	Отношение прибыли к величине инвестиционных затрат

Все показатели, используемые при оценке эффективности предпринимательской деятельности предприятий можно обобщить в двух экономических категориях:

- экономический эффект;
- экономическая эффективность.

Эффект – экономический результат функционирования предприятия. В зависимости от цели анализа экономический эффект может выражаться в виде показателей товарооборота, валового дохода, прибыли, издержек обращения.

Экономическая эффективность определяется соотношением полученного эффекта (результата) и затрат рода ресурсов (материальных, трудовых, финансовых, информационных) для его достижения. Иными словами, речь идет об уровне эффективности использования ресурсов [45, с. 10].

### 1.2 Анализ ООО «МТК» как коммерческого предприятия

ООО «МТК» зарегистрировано 26 мая 2005 года регистрирующим органом Инспекция Федеральной налоговой службы по Железнодорожному

району г. Красноярска. Тип собственности ООО «МТК» - Общества с ограниченной ответственностью. Основные виды деятельности ООО «МТК»: деятельность автомобильного грузового неспециализированного транспорта (60.24.2), торговля автотранспортными средствами (50.10), техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (50.20). Местонахождение предприятия: 663430, Красноярский край, с.Богучаны, ул.Перенсона, д. 19, стр.3 оф. 31 [4].

Рынок грузоперевозок – это сложный, динамично развивающийся механизм, представленный огромным количеством транспортных компаний, логистических фирм, частных перевозчиков. Несмотря на то, что в России достаточно хорошо развита инфраструктура железнодорожных перевозок, многие компании, специализирующиеся исключительно на автомобильных грузоперевозках, успешно завоевывают свой сегмент рынка. В этом огромная заслуга мобильности и гибкости такого вида транспорта, что особенно ценно для представителей малого и среднего бизнеса [6, с. 576].

На перевозку грузов автомобильным транспортом на сегодняшний день в России приходится порядка 7% от всего объема, что связано с большими расстояниями между населенными пунктами, невысоким качеством дорог. Тем не менее, сегодня ни одна отрасль народного хозяйства не может обойтись без автомобильного грузового транспорта. Обусловлено это тем, что с помощью автомобиля можно добиться большей гибкости в отношении сроков и географии доставки. Например, в пределах города перемещение грузов возможно, в большинстве случаев, только с помощью автотранспорта. При междугородных перевозках АТ позволяет доставить груз непосредственно «до двери» заказчика. С помощью автомобильного транспорта можно транспортировать любой вид грузов – твердые, жидкые, сыпучие и т.д [44, с. 116].

Предприятие ООО «МТК» осуществляет автомобильные грузоперевозки не только по Красноярскому краю, но и по всей России. За время свое работы на рынке г. Красноярска и Красноярского края, компания

смогла завоевать доверие сотен клиентов, благодаря разнообразию транспортных услуг и уважительному отношению к каждому заказчику.

ООО «МТК» имеет собственную базу грузовых автомобилей, среди которых есть бортовые, тентованные автомобили разной грузоподъемности (таблица 2). Такой автопарк позволяет транспортировать абсолютно все виды грузов: сборные, требующие особых условий доставки, а также ценные и даже опасные грузы.

Таблица 2 - Автопарк ООО «МТК»

Hyundai Porter, Volkswagen Transporter, Газель	Hyundai HD, Iveco Cargo	Scania, Mercedes
Грузоподъемность от 1 до 1,5 т. Полезный объем от 8,5 м <sup>3</sup> до 16 м <sup>3</sup> Тип кузова: изотермический 3 ед.	Грузоподъемность до 5 т. Полезный объем 36 м <sup>3</sup> Тип кузова: изотермический 2 ед.	Грузоподъемность до 20 т. Полезный объем до 90 м <sup>3</sup> Тип кузова: изотермический Тип кузова: тент, изотермический, рефрижератор 1 ед.

Машины оборудованы системой спутникового слежения. Оснащение т/с GPS навигацией позволяет оперативно реагировать на изменение дорожной ситуации, принимая совместное решение с клиентом, по изменению адресов доставки. Что, естественно, отражается на скорости и качестве перевозки.

Ответственность компании ООО «МТК» как перевозчика застрахована в компании «Ингосстрах».

Весь подвижной состав имеет возраст не более 5 лет, своевременно проходит плановый ремонт и ТО, застрахован по риску «Ущерб» и снабжен передатчиками системы ГЛОНАСС. С ООО «МТК» сотрудничают многие красноярские транспортные компании, заказывающие для автомобильных грузоперевозок 5 тонные и 20 тонные машины.

ООО «МТК» может похвастаться не только великолепной технической базой, но и гарантией качества, оперативности и сохранности груза,

комплексом дополнительных услуг, доступными ценами и многим другим. Еще одна гордость ООО «МТК» – это высокопрофессиональный штат сотрудников, который возьмет на себя все заботы клиента по организации и осуществлению своевременной доставки груза в пункт назначения.

Организационная структура управления ООО «МТК» представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Организационная структура управления ООО «МТК»

На момент исследования, штатная численность ООО «МТК» составляла 15 человек, включая генерального директора.

Как представлено на рисунке 2, организационная структура управления компанией является линейно-функциональной, т.е. данная структура основывается на принципе функциональной департаментализации (процесс деления компании на отдельные элементы, каждый из которых имеет свою четко определенную, конкретную задачу и обязанности).

Так, генеральный директор ООО «МТК» руководит предприятием. Генеральный директор предприятия в своей деятельности решает множество задач.

Важнейшими из них являются:

- подбор персонал и обеспечение условий для его эффективной работы;
- организация безопасной эксплуатации транспортных средств, оборудования и механизмов, а также их своевременного технического обслуживания;
- организация грузоперевозок в интересах заказчиков, особое внимание при этом уделяется транспортировке опасных, крупноразмерных и тяжеловесных грузов.

В рамках своих полномочий руководитель имеет право издавать документы административно-распорядительного характера: приказы и распоряжения, подписывать финансовые отчеты, договора с заказчиками.

Организация бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности ООО «МТК», а также контроль за экономным использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов, сохранностью собственности компании входит в должностные обязанности бухгалтера компании.

В отделе продаж ООО «МТК» работают двое менеджеров по работе с клиентами или менеджеры по перевозкам, в обязанности которых входит организация исполнения заказов на перевозки, а именно: организует исполнение заказов грузовладельцев на перевозки грузов и оказание сопутствующих перевозке транспортных услуг, и прочие функции.

Диспетчер ООО «МТК» занимается, прежде всего, организацией транспортного процесса и эффективным использованием транспортных средств, изыскивает возможности для наиболее рационального осуществления перевозок с наименьшими затратами, занимается документами водителями, выписывает путевые листы и т.д.

В отдел эксплуатации входят водители, которые непосредственно осуществляют транспортировку грузов. На предприятии ООО «МТК» работают водители 5 и 6 разрядов.

В дальнейшем, компания при расширении деятельности, а также завоевания рынка транспортных услуг Красноярского края, планирует дополнить (усовершенствовать) структуру управления, а также расширить штат своих сотрудников.

Рассмотрим основные экономические показатели деятельности ООО «МТК» за период 2016-2018 гг., которые приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные экономические показатели деятельности ООО «МТК» в 2016-2018 гг.

Показатель	2016	2017	2018	Изменения, ±		Темп роста, %	
				2017/ 2016	2018/ 2017	2017/ 2016	2018/ 2017
Выручка от реализации, услуг, тыс. руб.	357600	634782	974697	277182	339915	77,5	53,5
Себестоимость услуг, тыс. руб.	296313	538675	821427	242362	282752	81,8	52,5
Валовая прибыль, тыс. руб.	61287	96107	153270	34820	57163	56,8	59,5
Коммерческие расходы, тыс. руб.	40406	59853	101525	19447	41672	48,1	69,6
Прибыль от реализации услуг, тыс. руб.	20881	36254	51745	15373	15491	73,6	42,7
Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс. руб.	14843	23405	30217	8562	6812	57,7	29,1
Текущий налог на прибыль, тыс. руб.	4192	9019	8746	4827	-273	115,1	-3,0
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	10651	14386	21471	3735	7085	35,1	49,2

### Окончание таблицы 3

Показатель	2016	2017	2018	Изменения, ±		Темп роста, %	
				2017/ 2016	2018/ 2017	2017/ 2016	2018/ 2017
Рентабельность услуг, %	5,8	5,7	5,3	-0,1	-0,4	-2,2	-7,0
Рентабельность деятельности по чистой прибыли, %	3,0	2,3	2,2	-0,7	-0,1	-23,9	-2,8

По данным таблицы 3 видно, что выручка предприятия ООО «МТК» за предоставленные услуги за грузоперевозки в исследуемом периоде имеют тенденцию устойчивого роста. За исследуемый период выручка предприятия возросла на 172,6% с 357 600 тыс. руб. до 974 697 тыс. руб. Так в 2017 году по отношению к 2016 году выручка возросла на 277 182 тыс. руб. или на 77,5%, а в 2018 году по отношению к 2017 году еще на 339 915 тыс. руб., рост составил на 53,5%. Рост выручки произошел в основном за счет увеличения объема грузоперевозок компанией ООО «МТК» в исследуемом периоде, за счет увеличения автопарка предприятия. Так в 2017 году был приобретен грузовой автомобиль-рефрижератор Scania, Mercedes, грузоподъемностью до 20 т., а в начале 2018 года еще один автомобиль - Hyundai HD, грузоподъемностью до 5 тонн, что позволило предприятию увеличить количество и объем грузоперевозок, вследствие и рост выручки от оказанных услуг.

С ростом выручки ООО «МТК» в исследуемом периоде возросла и себестоимость услуг предприятия, но большими темпами чем выручка, что рассматривается отрицательно, так как увеличивается затратоемкость процесса предоставления услуг по грузоперевозкам. Так себестоимость услуг в исследуемом периоде возросла на 177,2% с 296 313 тыс. руб. до 821 427 тыс. руб. Так в 2017 году по отношению к 2016 году себестоимость возросла на 242 362 тыс. руб. или на 81,8%, а в 2018 году по отношению к 2017 году еще на 282752 тыс. руб. или на 52,5%. Рост удельного веса себестоимости в выручке компании в 2017 году по отношению к 2016 году (с 82,9% до 84,9%)

в основном связан с ростом цен на топливо (ГСМ) и прочих материалов, а также за счет роста амортизационных отчислений.

Увеличились и коммерческие расходы предприятия, так в 2017 году по отношению к 2016 году рост коммерческих расходов составил на 19 447 тыс. руб. или на 48,1%, а в 2018 году по отношению к 2017 году еще на 41 672 тыс. руб. рост составил на 69,6%. Рост коммерческих расходов в первую очередь взаимосвязан с ростом выручки предприятия, расчет выручка растут и расходы, но большую нагрузку на рост коммерческих расходов составили расходы на уплату платежей по системе «Платон», которую ввели в 2017 году.

Система «Платон» - это комплекс мероприятий, оборудования и ПО для автоматического сбора, обработки и контроля сведений о движении грузовиков массой свыше 12 тонн по федеральным дорогам общественного пользования, и оплаты за пройденные километры. 15 ноября 2017 года тариф был установлен на уровне 1,53 рубля, хотя изначально планировалось его установить в размере 3,73 р. До начала работы над проектом его тариф оценивался в 3,5 р., однако затем произошло его удорожание. Тариф действующий на сегодня в системе «Платон» составляет 3,73 руб. с коэффициентом 0,41\*руб./км.

За счет роста себестоимости и роста коммерческих расходов прибыль от реализации услуг по грузоперевозкам ООО «МТК» в исследуемом периоде возросла, но меньшими темпами. А именно прибыль от реализации предприятия возросла на 147,8% или с 20 881 тыс. руб. до 51 745 тыс. руб.

Возросли на предприятии и прочие расходы и налог на прибыль предприятия, за счет чего чистая прибыль в анализируемом периоде возросла на 101,6% или с 10651 тыс. руб. до 21471 тыс. руб.

Для наглядного представления, основные показатели деятельности предприятия ООО «МТК» отражены на рисунке 3.

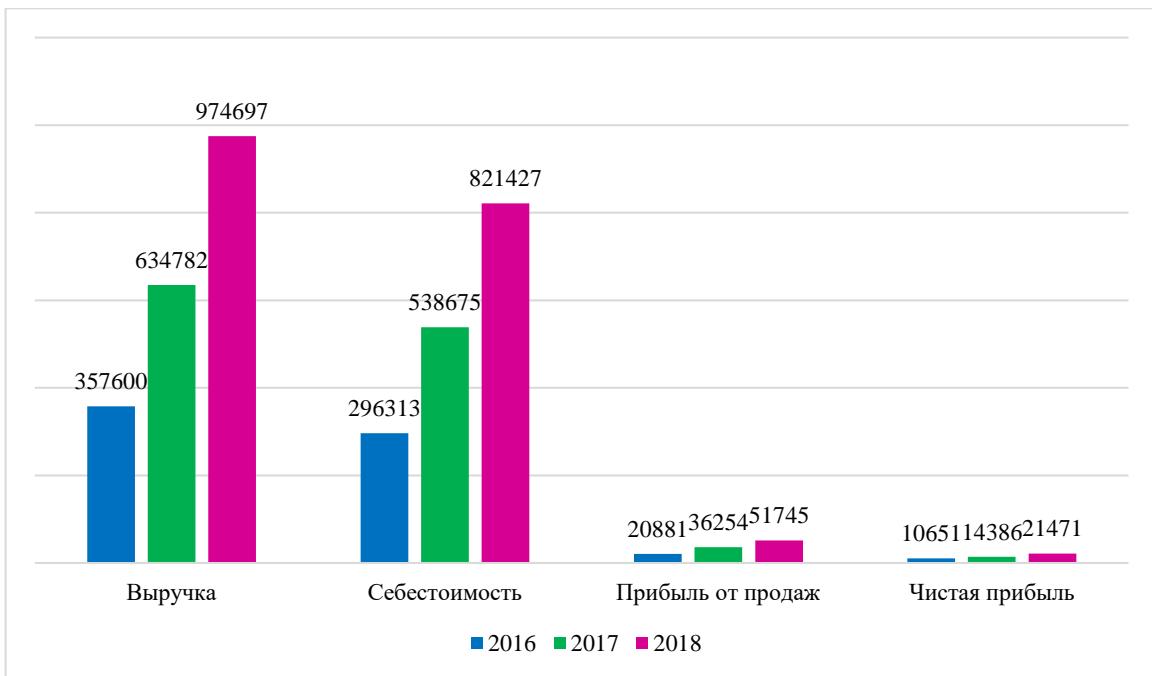


Рисунок 3 - Основные показатели деятельности предприятия ООО «МТК»  
(динамика за 2016-2018 гг.)

За счет того, что затратоемкость услуг по грузоперевозкам ООО «МТК» в исследуемом периоде возросла, а также возросли коммерческие расходы и прочие расходы предприятия, рентабельность деятельности по чистой прибыли в анализируемом периоде снижается, а именно с 3,0% до 2,2%. Предприятию ООО «МТК» необходимо обратить внимание на данные моменты для повышения экономической эффективности коммерческой деятельности на рынке грузоперевозок г. Красноярска.

### **1.3 Оценка предпринимательской деятельности на основе оценки эффективности коммерческой деятельности**

Для оценки предпринимательской деятельности в первую очередь рассмотрим внешнюю среду предприятия ООО «МТК» и проанализируем ее с помощью PEST-анализа (Приложение А).

PEST-анализ предприятия является инструментом, используя который, руководство компании может отследить, как влияют на бизнес внешние

факторы. На основе анализа можно провести оценку рисков для бизнес-процесса.

Минимальный риск оценивается равным 1, максимальный риск оценивается равным 10.

Общая сумма балов – 29.

Максимальная сумма балов – 80.

Степень риска внешних факторов:

$$29 / 80 \times 100\% = 36,25\%$$

Таким образом, предпринимательская деятельность ООО «МТК» обладает средней степенью риска внешней среды. В целом же ситуация в отрасли чрезвычайно благоприятна для экспансии ООО «МТК».

На сегодняшний день в России до 80% автомобильных грузоперевозчиков - это ИП, в распоряжении которых находится от одной до 5 машин. Оставшаяся доля приходится на крупные транспортные компании и автопарки федеральных и региональных розничных сетей. У частников сеть неоспоримое преимущество – их не интересует ставка налога на добавленную стоимость, поскольку они его не платят. С другой стороны, это нередко является и недостатком, поскольку основные клиенты как раз являются плательщиками НДС. Разрешить ситуацию помогают транспортно-экспедиционные компании (ТЭК) – посредники. Они не имеют собственного парка, а в штате многих находится всего один диспетчер, он же логист [44, с. 116].

Существование подобных фирм-посредников устраивает обе заинтересованные стороны. Перевозчикам сотрудничество с ними позволяет меньше думать о том, где брать заказы, а грузовладельцы могут поставить НДС в зачет платежа за перевозку.

Наряду с объективными экономическими причинами на развитие рынка автомобильных грузоперевозок оказывают влияние действия государства. Решив, что бюджетных средств для строительства и поддержания в нормативном состоянии транспортной сети недостаточно, руководство страны

объявило о необходимости внедрения системы взимания оплаты за проезд по дорогам автомобилей, общая масса которых превышает 12 тонн. В действие она была введена в конце 2015 года, и это стало одной из причин, почему выросли цены на грузоперевозки в 2016 году.

Основным материальным активом отрасли являются эксплуатируемые грузовые автомобили, основным поставщиком которых являются направления оптовой и розничной торговли АТС, динамика которых в 2017-2018 гг. демонстрирует отрицательную направленность, вызванную ростом цен на автомобили всех видов и снижением платежеспособности населения [17, с. 3].

В качестве заказчиков выступают различные направления бизнеса всех размеров – нефтегазовая отрасль, торговля, промышленность, строительство и т.д. Каждая из отраслей имеет ряд отличительных особенностей, обуславливающих ее состояние в условиях сложной экономической ситуации. Учесть процессы, протекающие в каждой из них, не представляется возможным, поэтому в качестве клиента сферы грузоперевозок следует рассматривать всю экономику страны в целом. На сегодняшний день, ее состояние можно характеризовать как находящееся в состоянии затяжной рецессии [7, с. 576].

Далее, проанализируем внутреннюю среду предпринимательской деятельности ООО «МТК» на рынке грузоперевозок. Внутренняя среда является для транспортной компании источником сильных и слабых сторон ее деятельности, поэтому целью является выявление сильных и слабых сторон в деятельности предприятия.

Проанализируем динамику объема услуг ООО «МТК» по грузоперевозкам за период 2016-2018 гг., данные для анализа приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Динамика объема услуг ООО «МТК» по грузоперевозкам за период 2016-2018 гг.

Показатель	2016	2017	201	Изменения, ±		Темп роста, %	
				2017/ 2016	2018/ 2017	2017/ 2016	2018/ 2017
Списочное количество автомобилей, ед.	4	6	7	2	1	50,0	16,7
Автомобилю-дни в эксплуатации	1408	2082	2443	674	361	47,9	17,3
Общее количество ездок	5680	9120	10430	3440	1310	60,6	14,4
Общий пробег, км	182000	296400	359100	114400	62700	62,9	21,2
Общий объем перевозок, тонн.	21170	21900	27446	730	5546	3,4	25,3
Общий грузооборот, т/км.	320 014	370 110	394 925	50096	24815	15,7	6,7
Общая грузоподъемность, тонн	9,5	29,5	34,5	20	5	210,5	16,9

По данным таблицы 4 видно, что в исследуемом периоде возросло количество автомобилей в автопарке предприятия с 4 ед. в 2016 году до 7 ед. в 2018 году, отсюда увеличилась и общая грузоподъемность автопарка предприятия в исследуемом периоде с 9,5 тонн до 34,5 тонн.

В целом по данным таблицы 4 видно, улучшение всех показателей по основной деятельности предприятия в исследуемом периоде.

Одним из основополагающих элементов деятельности любого коммерческого предприятия является потребитель.

Составим портрет потребителя услуг ООО «МТК» (см. рисунок 4).

ООО «МТК» предоставляет услуги по грузоперевозкам как юридическим лицам (предприятия, организации), так и физическим лицам, при этом отметим, что доля объема предоставленных услуг физическим лицам в исследуемом периоде сократилась с 7,4% до 3,4% (см. рисунок 5), что было связано с увеличением предоставления услуг по грузоперевозкам транспортным логистическим компаниям.

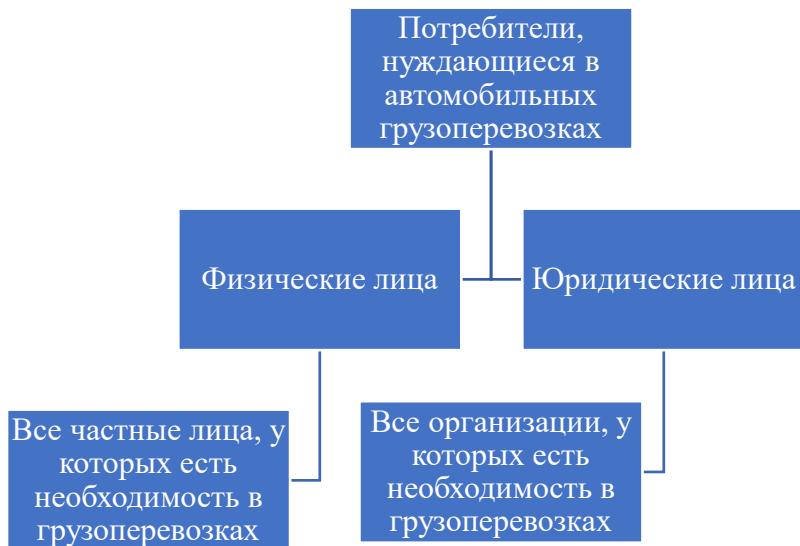


Рисунок 4 - «Портрет потребителя услуг» ООО «МТК»

На рисунке 5 видно, что наибольшую долю в структуре потребителей услуг по грузоперевозкам ООО «МТК» в исследуемом периоде занимают юридические лица (коммерческие предприятия, организации и т.п.) заказывающие перевозку груза по заданному маршруту.

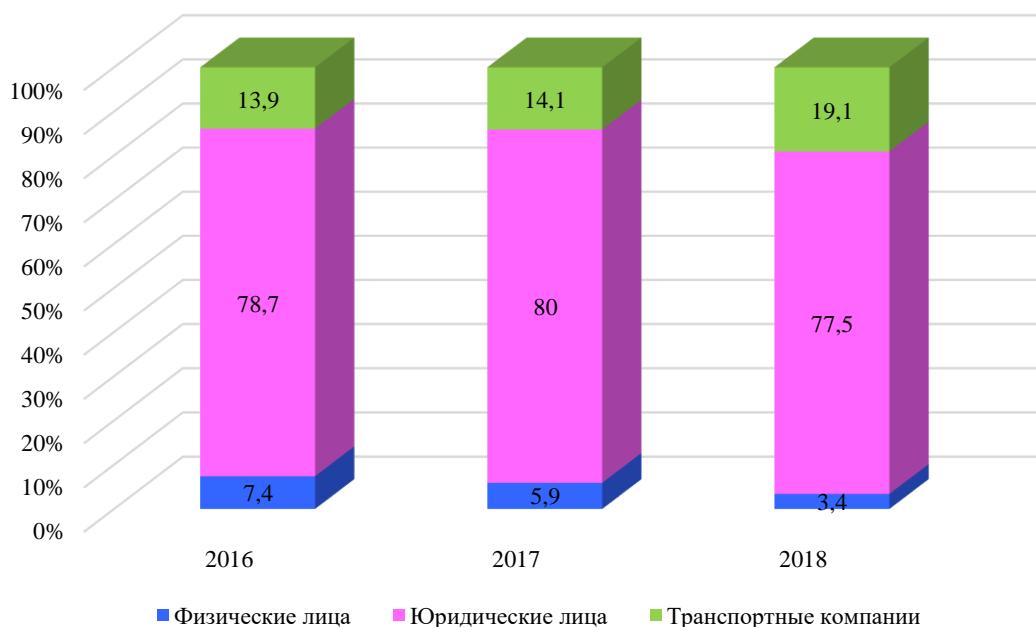


Рисунок 5 - Структура потребителей услуг ООО «МТК» в 2016-2018 гг.

В структуре грузов, перевозимых ООО «МТК» в исследуемом периоде, доминируют коммерческие грузы (непродовольственные товары). Также

отметим, что в исследуемом периоде ООО «МТК» не принимало заявки на навальные и опасные грузы.

Далее, проанализируем конкурентное окружение ООО «МТК» на рынке грузоперевозок г. Красноярска и Красноярского края.

В последние годы в г. Красноярске успешно развивается компании и открытие всевозможных предприятий, работающих с населением и предлагающих услуги по перевозкам грузов по приемлемым ценам.

Конкурентное окружение ООО «МТК» составляют такие предприятия, как (выбирались предприятия оказывающие городские, междугородние грузоперевозки автомобильным транспортом и имеющие только 1 филиал в г. Красноярск, т.е. предприятия федерального значения не рассматривались): Да-Транс, DPD, Доставкин, Светлана-К, ШЕРЛ, ГЕРЦ, ВЕК, Транс-ДВ и многие другие.

Проведем конкурентный анализ предприятий конкурентов экспертным методом по таким критериям, как: имидж предприятия; ассортимент предлагаемых услуг по грузоперевозкам; численность сотрудников; число единиц автопарка; ценовой сегмент по грузоперевозкам (тарифы на грузоперевозки); реклама; уровень качества услуг по грузоперевозкам и компетентность персонала (см. таблица 5). Для анализа были выбраны 5 основных конкурентов, схожих по объему деятельности.

Таблица 5 – Конкурентный анализ ООО «МТК» на рынке грузоперевозок г. Красноярска

Фактор конкуренции	ООО «МТК»	Компании-конкуренты				
		ООО «ДА-Транс»	ООО «Светлана-К»	ООО «ШЕРЛ»	ООО «ВЕК»	ОАО «ТРАНС ТРЕК-ДВ»
Имидж предприятия	3	4	2	2	3	3

## Окончание таблицы 5

Фактор конкуренции	ООО «МТК»	Компании-конкуренты				
		ООО «ДА-Транс»	ООО «Светлана-К»	ООО «ШЕРЛ»	ООО «ВЕК»	ОАО «ТРАНС ТРЕК-ДВ»
Ассортимент услуг	3	3	3	2	2	4
Численность сотрудников	4	4	2	3	3	4
Кол-во единиц автопарка	6	10	3	5	7	8
Тарифы на услуги	5	5	5	4	3	4
Уровень качества услуг	4	3	4	3	3	4
Реклама	3	4	2	3	2	2
Компетентность персонала	3	3	4	5	3	3
Всего баллов	31	36	25	27	26	32

На основании проведенного анализа видно, что у ООО «МТК» несколько наиболее сильных конкурентов: ООО «ДА-Транс» и ОАО «ТРАНС ТРЕК-ДВ». Указанным конкурентам, ООО «МТК» уступает по следующим показателям конкурентоспособности как количество единиц автопарка и реклама, при этом у ООО «МТК» по мнению экспертов уровень качества услуг по грузоперевозкам выше чем у конкурентов.

ООО «МТК» заинтересована в привлечении большего числа клиентов, поэтому изначально, беря во внимание опыт работы других компаний в данной области, может предлагать более выгодные условия клиентам, не тратить время и деньги на придумывание старых проверенных методов, а искать новые.

Для осознанного ведения конкурентной борьбы, необходимо знать силы, противостоящие субъекту рынка. М. Портер доказал, что состояние конкуренции в отрасли можно охарактеризовать пятью конкурентными силами.

В таблице 6. представлена матрица SWOT-анализа предприятия ООО «МТК».

Таблица 6 - SWOT-анализ предприятия ООО «МТК»

Сильные стороны	Слабые стороны
средний ценовой сегмент; наработанная база клиентов; организационная структура, которая позволяет справляться с объемом работ и полностью выполняет все виды деятельности, необходимые для эффективной работы предприятия (управление финансами, управление продажами, оказание услуг по грузоперевозкам и др.),	недостаточное количество единиц автотранспорта за счет чего возникает неудовлетворенный спрос; наличие неизвестной торговой марки и узнаваемости бренда, из-за отсутствия эффективной рекламы предприятия; средний уровень качества услуг и компетентности персонала (который был выявлен путем проведения акции «Таинственный покупатель»)
Возможности	Угрозы
расширение спектра перевозок (сборные грузы) за счет увеличения провозных возможностей; разработка рекламной стратегии и повышение эффективности рекламной деятельности в целом; разработка системы обучения персонала; повышение уровня качества услуг.	изменение стратегии конкурентами (снижение цен на услуги, предоставление скидок и др.); появление сетей предприятий грузовых перевозок, конкурировать с которыми достаточно тяжело, как следствие, потеря доли рынка, уменьшение количества клиентов и получаемой прибыли.

Анализ конкурентных позиций ООО «МТК» показал, что предприятие имеет сильные стороны, которые позволяют быть конкурентоспособным (например, средний ценовой сегмент, новый автопарк, наличие в автопарке многотонники), а также ряд возможностей, которые, по сути, являются еще не раскрытым потенциалом.

Для разработки плана развития предпринимательской деятельности ООО «МТК», а именно, выявления финансовых резервов для реализации стратегии, необходимо провести оценку экономической эффективности коммерческой деятельности предприятия.

Далее, проведем оценку экономической эффективности коммерческой деятельности ООО «МТК» за период 2016-2018 года, данные для анализа приведены в приложении Б.

По данным представленного приложения видно, что фондоотдача предприятия ООО «МТК» в 2017 году по отношению к 2016 году имеет тенденцию к росту, что указывает на повышение интенсивности (эффективности) использования основных средств ООО «МТК» (в нашем случае это использование автопарка компании, так как основные средства ООО «МТК» это в основном транспортные средства).

Фондоемкость ООО «МТК» в исследуемом периоде снижается, если учитывать, что фондаемость - показатель, (обратный показателю фондоотдача), который показывает стоимость основных производственных фондов, которые приходятся на одну денежную единицу выпущенной предприятием продукции (в нашем случае оказанных услуг по грузоперевозке), то можно сделать вывод, что это положительный показатель в коммерческой деятельности ООО «МТК».

По данным представленным в приложении З также видно, что фондорентабельность ООО «МТК» в исследуемом периоде возрастает, что указывает также на эффективность и результативность использования производственных фондов ООО «МТК» в исследуемом периоде. Увеличение коэффициента позволяет повысить финансовую устойчивость и инвестиционную привлекательность ООО «МТК».

Фондооруженность труда - это отношение величины среднегодовой стоимости основных средств к среднесписочной численности персонала предприятия. Показатель отражает то, в какой степени персонал предприятия обеспечен средствами труда. Показатель фондооруженности труда ООО «МТК» в 2017 году по отношению к 2016 году снизился, это говорит о том, что инвестиции ООО «МТК» в указанном периоде использовались недостаточно эффективно, при этом в 2018 году по отношению к 2017 году

данный показатель возрос, что указывает на улучшение использования средств труда (в нашем случае это использование автопарка).

Численность персонала ООО «МТК» в исследуемом периоде возрастает, что было вызвано требованием оказываемых услуг на предприятии, а именно в 2017 и в 2018 годах были закуплены новая автотехника, соответственно необходимо было нанять в штат новых водителей и грузчиков.

Возросла и среднемесячная заработка плата работников ООО «МТК», при этом отметим, что заработка плата водителей в 2018 году достигала 110-120 тыс. руб. в месяц (в основном водителей дальнего следования). Также отметим, что заработка плата работников ООО «МТК» достаточна высокая и конкурентоспособна на рынке г. Красноярска. Как показало исследование, заработка плата водителей одного из аналогичного предприятия г. Красноярска не превышает 70 тыс. руб. в месяц. ООО «МТК» дорожит своими рабочими, отсюда текучесть персонала на предприятии – 0%, т.е. за последние пять лет на предприятии не было уволившихся сотрудников.

Производительность труда в анализируемом периоде ООО «МТК» возрастает, рост производительности труда произошел в основном за счет увеличения численности рабочих на предприятии, и ростом выручки в связи с увеличением объемов предоставленных услуг по грузоперевозкам.

Объем предоставленных услуг по грузоперевозкам на 1 рубль расходов на оплату труда в анализируемом периоде возрастает, что также указывает на эффективность использования трудовых ресурсов предприятия ООО «МТК».

Прибыль на одного работника ООО «МТК» в исследуемом периоде также возрастает, что рассматривается положительно.

Прибыль на 1 руб. расходов на оплату труда работников ООО «МТК» в 2017 году по отношению к 2016 году возросла, а в 2018 году по отношению к 2017 году заметно снижение данного показателя.

В целом можно сделать вывод, что экономическая эффективность предпринимательской деятельности ООО «МТК» находится на высоком уровне, поэтому далее проведем факторный анализ влияния показателей

эффективности коммерческой деятельности ООО «МТК» на общий экономический эффект предприятия, с помощью комплексных показателей эффективности предпринимательской деятельности.

В таблице 7 представлены выявленные в ходе анализа положительные и отрицательные тенденции работы предприятия ООО «МТК».

Таблица 7 – Положительные и отрицательные тенденции в деятельности предприятия ООО «МТК»

Положительные тенденции	Отрицательные тенденции
Рост объемов реализации услуг по грузоперевозкам, что свидетельствует об увеличении спроса на услуги предприятия	Рост себестоимости оказания услуг по грузоперевозкам, что обусловлено, в значительной степени, инфляционным ростом цен на материальные и энергетические ресурсы в целом по стране, а также внедрением системы «Платон»
Увеличение годовой производительности труда одного работника, что свидетельствует об эффективном использовании трудовых ресурсов	Низкая платежеспособность клиентов. С экономической точки зрения это означает, что в случае срывов в оплате оказанных услуг по грузоперевозкам предприятие столкнется с проблемами погашения задолженности кредиторам
Расширение автопарка, свидетельствует о расширении предоставления услуг по грузоперевозкам	В структуре баланса предприятия наблюдается высокая доля краткосрочных обязательств, что свидетельствует о финансовой зависимости предприятия от внешних источников
	На предприятии наблюдается слабая маркетинговая политика, отсутствие рекламы услуг по грузоперевозкам и самого предприятия направленная на имидж предприятия.
	Отсутствие собственного ремонтного помещения для автопарка
	Отсутствие на предприятии собственного логического центра (склада)

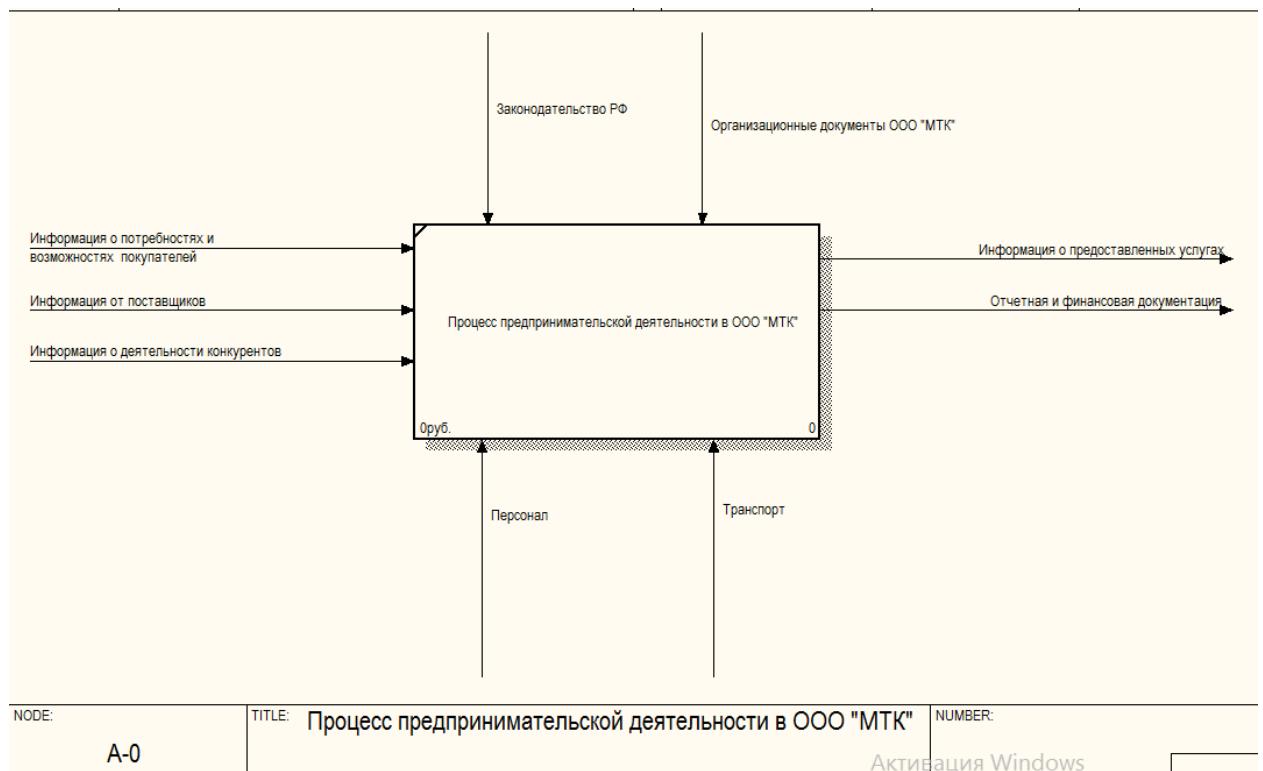
Таким образом, можно сделать вывод о том, что ООО «МТК» на протяжении 2016-2018 гг. не удавалось избегать срывов в работе при каких-либо изменениях внешних условий.

Поэтому предприятию ООО «МТК» необходимы меры по совершенствованию предпринимательской деятельности, с учетом выявленных отрицательных тенденций в деятельности предприятия.

## **2 Анализ уровня автоматизации процесса предпринимательской деятельность ООО «МТК». Проектирование ИС «Транспортная компания»**

### **2.1 Разработка модели «Как есть» существующего процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК»**

На рисунке 6 представлена контекстная диаграмма существующего процесса предпринимательской деятельности в ООО «МТК», которая относится к виду AS-IS [10, с. 388], или «Как есть».



**Рисунок 6 – Контекстная диаграмма процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК»**

По данной диаграмме можно отметить, что основными информационными потоками, поступающими в проектируемый процесс, являются:

– информация о потребностях и возможностях покупателей. Данный информационный поток является практически самым важным видом поступающей информации в процессе предпринимательской деятельности какого-либо предприятия, в том числе ООО «МТК», так как информация о потребностях покупателей, по средствам ее анализа и выявления результатов данного анализа отражает самые популярные виды услуг, в данном случае видов перевозок (грузоперевозки, перевозки по средствам использования легковых машин, а также вида перевозимой продукции и т.д.). Данная информация позволяет расширить возможности позволяющие повысить качество и процесс наиболее популярных видов предоставляемых услуг предприятием. Информация о возможностях потребителей, является одним из факторов в процессе ценообразования на предоставляемые услуги предприятия. Также данная информация позволяет проанализировать и спрогнозировать повышение или обратную тенденцию на спрос услуг ООО «МТК» при каких-либо изменениях цен на предоставляемые услуги;

– следующим видом входящей информации [15, с. 192] в данный процесс является информация от поставщиков. Данный вид информационного потока также может играть значимую роль в процессе ценообразования, или других видов стратегий, направленных на развитие и совершенствование деятельности предприятия. Необходимо отметить факт того, что стратегическое планирование деятельности предприятия во многом основано на данном виде информационного потока. Более того, предприятие в большей степени обладающего информацией о деятельности и планах развития конкурентов имеет достаточно высокие шансы на развитие и совершенствование своего предпринимательского процесса;

– к входящим информационным потокам [25, с. 256] деятельности ООО «МТК» относятся также информация от поставщиков. Данный вид информационного потока влияет также на ценообразование на предоставляемые услуги предприятия. К примеру, в случае повышение цены

на какие-либо виды комплектующих от поставщиков (запчасти для транспорта, бензин, цены на ремонт и т.д.) цены на услуги также будут меняться с альтернативной тенденцией.

Выходящими информационными потоками [47, с. 246] в представленной диаграмме являются:

– информация о предоставленных услугах. Основным примером данного вида информационного потока является отзывы покупателей, которые воспользовались услугами данного предприятия. На сегодняшний момент, в век информационных технологий, потребители услуги какого-либо предприятия имеют возможность оставлять свои впечатления о сотрудничестве с использованием предназначенных Интернет-ресурсов. Таким образом, можно отметить, что данный информационный поток влияет на будущие обращения потребителей. Следовательно, в случае превышения количества отрицательных отзывов предприятие имеет шансы на снижение продаж и отрицательных последствий в целом;

– следующим выходящим информационным [27, с. 304] потоком является финансовая и отчетная документация, которая подразумевает оформление как всей документации предприятия (договоров, как с поставщиками, так и с покупателями, отчетная документация для государственных органов, сопроводительная финансовая документация и т.д.).

Управляющими информационными потоками [43, с. 240] являются нормативно-правовые акты, регулирующие вид деятельности ООО «МТК» как на федеральном уровне (Законодательство РФ), так и на местном уровне (организационные документы ООО «МТК»).

Механизмами реализации процесса [9, с. 462] предпринимательской деятельности ООО «МТК» является персонал предприятия, а также имеющийся в собственности транспорт.

Для более четкого представления процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК» была разработана декомпозиция [50] представленной контекстной диаграммы, представленная на рисунке 7.

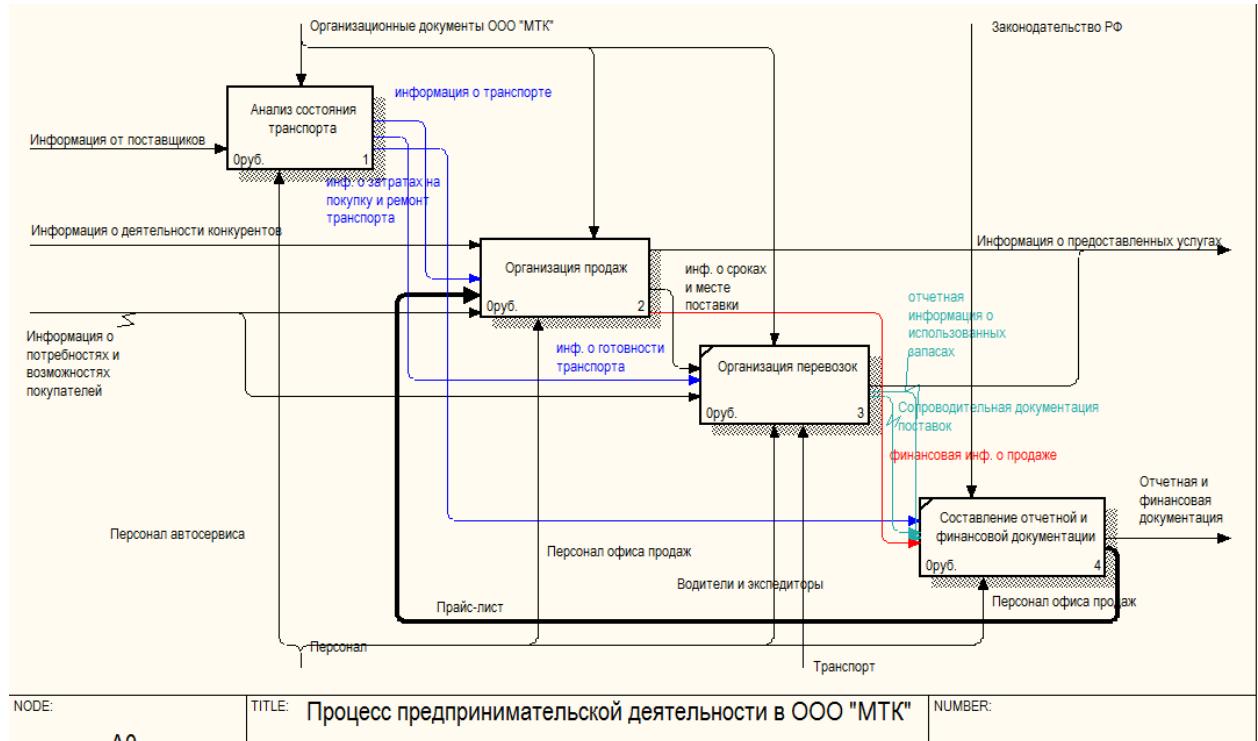


Рисунок 7 – Декомпозиция процесса предпринимательской деятельности в ООО «МТК»

По представленной диаграмме видно, что весь процесс состоит из четырех блоков которые связаны между собой информационными потоками какой-либо информации, сведений или документации.

Первым блоком в данной процессе, или, другими словами, в данной диаграмме является «Анализ состояния транспорта». Основной задачей данного блока является проверка и в случае необходимости проведение и оплаты ремонта имеющегося в собственности транспорта в ООО «МТК». Также, данный блок является основой при проверке актуального транспорта для реализации определенной поездки. Таким образом, входящим информационным потоком в данный блок является информация от поставщиков, то есть информация, касающаяся стоимости каких-либо

запчастей, бензина или определенных услуг необходимых для поддержания рабочего состояния транспорта ООО «МТК». Как было отмечено ранее, на основании данной информации формируется основной документ, отражающий стоимость всех предоставляемых услуг в ООО «МТК». Выходящими информационными потоками в данном блоке являются:

- информация о транспорте, необходимый поток, направленный в блок «Организация продаж» о рабочей готовности определенного вида транспорта при оформлении продаж;
- информация о готовности транспорта, является входящим информационным потоком в блок «Организация перевозок». Другими словами, при реализации перевозок, рабочие ответственные за предоставления данного вида услуги должны иметь информацию о состоянии транспорта;
- информация о затратах на покупку и ремонт транспорта, является одним из видов необходимой отчетной документации предприятия, направленной в блок «Составления отчетной и финансовой документации».

Управляющей информацией в данном блоке является «Организационные документы ООО «МТК».

Механизмом выполнения в данном блоке является персонал предприятия.

Декомпозиция данного блока представлена на рисунке 8.

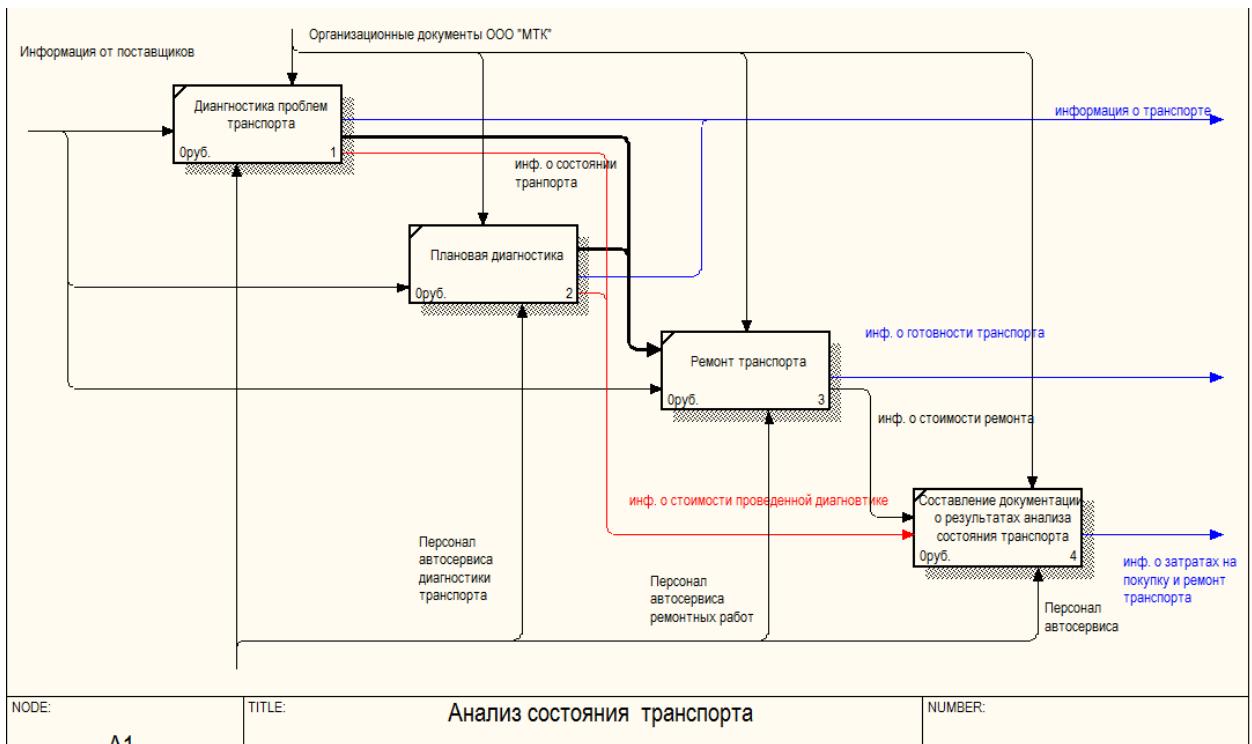


Рисунок 8. – Декомпозиция процесса «Анализ состояния транспорта»

По данной диаграмме видно, что анализ состояния транспорта ООО «МТК» проводится по средствам сотрудничества со сторонними организациями.

Таким образом, по данной диаграмме видно, что процесс состоит из следующих блоков:

– диагностика проблем транспорта. Данный блок аналогичен следующему блоку «Плановая диагностика». Основной отличительной чертой данных блоков является факт плановой и срочной диагностики. Стоимость данных работ устанавливает поставщик (входящий информационный поток «информация от поставщиков»), что в последующем фиксируется в финансовой документации и передается финансовым сотрудникам ООО «МТК» (исходящий информационный поток «инф. о стоимости проведенной диагностики»).

– по результатам диагностики, в случае необходимости поставщик данных услуг может произвести ремонт транспортных средств, на основании входящей информации от ранее представленных блоков, касающихся

диагностики. Выходным информационным потоком данного блока является информация о готовности транспортного средства. Также выходящим информационным потоком данного блока является информация о стоимости проведенных работ, которая является входящей в блок «Составление документации о результатах анализа состояния транспорта».

– последним блоком данной декомпозиции является «Составление документации о результатах анализа состояния транспорта». Ранее входящие информационные потоки в данный блок были представлены, а именно выходящий информационный поток «информация о стоимости проведенной диагностики» от блоков «Диагностика транспортного средства» и «Плановая диагностика», а также информация о стоимости ремонта, от блока «Ремонт транспорта». Выходящим информационным потоком в данном блоке является инф. о затратах на покупку и ремонт транспорта.

Следующим блоком, представленным в контекстной диаграмме «Процесс предпринимательской деятельности в ООО «МТК»», является «Организация продаж». Основной деятельность персонала деятельность которого организована в данном процессе является поиск покупателей и формирования информации, касающейся оформлению продаж. Таким образом, входящими информационными потоками в данный блок являются:

– информация о деятельности конкурентов. Сотрудники, деятельность которых направлена на организацию продаж предприятия должны проанализировать определенные виды процесса предоставления аналогичного вида предпринимательской деятельности предприятий конкурентов. К примеру, сотрудник отдела продаж на основании имеющейся информации о конкурентах может наиболее выгодно сформировать цену на определенную услугу, и т.д.

– информация о транспорте. Данный информационный поток был ранее представлен, при выходе из блока «Анализ состояния транспорта»;

– прайс-лист. Данный информационный поток является выходящим из блока «Составление финансовой и отчетной документации». Как правило, составлением данного вида документа занимаются сотрудники деятельность которых связана с финансовыми потоками предприятия. На основании всей финансовой информации, поступающей в данный блок о затратах и прибыли, сотрудники финансового отдела составляют утвержденный прайс-лист услуг ООО «МТК»;

– информация о потребностях и возможностях покупателя. Данный информационный поток является достаточно важным при реализации продаж, так как на основании информации о потребностях покупателей, менеджер по продажам предлагает имеющиеся виды услуг предприятия. На основании информации о возможностях покупателей менеджер по продажам предлагает доступные по финансовым возможностям покупателя услуги предприятия.

Выходящими информационными потоками [49, с. 240] в данном блоке являются:

– информация о предоставленных услугах. На основании деятельности сотрудников задача которых является в поиске клиентов, а также организации и оформлению продаж, покупатели могут сделать первоначальные выводы о деятельности ООО «МТК», а именно о последовательности процесса оформления продаж и его результатов;

– информация о сроках и месте поставок. После оформления всей финансовой документации касающейся произведенной продажи, в данной документации, а также в других видах документации фиксируются данные, касающиеся о месте и сроках поставки для сотрудников, организующих перевозки. Таким образом, данный информационный поток является входящим в блок «Организация перевозок»;

– финансовая информация о продажах. Данный вид информационного потока является входящим в блок «Составление отчетной и финансовой документации». Другими словами, в результате оформление продажи и по

результату получение оплаты покупателя, сотрудники отдела продаж направляют всю документацию сотрудникам задачей которых является реализация всех финансовых операций в ООО «МТК».

Управляющей документацией в данном блоке является «Организационные документы ООО «МТК».

Механизмами [24, с. 195] в данном блоке является персонал ООО «МТК».

В рамках данного проектирования была также разработана декомпозиция блока «Организация продаж» представленная на рисунке 9.

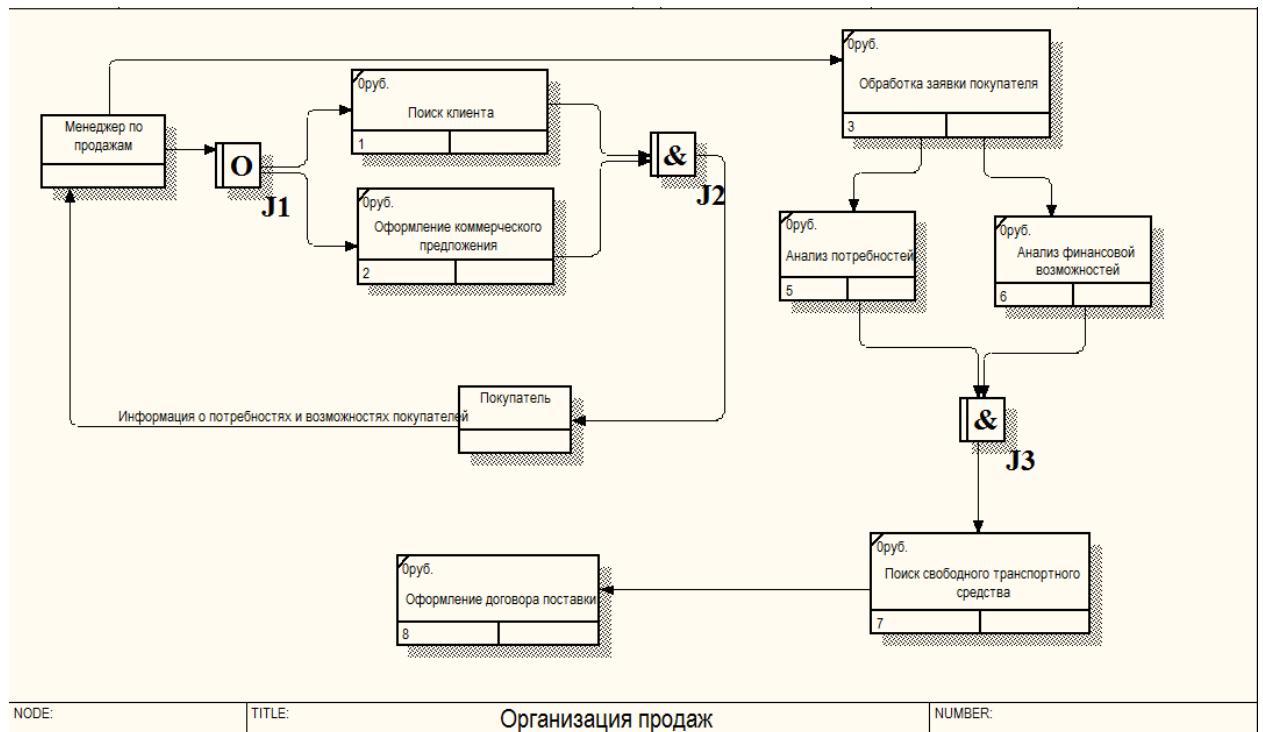


Рисунок 9 – Декомпозиция блока «Организация продаж»

По представленной диаграмме видно, что менеджер по продажам первоначально производит поиск клиента и оформление коммерческого предложения. После того как менеджер нашел подходящего покупателя, потенциальный клиент предприятия предоставляет информацию о своих потребностях, а также информацию о своих финансовых возможностях. На основании полученной информации от покупателя, менеджер по продажам

приступает к обработке заявки покупателя. Для реализации данного процесса менеджер в процессе анализа потребностей покупателя и его финансовых возможностях производит поиск подходящего транспорта, на основании таких факторов как длительность поездки, габариты товара перевозки и т.д. По завершению всех представленных процессов менеджер по продажам оформляет договор поставки в котором фиксируется вся информация о покупателе и продавце, о перевозке (дата, дата поставки, стоимость перевозки, габариты груза и т.д.)

Следующим, декомпозированным блоком в процессе предпринимательской деятельности ООО «МТК» является «Организация перевозок». Входящими информационными потоками в данный блок являются:

- информация о сроках и месте поставки, которая была ранее представлена при характеристики выходящего потока из блока «Организация продаж»;
- информация о готовности транспорта, также был ранее представлен при характеристики выходящего потока из блока «Анализ состояния транспорта»;
- информация о потребностях и возможностях покупателя, является основанием при формировании срока и места поставки.

Выходящими информационными потоками в данном блоке являются:

- информация о предоставленных услугах, которая также может отражаться в виде отзывов покупателей после организации поставки;
- отчетная информация об использованных запасах, которая направлена в блок «Составление отчетной и финансовой документации». Данный информационный поток отражает факт использования количества бензина при реализации перевозки, также факт необходимого обращения в автосервисы при поломки транспорта и т.д.;

– сопроводительная документация поставок. К видам сведений, касающихся данного информационного потока, относятся счет-фактуры, ТТН и другие документы касающиеся организации перевозок.

Управляющей информацией в данном блоке является «Организационные документы ООО «МТК».

Механизмами в данном блоке являются персонал предприятия и транспорт.

Последним представленным блоком в данной декомпозиции является «Составление отчетной и финансовой документации». Входящими информационными потоками в данный блок являются:

– отчетная информация об использованных запасах. Данный информационный поток является выходящим из блока «Организация перевозок»;

– сопроводительная документация, также является выходящим информационным потоком из блока «Организация перевозок»;

– информация о затратах на покупку и ремонт транспорта, является выходящим информационным потоком из блока «Анализ состояния транспорта»;

– финансовая информация о продаже, который является выходящим информационным потоком из блока «Организация продаж».

Выходящими информационными потоками в данном блоке являются «Прайс-лист», который является входящим потоком в блок «Организация продаж», а также финансовая и отчётная информация.

## **2.2 Разработка предложений по совершенствованию деятельности ООО «МТК». Разработка модели «Как должно быть»**

Ранее в данной выпускной квалификационной работе было выявлено достаточно большое количество угроз с внешней стороны деятельности ООО

«МТК», которые в большей степени связаны с экономическими и финансовыми вопросами, например, такими как низкая платежеспособность покупателей, высокий темп роста себестоимости оказания услуг по грузоперевозкам и т.д.

На основании данных угроз, были выделены основные недостатки в процессе предпринимательской деятельности ООО «МТК»:

Отсутствие рекламы деятельности предприятия. Данный недостаток основан на низкой осведомленности потенциальных покупателей данного предприятия. Как известно, на сегодняшний день, какое-либо предприятие, вне зависимости от типа и размера рынка, будет иметь более высокий уровень прибыли и эффективности в целом, в зависимости от того насколько осведомлены о его деятельности потенциальные потребители предлагаемого продукта, и других факторов как во внешней среде, так и во внутренней. Сегодня, маркетинг является неотъемлемой частью в деятельности какого-либо предприятия. Данный факт связан с тем, что конкуренция в сфере услуг направлена на повышение имиджа предприятия услуг, которые выступают среди других с целью завоевания потребительского спроса. Имидж такого предприятия услуг как правило включает:

- качество оказания услуг;
- ассортимент;
- цену;
- гарантию;
- рекламную деятельность и методы стимулирования.

Одним из методов конкурентоспособности предприятия является правильное представление фирмы, услуги, которые она предлагает, на целевом рынке. Одним из таких методов является продвижение фирмы, услуги.

Существует множество применений рекламы. Ее используют: для формирования долговременного образа фирмы, для выделения конкретного

направления, для распространения информации о событиях, новой услуге, для объявления об изменении цены, скидках, льготах, для отстаивания конкретной идеи, и других направлениях.

Цель рекламы: привлечь внимание, повысить интерес, передать информацию полезную для клиента, заставить действовать его определенным образом, например: связаться с менеджером, запросить подробную информацию и другие услуги. Реклама основывается на массовой связи, предназначена для большого числа людей одновременно.

Успешная работа маркетинга зависит не только от нужного продукта хорошего качества, ориентированного на рынок, ценовой политики, надежной и эффективной сети дистрибуторов.

Необходима также систематическая и эффективная связь с потенциальным клиентом и торговыми посредниками. Целью данной связи является оказание влияния на целевую группу, сокращение расстояния между покупателем и представителем услуги.

В процессе анализа общей деятельности ООО «МТК» было выявлено, что в штате сотрудников данного предприятия отсутствует отдел маркетинга, а также не было отмечено ни одной должности в обязанности которой входит формирование маркетинговой политики предприятия.

Следующим выявленным недостатком было отсутствие технического оснащения и необходимых помещений для реализации более эффективной деятельности предприятия. К основным недостаткам данного вида относятся:

– отсутствие помещения склада, где можно было бы хранить продукцию при реализации перевозок, так как на сегодняшний момент, в рамках реализации процесса предпринимательской деятельности отсутствует возможность хранения грузов при необходимости;

– отсутствие ремонтного помещения для реализации ремонта имеющегося в собственности транспорта. Данный недостаток основан на том, что стоимость ремонта машин у сторонних организаций в финансовом

эквиваленте получается достаточно дорогим фактором необходимости и не всегда надежным, и долгосрочным.

На основании выявленных недостатков были разработаны следующие рекомендации:

- создание информационной системы «транспортная компания»;
- создание логического центра (склада) в ООО «МТК»;
- создание ремонтного помещения для транспорта ООО «МТК».

Ранее в данной работе был представлен разработанный процесс «как есть» существующей предпринимательской деятельности ООО «МТК».

### **2.3 Проектирование информационной системы «Транспортная компания»**

Объектом данного проекта является коммерческое предприятие ООО «МТК», или, другими словами, предприятие деятельность которого, в соответствии с ОКВЭД 63.40 – организация перевозок грузов.

Информационная система «Транспортная компания» представляет собой прикладное программное обеспечение, направленное на автоматизацию учёта поездок, хранения грузов и других сопровождающих документов в процессе деятельности ООО «МТК».

Основными задачами создания информационной системы «Транспортная компания» являются:

1. Повышение уровня ведения и своевременное обновление единой информационной базы по поездкам, хранению, ремонтным работам, полученной номенклатуре (ГСМ, денежные средства и т.д.).

2. Снижение трудоемкости, повышение оперативности и согласованности процессов среди персонала транспортной компании.

3. Минимизация бумажного документооборота между персоналом.

Объектом автоматизации является комплекс задач по усовершенствованию процесса учета оформления заказов на перевозку грузов и сопутствующих документов.

Комплекс автоматизируемых бизнес-функций включает в себя:

1. Учет заказчиков.
2. Учет контрагентов.
3. Учет сотрудников.
4. Учет номенклатуры.
5. Учет ГСМ.
6. Учет транспорта в собственности ООО «МТК».
7. Учет ремонтных работ.
8. Учет продаж.
9. Учет выданных денежных средств сотрудникам.
10. Учет движения и наличия номенклатуры.

Задачей данного проекта является интеграция перечисленных выше процессов в рамках данной информационной системы на единой базе данных (включая справочники и классификаторы, и оперативные данные учета) на новой платформе分散 обработки информации в режиме «Клиент-сервер», а также расширение функционала справочными и аналитическими функциями.

Критерии достижения целей проекта:

- сокращение срока обработки данных до минимального времени;
- сокращение потерянных клиентов транспортной компании;
- сокращение трудоемкости и затрат на обработку данных.

Ресурсы, привлекаемые к созданию информационной системы «Транспортная компания»:

- обучение и выделение времени ключевых пользователей на создание системы;
- закупка и установка ПО для создания информационной системы;

– проведение работ по реинжинирингу бизнес-процессов и др.

Информационная система «Транспортная компания» должна обеспечить сохранность и обработку данных:

1. Информация о заказчиках:

- 1.1. Наименование заказчика.
- 1.2. Юридический/Фактический адрес.
- 1.3. Номер телефона.
- 1.4. ИНН.
- 1.5. Договор.

2. Информация о контрагентах содержит аналогичные характеризующие информацию о заказчиках.

3. Информация о ГСМ отражает доступные марки бензина для заправки транспорта ООО «МТК»:

- 3.1. Информация о марке ГСМ.
- 3.2. Код марки ГСМ.
- 3.3. Стоимость за литр.

4. Информация о транспорте:

- 4.1. Наименование транспорта.
- 4.2. Код транспорта в ООО «МТК».
- 4.3. Норма расхода ГСМ.
- 4.4. Информация о прикрепленном водителе к транспорту.
- 4.5. Информация о прикрепленном экспедиторе.
- 4.6. Государственный номер.
- 4.7. Информация о стоимости за 1 км проезда данного транспорта.

5. Информация о сотрудниках:

- 5.1. ФИО сотрудника.
- 5.2. Табельный номер.
- 5.3. Должность.
- 5.4. Номер телефона.

6. Информация о дополнительных услугах содержит в себе такие данные как:

- 6.1. Вид услуги.
- 6.2. Стоимость за единицу.

7. Информация о номенклатуре транспортной компании:

- 7.1. Наименование.
- 7.2. Артикул.
- 7.3. Цена за единицу.

8. Информация о ремонтных работах:

- 8.1. Вид работы.
- 8.2. Стоимость.

Также, информационная система «Транспортная компания» должна отвечать на следующие запросы:

- вывести список транспорта предприятия;
- вывести список заказчиков и контрагентов;
- просмотр журнала проданных услуг и путевых листов;
- просмотр журнала хранения груза;
- вывести список выданных денежных средств и номенклатуры;
- вывести список купленной номенклатуры;

Вместе с тем, информационная системы должна формировать следующие отчёты:

- потребность бензина;
- учет движения денежных средств;
- склад;
- рейтинг менеджеров по продажам;
- пробег транспорта;
- чет заказов;
- учет ремонтных работ;
- движение номенклатуры.

Вся получаемая информация о поставщиках номенклатуры, транспортных услугах и заказчиках, а также итоги предоставления транспортных услуг как положительные, так и отрицательные, должны сохраняться в единой базе данных и быть доступными для анализа по стандартным открытым протоколам [2].

Минимальная глубина архива данных должна составлять 3 года [3].

Ежемесячно должен формироваться дифференциальный архив всего технологического архива и сохраняется локально на несистемном разделе жесткого диска сервера [2].

Более детальные и подробные требования представлены в приложении В.

На рисунке 10 представлена контекстная диаграмма, отражающая процесс предпринимательской деятельности после внедрения разработанных мероприятий.

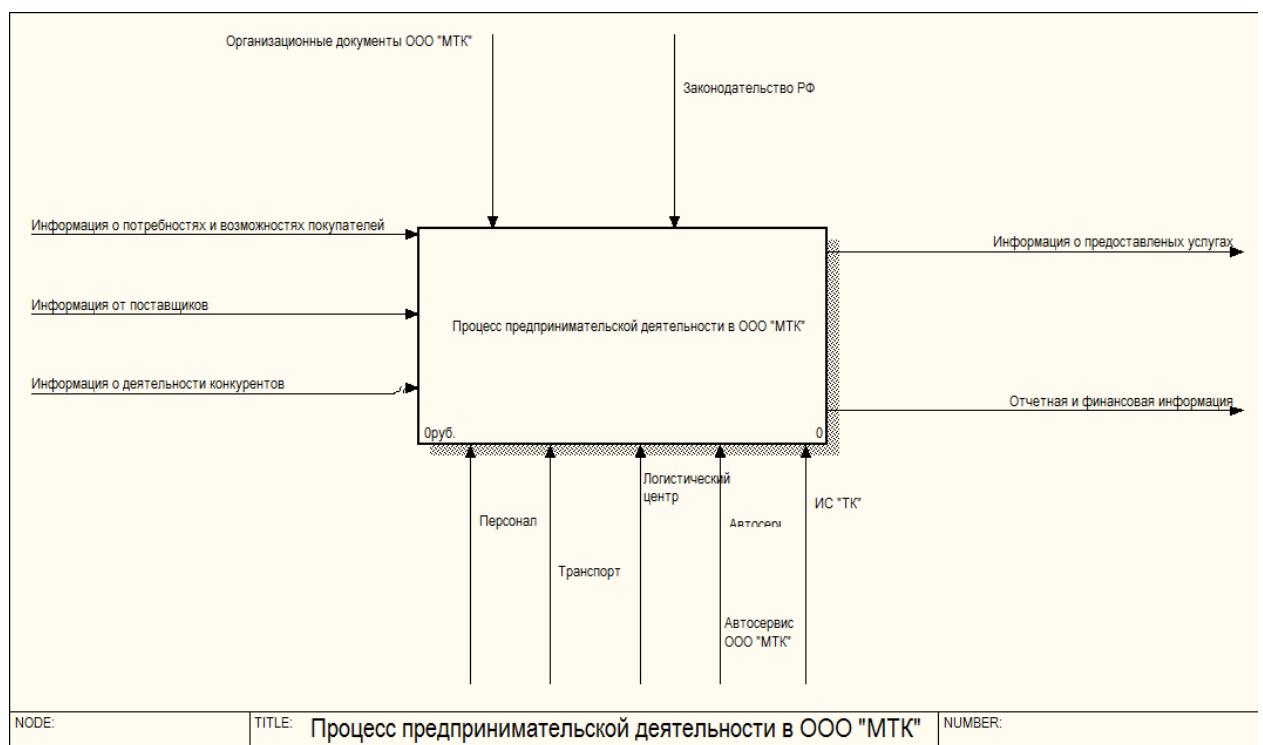


Рисунок 10 – Контекстная диаграмма процесса предпринимательской деятельности в ООО «МТК» «Как должно быть»

По данной диаграмме можно отметить, что основным отличием от ранее представленной диаграммы «Как есть» присутствуют такие отличия как дополнение информационных потоков «механизмов» таких как «Логистический центр», «Автосервис ООО «МТК», ИС «транспортная компания».

Для более четкого представления отличий процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК» после внедрения разработанных мероприятий представленная контекстная диаграмма была декомпозирована (рисунок 11).

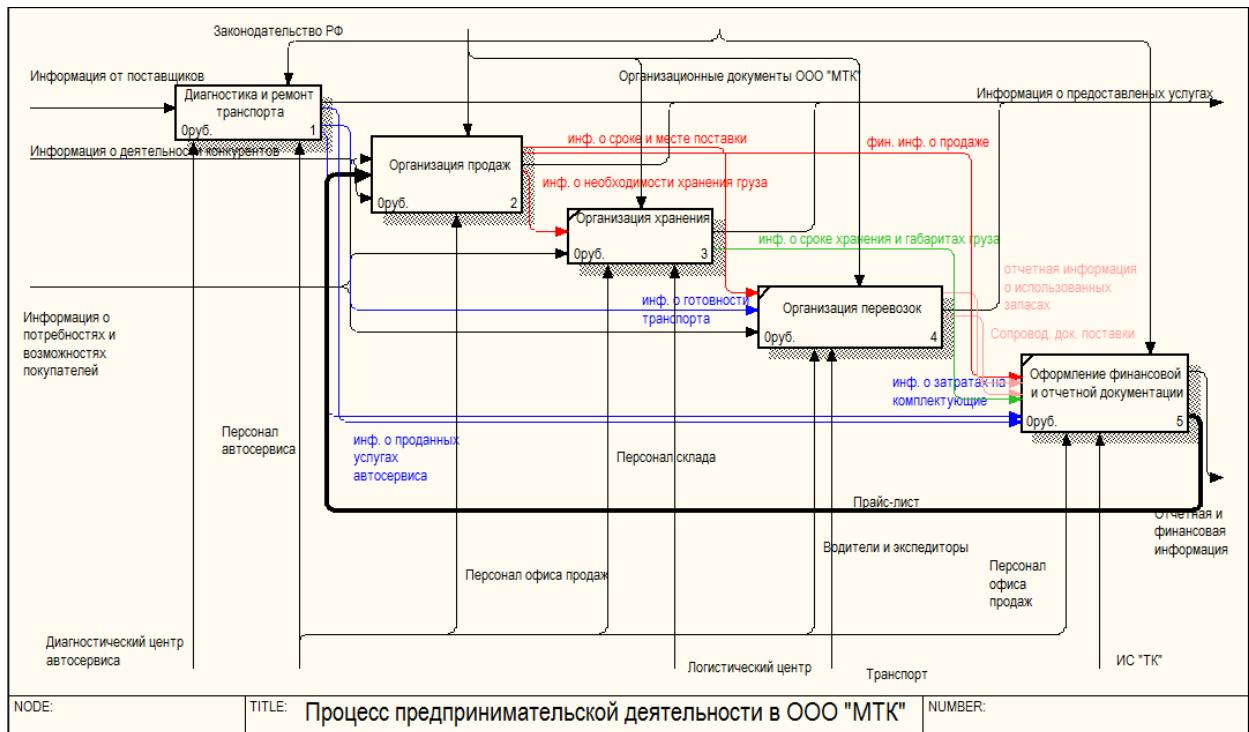


Рисунок 11 – Декомпозиция процесса предпринимательской деятельности «Как должно быть»

Основным отличием представленной декомпозиции от ранее спроектированной диаграммы является добавление процесса (блока) «Организация хранения». Таким образом, практически все информационные потоки на данной диаграмме остались аналогичными ранее спроектированному варианту. Однако, блок «Организация хранения»,

подразумевает добровольно выбранную услугу покупателем, поэтому входящими информационными потоками в данный блок являются информация о возможностях и потребностях покупателя, а также информация о необходимости хранения, которая является выходящим информационным потоком из блока «Организация продаж», другими словами при реализации процесса оформления продажи, менеджер по продажам предлагает и оговаривает варианты использования и оплаты данной услуги. Выходящими информационными потоками данной декомпозиции являются информация о предоставленных услугах, а также информация о сроках хранения и габаритах груза, которые являются основой при формировании стоимости данной услуги, направленная в блок «Оформления отчетной и финансовой документации».

Также было предложено такое мероприятие как создание ремонтного помещения транспорта, или, другими словами, автосервиса ООО «МТК». Данная рекомендация отображена в декомпозиции блока «Диагностика транспорта», представленная на рисунке 12

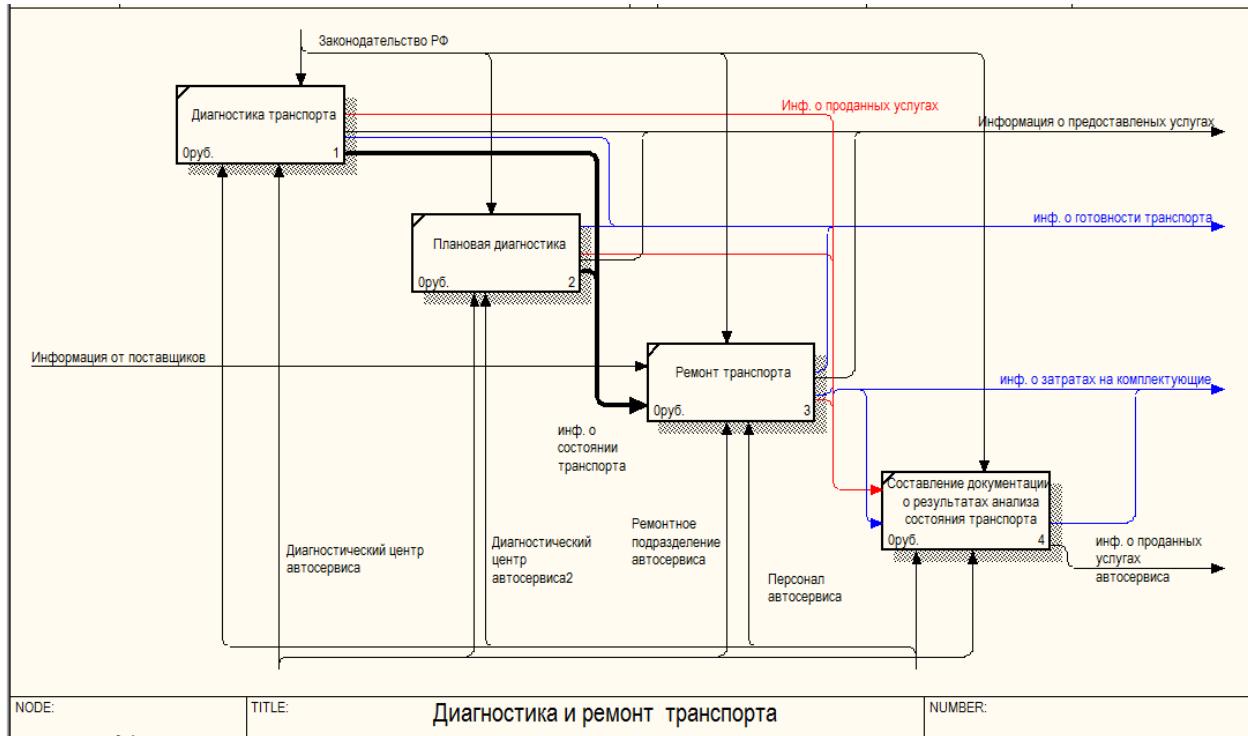


Рисунок 12 – Декомпозиция процесса «Диагностика и ремонт транспорта»

По представленной диаграмме «Как должно быть» можно отметить, что от таких блоков как «Диагностика транспорта» и «Плановая диагностика» нет выходящих информационных потоков в блок «Составление документации о результатах анализа состояния транспорта» о стоимости проведенных работ, так как данные услуги будут составляющими деятельности автосервиса ООО «МТК». Более того, при открытии данного автосервиса, все услуги по диагностике транспорта и его ремонту могут быть предоставлены другим покупателям. Таким образом, в отличии от ранее представленной декомпозиции данного блока, выходящим информационным потоком от блоков «Диагностика транспорта», «Плановая диагностика» и «Ремонт транспорта» является информация о предоставленных услугах.

Также, в рамках реализации проектирования процесса «Как должно быть» процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК» был декомпозирован блок «Организация продаж» в нотации IDEF3, представленной на рисунке 13.

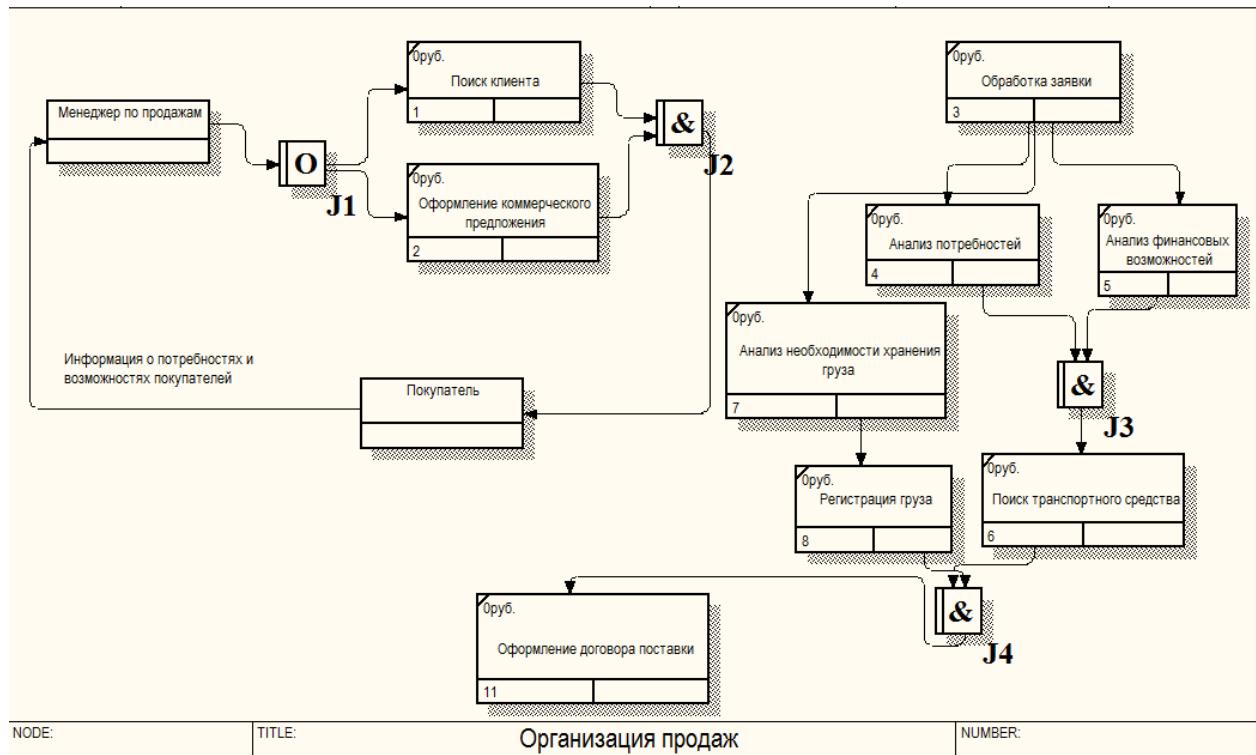


Рисунок 13 – Диаграмма IDEF3 процесса «Организация продаж»

По представленной диаграмме можно сделать вывод о том, что ее отличие от выше представленной заключается в добавлении дополнительного блока, относящегося к блоку «Обработка заказа» - «Анализ необходимости хранения груза». Таким образом, в случае необходимости менеджер по продажам регистрирует данную услугу в договоре, также в случае отказа покупателя на использование такой услуги, сотрудник отдела продаж не заполняет определенные поля касающиеся хранения груза в договоре.

В заключении проектирования информационной системы была реализована стратегическая карта [16, с. 384], отражающая стратегические задачи всех уровней при реализации функциональных задач транспортной компании после внедрения в ее деятельность информационной системы (рисунок 14).

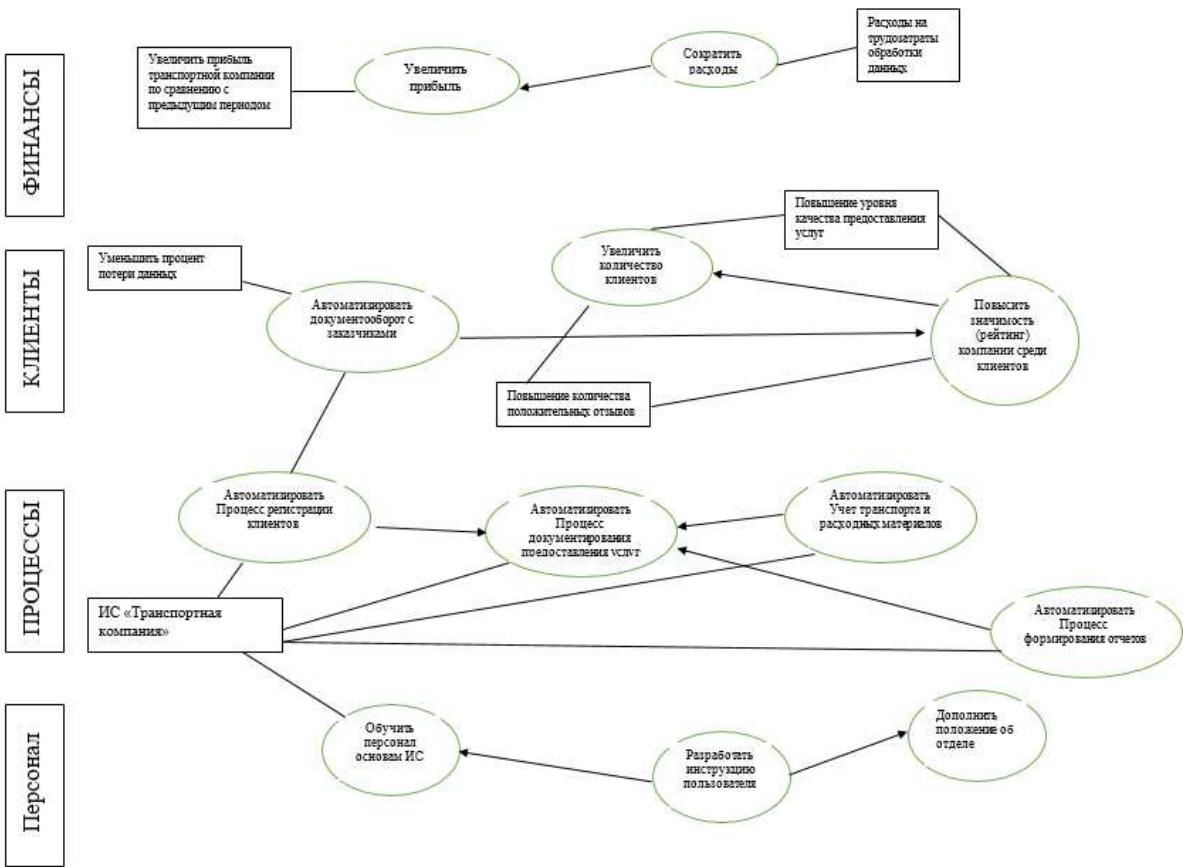


Рисунок 14 – Стратегическая карта деятельности транспортной компании после внедрения информационной системы

По представленной карте видно, что основными финансовыми целями разработки ИС со стороны уровня финансов является повышение прибыли и сокращение затрат.

Также уровень «клиенты» отображает такие стратегические задачи как повышение рейтинга транспортной компании среди клиентов с помощью увеличения количества положительных отзывов. Как видно, основой данных процессов является автоматизация документооборота транспортной компании с клиентами.

К основным процессам данной стратегии относятся автоматизация различных процессов (регистрации, документооборота, и т.д.). Как видно, данная автоматизация должна быть реализована за счет внедрения ИС «Транспортная компания».

Основной стратегической задачей персонала является обучение и внедрение данной ИС за счет обновления внутренней организационной документации предприятия (положения об отделе, инструкция пользователя и т.д.).

По данной главе можно сделать вывод о том, что по результатам анализа существующего процесса деятельности ООО «МТК» было отмечено, что данное предприятие относится к малому бизнесу, в связи с небольшим количеством сотрудников, транспорта и другим экономическим показателям. Было также выявлено, что для улучшения настоящего процесса предпринимательской деятельности необходимо реализовать дополнительные виды услуг. Однако, наиболее важным мероприятием, позволяющим в большей степени ускорить процесс предоставления услуг транспортной компании, является автоматизация процесса предпринимательской деятельности данного предприятия путем разработки и внедрения информационной системы «транспортная компания».

### 3 Разработка информационной системы «Транспортная компания»

#### 3.1 Описание основных этапов разработки информационной системы «Транспортная компания»

Ранее спроектированная информационная система в данной выпускной квалификационной работе была разработана на платформе 1С: Предприятие. На рисунке 15 представлено дерево функций [18, с. 155] данной информационной системы.

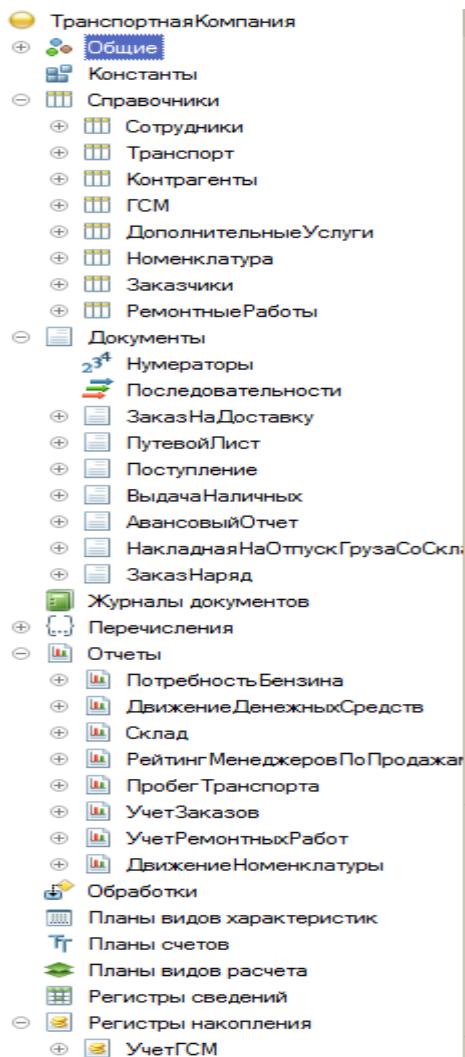


Рисунок 15 – Дерево функций информационной системы «Транспортная компания»

По представленному рисунку видно, что данная информационная система состоит из таких компонентов как:

- справочники;
- документы;
- перечисления;
- регистры накопления;
- отчеты [20, 100].

Первыми представленными компонентами информационной системы будут справочники [35, с. 155]. Данные компоненты информационной системы предназначены для создания и хранения справочной информации, описывающей определённые составляющие предпринимательской деятельности предприятия, такие как транспорт, заказчики, сотрудники и т.д.

Первым представленным справочником является справочник «Заказчики». Необходимо отметить, что данный справочник по своему строению аналогичен справочнику «Контрагенты». Разница данных справочников заключается в том, что справочник «Заказчики» хранит информацию о клиентах транспортной компании. Справочник «Контрагенты» содержит информацию о поставщиках различных материалов для реализации предпринимательской деятельности ООО «МТК». Структура данного справочника представлена в таблице 8.

Таблица 8 - Структура справочника «Заказчики»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Код	Текстовое	4	+
Наименование	Текстовое	100	+
Юридический адрес	Текстовое	100	
Фактический адрес	Текстовое	100	
Телефон	Число	15	
ИНН	Число	12	
Договор	Текстовое	100	

Форма заполнения записи данного справочника представлена на рисунке 16.

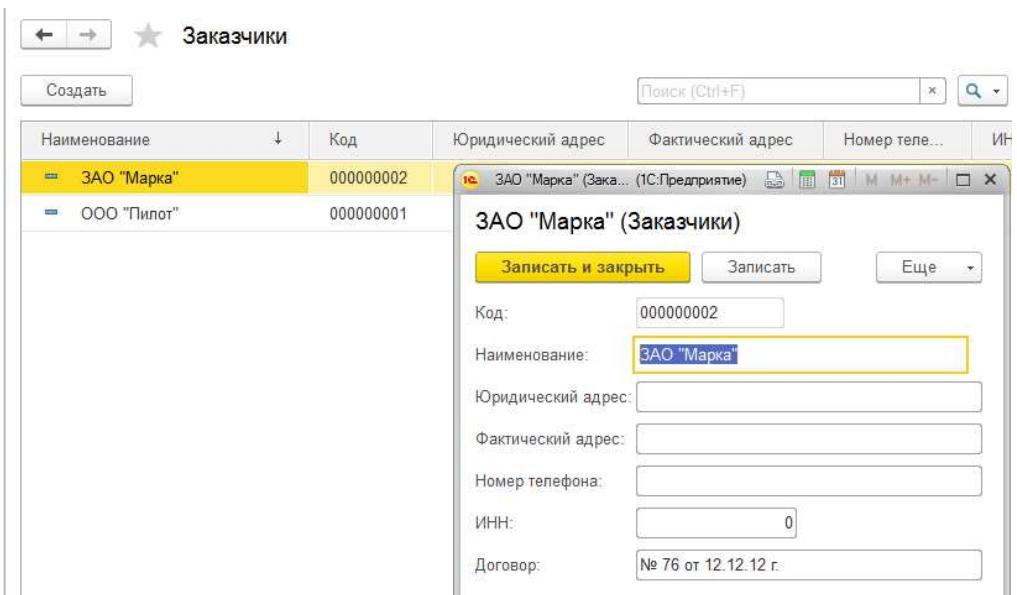


Рисунок 16 - Справочник ИС «Транспортная компания» «Заказчики»

Далее в рамках данной конфигурации был реализован справочник «Сотрудники», который предназначен для работы с информацией касающейся сотрудников ООО «МТК». Структура данного справочника представлена в таблице 9.

Таблица 9 - Структура справочника «Сотрудники»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Код	Текстовое	4	+
ФИО	Текстовое	100	+
Должность	Текстовое	100	
Номер телефона	Текстовое	50	
Удостоверение	Текстовое	20	
Табельный номер	Число	10	

Необходимо отметить, что данный справочник является иерархическим. На рисунке 17 представлена форма заполнения данного компонента.

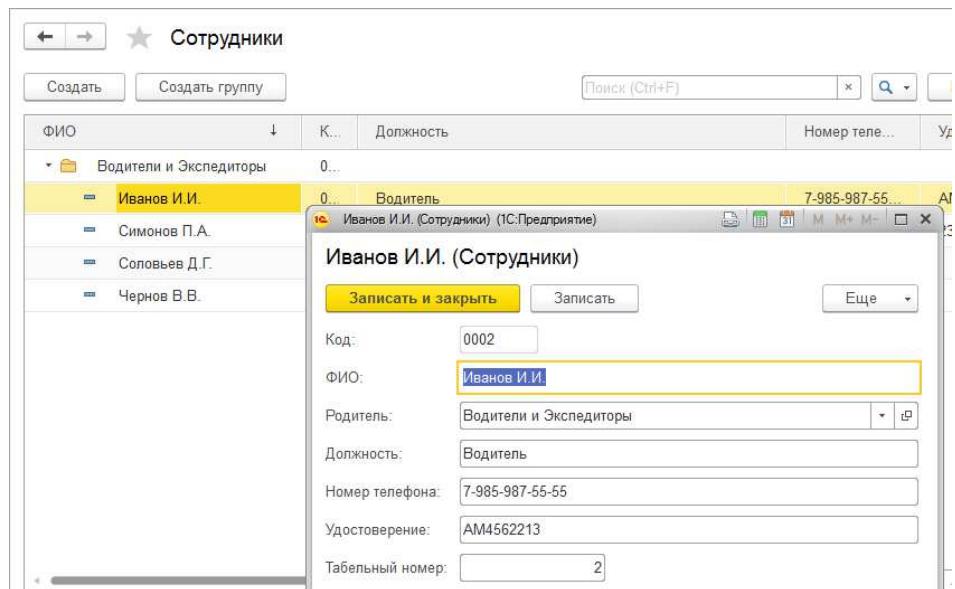


Рисунок 17 – Справочник «Сотрудники»

Следующим реализованным справочником был «Транспорт». Структура данного справочника представлена в таблице 10.

Таблица 10 - Структура справочника «Транспорт»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Код	Текстовое	4	+
Наименование	Текстовое	100	+
ГосНомер	Текстовое	100	
Водитель	Справочник.Ссылка.Сотрудники		
Удостоверение	Текстовое	20	
Экспедитор	Справочник.Ссылка.Сотрудники		
Стоимость за км	Число	10	
Объем кузова			

Настоящий справочник также является иерархическим [41, с. 465] и предназначенным для хранения и обработки информации, касающейся транспорта находящегося в работе ООО «МТК». На рисунке 18 представлена форма заполнения данного справочника.

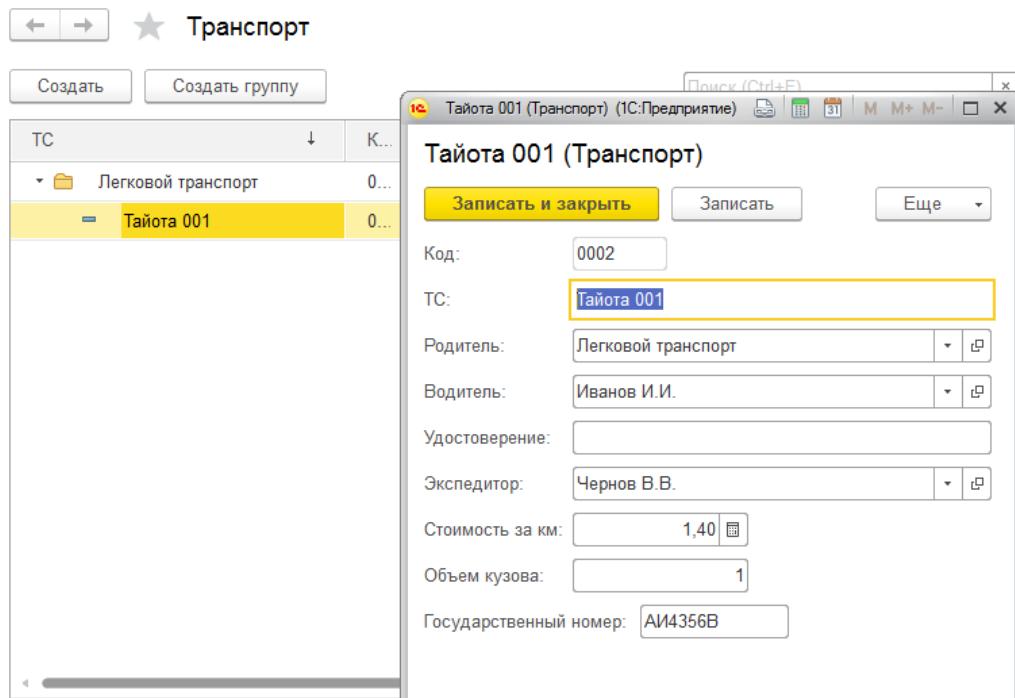


Рисунок 18 - Справочник «Транспорт»

Следующим справочником данной информационной системы является «ГСМ». Данный компонент системы предназначен для хранения и обработки информации касающейся покупки и имеющихся в наличии горюче-смазочных материалов. Структура справочника «ГСМ» представлена в таблице 11.

Таблица 11 - Структура справочника «ГСМ»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Код	Текстовое	4	+
Марка	Текстовое	100	+
Код марки	Текстовое	100	
Стоимость	Число	10	

Данный справочник, как и выше представленные также является иерархическим. Форма создания записи справочника «ГСМ» представлена на рисунке 19.

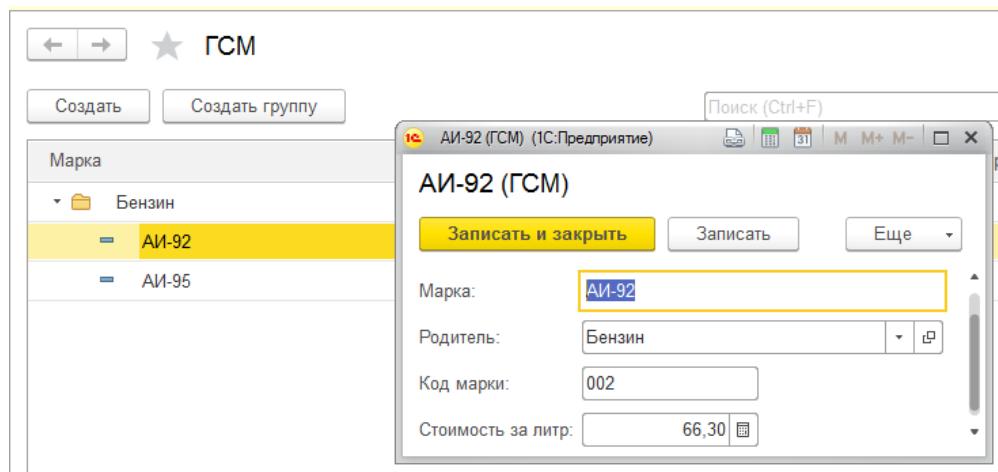


Рисунок 19 – Справочник «ГСМ»

Как было указано ранее в данной выпускной квалификационной работе, одним из рекомендательных предложений является создание дополнительных услуг в ООО «МТК», а именно услуг хранения груза. На основании данной рекомендации необходимо было также реализовать справочник, направленный на хранения и обработку информации по данному направлению. Структура данного справочника представлена в таблице 12.

Таблица 12 - Структура справочника «Дополнительные услуги»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Код	Текстовое	4	+
Наименование	Текстовое	100	+
Стоимость	Число	10	

Аналогично выше представленным примерам данный справочник является иерархичным. Форма заполнения справочника «Дополнительные услуги» представлена на рисунке 20.

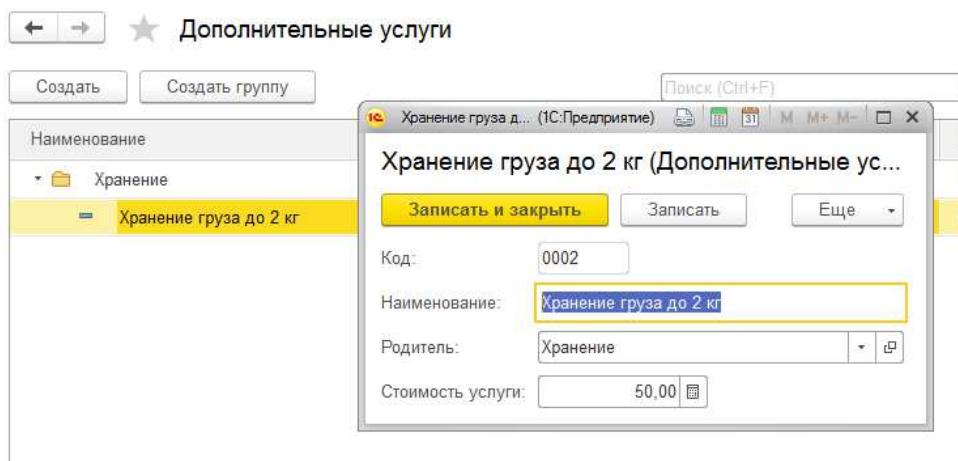


Рисунок 20 – Справочник «Дополнительные услуги»

Как было также указано в рекомендация направлена на совершенствование процесса предпринимательской деятельности анализируемого предприятия, необходимо также реализовать такую дополнительную услугу как ремонт автомобилей. В связи с данной рекомендаций ИС «Транспортная компания» также предусматривает возможность хранения и обработки информации, касающейся данного направления. Структура данного справочника представлена в таблице 13.

Таблица 13 - Структура справочника «Ремонтные работы»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Код	Текстовое	4	+
Наименование	Текстовое	100	+
Стоимость	Число	10	

На рисунке 21 представлена форма записи данного справочника.

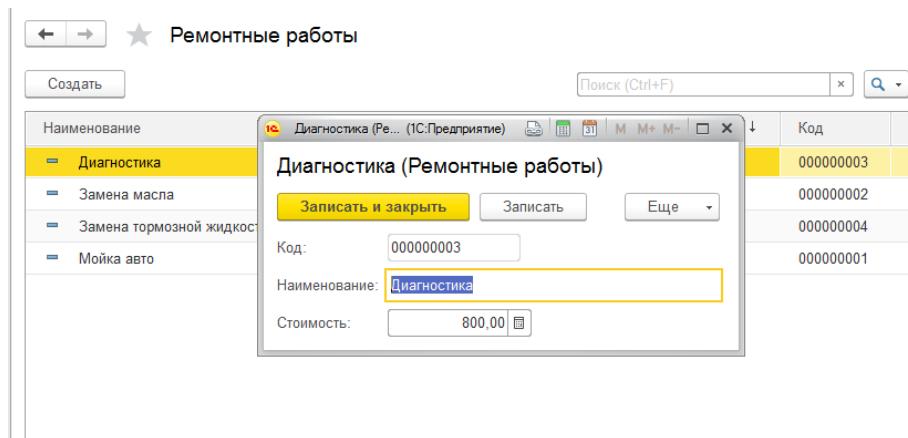


Рисунок 21 – Справочник «Ремонтные работы»

Заключительным справочником данной информационной системы является «Номенклатура», который предназначен для хранения информации о расходных материалах необходимых для реализации предпринимательской деятельности в целом. Структура данного справочника представлена в таблице 14.

Таблица 14 - Структура справочника «Номенклатура»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Код	Текстовое	4	+
Наименование	Текстовое	100	+
Артикул	Текстовое	10	
Цена за единицу	Число	10	

На рисунке 22 представлена форма записи в данный справочник.

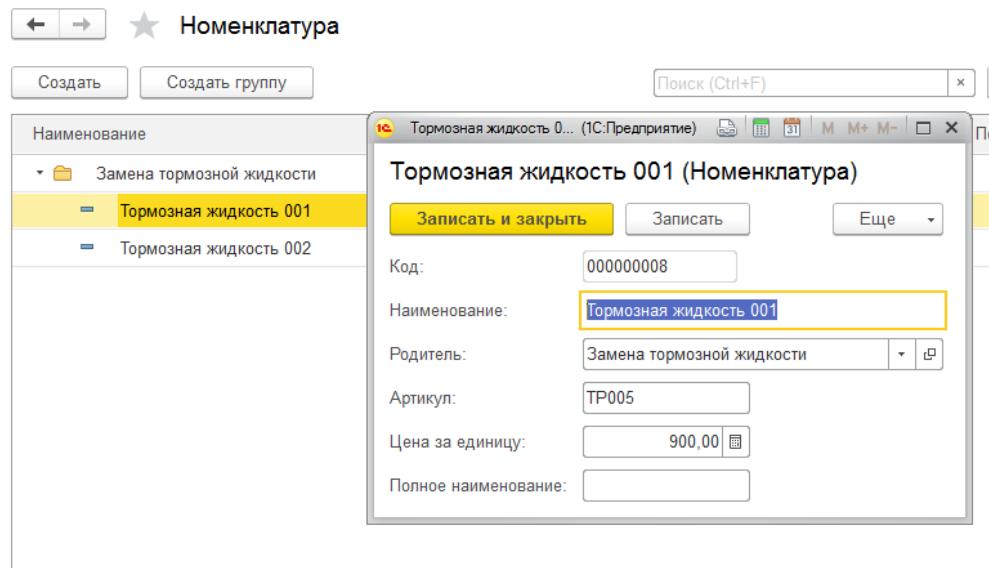


Рисунок 22 – Справочник «Номенклатура»

Как видно по представленному рисунку, данный справочник является иерархическим.

Следующими компонентами, реализованными в рамках данной информационной системы, являются документы [48, с. 116]. Первым представленным документом является «Заказ на доставку». Структура данного документа представлена в приложении Г.

Форма заполнения основных реквизитов данного документа, а также табличной части «Основное» представлено на рисунке 23.

← → ⭐ Заказ на доставку 0003 от 17.06.2019 22:14:54 \*

Провести и закрыть      Записать      Провести      Создать на основании      Еще

Номер:	0003
Дата:	17.06.2019 22:14:54 <input type="button" value=""/>
Продавец:	ООО МТК
Менеджер по продажам:	Березкина Е.В.
Контрагент:	ООО "Пилот"
Статус заказа:	Оплачено

[Основное](#)    [Груз](#)    Транспортное средство и оплата    Дополнительные услуги

[Добавить](#)      [Еще](#)

N	Пункт отправления	Отправитель	Контактное лицо	Дата и время отправл...	Пункт назначения
1	г. Красноярск	ООО "МТС"	Петров В.В.	10.06.2019 10:11:12	г. Москва

Рисунок 23 – Табличная часть «Основное» документа «Заказ на доставку»

В данной табличной части содержится информация об отправителе и получателе, а также о пункте и месте назначения.

Следующей табличной частью данного документа является «Груз». Особенностью данной части является факт автоматического расчёта объема груза, по средствам ввода числа относительно веса груза. Для реализации данной функции был разработан программный код [32, с. 177]:

&НаКлиенте

Процедура ГрузВесКгПриИзменении(Элемент)

Стр = Элементы.Груз.ТекущиеДанные;

Частное = 0.004/1;

Стр.Объем = Стр.ВесКг \* Частное;

КонецПроцедуры

На рисунке 24 представлена табличная часть «Транспортное средство и оплата» данного документа.

Заказ на доставку 0003 от 17.06.2019 22:14:54 \*

<input type="button" value="Провести и закрыть"/>	<input type="button" value="Запись"/>	<input type="button" value="Провести"/>	<input type="button" value="Создать на основании"/>	<input type="button" value="Еще"/>
Номер:	0003			
Дата:	17.06.2019 22:14:54	<input type="button" value=""/>		
Продавец:	ООО МТК			
Менеджер по продажам:	Березкина Е.В.			
Контрагент:	ООО "Пилот"			
Статус заказа:	Оплачено			

Основное Груз Транспортное средство и оплата Дополнительные услуги

N	Государственный но...	ТС	Объем кузова	Водитель	Удостоверение	Экспедитор	Расстояние км
1	АИ4356В	Тойота 001	19	Иванов И.И.		Чернов В.В.	100

Сообщения: Активация Windows  
Объем выбранного транспортного средства не соответствует заявленному  
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Рисунок 24 – Табличная часть «Транспортное средство и оплата»

Особенностью данной табличной части является факт того, что при выборе из ранее составленного списка транспортных средств, по средствам заполнения справочника «Транспорт», поля «ТС», такие поля как «Государственный номер», «Объем кузова», «Водитель», «Удостоверение», «Экспедитор», «Стоимость за км», заполняются автоматически согласно ранее заполненным полям в справочнике [8, с. 304]. Для автоматического расчета поля «Стоимость поездки», пользователю необходимо ввести количество км которые необходимо преодолеть транспортному средству для доставки груза, а также количество процентов НДС. На основании полученных цифр информационная система автоматически рассчитывает стоимость поездки [14, с. 544]. Стоит также отметить, в случае если пользователь выбрал транспортное средство объем кузова, которого меньше заявленного в табличной части «Груз», то информационная система в поле «Объем кузова» присваивает значение 0, а также демонстрирует сообщение «Объем выбранного транспортного средства не соответствует заявленному», как представлено на данном рисунке.

Дополнительной особенностью данного документа является факт того, что при заполнении поля «Получено, руб.», автоматически заполняется реквизит «Статус заказа» [22, с. 128]. Таким образом, в случае если число, введенное в поля «Получено, руб.», будет равно «Стоимости поездки», тогда статус заказа будет получен «Оплачено». В случае расхождения данных чисел, будет получен статус «Получен аванс». Если в поле «Получено, руб.» будет пусто или число присвоенное 0, тогда будет получен статус «Не оплачен». Стоит отметить очень значимый факт того, что итоговая стоимость поездки, которая сравнивается с числом в поле «Получено, руб.», автоматически суммируется с числом в поле «Сумма», табличной части «Дополнительные услуги», в случае если там есть запись.

Для более четкого представления о существующих заказах и их статусах, была реализована возможность графического представления статуса заказа в списках документов представленная на рисунке 25.

Статус заказа	Дата	Но...
Оплачено	17.06.2019 22:1...	0003
Получен аванс	17.06.2019 22:1...	0002
Оплачено	17.06.2019 22:1...	0001
Получен аванс	17.06.2019 22:1...	0004

Рисунок 25 – Графический идентификатор статуса заказа

Для реализации всех представленных функций, в рамках данной информационной системы был реализован программный код, представленный в приложении Д.

Следующим документом в данной информационной системе является «Путевой лист». Структура данного документа представлена в таблице 15.

Таблица 15 - Структура документа «Путевой лист»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Номер	Текстовое	4	+
Дата	ДатаВремя		+
Организация	СправочникСсылка.Заказчики	10	
Проверил удостоверение	СправочникСсылка.Сотрудники	10	
Проверил состояние здоровья	СправочникСсылка.Сотрудники		
Марка автомобиля	СправочникСсылка.Транспорт		
Государственный номер	Текстовое	Неогр.	
Водитель	Текстовое	Неогр.	
Удостоверение	Текстовое	Неогр.	
Экспедитор	Текстовое	Неогр.	
Табличная часть «Задание водителю»			
Организация	Текстовое	Неогр.	
Время прибытия	ДатаВремя		
Время выезда	ДатаВремя		
Количество поездок	Число	10	
Табличная часть времени работы и автомобиля			
Операция	Текстовое	Неогр.	
Число	Дата		
Время	Время		
Нулевой пробег	Число	10	
Показание спидометра	Текстовое	Неогр.	
Фактическое число	Текстовое	Неогр.	
Табличная часть «Движение горючего»			
Марка	СправочникСсылка.ГСМ		
Код марки	Текстовое	Неогр.	
Литров выдано	Число	10	
Остаток литров при выезде	Число	10	
Остаток литров при въезде	Число	10	
Сдано	Число	10	
Коэффициент измерения нормы	Число	10	
Время работы спецоборудования	Число	10	
Время работы двигателя	Число	10	

Форма заполнения данного документа представлена на рисунке 26.

N	Марка	Код марки	Литров выдано	Остаток литров при вые...	Остаток литров при въе...	Сдано	Коэффициент изменения
1	AI-92	002	500,00	500,00	50,00	50,00	5

Рисунок 26 – Форма документа «Путевой лист»

Необходимо отметить факт наличия автоматизации заполнения таких полей как «Государственный номер», «Водитель», «Удостоверение», «Экспедитор», по средствам выбора из ранее сформированного списка в справочнике «Транспорт» в поле «Марка автомобиля». Аналогичная автоматизация также предусмотрена в данном документе в табличной части «Движение горючего», где необходимо выбрать марку горючего, после чего будет автоматически заполнено поле «Код марки».

В данном документа также предусмотрена возможность его печати. Печатная форма документа «Путевой лист» представлена на рисунке 27.

				Типовая межотраслевая форма №4-П Утверждена постановлением Госкомстата России от 28.11.1997 г. № 78																																															
<b>Путевой лист</b>																																																			
Автомобиля 0004		17.06.2019 21:33:03		Форма по ОКУД по ОКПО																																															
Организация ООО "Пилот"				КОДЫ 03450005 012345																																															
Марка автомобиля ВАЗ 21 21 Государственный номер АК5546УУ Водитель Симонов П.А. Удостоверение 2342342342 Экспедитор Соловьев Д.Г.		Режим работы Колонна Бригада		КОДЫ 8 003 2																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">Задание водителю</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">в чье распоряжение (наименование заказчика)</th> <th colspan="3">время, ч. мин</th> <th colspan="2">количество</th> </tr> <tr> <th>прибытия</th> <th>убытия</th> <th></th> <th>часов</th> <th>поездок</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ЗАО "ПДФ"</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01.01.0001 10:00:00</td> <td>01.01.0001 10:30:00</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						Задание водителю						в чье распоряжение (наименование заказчика)	время, ч. мин			количество		прибытия	убытия		часов	поездок	ЗАО "ПДФ"	16	17	18	19	20		01.01.0001 10:00:00	01.01.0001 10:30:00			1																	
Задание водителю																																																			
в чье распоряжение (наименование заказчика)	время, ч. мин			количество																																															
	прибытия	убытия		часов	поездок																																														
ЗАО "ПДФ"	16	17	18	19	20																																														
	01.01.0001 10:00:00	01.01.0001 10:30:00			1																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Операция</th> <th colspan="2">Время по графику</th> <th rowspan="2">Нулевой пробег</th> <th rowspan="2">Показания спидометра</th> <th rowspan="2">Фактическое число и время</th> </tr> <tr> <th>Число</th> <th>Время</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Выезд из гаража</td> <td>12.12.2018 0:00:00</td> <td>01.01.0001 12:06:04</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Операция	Время по графику		Нулевой пробег	Показания спидометра	Фактическое число и время	Число	Время	Выезд из гаража	12.12.2018 0:00:00	01.01.0001 12:06:04																																			
Операция	Время по графику		Нулевой пробег	Показания спидометра	Фактическое число и время																																														
	Число	Время																																																	
Выезд из гаража	12.12.2018 0:00:00	01.01.0001 12:06:04																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Движение горючего</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Время работы, ч. мин</th> </tr> <tr> <th colspan="2">горючее</th> <th colspan="2">остаток, при выезде, л возврате, л</th> <th rowspan="2">Сдано, л</th> <th rowspan="2">Коэффициент изменения нормы</th> <th rowspan="2">спецоборудован ия</th> <th rowspan="2">двигателя</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Марка</td> <td>Код марки</td> <td>Выдано, л</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AI-92</td> <td>002</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>500,00</td> <td>500,00</td> <td>50,00</td> <td>50,00</td> <td>5</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>						Движение горючего				Время работы, ч. мин		горючее		остаток, при выезде, л возврате, л		Сдано, л	Коэффициент изменения нормы	спецоборудован ия	двигателя	Марка	Код марки	Выдано, л						AI-92	002	9	10	11	12	13	14			500,00	500,00	50,00	50,00	5	24								24
Движение горючего				Время работы, ч. мин																																															
горючее		остаток, при выезде, л возврате, л		Сдано, л	Коэффициент изменения нормы	спецоборудован ия	двигателя																																												
Марка	Код марки	Выдано, л																																																	
AI-92	002	9	10	11	12	13	14																																												
		500,00	500,00	50,00	50,00	5	24																																												
							24																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ПОДПИСЬ</td> <td>Заправщик</td> <td>Механик</td> </tr> </table> <p>Водительское удостоверение проверил, задание выдал Диспетчер</p> <p>Водитель по состоянию здоровья к управлению автомобилем допущен</p>						ПОДПИСЬ	Заправщик	Механик																																											
ПОДПИСЬ	Заправщик	Механик																																																	

Рисунок 27 -Печатная форма документа «Путевой лист»

Следующим документом в данной конфигурации является «накладная на отгрузку груза со склада», который заполняется в случае выдачи груза, хранящегося на складе в ООО «МТК», в соответствии с ранее представленной рекомендацией о логистическом центре предприятия. Структура данного документа представлена в таблице 16.

Таблица 16 - Структура документа «Накладная на отпуск груза со склада»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Номер	Текстовое	4	+
Дата	ДатаВремя		+
Отправитель	ПеречислениеСсылка.Продавец		
Получатель	СправочникСсылка.Заказчики	10	
Табличная часть «Груз»			
Количество мест	Число	10	
Вид хранения	Текстовое	Неогр.	
Стоимость услуг	Число	10 т. 2	

Необходимо отметить факт того, что данный документ создается исключительно на основании документа «Заказ на доставку». Форма заполнения данного документа представлена на рисунке 28.

Накладная на отпуск груза со склада (создание)

Провести и закрыть    Записать    Провести    Еще

Номер:

Дата: 17.06.2019 0:00:00

Отправитель: ООО МТК

Получатель: ООО "Пилот"

Добавить    Еще

N	Вид хранения	Количество мест	Стоимость услуг
1	Хранение груза до 2 кг	2	50,00

Рисунок 28 – Форма заполнения документа «Накладная на отпуск груза со склада»

По данному рисунку видно, что вся табличная часть данного документа основана на табличной части «Дополнительные услуги» документа «Заказ на доставку».

С целью автоматизации учета процесса предоставления и возврата денежных средств сотрудникам, информационная система предусматривает наличие такого документа как «Выдача наличных». Структура данного документа представлена в таблице 17.

Таблица 17 - Структура документа «Выдача наличных»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Номер	Текстовое	4	+
Дата	ДатаВремя		+
Вид операции	ПеречислениеСсылка.ВидОперации		
Сумма	Число	10 т.2	
Получатель	СправочникСсылка.Сотрудники		

## Окончание таблицы 17

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Комментарий	Текстовое	Неогр.	
Ответственный сотрудник	СправочникСсылка.Сотрудники		

Форма заполнения данного документа представлена на рисунке 29.

Рисунок 29 – Форма документа «Выдача наличных»

Как понятно, данный документ отражает факт выдачи определённой суммы наличных определенному сотруднику. В соответствии с правилами, данный сотрудник обязан отчитаться за потраченные средства с помощью авансового отчета. Таким образом, в данной информационной системе, на основании документа «Выдача наличных» предусмотрена возможность создания «Авансового отчета». Структура данного документа представлена в таблице 18.

Таблица 18 - Структура документа «Авансовый отчет»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Номер	Текстовое	4	+
Дата	ДатаВремя		+
Подотчетное лицо	СправочникСсылка.Сотрудники		

## Окончание таблицы 18

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Должность	Текстовое	Неогр.	
Табельный номер	Число	10	
Назначение аванса	Текстовое	Неогр.	
Статус	СправочникСсылка.СтатусАванса		
Табличная часть «Авансы»			
Остаток	Число	10 т. 2	
Выдано	Число	10 т. 2	
Потрачено	Число	10 т. 2	
Перерасход	Число	10 т. 2	

Форма заполнения данного документа представлена на рисунке 30.

Рисунок 30 – Форма заполнения документа «Авансовый отчет»

По данному документу необходимо также отметить автоматизированную функцию получения «Статуса». Таким образом, информационная система после ввода чисел в поля «Выдано» и «Потрачено» автоматически высчитывать их разницу и в случае положительного результата

фиксирует результат в поле «Остаток», иначе в поле «Перерасход». Также необходимо отметить возможность печатной формы данного документа, представленной на рисунке 31.

<b>Авансовый отчет</b>																																						
Номер	0005	Дата	17.06.2019 22:01:53																																			
		Руководитель	Генеральный директор Е.В. Грязнов 17.06.2019 22:01:53																																			
Подотчетное лицо	Иванов И.И.	Табельный номер	4																																			
Должность	водитель	Назначение аванса	На оплату бензина																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Наименование показателя</th> <th colspan="2">Сумма, руб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Предыдущий аванс</td> <td>остаток</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>перерасход</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="4">получен аванс из кассы</td> </tr> <tr> <td>1 а. в валюте справочно</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>2. по банковским картам</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>2а. в валюте справочно</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Итого получено</td> <td>Израсходовано</td> <td>Остаток</td> <td>Перерасход</td> </tr> <tr> <td>500,00</td> <td>300,00</td> <td>200,00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Наименование показателя		Сумма, руб		Предыдущий аванс	остаток			перерасход			получен аванс из кассы				1 а. в валюте справочно				2. по банковским картам				2а. в валюте справочно				Итого получено	Израсходовано	Остаток	Перерасход	500,00	300,00	200,00	
Наименование показателя		Сумма, руб																																				
Предыдущий аванс	остаток																																					
	перерасход																																					
получен аванс из кассы																																						
1 а. в валюте справочно																																						
2. по банковским картам																																						
2а. в валюте справочно																																						
Итого получено	Израсходовано	Остаток	Перерасход																																			
500,00	300,00	200,00																																				

Рисунок 31 -Печатная форма документа «Авансовый отчет»

Следующим реализованным документом в данной информационной системе является документ «Поступление», который содержит информацию о покупке необходимых товаров и номенклатуры для реализации деятельности транспортной компании. Структура данного документа представлена в таблице 19.

Таблица 19 - Структура документа «Поступление»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Номер	Текстовое	4	+
Дата	ДатаВремя		+
Контрагент	СправочникСсылка.Контрагенты		
Договор	Текстовое	Неогр.	
Табличная часть «Товары»			

Окончание таблицы 19.

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Номенклатура	СправочникСсылка.Номенклатура		
Артикул	Число	10 т. 2	
Цена за единицу	Число	10 т. 2	
Количество	Число	10 т. 2	
Стоимость	Число	10 т. 2	

На рисунке 32 представлена форма заполнения данного документа.

The screenshot shows a software window for a document titled "Поступление 0004 от 17.06.2019 22:15:03". At the top, there are buttons for "Провести и закрыть" (Post and Close), "Запись" (Record), and "Провести" (Post). Below these are input fields for "Номер:" (Number) containing "0004", "Дата:" (Date) containing "17.06.2019 22:15:03", "Контрагент:" (Counterparty) containing "ООО "Заправщик+"", and "Договор:" (Contract) containing "№ 55 от 15". To the right of the date field is a "Еще" (More) dropdown. A "Добавить" (Add) button is located below the counterparty field. The main area is a table with columns: N, Артикул (Articul), Номенклатура (Nomenclature), Цена за един... (Price per unit), Количество (Quantity), НДС (VAT), and Сумма (Sum). One row is visible, showing item 1 with articul TR005 and nomenclature "Тормозная жидкость 001", price 900,00, quantity 1, VAT 20,00, and sum 901,20.

Рисунок 32 – Документ «Поступление»

Необходимо отметить наличие в данном документе автоматизированного ввода в поле «Договор», по средствам выбора из списка, ранее созданного в справочнике «Контрагенты», контрагента. Аналогичный процесс автоматизации разработан табличной части, по средствам выбора позиции номенклатуры, пользователь автоматически получает ее артикул и цену за единицу товара. Далее, при вводе числа, отражающего актуальное количество для пользователя, система автоматически рассчитывает итоговую стоимость покупки.

Заключительным документом в данной информационной системе является «Заказ-наряд» который отражает список ремонтных и других работ автосервиса ООО «МТК», а также использованной номенклатуры при реализации данных работ. В таблице 20 представлена структура данного документа.

Таблица 20 - Структура документа «Заказ-наряд»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Номер	Текстовое	4	+
Дата	ДатаВремя		+
Заказчик	СправочникСсылка.Заказчики		
Автомобиль	СправочникСсылка.Транспорт		
Исполнитель	СправочникСсылка.Сотрудники		
Табличная часть «Работы»			
Наименование	СправочникСсылка.РемонтныеРаботы		
Стоимость	Число	10 т. 2	
Количество	Число	10	
НДС	Число	10 т. 2	
Сумма	Число	10 т. 2	
Табличная часть «Номенклатура»			
Наименование	СправочникСсылка.Номенклатура		
Количество	Число	10	
Цена за единицу	Число	10 т. 2	
Сумма	Число	10 т. 2	

Форма заполнения данного документа представлена на рисунке 33.

N	Наименование	Стоимость	Количество	НДС	Сумма
1	Замена тормозной жидкости	400,00	2,00	280,00	1 680,00

Рисунок 33 – Документ «Заказ наряд»

В данном документе, как и в ранее представленных присутствует возможность автоматизированного ввода данных. В табличной части

«Работы» по средствам выбора из списка вида работы автоматически будет получена стоимость данных работ. После того как пользователь введет необходимое количество выполнения данных работ, будет произведен автоматический расчет суммы работ. Аналогично в табличной части «Номенклатура» заполняются поля «Цена за единицу», и далее «Количество». Необходимо отметить, что итоговая сумма, представленная в конце документа, рассчитывается в случае суммирования итоговой суммы работ и цены за номенклатуру. Соответственно НДС также вычитается от данной итоговой суммы.

С целью реализации учета движений и оборотов всех представленных документов, в информационной системе были реализованы следующие регистры накопления [21, с. 104]:

- учет ГСМ (приход – документ «Поступление», расход – документ «Путевой лист»);
- движение денежных средств, где регистраторами является документ «Выдача наличных» - расход, а также документ «Авансовый отчет», где поля «Выдано» является расходом, «Перерасход» - приход;
- склад (приход – «Заказ на доставку», а именно табличная часть «дополнительные услуги», расход – «накладная на отпуск груза со склада»);
- рейтинг менеджеров. Данный регистр является оборотным, который фиксирует продажи каждого и менеджеров предприятия;
- аналогичный выше представленному регистр «Пробег транспорта» а также «Учет заявок» и «Учет ремонтных работ»;
- движение номенклатуры, где приход – «Поступление», расход – «Заказ наряд».

На основании разработанных регистров, в рамках данной дипломной работы были реализованы отчеты [30, с. 400].

Отчет «Потребность бензина» направлен на формирования движения бензина в транспортной компании, а также для более быстрого выявления недостатков определенного вида. Данный отчет представлен на рисунке 34.

The screenshot shows a software interface titled 'Потребность бензина' (Fuel Demand). At the top are buttons for 'Сформировать' (Generate), 'Выбрать вариант...' (Select variant...), and 'Настройки...' (Settings). The main area is a table with columns: 'Марка' (Brand), 'Количество Приход' (Quantity Received), 'Количество Расход' (Quantity Consumed), and 'Количество Конечный остаток' (Quantity Final Stock). The table contains two rows: 'АИ-92' with values 585, 1 300, and -715 (the last cell is highlighted in orange), and 'АИ-95' with values 540, 250, and 290.

Марка	Количество Приход	Количество Расход	Количество Конечный остаток
АИ-92	585	1 300	-715
АИ-95	540	250	290

Рисунок 34 – Отчет «Потребность бензина»

Особенностью данного отчета является факт выделения цветом количества вида бензина, который меньше нулевого значения, что соответствует более быстрому визуальному восприятию о существующих недостатках.

Следующим реализованным отчетом является «Движение денежных средств», представленный на рисунке 35.

The screenshot shows a software interface titled 'Движение денежных средств' (Movement of monetary funds). At the top are buttons for 'Сформировать' (Generate), 'Выбрать вариант...' (Select variant...), 'Настройки...' (Settings), and 'Еще' (More) with a dropdown arrow. Below are fields for 'Начало периода:' (Start period:) with a checked checkbox and a date input, and 'Конец периода:' (End period:) with a checked checkbox and a date input. A sidebar on the left shows a tree structure with one node expanded. The main area has a section 'Параметры:' (Parameters:) with 'Начало периода:' and 'Конец периода:'. Below is a table with columns: 'Сотрудник' (Employee), 'Сумма выдано' (Amount issued), 'Сумма потрачено' (Amount spent), and 'Сумма остаток' (Amount balance). The table contains two rows: 'Березкина' with values -1 000,00, -1 000,00 and 'Иванов И.И' with values 5 000,00, -1 300,00, 3 700,00.

Сотрудник	Сумма выдано	Сумма потрачено	Сумма остаток
Березкина	-1 000,00	-1 000,00	
Иванов И.И	5 000,00	-1 300,00	3 700,00

Рисунок 35 – Отчет «Движение денежных средств»

Необходимо отметить, что данный отчет также предназначен для учета движения денежных средств среди сотрудников за определенный период времени.

Отчет «Склад» отображает остатки, на складе которые готовятся к выдаче заказчикам (рисунок 36)

Заказчик	Количество мест
ЗАО "Марка"	3

Рисунок 36 – Отчет «Склад»

Данный отчет также предусматривает возможность его формирования за определенный промежуток времени.

Отчет рейтинг менеджеров по продажам предназначен для отображения количества проданных услуг компании за определенный период, а также наиболее активного менеджера. Данный отчет представлен на рисунке 37.

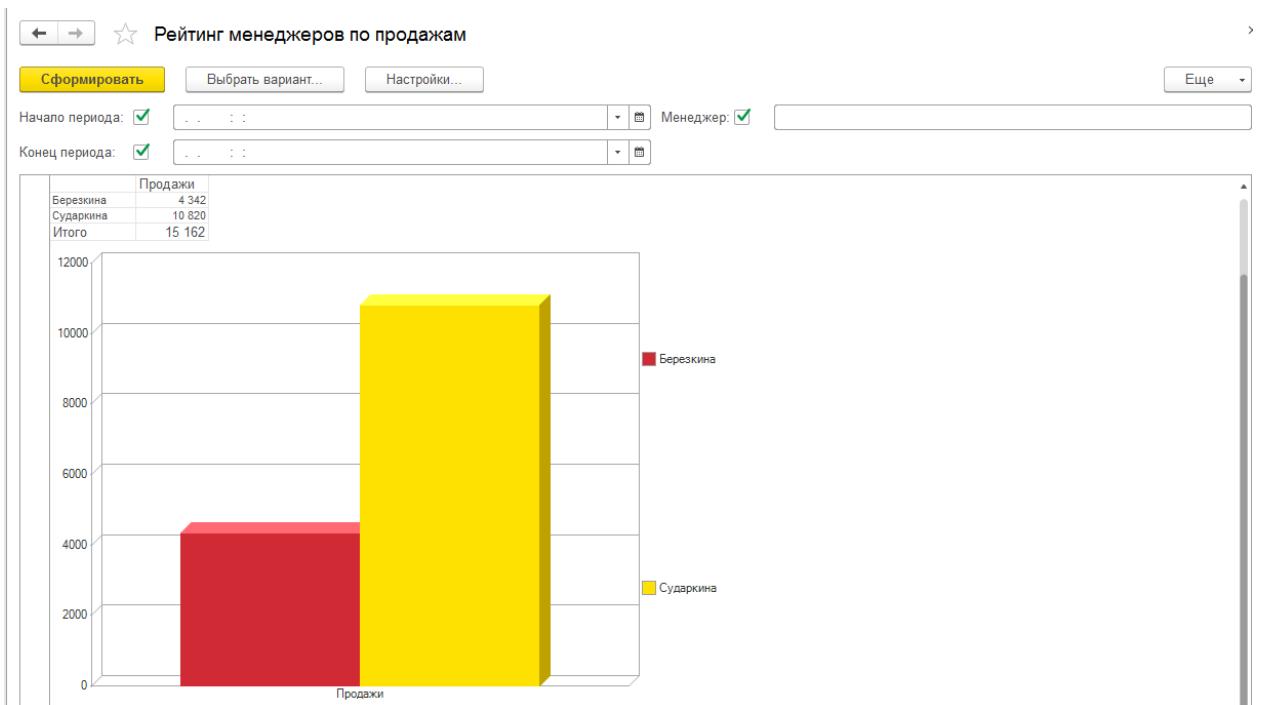


Рисунок 37 – Отчет «Рейтинг менеджеров по продажам»

Как видно по представленному рисунку, помимо установления параметров временного промежутка, данный отчет также возможно сформировать по параметру выбора определенного менеджера.

Отчет «Пробег транспорта» демонстрирует отработанный километраж на определенном транспорте (рисунок 38).

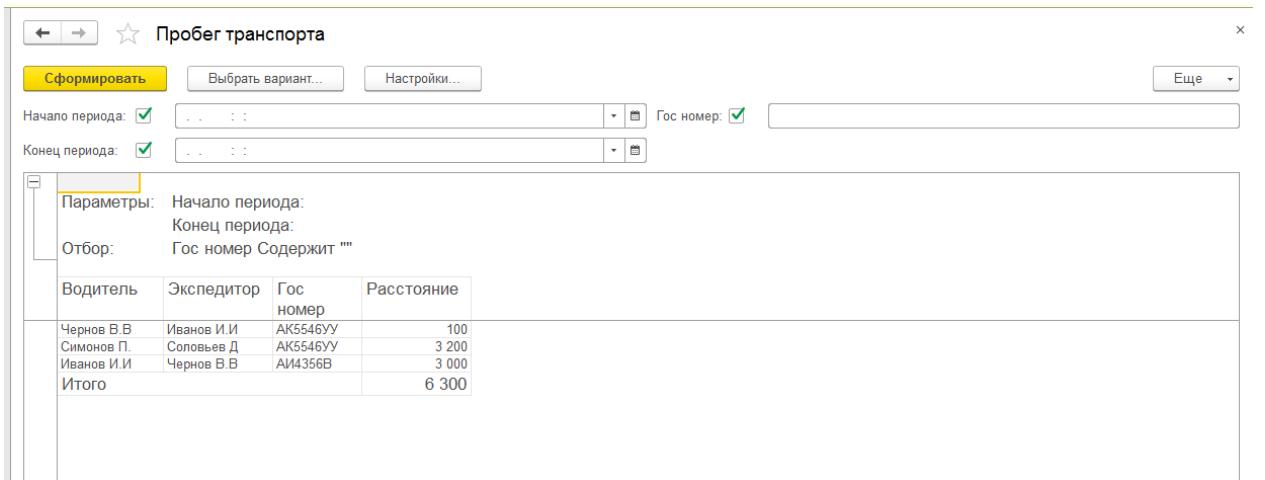


Рисунок 38 – Отчет «Пробег транспорта»

По данному рисунку видно, что также, как и в выше представленном случае, данный отчет предусматривает формирование результатов в соответствии с параметром выбора автомобиля по государственному номеру.

Следующий отчет «Учет заказов» предназначен для отображения отработанных заказов транспортной компанией, с целью выявления выручки за определенный промежуток времени. Данный отчет представлен на рисунке 39.

Статус заказа	Заказчик	Менеджер по продажам	Транспортное средство	Гос номер	Расстояние км	Хранение груза количество мест	Стоимость руб
Оплачено	ЗАО "Марка"	Сударкина	Тайота 001	АИ4356В	3 000	3	4 739
Получен ав	ООО "Пилот"	Березкина	ВАЗ 21 21	АК5546УУ	3 000	4	4 201
Получен ав	ООО "Пилот"	Сударкина	ВАЗ 21 21	АК5546УУ	200	2	5 981

Рисунок 39 – Отчет «Учет заказов»

На рисунке 40 представлен отчет «Учет ремонтных работ».

Исполнитель	Период	Наименование работ	Автомобиль	Сумма затрат
Николаев В	10.06.2019 0:00:00	Замена тормозной жидкости	Тайота 001	1 576,00 1 576,00
Ромашкин А	17.06.2019 22:14:58	Мойка авто	ВАЗ 21 21	3 480,00 1 800,00 1 800,00 1 680,00
	17.06.2019 22:15:02	Замена тормозной жидкости	ВАЗ 21 21	1 680,00
<b>Итого</b>				<b>5 056,00</b>

Рисунок 40 – Отчет «Учет ремонтных работ»

Данный отчет направлен на формирования итоговой информации, касающейся предоставленных услуг по направлению ремонтных работ автомобилей. По данному отчету видно, что также предусмотрена возможность его формирования в соответствии с параметром по выбору государственного номера автомобиля.

Заключительным отчетом является «Движение номенклатуры», который предназначен также графически отображать остатки номенклатуры по определенным позициям [42, с. 143]. Данный отчет представлен на рисунке 41.

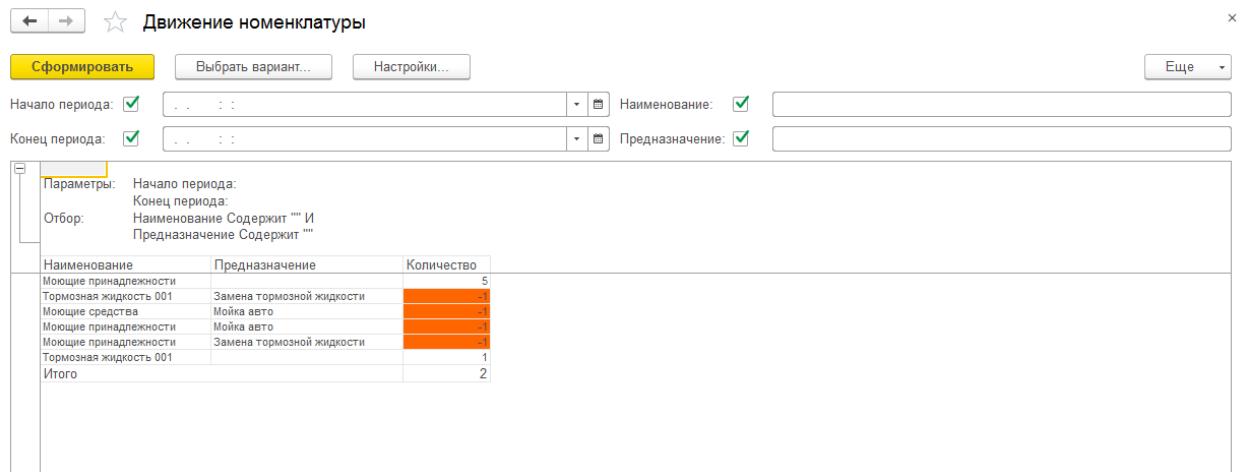
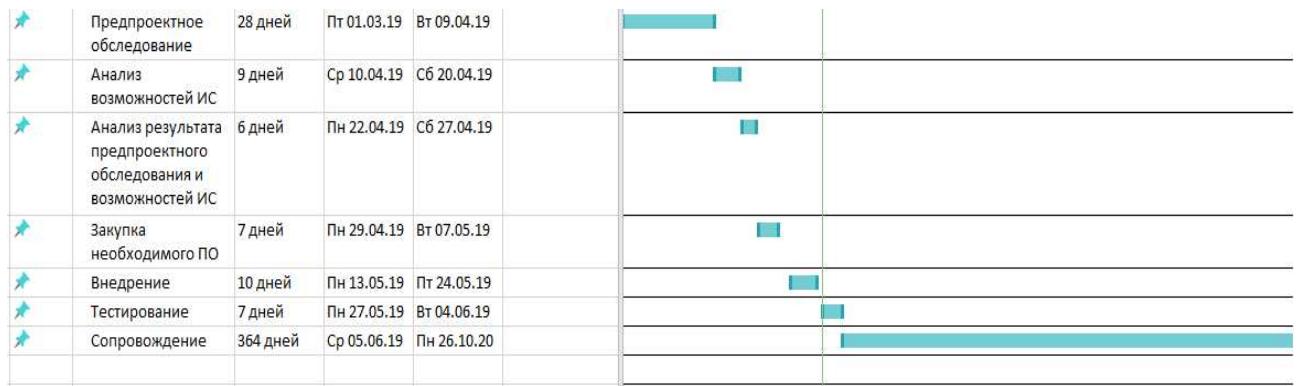


Рисунок 41 – Отчет «Движение номенклатуры»

### **3.2 Программная реализация информационной системы «Транспортная компания»**

В настоящий момент информационная система «Транспортная компания» находится на стадии разработки и внедрения. На рисунке 42 представлен весь жизненный цикл информационной системы.



**Рисунок 42 – Жизненный цикл информационной системы «Транспортная компания»**

В соответствии с представленным графиком можно также отметить, что разработчик информационной системы гарантирует минимальный срок сопровождения один год.

С целью расчета экономической эффективности данного проекта, необходимо рассчитать затраты на ее реализацию. Первым видом затрат являются затраты на выплату заработной платы команде разработчиков (таблица 21).

**Таблица 21 - Затраты на заработную плату разработчиков**

Исполнитель	Заработка плата за весь период, руб
Руководитель проекта	50 000
Инженер-программист	30 000

## Окончание таблицы 21

Исполнитель	Заработка плата за весь период, руб
Инженер-технолог	25 000
Всего:	105 000

Также одним из видов затрат является покупка лицензии программного продукта 1С. В соответствии с представленными ценами на официальном сайте программного продукта, стоимость лицензии на одно рабочее место составляет 7000 в год. Результаты затрат представлены в таблице 22.

Таблица 22 - Результаты затрат

п/п	Содержание статей затрат	Сумма затрат (руб.)
1	Покупка лицензии на 5 рабочих места	35 000,00
2	Затраты на ЗП	105 000,00
ИТОГО		140 000,00

Необходимо отметить, что представленные затраты будут в указанном размере только в период разработки ИС, далее останутся затраты на приобретение лицензии.

В соответствии с представленными затратами были спрогнозированы экономические показатели эффективности, представленные в таблице 23.

Таблица 23 - Экономические показатели эффективности

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя	Методика расчета
Абсолютное снижение трудовых затрат	час	1180 часов/год	$T = T_0 - T_1$
Абсолютное снижение стоимостных затрат	руб.	108560	$C = T * СМЧ$
Коэффициент относительного снижения трудовых затрат	%	1,4	$KT = T/T_0 * 100\%$

Окончание таблицы 23.

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя	Методика расчета
Коэффициент относительного снижения стоимостных затрат	%	0,43	$KC = C/(T0 * СМЧ) * 100\%$
Период окупаемости	год	0,8	$Tок = Ц / C$

$T0$  - время выполнения типовых операций по вводу и поиску информации, касающейся транспортных средств, используемых материалов и предоставленных услуг по транспортным перевозкам без использования ИС «Транспортная компания» (2080 часов/год)

$T1$  - время выполнения типовых операций по вводу и поиску информации об услугах и транспорте с использованием ИС «Транспортная компания» (900 часов/год)

СМЧ - стоимость машинного часа (92 руб./час)

Ц - затраты на создание ИС (140 000,00).

В соответствии с представленными расчетами, период окупаемости информационной системы «Транспортная компания» равен 1,2 что означает, что информационная система окупит себя после внедрение в работу предприятия по предоставлению услуг перевозок в течении одного года.

По данной главе можно сделать вывод, о том, что разработанная информационная система «Транспортная компания» является достаточно выгодным программным продуктом для небольшого предприятия деятельность которого связана с предоставлением услуг перевозки грузов, эффективность внедрения которой будет видна после ее использования в течении одного года после внедрения.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключении данной выпускной квалификационной работы необходимо повторно отметить, что эффективный процесс автоматизации какого-либо рода деятельности достаточно серьезно влияет на дальнейшую деятельность предприятия. Также в данной работе была отражена необходимость реализации систематического экономического анализа предприятия с целью выявления сильных и слабых сторон его деятельности, с целью его сильные стороны укрепить, а слабые устраниТЬ за счет разработки предложений по усовершенствованию данной деятельности или стратегий.

Целью данной работы был реализация экономического анализа ООО «МТК» по результату которого было необходимо выявить ряд недостатков, оказывающих негативное влияние на общий процесс деятельности предприятия. Результатом данного анализа было необходимо представить перечень мероприятий, направленных на совершенствование данного процесса.

Для достижения поставленной цели, в первой главе были кратко представлены теоретические основы характеризующий предпринимательскую деятельность, в соответствии с правилами и нормами российского законодательства. Также при описании теоретической характеристики были рассмотрены и представлены критерии по которым реализуется оценка предпринимательской деятельности. Как было указано выше, в качестве примера в данном исследовании было представлено ООО «МТК» территориально находящееся в городе Красноярске. Таким образом, в первой главе была представлена характеристика данного предприятия, путем реализации экономического анализа его деятельности, а также была представлена оценка его предпринимательской деятельности. Основным выводом по данной главе является заключение о важности понимания руководства небольшого коммерческого предприятия критерий оценки эффективности предпринимательской деятельности. По результатам

экономического анализа ООО «МТК» можно сделать вывод о достаточно высоком уровне реализации процесса предпринимательской деятельности данного небольшого предприятия.

Вторая глава данной выпускной квалификационной работы была посвящена анализу уровня автоматизации существующего процесса предпринимательской деятельности ООО «МТК». Для достижения данной цели первоначально была реализована контекстная диаграмма Bpwin (AS-IS) в методологии IDEF0, отражающая информационный поток в данном процессе. Далее, были реализованы диаграммы декомпозиции, в том числе и в методологии IDEF3, более подробно отражающие процесс предпринимательской деятельности ООО «МТК». В заключении данной главы, на основании выявленных недостатков, был представлен перечень рекомендаций, направленный на совершенствование процесса предпринимательской деятельности в ООО «МТК». Одной из рекомендаций является автоматизация процесса предпринимательской деятельности небольшого предприятия деятельность которого связана с организацией перевозок груза, в совокупности с автоматизацией других разработанных мероприятий.

В третьей главе выпускной квалификационной работы представлены этапы разработки информационной системы «Транспортная компания» на платформе 1С:Предприятие, которая направлена на автоматизацию всех представленных рекомендаций, а также программная реализация данной информационной системы.

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ИС – Информационная система

ООО – Общество с ограниченной ответственностью

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

### **Нормативно-правовые акты**

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г.: по сост. На 30 декабря 2008 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2009. № 4. Ст. 445.
2. ГОСТ 24.701-86 ЕСС АСУ «Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения»
3. ГОСТ 34.601–90 «Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»
4. Устав ООО «МТК»

### **Литература (книги, учебники, монографии)**

5. Асаул, А.Н. Организация предпринимательской деятельности / А.Н. Асаул.// - М.: Питер, 2013. - 374 с.
6. Боброва, О.С. Организация коммерческой деятельности. Учебник и практикум для СПО / О.С. Боброва. - М.: Юрайт, 2015. - 141 с.
7. Бунеева, А.Е. Организация И Управление Коммерческой Деятельностью Предприятий В Розничной Торговле / А.Е. Бунеева.// - Москва: Огни, 2017. - 108 с.
8. Баушев, С.В. Удостоверяющие автоматизированные информационные системы и средства. Введение в теорию и практику. / С.В. Баушев//. - СПб.: BHV, 2016. - 304 с
9. Венделева, М.А. Информационные технологии в управлении.: Учебное пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вернакова.// - Люберцы: Юрайт, 2016. - 462 с.
10. Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: Учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова и др.// - М.: Дашков и К, 2016. - 388 с.

11. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов.// - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 283 с.
12. Валдайцев, С. В. Малое инновационное предпринимательство / С.В. Валдайцев, Н.Н. Молчанов, К. Пецольдт.// - М.: Проспект, 2013. - 538 с.
13. Галиновский, А.Л. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах: Учебное пособие / А.Л. Галиновский, В.М. Корнеев, С.В. Бочкарев.// - М.: Инфра-М, 2016. - 32 с.
14. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева.// - М.: ИД Форум, НИЦ Инфра-М, 2013. - 544 с.
15. Голицына, О.Л. Информационные системы и технологии: Учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов, Н.В. Максимов.// - М.: Форум, 2013. - 192 с.
16. Гонтарева И. В., Управление проектами/ И.В. Гонтарева, Р. М. Нижегородцев, Д. А. Новиков// Либроком - Москва, 2013. - 384 с
17. Горбенко, А.О. Информационные системы в экономике. Учебное пособие / А.О. Горбенко. // - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 292 с.
18. Дадян, Э. Г. 1С: Предприятие. Проектирование приложений. Учебное пособие / Э.Г. Дадян.// - М.: Инфра-М, Вузовский учебник, 2015. - 155 с.
19. Денисова, Н. И. Организация предпринимательства в сфере коммерции / Н.И. Денисова, .Диянова Н, Штессель.// - М.: Магистр, 2015. - 336 с.
20. Емельянов С.В. Информационные технологии и вычислительные системы. Вычислительные системы. Компьютерная графика. Распознавание образов. Математическое моделирование / С.В. Емельянов.// - М.: Ленанд, 2015. - 100 с
21. Емельянов С.В. Информационные технологии и вычислительные системы: Обработка информации и анализ данных. Программная инженерия.

Математическое моделирование. Прикладные аспекты информатики / С.В. Емельянов// - М.: Ленанд, 2015. - 104 с.

22. Емельянов С.В. Информационные технологии и вычислительные системы: Высокопроизводительные вычислительные системы. Глобальные проекты и решения. Интеллектуальные системы и технологии. Прикладные аспекты информатики / С.В. Емельянов// - М.: Ленанд, 2013. - 128 с.

23. Иванов, Г. Г. Организация и технология коммерческой деятельности / Г.Г. Иванов// - М.: Академия, 2013. - 272 с.

24. Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем. Теоретико-методологические основания / Г.Н. Исаев// - М.: Наука, 2017. – 195 с.

25. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. // - М.: Флинта, 2013. - 256 с.

26. Круглова, Н.Ю. Основы бизнеса (предпринимательства): Учебник / Н.Ю. Круглова// - М.: КноРус, 2018. - 77 с.

27. Косиненко, Н.С. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен// - М.: Дашков и К, 2015. - 304 с.

28. Кондраков, Н.П. Основы малого и среднего предпринимательства: Практическое пособие / Н.П. Кондраков, И.Н. Кондраков. // - М.: Инфра-М, 2017. - 192 с

29. Кузьмина, Е. Е. Организация предпринимательской деятельности / Е.Е. Кузьмина, Л.П. Кузьмина// - М.: Юрайт, 2012. - 480 с.

30. Кашаев, С.М. Программирование в 1С:Предприятие 8.3 / С.М Кашаев// - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 400 с.

31. Кувшинов М.С. Бухгалтерский учет. Экспресс-курс: учебное пособие – (Бакалавриат). / М.С. Кувшинов. //– 4-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2016. – 320 с.

32. Латыпова, Р. Р. Базы данных. Курс лекций / Р.Р. Латыпова// - Москва: Высшая школа, 2016. - 177 с.
33. Наумов, В. Н. Основы предпринимательской деятельности: Уч. / В.Н. Наумов// - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016-313с.(ВО)(п+Z) / В.Н. Наумов. - Москва: ИЛ, 2016. - 366 с.
34. Половцева, Ф. П. Коммерческая деятельность / Ф.П. Половцева// - Москва: ИЛ, 2014. - 248 с.
35. Радченко, М.Г. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы (+ CD-ROM) / М.Г. Радченко// - М.: 1С: Паблишинг; СПб: Питер, 2015. - 155 с.
36. Рубин, Ю.Б. Основы предпринимательства: Учебник / Ю.Б. Рубин// - М.: МФПУ Синергия, 2016. - 464 с.
37. Сутягин, В. Ю. Финансовая среда предпринимательства. Учебное пособие / В.Ю. Сутягин, М.В. Беспалов, Р.Ю. Черкашнев// - М.: ИНФРА-М, 2015. - 272 с
38. Самарина, В.П. Основы предпринимательства. Учебное пособие / В.П. Самарина// - М.: КноРус, 2015. - 128 с.
39. Череданова, Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: Учебник / Л.Н. Череданова// - М.: Академия, 2016. - 192 с
40. Шеменова Т.В. Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие / О. В. Шеменева, Т. В. Харитонова// - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – С. 180
41. Филиппов, В. А. Многомерные СУБД при создании корпоративных информационных систем / В.А. Филиппов// - М.: Едиториал УРСС, 2014. - 465 с.
42. Хрусталева Е.Ю. Разработка сложных отчетов в 1С: Предприятие 8. Схема компоновки данных/ Е.Ю. Хрусталева // ООО «1С-Паблишинг», 2008. – 143 с.
43. Ярочкин, В. Безопасность информационных систем: моногр. / В. Ярочкин// - М.: Ось-89, 2015. - 320 с.

## **Статьи из периодических изданий в научных журналах и сборниках статьей**

44. Бычков В. П. Предпринимательская деятельность на автомобильном транспорте. Перевозки и автосервис; Академический Проект, Константа - Москва, 2009. - 576 с.
45. Беспалов М.В. Бухгалтерский учёт основных хозяйственных операций в бюджетном учреждении // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. – №15 (375). С.10-15.
46. Котлярова, К.В. Государственное регулирование предпринимательской деятельности в условиях рыночной экономики // Молодой ученый. - 2016. - №17. - С. 422.
47. Соловьев, В. В. Логическое проектирование цифровых систем на основе программируемых логических интегральных схем: моногр. / В.В. Соловьев, А. Климович// - М.: Горячая линия - Телеком, 2016. - 376 с.
48. Туревский, И.С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий / И.С. Туревский// - М.: Форум, 2018. - 116 с.
49. Хетагуров, Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ) / Я.А. Хетагуров// - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 240 с.

## **Ресурсы Интернет**

50. Официальный сайт Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: <http://intuit.ru> [дата обращения: 16.04.2019]

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.24 - PEST – анализ внешней среды ООО «МТК»

Факторы риска	Оценка риска в баллах	Методы снижения степени риска
Политические	1	Отслеживание политической ситуации в стране
Угроза стабильности из вне	0,25	
Коррупция	0,25	
Возможность вооруженных конфликтов	0,25	
Нестабильность правительства	0,25	
Юридические	2	Отслеживание изменений в законодательстве, контроль за соблюдением законодательства, договорных обязательств
Несовершенство законодательства	0,5	
Нестабильность законодательства	0,5	
Нарушение договорных обязательств	0,5	
Неправильно оформлены договора	0,5	
Экономические	5	Исследование конъюнктуры рынка, внедрение дополнительных услуг (погрузка и т.п.), совершенствование системы мотивирования
Состояние экономического развития страны	1,25	
Политика конкурентов	1,25	
Уровень капиталовложения	1,25	
Стоймость рабочей силы	1,25	
Финансовые	3	Разработка активной ценовой политики, установление гибких цен на грузоперевозки в зависимости от платежеспособного спроса, повышение прибыльности, кредитоспособности
Возможность привлечения инвестиций	0,75	
Снижение платежеспособности потребителей	0,75	
Финансовая поддержка правительства	0,75	
Использование заемных средств и банковское кредитование производства	0,75	
Технико-технологические	4	Изучение передовых технологий, разработка ресурсосберегающих технологий, внедрение в производство новой продукции
Физическое и моральное старение автопарка	1,0	
Эффективность НИОКР	1,0	
Жизненный цикл услуг	1,0	
Совершенствование технологии грузоперевозок	1,0	
Производственные	6	Введение в эксплуатацию новых грузовых машин для перевозки большегрузов
Расширение автопарка предприятия	1,5	
Снижение производства сырья в следствие климатических условий	1,5	
Перебои в поставке сырья	1,5	
Неполное использование автопарка	1,5	

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.25 - Оценка экономической эффективности коммерческой деятельности ООО «МТК» за период 2016-2018 года

Наименование показателей	2016	2017	Темп роста к предыдущему году, %	2018	Темп роста к предыдущему году, %
<b>Расчетные показатели</b>					
Выручка от реализации услуг, тыс. руб.	357600	634782	77,5	974697	53,5
Себестоимость реализации услуг, тыс. руб.	296313	538675	81,8	821427	52,5
Прибыль (убыток) от реализации услуг, тыс. руб.	20881	36254	73,6	51745	42,7
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	22637,5	28579,5	26,2	33083	15,8
Среднесписочная численность работающих на предприятии, чел.	10	13	30,0	15	15,4
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	5160	8892	72,3	13320	49,8
Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.	43	57	32,6	74	29,8
<b>Показатели, характеризующие эффективность коммерческой деятельности</b>					
<b>1. Эффективность использования основных фондов</b>					
1.1. Фондоотдача, руб./руб.	15,8	22,2	40,6	29,5	32,6
1.2. Фондоемкость, руб./руб.	0,06	0,05	-28,9	0,03	-24,6
1.3. Фондорентабельность, %	92,2	126,9	37,5	156,4	23,3
1.4. Фондооруженность, руб./чел.	2263,8	2198,4	-2,9	2205,5	0,3
<b>2. Эффективность использования трудовых ресурсов</b>					
2.1. Производительность труда, тыс. руб./чел.	35760	48829	36,5	64980	33,1
2.2. Объем предоставленных услуг на 1 руб. расходов на оплату труда, руб.	69,3	71,4	3,0	73,2	2,5
2.3. Прибыль на одного работника, тыс. руб.	2088	2789	33,6	3450	23,7
2.4. Прибыль на 1 руб. расходов на оплату труда, тыс. руб.	4,0	4,1	0,8	3,9	-4,7

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**ОАО «Первый бит»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**УТВЕРЖДАЮ**

(должность)

(должность)

(должность)

(ФИО)

(ФИО)

(ФИО)

«\_\_\_\_»

«\_\_\_\_»

«\_\_\_\_»

20\_\_ г.

20\_\_ г.

20\_\_ г.

М.П.

М.П.

М.П.

**Информационная Система «Транспортная компания»**

**ИС ТК**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**Лист утверждения**

**XXXXXX.XXXXXX.XXX.ТЗ-ЛУ**

**СОГЛАСОВАНО**

**СОГЛАСОВАНО**

**СОГЛАСОВАНО**

(должность)

(должность)

(должность)

(ФИО)

(ФИО)

(ФИО)

«\_\_\_\_»

«\_\_\_\_»

«\_\_\_\_»

20\_\_ г.

20\_\_ г.

20\_\_ г.

М.П.

М.П.

М.П.

**СОГЛАСОВАНО**

**СОГЛАСОВАНО**

**СОГЛАСОВАНО**

## Продолжение приложения В

### **1 Общие сведения**

Настоящее техническое задание распространяется на создание и внедрение информационной системы «транспортная компания»

#### **1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение**

Полное наименование информационной системы «Информационная Система Транспортная Компания»

Условное обозначение «ИС ТК»

#### **1.2 Наименование заказчика и исполнителя, их реквизиты.**

##### **Наименование Заказчика**

ООО «МТК»

В лице генерального директора А.С. Петрова

Почтовый адрес: 663430, Красноярский край, с.Богучаны, ул.Перенсона, д. 19, стр.3 оф. 31

Юридический адрес: 663430, Красноярский край, с.Богучаны, ул.Перенсона, д. 19, стр.3 оф. 31

Тел/факс: +7(3498)262333

##### **Наименование Исполнителя**

ОАО «Первый бит»

В лице И.С. Антонова

Почтовый адрес: 663000, Эверест, Диктатуры Пролетариата, 32

Юридический адрес: 663000, Эверест, Диктатуры Пролетариата, 32

Тел/факс +7 (904)425-49-78

## **Продолжение приложения В**

### **1.3 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы**

Настоящее техническое задание разработано в соответствии с договором на создание информационной системы транспортной компании № 31/5 от 19.09.2018 г.

### **1.4 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы**

Реализация требований настоящего ТЗ по созданию ИС ТК выполняется по договору между Заказчиком и Исполнителем и производится в сроки, обусловленные договором № 31/5 от 19.09.2018 г.

### **1.5 Сведения об источниках и порядке финансирования работ**

Заказчик несет ответственность за своевременное финансирование работ по созданию ИС ТК в соответствии с договором № 31/5 от 19.09.2018 г.

### **1.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ**

На рисунке Д.43 представлена таблица с временными рамками реализации всех этапов разработки информационной системы

## Продолжение приложения В

Предпроектное обследование	28 дней	Пт 01.03.19	Вт 09.04.19		
Анализ возможностей ИС	9 дней	Ср 10.04.19	Сб 20.04.19		
Анализ результата предпроектного обследования и возможностей ИС	6 дней	Пн 22.04.19	Сб 27.04.19		
Закупка необходимого ПО	7 дней	Пн 29.04.19	Вт 07.05.19		
Внедрение	10 дней	Пн 13.05.19	Пт 24.05.19		
Тестирование	7 дней	Пн 27.05.19	Вт 04.06.19		
Сопровождение	364 дней	Ср 05.06.19	Пн 26.10.20		

Рисунок В. 43 – Жизненный цикл информационной системы «Транспортная компания»

Все Работы по созданию информационной системы сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определены Договором № 31/5 от 19.09.2018 г.

## **2 Назначение и цели создания автоматизированной информационной системы**

### **2.1 Назначение системы**

ИС ТК - прикладное программное обеспечение предназначена для автоматизации деятельности транспортной компании. Это интерактивная система ведения операций учета транспорта, используемых материалов, учета клиентов и сотрудников, обращающихся в процессе деятельности транспортной компании. В задачи ИС ТК входит:

- Повышение уровня ведения и своевременное обновление единой информационной базы по поездкам, хранению, ремонтным работам, полученной номенклатуре (ГСМ, денежные средства и т.д.).

## Продолжение приложения В

- Снижение трудоемкости, повышение оперативности и согласованности процессов среди персонала транспортной компании.
- Минимизация бумажного документооборота между персоналом.

### **2.2 Цели создания системы**

Целью настоящего проекта является создание информационной системы, направленного на совершенствование деятельности транспортной компании.

### **3 Характеристика объекта автоматизации**

Объектом автоматизации является комплекс задач по созданию информационной системы «Транспортная компания».

Комплекс автоматизируемых бизнес-функций включает в себя:

1. Учет заказчиков.
2. Учет контрагентов.
3. Учет сотрудников.
4. Учет номенклатуры.
5. Учет ГСМ.
6. Учет транспорта в собственности ООО «МТК».
7. Учет ремонтных работ.
8. Учет продаж.
9. Учет выданных денежных средств сотрудникам.
10. Учет движения и наличия номенклатуры.

Объектом автоматизации является набор процессов, которые имеют место в рамках выполнения заказов на перевозку грузов в транспортной

## Продолжение приложения В

компании, а также ряда дополнительных участников (сотрудников исполнителей, поставщиков комплектующих и т.д..), выполняющих функции информационной поддержки, контроля, и т.д.

Задачей данного проекта является интеграция перечисленных выше процессов в рамках данного ИС на единой базе данных (включая справочники и классификаторы и оперативные данные учета) на новой платформе распределенной обработки информации в режиме «Клиент-сервер», а также расширение функционала справочными и аналитическими функциями.

### **4 Требования к системе**

#### **4.1 Требования к системе в целом**

Система должна обеспечивать выполнение целей и задач создания информационной системы «транспортная компания», перечисленных в предыдущем разделе.

Критерии достижения целей проекта:

- сокращение срока обработки данных до минимального времени;
- сокращение потерянных клиентов транспортной компании;
- сокращение трудоемкости и затрат на обработку данных.

Ресурсы, привлекаемые к созданию ИС ТК:

- обучение и выделение времени ключевых пользователей на создание системы;
- закупка и установка ПО для создания информационной системы;
- проведение работ по реинжинирингу бизнес-процессов и др.

Информационная система «Транспортная компания» должна обеспечить сохранность и обработку данных:

9. Информация о заказчиках.

## Продолжение приложения В

10. Информация о контрагентах содержит аналогичные характеризующие информацию о заказчиках.

11. Информация о ГСМ отражает доступные марки бензина для заправки транспорта ООО «МТК».

12. Информация о транспорте.

13. Информация о сотрудниках.

14. Информация о дополнительных услугах.

15. Информация о номенклатуре транспортной компании.

16. Информация о ремонтных работах.

Также, информационная система «Транспортная компания» должна отвечать на следующие запросы:

- вывести список транспорта предприятия;
- вывести список заказчиков и контрагентов;
- просмотр журнала проданных услуг и путевых листов;
- просмотр журнала хранения груза;
- вывести список выданных денежных средств и номенклатуры;
- вывести список купленной номенклатуры;

Вместе с тем, информационная системы должна формировать следующие отчёты:

- потребность бензина;
- учет движения денежных средств;
- склад;
- рейтинг менеджеров по продажам;
- пробег транспорта;
- чет заказов;
- учет ремонтных работ;
- движение номенклатуры.

## Продолжение приложения В

Работы по созданию информационной системой должны проводится на основе:

- ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы
- ГОСТ 19.001-77 Единая система программной документации. Общие положения.
- ГОСТ 19.202-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию о оформлению.

### **4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы**

В составе ИС ТК должны быть представлены следующие функциональные задачи: Сбор и передача информации о заявке на перевозку грузов.

Вся информация о заявке должна вводится в Базу Данных сотрудником предприятия.

В БД должна хранится информация о клиентах, сотрудниках исполнителей заявки, поставщиках, транспорте, комплектующих, а также производить поиск актуальной информации по базе данных:

1. Информация о заказчиках:
  - 1.1. Наименование заказчика.
  - 1.2. Юридический/Фактический адрес.
  - 1.3. Номер телефона.
  - 1.4. ИНН.
  - 1.5. Договор.
2. Информация о контрагентах содержит аналогичные характеризующие информацию о заказчиках.

### 3. Продолжение приложения В

4. Информация о ГСМ отражает доступные марки бензина для заправки транспорта ООО «МТК»:

4.1. Информация о марке ГСМ.

4.2. Код марки ГСМ.

4.3. Стоимость за литр.

5. Информация о транспорте:

5.1. Наименование транспорта.

5.2. Код транспорта в ООО «МТК».

5.3. Норма расхода ГСМ.

5.4. Информация о прикрепленном водителе к транспорту.

5.5. Информация о прикрепленном экспедиторе.

5.6. Государственный номер.

5.7. Информация о стоимости за 1 км проезда данного транспорта.

6. Информация о сотрудниках:

6.1. ФИО сотрудника.

6.2. Табельный номер.

6.3. Должность.

6.4. Номер телефона.

7. Информация о дополнительных услугах содержит в себе такие данные как:

7.1. Вид услуги.

7.2. Стоимость за единицу.

8. Информация о номенклатуре транспортной компании:

8.1. Наименование.

8.2. Артикул.

8.3. Цена за единицу.

9. Информация о ремонтных работах:

9.1. Вид работы.

## Продолжение приложения В

### 9.2. Стоимость.

Сущность автоматизированного выполнения функции. Функция выполняется на основе входных выше представленных данных. В результате выполнения функции формируется индивидуальная заявка клиента на перевозку грузов. Функция выполняется с периодичностью по мере необходимости.

Вся получаемая информация, должна сохраняться в единой базе данных и быть доступной для анализа по стандартным открытым протоколам.

Минимальная глубина архива данных должна составлять 3 года.

### **4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы**

В состав персонала, необходимого для обеспечения эксплуатации ИС ТК в рамках соответствующих подразделений Заказчика, необходимо выделение следующих ответственных лиц:

- Руководитель проекта - 1 человек;
- Администратор подсистемы сбора, обработки и загрузки данных - 2 человека;
- Администратор подсистемы хранения данных - 2 человека;
- Администратор подсистемы формирования и визуализации отчетности - 1 человек;

Данные лица должны выполнять следующие функциональные обязанности:

- Руководитель проекта - на всем протяжении функционирования ИС ТК обеспечивает общее руководство группой сопровождения, несет ответственность за наличие ошибок и неисправностей в эксплуатации ИС;

## Продолжение приложения В

- Администратор подсистемы сбора, обработки и загрузки данных - на всем протяжении функционирования ИС ТК обеспечивает контроль процессов ETL, подготовку и загрузка данных из внешних источников в хранилище данных;
- Администратор подсистемы хранения данных - на всем протяжении функционирования ИС ТК обеспечивает распределение дискового пространства, модификацию структур БД, оптимизацию производительности;
- Администратор подсистемы формирования и визуализации отчетности - на всем протяжении функционирования ИС ТК обеспечивает поддержку пользователей, формирование отчетности.

### **4.1.3 Показатели назначения**

#### **Параметры, характеризующие степень соответствия системы назначению**

Система должна обеспечивать следующие количественные показатели, которые характеризуют степень соответствия ее назначению:

- Количество измерений – X;
- Количество показателей – Y;
- Количество аналитических отчетов – Z.

### **4.1.4 Требования к надежности**

Надежность системы должна обеспечиваться выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- Организацией бесперебойного питания технических средств;
- Использованием лицензионного программного обеспечения;
- Регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному

## Продолжение приложения В

- обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
- Регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов

### **4.1.5 Требования к безопасности**

В общем случае требования к информационной системе транспортной компании накладывают ограничения на выбор конкретного решения на каждом шаге разработки системы. Состав требований определяется видом, назначением, специфическими особенностями и условиями функционирования конкретной системы.

Риски несвоевременного и некачественного выполнения проекта должны быть минимизированы за счет применения следующих мероприятий:

- Своевременная профилактика оборудования;
- Антивирусная защита и профилактика ПО;
- Минимизация расходов на обучение персонала.

Ежемесячно должен формироваться дифференциальный архив всего технологического архива и сохраняется локально на несистемном разделе жесткого диска сервера.

### **4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике**

Подсистема формирования и визуализации отчетности данных должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям.

В части внешнего оформления:

## Продолжение приложения В

- Интерфейсы подсистем должен быть типизированы;
- Должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя;
- Должен использоваться шрифт Times New Roman 14
- Размер шрифта должен быть 14
- В шапке отчетов должен использоваться логотип Заказчика.

В части диалога с пользователем:

- Для наиболее частых операций должны быть предусмотрены «горячие» клавиши;
- При возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки и с рекомендациями по её устранению на русском языке.

В части процедур ввода-вывода данных:

- Должна быть возможность многомерного анализа данных в табличном и графическом видах.

### **4.1.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Условия эксплуатации, а также виды и периодичность обслуживания технических средств Системы должны соответствовать требованиям по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению, изложенным в документации Исполнителя. Технические средства Системы и персонал должны размещаться в существующих помещениях Заказчика, которые по климатическим условиям должны соответствовать ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов

## Продолжение приложения В

внешней среды» (температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С, относительная влажность от 40 до 80 % при Т=25 °С, атмосферное давление от 630 до 800 мм ртутного столба).

Для электропитания технических средств должна быть предусмотрена трехфазная четырехпроводная сеть с глоухо заземленной нейтралью 380/220 В (+10-15)% частотой 50 Гц (+1-1) Гц. Каждое техническое средство запитывается однофазным напряжением 220 В частотой 50 Гц через сетевые розетки с заземляющим контактом. Для обеспечения выполнения требований по надежности должен быть создан комплект запасных изделий и приборов (ЗИП). Состав, место и условия хранения ЗИП определяются на этапе технического проектирования.

### **4.1.8 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Обеспечение информационное безопасности ИС ТК должно удовлетворять следующим требованиям:

- Защита ИС должна обеспечиваться комплексом программно-технических средств и поддерживающих их организационных мер;
- Защита ИС должна обеспечиваться на всех технологических этапах обработки информации и во всех режимах функционирования, в том числе при проведении ремонтных и регламентных работ;
- Программно-технические средства защиты не должны существенно ухудшать основные функциональные характеристики ИС (надежность, быстродействие, возможность изменения конфигурации);
- Разграничение прав доступа пользователей и администраторов Системы должно строиться по принципу "что не разрешено, то запрещено".

#### **4.1.9 Требования по сохранности информации при авариях**

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 30-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

Отказы программы вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с программой недопустимы.

#### **4.1.10 Требования к средствам защиты от влияния внешних воздействий**

Установка системы в целом, как и установка отдельных частей системы не должна предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение сторонних производителей.

#### **4.1.11 Требования к патентной чистоте**

В требования к стандартизации и унификации включают: показатели, устанавливающие требуемую степень использования стандартных, унифицированных методов реализации функций (задач) системы, поставляемых программных средств, типовых математических методов и

## Продолжение приложения В

моделей, типовых проектных решений, унифицированных форм управлеченческих документов, установленных ГОСТ 6.10.1, общесоюзных классификаторов технико-экономической информации и классификаторов других категорий в соответствии с областью их применения, требования к использованию типовых автоматизированных рабочих мест, компонентов и комплексов.

### **4.1.12 Требования по стандартизации и унификации**

Разработка системы должна осуществляться с использованием стандартных методологий функционального моделирования: IDEF0, IDEF3 в рамках рекомендаций по стандартизации Р50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования». Моделирование должно выполняться в рамках стандартов, поддерживаемых программными средствами моделирования BPWin 4 Для работы с БД должен использоваться язык запросов SQL в рамках стандарта ANSI SQL-92. Для разработки пользовательских интерфейсов и средств генерации отчетов (любых твердых копий) должны использоваться встроенные возможности ПО, а также, в случае необходимости, языки программирования. В системе должны использоваться (при необходимости) общероссийские классификаторы и единые классификаторы, и словари для различных видов алфавитно-цифровой и текстовой информации.

### **4.1.13 Дополнительные требования**

ИС ТК должно разрабатываться и эксплуатироваться на уже имеющемся у Заказчика аппаратно-техническом комплексе. Необходимо создать

отдельные самостоятельные зоны разработки и тестирования системы. Для зоны разработки и тестирования должны использоваться те же программные средства, что и для зоны промышленной эксплуатации.

## **4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой**

### **4.2.1 Требования к подсистеме. Перечень функций, задач или их комплексов (в том числе обеспечивающих взаимодействие частей системы), подлежащих автоматизации**

В составе ТЗ на ИС ТК представлены следующие функциональные задачи:

1. Обеспечивать ввод данных с клавиатуры в соответствующие поля и области на форме информационной системы;
2. Создание полей для ввода данных и вывода сообщений;
3. Возможность решения задач по нахождению информации в базе данных;
4. Возможность вывода полученного результата в соответствующие поля на форме информационной системы.

### **4.2.2 Временной регламент реализации каждой функции, задачи (или комплекса задач)**

Таблица В.26 - Временной регламент реализации каждой функции, задачи (или комплекса задач)

<b>Функции, задачи</b>	<b>Временной регламент</b>
Создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и загрузки данных	Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости изменения процессов сбора, обработки и загрузки данных

<b>Функции, задачи</b>	<b>Временной регламент</b>
Формирование последовательности выполнения процессов сбора, обработки и загрузки данных (регламентов загрузки данных)	Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости модификации регламента загрузки данных
Определение и изменение расписания процессов сбора, обработки и загрузки данных	Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости изменения расписания процессов
Запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в область временного, постоянного хранения	После готовности данных в системах источниках, ежедневно во временном интервале 00:00 – 03:00
Обработка и преобразование данных	Ежедневно, после появления всех извлечённых данных во временном интервале 00:00 – 06:00
Поддержка медленно меняющихся измерений	Регулярно, при работе подсистемы для измерений соответствующего типа
Ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных	Регулярно, при работе подсистемы
Оперативное извещение пользователей о всех нештатных ситуациях в процессе работы подсистемы	Регулярно, при возникновении нештатной ситуации в процессе работы подсистемы

**4.2.3 Требования к качеству реализации каждой функции (задачи или комплекса задач), к форме представления выходной информации, характеристики необходимой точности и времени выполнения, требования одновременности выполнения группы функций, достоверности выдачи результатов**

Таблица В.27 - Требования к качеству реализации каждой функции

Создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и загрузки данных	В стандарте интерфейса ETL средства	Определяется регламентом эксплуатации
Формирование последовательности выполнения процессов сбора, обработки и загрузки данных (регламентов загрузки данных)	В стандарте интерфейса ETL средства	Определяется регламентом эксплуатации
Определение и изменение расписания процессов сбора, обработки и загрузки данных	В стандарте интерфейса ETL средства	Определяется регламентом эксплуатации
Запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в область временного, постоянного хранения	Текстовый файл	Запуск должен производиться точно по установленному расписанию
Обработка и преобразование извлечённых данных	Текстовый файл. Данные в структурах БД	Данные должны быть преобразованы для загрузки в структуры модели. Не более 2 часов

## Продолжение приложения В

### Окончание таблицы В.27

Поддержка медленно меняющихся измерений	Данные в структурах БД	Данные должны быть сохранены по правилам поддержки медленно меняющихся измерений соответствующего типа
Ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных	Текстовые файлы	В момент выполнения сбора, обработки и загрузки данных
Оперативное извещение пользователей о всех нештатных ситуациях в процессе работы подсистемы	Текстовый файл, оконное сообщение, email	Не позднее 15 минут после возникновения нештатной ситуации

## 4.3 Требования к видам обеспечения

### 4.3.1 Требования к математическому обеспечению

Не предъявляются.

### 4.3.2 Требования к информационному обеспечению

На основе вышеизложенного были составлены следующие требования:

- к составу, структуре и способам организации данных в системе;

Структура хранения данных в ИС ТК должна состоять из следующих основных областей:

## Продолжение приложения В

- область временного хранения данных;
- область постоянного хранения данных;
- область витрин данных.

Области постоянного хранения и витрин данных должны строиться на основе многомерной модели данных, подразумевающей выделение отдельных измерений и фактов с их анализом по выбранным измерениям. Многомерная модель данных физически должна быть реализована в реляционной СУБД по схеме «звезда» и/или «снежинка».

– к информационному обмену между компонентами системы. Информационный обмен между компонентами системы КХД должен быть реализован следующим образом:

Таблица В.28 - Информационный обмен между компонентами системы КХД

	Подсистема сбора, обработки и загрузки данных	Подсистема хранения данных	Подсистема формирования и визуализации отчетности
Подсистема сбора, обработки и загрузки данных		x	
Подсистема хранения данных	x		x
Подсистема формирования и визуализации отчетности		x	

## Продолжение приложения В

- к информационной совместимости со смежными системами;

Состав данных для осуществления информационного обмена по каждой смежной системе должен быть определен Разработчиком на стадии «Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта» совместно с полномочными представителями Заказчика. Система не должна быть закрытой для смежных систем и должна поддерживать возможность экспорта данных в смежные системы через интерфейсные таблицы или файлы данных. Система должна обеспечить возможность загрузки данных, получаемых от смежной системы.

К структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных. Процесс сбора, обработки и передачи данных в системе определяется регламентом процессов сбора, преобразования и загрузки данных, разрабатываемом на этапе «Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта».

К защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы. Информация в базе данных системы должна сохраняться при возникновении аварийных ситуаций, связанных со сбоями электропитания. Система должна иметь бесперебойное электропитание, обеспечивающее её нормальное функционирование в течение 15 минут в случае отсутствия внешнего энергоснабжения, и 5 минут дополнительно для корректного завершения всех процессов. Резервное копирование данных должно осуществляться на регулярной основе, в объемах, достаточных для восстановления информации в подсистеме хранения данных;

К контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных. К контролю данных предъявляются следующие требования:

- система должна протоколировать все события, связанные с изменением своего информационного наполнения, и иметь возможность в случае сбоя в

## Продолжение приложения В

работе восстанавливать свое состояние, используя ранее запротоколированные изменения данных.

К хранению данных предъявляются следующие требования:

– хранение исторических данных в системе должно производиться не более чем за 5 (пять) предыдущих лет. По истечению данного срока данные должны переходить в архив;

– исторические данные, превышающие пятилетний порог, должны храниться на ленточном массиве с возможностью их восстановления. К обновлению и восстановлению данных предъявляются следующие требования:

– для сервера сбора, обработки и загрузки данных необходимо обеспечить резервное копирование его бинарных файлов (Home) раз в 2 недели и хранение копии на протяжении 2-х месяцев;

– для сервера базы данных необходимо обеспечить резервное копирование его бинарных файлов раз в 2 недели и хранение копии на протяжении 2-х месяцев.

Для данных хранилища данных необходимо обеспечить резервное копирование и архивацию на ленточный массив в следующие промежутки времени:

- холодная копия - ежеквартально;
- логическая копия - ежемесячно (конец месяца);
- инкрементальное резервное копирование - еженедельно (воскресение);
- архивирование - ежеквартально;

К процедуре придания юридической силы документам,produцируемым техническими средствами ИС не предъявляются.

## Продолжение приложения В

### **4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению**

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: встроенный язык программирования 1С: Предприятие.

### **4.3.4 Требования к программному обеспечению**

Среда разработки и использования информационной системы – 1С: Предприятие.

На этапе проектирования системы должно использоваться Case средство BPWin;

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows 8, 10

### **4.3.5 Требования к техническому обеспечению**

Выделенный сервер должен иметь отказоустойчивую дисковую подсистему на основе аппаратного контроллера Western Digital WDH1NC20000E 2Tb, что позволит обеспечить целостность данных при выходе из строя одного из жестких дисков и возможность его «горячей» замены. Сервер дополнительно должен быть оснащен устройством резервного копирования на основе кассетного привода DLT емкостью 2 Тб. Возможностями специализированного программного обеспечения Tivoli, установленного на сервере, должно обеспечиваться еженедельное резервное копирование баз данных, системных данных и файлов пользователей.

Характеристика компьютеров:

– Система: Windows 7,8

## Продолжение приложения В

- Процессор: не ниже Pentium E5200 (Socket 775, 2,5ГГЦ)
- Кулер: CoolerMasterHyper TX2 илиIceHammer IH-4300B/4350B
- Память: не ниже 2\*2048 Мб
- Видео карта: GeForce 9800GT
- Жесткий диск: не меньше 640Гб
- Тип привода 1: DVD+-R/RW/DL
- Корпус;
- Клавиатура;
- Монитор: Samsung, 793Mb 17»;
- Мышь;
- Порты COM и LPT;
- Сетевые платы;
- Системные устройства
- Универсальный контроллер последовательной шины;

### **4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению**

Не предъявляются.

### **4.3.7 Требования к организационному обеспечению**

Основными пользователями ИС ТК являются сотрудники функционального подразделения Заказчика. Обеспечивает эксплуатацию Системы подразделение информационных технологий Заказчика. Состав сотрудников каждого из подразделений определяется штатным расписанием Заказчика, которое, в случае необходимости, может изменяться.

## Продолжение приложения В

### **4.3.8 Требования к методическому обеспечению**

В связи с внедрение ИС ТК необходима разработка инструкции пользователя ИС.

### **5 Состав и содержание работ по созданию системы**

Работы по созданию системы выполняются в три этапа:

1. Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта (продолжительность — X месяца).

Продолжение приложения В

2. Разработка рабочей документации. Адаптация программ (продолжительность — Y месяцев).

3. Ввод в действие (продолжительность — Z месяца). Конкретные сроки выполнения стадий и этапов разработки и создания Системы определяются Планом выполнения работ, являющимся неотъемлемой частью Договора на выполнение работ по настоящему Частному техническому заданию. Перечень организаций - исполнителей работ, определение ответственных за проведение этих работ организаций определяются Договором

### **6 Порядок контроля и приемки системы**

#### **6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей**

Система подвергается испытаниям следующих видов:

1. Предварительные испытания.
2. Опытная эксплуатация.
3. Приемочные испытания.

Состав, объем и методы предварительных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Рабочая документация».

## 6.2 Общие требования к приемке работ по стадиям

Таблица В.29 - Общие требования к приемке работ по стадиям

Стадия	Место проведения	Функции	Исполнители
Предварительные испытания	Организации Заказчика и Разработчика	Проведение предварительных испытаний. Фиксирование выявленных неполадок Протоколе испытаний. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о возможности передачи ИС в опытную эксплуатацию. Составление и подписание Акта приёмки ИС в опытную эксплуатацию	Экспертная группа

## Окончание таблицы В.29

Стадия	Место проведения	Функции	Исполнители
Опытная эксплуатация	Организации Заказчика и Разработчика	Проведение опытной эксплуатации. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о готовности ИС к приемочным испытаниям. Составление и подписание Акта о завершении опытной эксплуатации ИС.	Группа тестирования

## **7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

Для создания условий функционирования ИС, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в настоящем техническом задании, и возможность эффективного её использования, в организации Заказчика должен быть проведен комплекс мероприятий.

Технические мероприятия Силами Заказчика в срок до начала этапа «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть выполнены следующие работы:

1. Осуществлена подготовка помещения для размещения АТК системы в соответствии с требованиями, приведенными в настоящем техническом задании.
2. Осуществлена закупка и установка необходимого АТК.

### 3. Необходимое сетевое взаимодействие.

Организационные мероприятия Силами Заказчика в срок до начала этапа работ «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть решены организационные вопросы по взаимодействию с системами-источниками данных. К данным организационным вопросам относятся:

- организация доступа к базам данных источников;
- определение регламента информирования об изменениях структур систем- источников;
- выделение ответственных специалистов со стороны Заказчика для взаимодействия с проектной командой по вопросам взаимодействия с системами-источниками данных.

### Продолжение приложения В

Изменения в информационном обеспечении. Для организации информационного обеспечения системы должен быть разработан и утвержден регламент подготовки и публикации данных из систем-источников. Перечень регламентов может быть изменен на стадии «Разработка рабочей документации. Адаптация программ»

## 8 Требования к документированию

### 8.1 Перечень документов по ГОСТ 34.201, предъявляемых по окончании соответствующих стадий и этапов работ

Таблица В.30 - Перечень документов, подготавливаемых в процессе разработки системы

Этап	Документ
Проектирование. эскизного проекта.	Разработка Ведомость эскизного проекта
	Пояснительная записка к эскизному проекту

## Окончание таблицы В.30

Этап	Документ
	Схема функциональной структуры
Разработка рабочей документации. Адаптация программ	Ведомость эксплуатационных документов
	Ведомость машинных носителей информации
	Паспорт
	Общее описание системы
	Технологическая инструкция
	Руководство пользователя
	Описание технологического процесса обработки данных
	Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных)
	Состав выходных данных (сообщений)
	Каталог базы данных
	Программа и методика испытаний
	Спецификация
	Описание программ
	Текст программ
Ввод в действие	Протокол испытаний
	Акт приемки Системы в промышленную эксплуатацию
	Акт завершения работ

## 9 Источники разработки

Настоящее Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

1. Договор № 31/5 от 19.09.2018 г.
2. ГОСТ 24.701-86 «Надежность автоматизированных систем управления».
3. ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия.

Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

4. ГОСТ 21958-76 «Система "Человек-машина". Зал и кабины операторов. Взаимное расположение рабочих мест. Общие эргономические требования».
5. ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

## **10 Перечень принятых сокращений**

ТЗ	Техническое задание
БД	База данных
ИС	Информационная система
ИС ТК	Информационная система Транспортной Компании
СУБД	Система управления базами данных

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г.31 - Структура документа «Заказ на доставку»

Имя поля	Тип	Размер	Ключевое
Номер			+
Дата	ДатаВремя		+
Продавец	ПеречислениеСсылка.Продавец		
Менеджер по продажам	СправочникСсылка.Сотрудники		
Контрагент	СправочникСсылка.Заказчики		
Статус заказа	ПеречислениеСсылка.СтатусЗаказа		
Табличная часть «Основное»			
Пункт отправления	Текстовое	Неогр.	
Отправить	Текстовое	Неогр.	
Контактное лицо	Текстовое	Неогр.	
Дата и время отправления	ДатаВремя		
Пункт назначения	Текстовое	Неогр.	
Получатель	Текстовое	Неогр.	
Контактное лицо	Текстовое	Неогр.	
Дата и время получения	ДатаВремя		
Табличная часть «Груз»			
Вес кг.	Число	10 т 2	
Длина	Число	10 т 2	
Ширина	Число	10 т 2	
Высота	Число	10 т 2	
Объем	Число	10 т 2	
Табличная часть «Транспортное средство и оплата»			
Государственный номер	Текстовое	Неогр.	
ТС	СправочникСсылка.Транспорт		
Объем кузова	Число	10 точность 2	
Водитель	Текстовое	Неогр.	
Удостоверение	Текстовое	Неогр.	
Экспедитор	Текстовое	Неогр.	
Расстояние КМ	Число	10	
Стоимость за Км	Число	10 т.2	
НДС	Число	10 т. 2	
Стоимость поездки	Число	10 т 2	
Получено руб.	Число	10 т 2	

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Программный код документа «Заказ на доставку»

&НаСервере

Функция ПолучитьГосНомерНаСервере(ТС)

Запрос=Новый Запрос;

Запрос.Текст=

"ВЫБРАТЬ

| Транспорт.ГосударственныйНомер,  
| Транспорт.ОбъемКузова,  
| Транспорт.Водитель,  
| Транспорт.Удостоверение,  
| Транспорт.Экспедитор,  
| Транспорт.СтоимостьЗаKM

|ИЗ

| Справочник.Транспорт КАК Транспорт

|ГДЕ

| Транспорт.Ссылка = &Ссылка";

Запрос.УстановитьПараметр("Ссылка",ТС);

Результат=Запрос.Выполнить();

Выборка=Результат.Выбрать();

Если Выборка.Следующий() Тогда

Отбор=Новый Структура;

Отбор.Вставить("ГосударственныйНомер",Выборка.ГосударственныйНомер);

Отбор.Вставить("ОбъемКузова",Выборка.ОбъемКузова);

Продолжение приложения Д

Отбор.Вставить("Водитель", Выборка.Водитель);

Отбор.Вставить("Удостоверение", Выборка.Удостоверение);

Отбор.Вставить("Экспедитор", Выборка.Экспедитор);

Отбор.Вставить("СтоимостьЗаКм", Выборка.СтоимостьЗаКМ);

Продолжение приложения Г

КонецЕсли;

Возврат Отбор;

КонецФункции

&НаКлиенте

Процедура ТранспортноеСредствоИОплатаТСПриИзменении(Элемент)

Стр=Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные;

Объем = ЭтаФорма.Объект.Груз.Итог("Объем");

ТС = Стр.ТС;

Результат=ПолучитьГосНомерНаСервере(ТС);

Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные.Государств  
енныйНомер=Результат.ГосударственныйНомер;

Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные.ОбъемКузо  
ва=Результат.ОбъемКузова;

Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные.Водитель=  
Результат.Водитель;

Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные.Удостовер  
ение=Результат.Удостоверение;

Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные.Экспедито  
р=Результат.Экспедитор;

Продолжение приложения Д

Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные.СтоимостьЗаКм=Результат.СтоимостьЗаКМ;

Если Объем > Стр.ОбъемКузова Тогда

Стр.ОбъемКузова = 0;

Сообщить ("Объем выбранного транспортного средства не соответствует заявленному");

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ТранспортноеСредствоИОплатаНДСПриИзменении(Элемент)

Стр = Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные;

Сложение = 180+89;

Цена = ЭтаФорма.Объект.Груз.Итог("ВесКг");

Стр.СтоимостьПоездкиРуб = (Стр.РасстояниеКм \* Стр.СтоимостьЗаКм)  
+ (Цена\*Сложение) + (1+Стр.НДС/100);

КонецПроцедуры

&НаСервере

Функция ПолучитьСтатусНеОплачено()

Возврат Перечисления.СтатусЗаказа.НеОплачено;

КонецФункции

Продолжение программного кода документа «Заказ на доставку»

&НаСервере

Функция ПолучитьСтатусПолученАванс()

Возврат Перечисления.СтатусЗаказа.ПолученАванс;

Продолжение приложения Д

КонецФункции

&НаСервере

Функция ПолучитьСтатусОплачено()

    Возврат Перечисления.СтатусЗаказа.Оплачено;

КонецФункции

&НаКлиенте

Процедура

ТранспортноеСредствоИОплатаРасстояниеКмПриИзменении(Элемент)

    Стр = Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные;

    Сложение = 180+89;

    Цена = ЭтаФорма.Объект.Груз.Итог("ВесКг");

Стр.СтоимостьПоездкиРуб = (Стр.РасстояниеКм \* Стр.СтоимостьЗаКм) +  
(Цена\*Сложение) + (1+Стр.НДС/100);

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура

ТранспортноеСредствоИОплатаПолученоРубПриИзменении(Элемент)

    Стр = Элементы.ТранспортноеСредствоИОплата.ТекущиеДанные;

    ИтогоПоезд

=

ЭтаФорма.Объект.ТранспортноеСредствоИОплата.Итог("СтоимостьПоездки  
Руб");

Продолжение приложения Д

ИтогоПол

=

ЭтаФорма.Объект.ТранспортноеСредствоИОплата.Итог("ПолученоРуб");

ИтогоСум

=

ЭтаФорма.Объект.ДополнительныеУслуги.Итог("СуммаЗаказа");

Если ИтогоПол = 0 Тогда

    Объект.СтатусЗаказа = ПолучитьСтатусНеОплачены();

КонецЕсли;

Если ИтогоПол = ИтогоПоезд + ИтогоСум Тогда

    Объект.СтатусЗаказа = ПолучитьСтатусОплачены();

ИначеЕсли ИтогоПол > 0 Тогда                   Объект.СтатусЗаказа =

ПолучитьСтатусПолученАванс();

КонецЕсли

КонецПроцедуры

&НаСервере

Функция ПолучитьДопУслугиНаСервере(ВидУслуги)

    Запрос=Новый Запрос;

    Запрос.Текст=

        "ВЫБРАТЬ

        |    ДополнительныеУслуги.СтоимостьУслуги

        |ИЗ

|

Справочник.ДополнительныеУслуги КАК ДополнительныеУслуги

Продолжения приложения Д

|ГДЕ

|     ДополнительныеУслуги.Ссылка = &Ссылка";  
    Запрос.УстановитьПараметр("Ссылка", ВидУслуги);  
    Результат=Запрос.Выполнить();  
    Выборка=Результат.Выбрать();  
    Если Выборка.Следующий() Тогда  
        Отбор=Новый Структура;

    Отбор.Вставить("СтоимостьУслуг", Выборка.СтоимостьУслуги);

    КонецЕсли;

    Возврат Отбор;

КонецФункции

&НаКлиенте

Процедура ДополнительныеУслугиВидУслугиПриИзменении(Элемент)

    Стр=Элементы.ДополнительныеУслуги.ТекущиеДанные;

    ВидУслуги =Стр.ВидУслуги;  
    Результат= ПолучитьДопУслугиНаСервере(ВидУслуги);  
    Элементы.ДополнительныеУслуги.ТекущиеДанные.СтоимостьУслуг =  
    Результат.СтоимостьУслуг;

    КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура

ДополнительныеУслугиКоличествоПриИзменении(Элемент)

    Стр = Элементы.ДополнительныеУслуги.ТекущиеДанные;

Окончание приложения Д

Стр.СуммаЗаказа= Стр.Количество \* Стр.СтоимостьУслуг;

КонецПроцедуры

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Институт управления бизнес процессами и экономики  
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 А.Н. Пупков

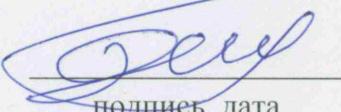
« 01 » 07 2019 г.

### БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.03.02 Прикладная информатика в менеджменте

Разработка информационно-аналитической системы управления  
логистическими потоками транспортной компании (на примере ООО  
«МТК»)

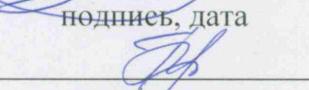
Руководитель



Дорпер М.Г.

подпись, дата

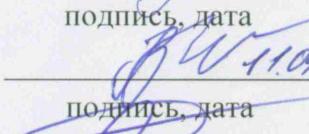
Руководитель



Яричина Г.Ф.

подпись, дата

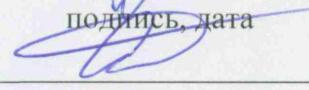
Выпускник



Лескова В.А.

подпись, дата

Нормоконтролер



Спиридонов Д.В.

подпись, дата

Красноярск 2019