МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**

Факультет Экономический

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ - 38.03.01«Экономика»

Кафедра - «Экономика автомобильного транспорта»

Допустить к защите
Зав. кафедрой проф. М.П. Улицкий

«_____»_____2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к Выпускной квалификационной работе бакалавра
на тему
«Экономическая эффективность информатизации управления автотранспортных организаций»

Разработал: Храпкова Т.В.

Научный руководитель: к.э.н., проф. Хмельницкий А.Д.

Консультант: Евстигнеева Н.А.

МОСКВА 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....3
Глава 1. ИННОВАЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА.....5
1.1 Характеристика проблем функционирования экономических субъектов автотранспортного бизнеса на современном этапе развития экономики России.....5
1.2 Стратегические направления инновационного сценария развития.....14
рынка автомобильных услуг.....14
1.3 Информатизация управленческих процессов как важнейшее направление инновационного сценария развития автомобильного транспорта.....18
Глава 2. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....23
2.1 Описание бизнес-процессов управления в автотранспортных предприятиях.....23
2.2 Характеристика современных информационно-аналитических систем управления бизнес-процессами.....28
2.3 Анализ отечественного и зарубежного опыта информатизации системы управления транспортными организациями.....32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....47

ВВЕДЕНИЕ

В современной рыночной экономике усиливается ответственность компании за принятие управленческих решений по обеспечению эффективности их деятельности. Эффективность производственной, инвестиционной и финансовой деятельности компании выражается в достигнутых финансовых результатах, т.е. получении прибыли. Прибыль — важнейший показатель деятельности компании. Ее увеличение создает компании финансовую основу для решения проблем производственного и социального характера и выполнения им обязательств перед бюджетами всех уровней. Прибыль характеризует степень деловой активности и финансового благополучия; уровень отдачи авансированного капитала и доходность вложений в активы компании и др.

Целью предпринимательской деятельности является не просто получение прибыли, а достижение высокой рентабельности, эффективности основных и оборотных средств. Показатели рентабельности являются относительными характеристиками финансовых результатов и эффективности деятельности компании. Они измеряют доходность компании с различных позиций и группируются в соответствии с интересами участников экономического рыночного процесса. Если прибыль выражается в абсолютной сумме, то рентабельность - это относительный показатель интенсивности производства. Он отражает уровень прибыльности относительно определенной базы.

Предприятие рентабельно, если суммы выручки от реализации продукции достаточно не только для покрытия затрат на производство и реализацию, но и для образования прибыли. Рассчитываются и анализируются общая рентабельность работы компании, рентабельность продукции и ряд других показателей. Чем выше уровень рентабельности, тем выше эффективность хозяйствования компании.

В связи с вышесказанным, тема дипломной работы, посвященная анализу экономической эффективности информатизации системы управления автотранспортных предприятий представляется весьма актуальной. Анализ рассмотрен применительно к конкретной компании.

Объектом исследования является Автокомбинат №1.

Предметом исследования является анализ экономической эффективности информатизации системы управления автотранспортного предприятия.

Цель дипломной работы – изучить методы анализа эффективности деятельности компании и на этой основе рассмотреть возможности повышения эффективности деятельности компании.

Глава 1. ИННОВАЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

1.1 Характеристика проблем функционирования экономических субъектов автотранспортного бизнеса на современном этапе развития экономики России

В любом современном государстве транспорт выступает одной из главных отраслей экономики. Дальнейшее формирование экономики требует налаженного транспортного обеспечения, надежная и четкая работа, которого во многом характеризует трудовой ритм предприятий промышленности, строительства и сельского хозяйства.

Основной задачей автотранспортного бизнеса является своевременное и полное удовлетворение потребностей в перевозках населения и грузов различных отраслей народного хозяйства. Автотранспорт обеспечивает потребности розничной торговли, перевозки срочных и дорогостоящих грузов на дальние расстояния, а также автотранспортное обеспечение производственной логистики, малого предпринимательства. Автомобильный транспорт важнейший сектор экономики, на формирование которого нацелена финансовая политика РФ. Таким образом, эффективность развития автомобильного транспорта во многом определит эффективность всей экономики страны, а недостаточное развитие автотранспорта, в определенной степени, равнозначно торможению финансового развития и структурных преобразований.

Автомобильный транспорт является важной составляющей транспортной инфраструктуры Российской Федерации.

На долю автомобильного транспорт приходится 58% общего объема пассажирских перевозок и более 59% общего объема грузоперевозок.[1]

[1]Анализ современного состояния и проблем развития транспорта в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.zakonprost.ru/content/base/part/596083

Автотранспорт является одним из основных видов транспорта при обеспечении подвижности населения с трудовыми, бытовыми и культурными целями.

Среди преимуществ автомобильного транспорта, позволяющие ему успешно конкурировать с другими видами транспорта, необходимо отметить следующие:

- возможность осуществлять как коммерческие перевозки, так и перевозки для личных, семейных, бытовых или иных, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, нужд;
- широкая сфера применения по видам перевозимого груза и диапазону расстояний доставки грузов и пассажиров;
- широкая номенклатура и доступность автотранспортных услуг;
- возможность доставки пассажиров и грузов «от двери до двери» без дополнительных пересадок или перегрузок в пути следования;
- возможность изменения партийности доставки грузов в широких пределах;
- возможность обеспечения приемлемой скорости доставки пассажиров и грузов;
- высокая доступность услуг автомобильного транспорта за счет возможности изменения маршрутов и графика движения;
- безальтернативное применение для транспортного обслуживания предприятий, не имеющих других подъездных путей, кроме автодорог;
- более гибкое ценообразование по сравнению с другими видами транспорта;
- возможность быстрой адаптации к изменениям на рынках автотранспортных услуг.[2]

К недостаткам автомобильного транспорта по сравнению с другими видами транспорта относятся:

[2] Стратегии развития автомобильного транспорта Российской Федерации до 2030 года ОАО «НИИАТ», стр. 7-8

– более низкая управляемость в связи с большим количеством и территориальной сосредоточенностью субъектов автотранспортной деятельности и транспортных средств;
– относительно более низкая производительность единицы подвижного состава и более высокая себестоимость перевозок;
– высокая потребность в персонале;
– большие объемы топливопотребления на единицу транспортной работы;
– более низкий уровень транспортной и экологической безопасности.

Таблица 1.1 – Показатели грузооборота[3] и пассажирооборота[4] РФ

Годы	Показатели	
	Грузооборот всего, млрд. т. км	Пассажирооборот автотранспорта, млрд. пасс. км
2014	246,7	117,4
2015	233	115,3
2016	235,5	115,3
2017	239,7	115,2
2018	243,7	115,2
2019	247,9	115,4
2020	252,2	115,5

По данным табл. 1.1, мы можем увидеть, что грузооборот автотранспорта в 2015 году снизился в связи с падением спроса на транспортные услуги, но в последующие годы динамика по грузообороту имеет тенденцию к возрастанию на 1-2%. Это можно увидеть на Рис. 1.1.

[3]Грузооборот (миллиардов тонно-километров) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_13/IssWWW.exe/Stg/d03/18-08.htm
[4] Пассажирооборот (миллиардов пассажиро-километров) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_13/IssWWW.exe/Stg/d03/18-16.htm

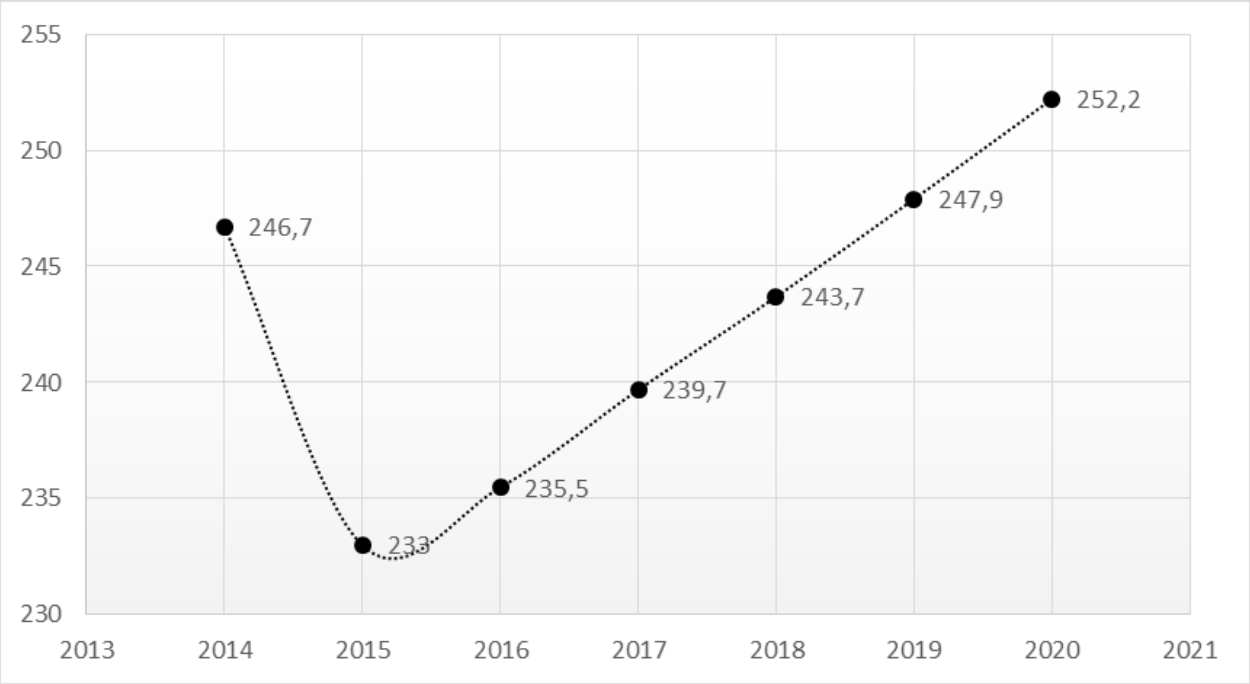

Рис. 1.1- Грузооборот всего, млрд. т. км

Следует отметить, что автомобильный транспорт обладает низким входным инвестиционным порогом и большой мобильностью при организации новых логистических цепочек, также зарубежный опыт показывает эффективность использования автомобильного транспорта большой грузоподъемности при перевозках на расстояние 300-400 км и более.

Автотранспорт является высоко востребованным хозяйствующими субъектами различных отраслей экономики и различного масштаба бизнеса: от крупных организаций до малых предприятий, включая индивидуальных предпринимателей.

Экономические реформы РФ в таких сферах, как организационная, финансовая и управленческая скорректировали условия работы транспортных организаций. Плановая экономика уступила место рыночным отношениям, при этом подверглись изменениям государственное регулирование, управление АТП, взаимоотношения партнеров, а также общественные и производственные цели. Автотранспортные компании стали нуждаться в современных информационных технологиях управления.

Рыночные преобразования привели к изменениям в работе автомобильного транспорта, а конкретно, в структуре грузовых и пассажирских перевозок.

Таблица 1.2 – Прогноз объема перевозок грузов и пассажиров в Российской Федерации[5]

Годы	**Показатели**		
	Коммерческие перевозки грузов, млн. т.	**Объём перевозок грузов, всего, млн. т.**	**Объём перевозок пассажирским автотранспортом, млрд. пасс.**
2014	1616,5	5414,5	11,2
2015	1530	4919,4	10,96
2016	1536,4	4940,1	10,82
2017	1560,8	5018,4	10,68
2018	1592	5118,7	10,55
2019	1620	5208,9	10,55
2020	1653,1	5299,4	10,56

По данным таблицы 1.2, можно заметить, что объем перевезённого автотранспортом груза имеет тенденцию к возрастанию. Несмотря на это, в 2020 году по отношению к 2014 прогнозируется снижение объема перевозок приблизительно на 2%. Объем перевезённых пассажиров незначительно снижается и к 2020 году будет составлять примерно 10,56 млрд. пасс, что на 6% ниже объема в 2014 году.

Прогноз коммерческих грузоперевозок с каждым годом стремится к возрастанию, это можно увидеть на рис. 1.2.

[5]Основные показатели транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_13/IssWWW.exe/Stg/d03/18-01.htm

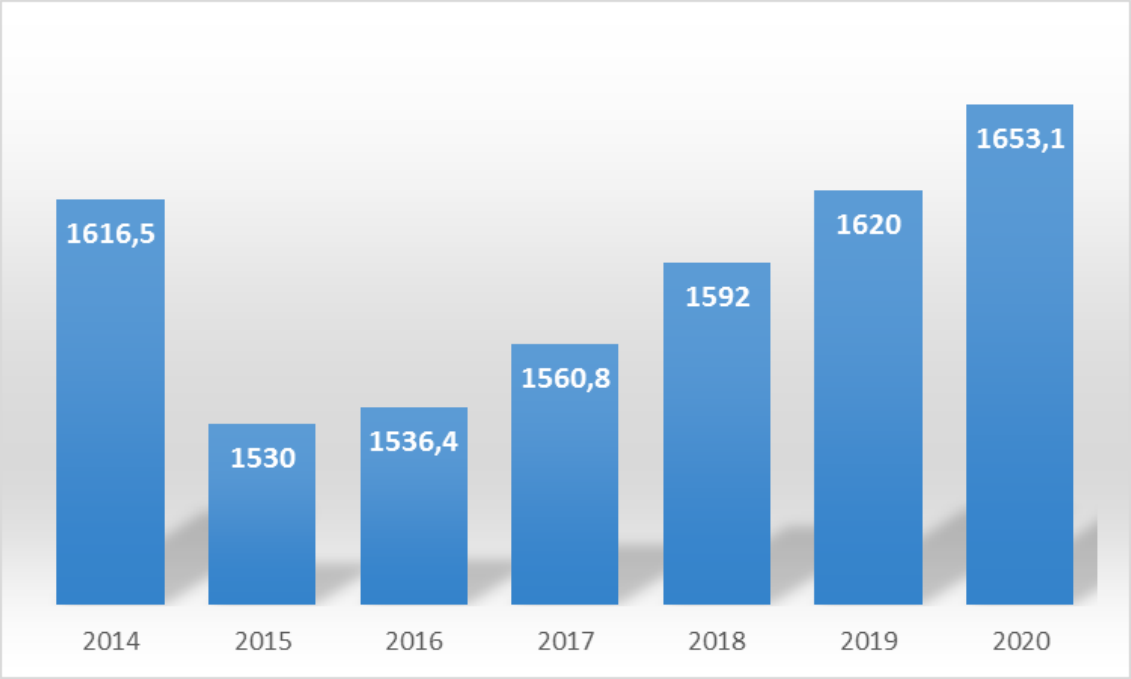

Рис. 1.2 - Коммерческие перевозки грузов, млн. т.

Автотранспорт является трудоемкой подотраслью транспортного комплекса. Только в крупных и средних автопредприятиях, обеспечивающих грузовые и регулярные автобусные перевозки, занято около 480 тыс. человек, порядка 400 тыс. человек занято на таксомоторных перевозках.[6]

Автомобильный транспорт является крупным потребителем материальных ресурсов. Он является основным потребителем продукции отечественной автомобильной промышленности, доля которой в ВВП оценивается на уровне 1-2%, он потребляет ежегодно до 65 млн. т. жидкого автомобильного топлива на сумму, оцениваемую порядка 2,5 трлн. руб.[7]

Все это говорит о том, что автомобильный транспорт усиливает свои позиции на рынке транспортных услуг.

Автомобильный транспорт способен обеспечить не только экономический рост, но и повысить уровень мобильности населения. Провозные возможности автотранспорта способны обеспечить

[6] Транспортная стратегия развития автомобильного транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.zakonprost.ru/content/base/part/596083

[7] Транспортная стратегия развития автомобильного транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.zakonprost.ru/content/base/part/596083

сбалансированное развитие регионов России, расширить рынки сбыта готовой продукции, а также изменить характер сотрудничества и распределения производственных сил.

Функционирование автотранспорта сталкивается с рядом проблем технического и организационно-правового характера, которые приводят к:

- недостаточно качественному оказанию автотранспортных услуг;
- росту перегруженности движения на дорогах и, как следствие, к снижению скорости пассажирских и грузовых перевозок;
- неравным условиям конкуренции на рынке автотранспортных услуг;
- высокому уровню аварийности и тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий (ДТП);
- существенному негативному воздействию автотранспорта на состояние окружающей среды и здоровье населения;
- снижению конкурентоспособности российских автомобильных перевозок на международном рынке автотранспортных услуг и снижению транзитного потенциала страны.

Существующая тарифная, налоговая и амортизационная политика государства не позволяют субъектам автотранспортной отрасли функционировать финансово устойчиво. У большинства автотранспортных организаций отсутствуют собственные инвестиционные возможности для обновления основных средств, в первую очередь подвижного состава автотранспорта.

Существующие механизмы налогообложения приводят к неоправданному росту финансовой нагрузки на перевозчиков. С другой стороны, существует объективная необходимость включения в стоимость работы автотранспорта удельной стоимостной оценки всех «внешних» негативных эффектов, связанных с этой работой (потери, связанные с задержками при перевозках, риски ДТП, выбросы вредных веществ и CO2, разрушение дорожных покрытий, заторы и др.).

Существенным фактором, влияющим на эффективность работы автомобильного транспорта, является его технический уровень и техническое состояние подвижного состава. Технический уровень автомобильного и транспорта в целом не соответствуют современному мировому уровню, что не позволяет обеспечить эффективность соответствующей транспортной деятельности на уровне показателей наиболее развитых стран. Данный фактор негативно влияет также и на показатели работы российских перевозчиков на международных перевозках, снижая их конкурентоспособность.

В результате реформирования подотрасли в 90-х годах прошлого века оказалась практически ликвидирована производственно-техническая база автотранспортных предприятий. Значительный срок службы и высокий износ подвижного состава автомобильного транспорта приводят к росту себестоимости перевозок.

Средний «возраст» легковых автомобилей, которые составляют основную долю парка автотранспортных средств, равен 12 годам. Более половины автобусов и грузовых автомобилей имеют «возраст» свыше 8 лет.

Еще одной немало важной проблемой является обеспечение безопасности дорожного движения и безопасности перевозок.

Безопасность функционирования автотранспорта в Российской Федерации оценивается следующими показателями.

Количество погибших в дорожно-транспортных происшествиях по итогам 2014 года составило 27,0 тыс. человек, или более 99% от числа всех погибших на транспорте. ДТП составляют до 15% от всех внешних причин смерти населения Российской Федерации, включающих, например, смертность от различных несчастных случаев, отравлений, убийств и др. [8]

Низкий уровень безопасности грузовых и пассажирских перевозок отечественными автотранспортными организациями негативно влияет на их конкурентоспособность на международном рынке транспортных услуг.

[8] Стратегии развития автомобильного транспорта Российской Федерации до 2030 года ОАО «НИИАТ», стр. 21

Низкий уровень обеспечения безопасности дорожного движения объясняется целым рядом причин:

- недостаточной эффективностью механизмов воздействия государства на ситуацию с аварийностью;
- низким качеством дорожной сети и несоответствием ее пропускной способности растущему спросу на перевозки;
- слабым использованием возможностей связи, приборного контроля, спутникового навигационного позиционирования для повышения безопасности перевозок;
- недостатками в сфере регулирования дорожного движения;
- отсутствием эффективной системы контроля технического состояния автотранспорта в эксплуатации.

Стоит еще упомянуть о проблеме загрязнения, т.к. автомобильный транспорт является крупнейшим источником шумового загрязнения, образования пыли из продуктов износа резины и асфальтобетонных дорожных покрытий, источником образования твердых отходов, вреда здоровью населения и загрязнения окружающей среды. Доля его вклада в суммарные антропогенные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляет около 40%, достигая в крупных городах значения 70-80%. Он является одним из крупнейших. Из-за загрязнения автотранспортом атмосферного воздуха в стране ежегодно преждевременно умирает порядка 15-20 тыс. человек.[9]

Высокий уровень воздействия автомобильного транспорта на состояние окружающей среды, климата и здоровье населения определяется рядом причин:

- отсутствием действенных административных и экономических механизмов, стимулирующих использование более «экологически чистых» транспортных средств и транспортных технологий;
- отсутствием эффективных механизмов оценки решений и проектов в

[9] Стратегии развития автомобильного транспорта Российской Федерации до 2030 года ОАО «НИИАТ», стр. 22-23

сфере развития транспортной инфраструктуры и организации движения на дорогах;

– значительном снижением эффективности системы периодических технических осмотров;
– недостаточном контроле за качеством реализуемого моторного топлива со стороны государственных надзорных органов.

1.2 Стратегические направления инновационного сценария развития рынка автомобильных услуг

Автомобильный транспорт играет важную роль в транспортной системе Российской Федерации и его эффективное функционирование создает условия для модернизации и инновационного развития национальной экономики, для удовлетворения транспортных потребностей населения, а также для интеграции России в мировую экономическую систему. Автомобильный транспорт определяет возможности государства как создавать условия для стабилизации социально-экономического развития, так и обеспечивать согласованность территорий страны.

На сегодняшний день индивидуальные предприниматели и частные автотранспортные организации, которые составляют от 80 до 90% экономических субъектов автотранспорта в большинстве случаев преследуют коммерческие интересы, если и осуществляют введение мероприятий информационного прогресса, то без учета экономических интересов страны, что приводит к понижению экономического эффекта от реализации инновационной политики в системе автотранспортных услуг.

Сегодня настал этап перехода на инновационный путь, конкретно в сфере информационных технологий управления экономических субъектов автотранспортного бизнеса. Развитие инновационного сценария автомобильных услуг основывается на разработке организационно-управленческих инноваций, в частности, стратегического планирования,

которое осуществляется на базе сбалансированной системы показателей.[10]

В настоящее время формирование телекоммуникационных и информационных технологий позволяет отслеживать перемещение подвижного состава и грузопотоки с целью оказания качественных услуг, регулирования плотности движения, безопасности транспортных процессов, контроля количества вредных выбросов в атмосферу.

Стоит отметить, что для эффективного функционирования автотранспортных предприятий необходимо скорректировать нормативную и законодательную базу, в частности, обязать автоперевозчиков оборудовать подвижной состав навигационной спутниковой технологией.

Согласно статье 11 ФЗ-16 «О транспортной безопасности», в России формируется Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности (ЕГИС), предусматривающая создание автоматизированных баз по оценке уязвимости объектов транспортных средств и транспортной инфраструктуры. Создание ЕГИС основано на использовании спутниковых технологий.[11]

Инновационная информационная стратегия автотранспортных предприятий РФ предусматривает реализацию, формирование и поддержание системы оперативного информационного обеспечения, включая для обеспечения обратной и попутной загрузки автотранспорта, создание информационной единой платформы автотранспорта; совершенствование системы информационного обмена, учета и документооборота на основании применения использования международных нормативов и стандартов.

Стратегической целью развития автотранспорта, как одной из важнейших подсистем транспортного комплекса, является инновационное развитие экономики и удовлетворение потребностей населения в качественных и безопасных транспортных услугах. Стратегическую цель

[10] Инновационный сценарий стратегии развития экономики автомобильного транспорта,-44 с.

[11] Федеральный закон от 09.02.2007 N 16-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О транспортной безопасности", ст. 11

инновационного развития можно достичь путем эффективного решения основных комплексных проблем в сфере автотранспортных услуг.

Решение проблем в сфере повышения безопасности перевозок пассажиров и грузов, снижения уровня негативного воздействия автомобильного транспорта на климат, здоровье населения и на окружающую среду будет основываться на приоритете безопасности для жизни и здоровья граждан и окружающей природной среды при осуществлении транспортной деятельности путем реализации концепции «устойчивого развития транспорта». В связи с этим особое внимание должно уделяться проведению последовательной превентивной политики в области повышения безопасности автотранспортной деятельности, обеспечения технологической безопасности объектов автотранспортной инфраструктуры и подвижного состава автомобильного транспорта, а также их защищенности от актов незаконного вмешательства. Решение данной проблемы приведет к повышению конкурентоспособности автотранспортных услуг российских перевозчиков.

Решение проблем в сфере формирования современной интегрированной технологической и информационной среды функционирования автомобильного транспорта на основе опережающего развития эффективной транспортной инфраструктуры и широкого использования инновационных технологий предусматривает создание современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, позволяющей обеспечить внедрение методов государственного регулирования рынка автотранспортных услуг на основе создания систем мониторинга, контроля и надзора в сфере автомобильного транспорта.

Значимую роль в реализации инновационного сценария будет играть повышение управляемости подотрасли автомобильного транспорта на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, которое будет достигнуто на основе совершенствования соответствующей нормативно-правовой основы, включая вопросы регулирования доступа перевозчиков на рынок автотранспортных услуг, разработки стандартов транспортной

деятельности и качества услуг, формирования тарифной, налоговой и амортизационной политики и др.

Проблемы технического и технологического отставания системы автомобильного транспорта России в сравнении с развитыми странами должны решаться на основе улучшения технического состояния подвижного состава, повышения его энергоэффективности. Это будет достигнуто за счет снижения среднего «возраста» подвижного состава автомобильного транспорта, ускорения темпов его обновления, повышения уровня обеспеченности и обновления производственно-технической базы автотранспорта.

Увеличение объемов экспорта автотранспортных услуг, в том числе за счет развития транзитного потенциала Российской Федерации, связано с повышением конкурентоспособности автотранспортной системы. Благодаря этому, можно достичь укрепления позиций на мировом рынке автотранспортных услуг и устойчивого повышения уровня реализации транзитного потенциала страны. При этом предусматривается дальнейшая гармония между российским и европейским транспортным законодательством с целью большей интеграции российского автотранспорта в мировую систему коммуникаций.

Необходимым условием для достижения целей и задач стратегии является совершенствование системы обеспечения отрасли автомобильного транспорта компетентным профессионально-подготовленным персоналом, который должен реализовать проекты развития систем автомобильного транспорта, эксплуатацию инфраструктуры автотранспорта и предоставить высокоэффективные и безопасные транспортно-логистические услуги.

1.3 Информатизация управленческих процессов как важнейшее направление инновационного сценария развития автомобильного транспорта

В странах с социально-ориентированной экономикой транспортная политика направлена на замедление роста парка личного автотранспорта и ускоренное развитие пассажирского транспорта.

Особое внимание уделяется информации в области принятия управленческих решений автотранспортной организации.

Информатизация на автотранспорте продолжает совершенствовать продукты программного и технического обслуживания, происходит внедрение инновационных технологий и активное использование Интернета.

Успешная деятельность на автотранспорте в условиях информатизации связана с идентификацией грузов, применением штрих-кода на носителе, новыми радиочастотными технологиями идентификации с использованием транспондеров.

Основное направление в области оптимизации использования автомобильного транспорта предполагает применение автоматизированных навигационных спутниковых систем.

Автоматизированные навигационные спутниковые системы — это важная составная часть в области оптимизации движения автотранспорта.

Данная система предлагает «цифровые» топографические карты, используется для автоматизации управления предприятием.

В России организацию движения автомобильного транспорта берут на себя сервис-провайдеры, которые имеют связь с «бортовым» компьютером автомобиля. Некоторые сервис-провайдеры организации движения производят оперирование потоками видеоинформации, которые нужно обрабатывать и использовать.

Для автомобильного транспорта разрабатываются новые проекты информационно-технологического сопровождения (ИТС), которые претендуют на глобальный характер на территории России.

Данные проекты в различных сочетаниях осуществляют предусмотренные выборки функций ИТС для колесных транспортных средств (КТС) из сформировавшихся предложений:

– подача сигнала тревоги при нападениях;
– подача сигнала SOS при ДТП;
– информирование о местоположении КТС;
– контроль состояние груза или кузова;
– видеоконтроль работы водителя и перевозки пассажиров;
– регистрация нарушений ПДД;
– регулирование дорожного движения;
– сбор платежей на платных дорогах и стоянках;
– сбор, обобщение и передача водителям метеоданных;
– информирование водителей через бортовые устройства и динамические табло;
– обмен данными между КТС в транспортном потоке.

Применение ИТС является продуктивным для данных проблем и таких вариантов решений, для которых существенна информатизация автомобилей и автомобильного транспорта в целом.

Стратегии инноваций на автотранспорте разрабатываются на основании учета следующих его проблем:

– безопасность дорожного движения;
– транспортная безопасность;
– вредное воздействие на окружающую среду;
– транспортные заторы в мегаполисах и перегруженность автомагистралей.

Система решений проблемы транспортной безопасности, представлена на рисунке 1.3

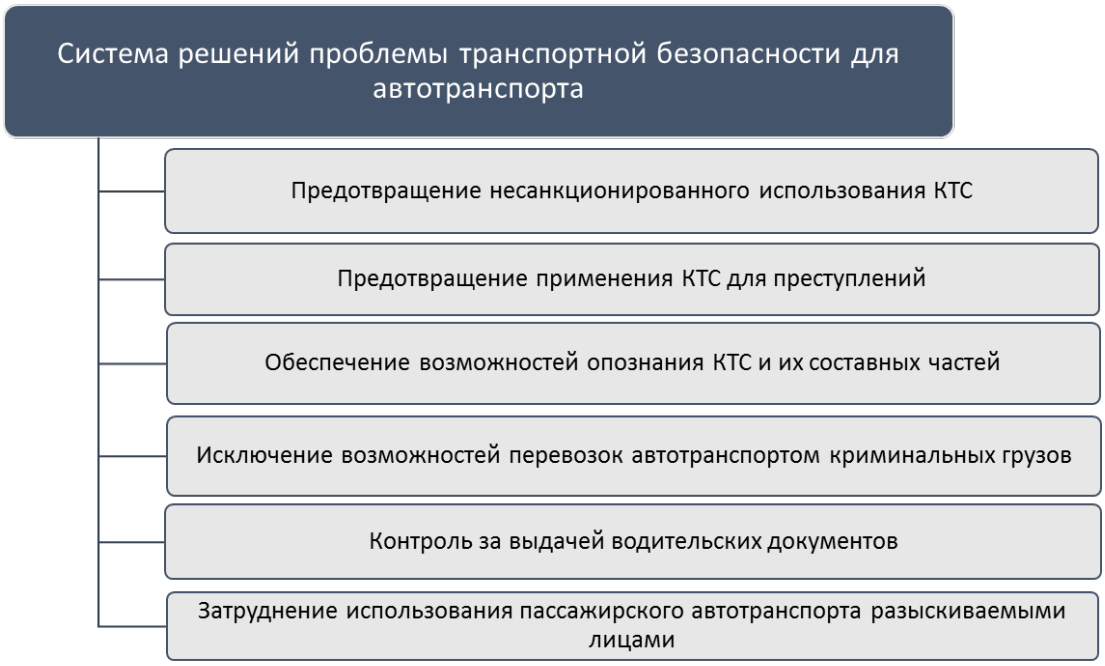

Рисунок 1.3 – Система решений проблемы

Для осуществления к функциям ИТС существует необходимость по каждой задаче определить проблемный объект (рис. 1.4).

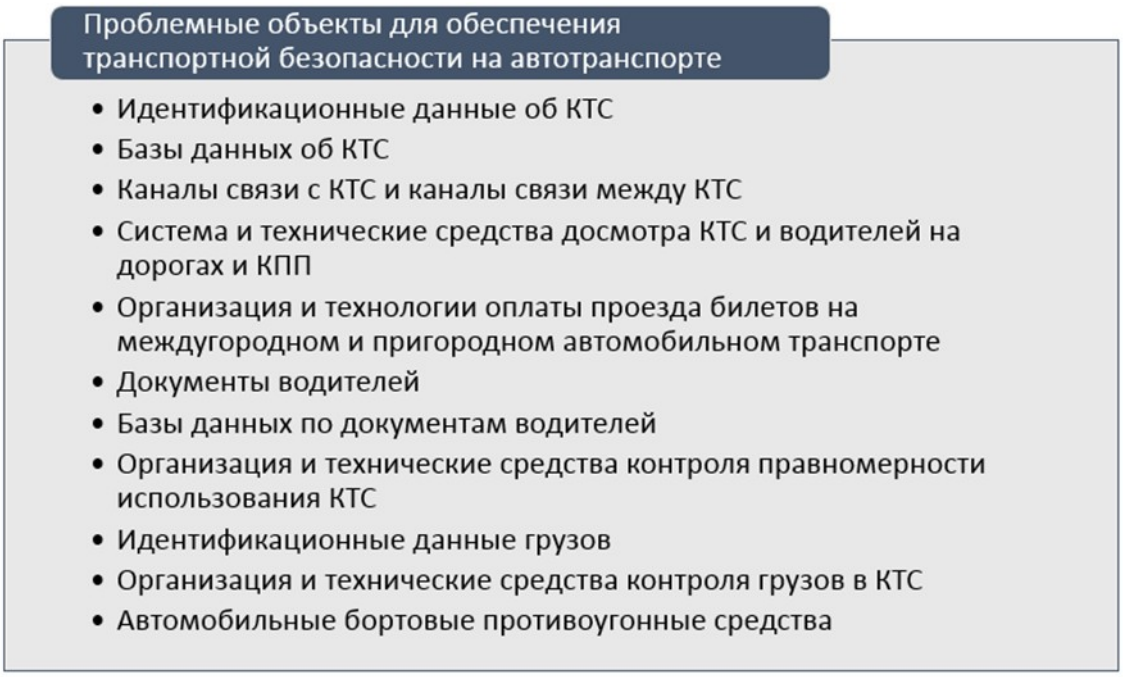

Рисунок 1.4 – Объекты

На основании объектов были определены стратегии в области инноваций в ИТ для автомобильного транспорта (табл. 1.3).

Таблица 1.3– Стратегии в области инноваций в ИТ для автомобильного транспорта

Функция ИТС по информационному обеспечению транспортной безопасности	**Информационные технологии**	**Источник данных для реализации функции**
1. Возможности "электронной" идентификации каждого КТС	Радиочастотной идентификации (РЧИ).Видеонаблюдение. Wi-Fi связь.	Пассивные и активные радиочастотные и Wi-Fi метки на КТС.
2. Возможности "электронной" идентификациидокументов водителей и документов на КТС	Пластиковые карты. Мобильная связь. РЧИ.	Персонализация и считывание данных пластиковых карт.
3. Создание общероссийских баз данных документов водителей и документов на КТС	Компьютерные и микропроцессорные технологии.	Данные пластиковых карт по территориальным подразделениям учета КТС.
4. Оборудование транспортных средств устройствами связи	Мобильная связь. Спутниковая связь.	Мобильная и спутниковая связь для речевого обмена.
5. Оборудование транспортных средств устройствами электронного вызова помощи (тревожной кнопкой сигнала SOS)	Мобильная связь. Спутниковая связь.	Служебные каналы мобильной и спутниковой связи.
6. Оснащение транспортных средств противоугонными системами с функцией идентификации документов водителя	Дистанционные датчики. Мобильная связь. Спутниковая связь и позиционирование.	Регистрация и обработка, хранение и защита данных. Глобальное позиционирование.
7. Оснащение транспортных средств системами контроля доступа к грузу	Дистанционные датчики.Косвенные измерения. Видеонаблюдение. Мобильная связь. Спутниковая связь.	Автоматическая дистанционная идентификация водителя.
8. Оснащение тары особых грузов средствами их электронной идентификации	Пластиковые карты. РЧИ.	Пассивные и активные радиочастотные и Wi-Fi метки.
9. Оснащение станционарных и подвижных постов ДПС и КПП, охраняемых объектов средствами дистанционного контроля правомерности использования транспортных средств	РЧИ. Видеонаблюдение. Wi-Fi связь.	Дистанционное считывание сигналов радиочастотных и Wi-Fi меток на КТС. Данные видеонаблюдения. Базы данных.
10. Оборудование транспортных средств системами регистрации документов пассажиров на международных и пригородных автобусных перевозках	Мобильная связь. Спутниковая связь.	Данные пластиковых карт.

На основе изученного материала, можно сделать вывод о том, что в настоящее время на автомобильном транспорте выявлено множество проблем, связанных с финансовой, управленческой и организационной деятельностью.

Для комплексного решения данных проблем на автотранспорте применяются различные информационные технологии, разрабатываются новые проекты информационно-технологического сопровождения (ИТС).

Применение ИТС является продуктивным для данных проблем и таких вариантов решений, для которых существенна информатизация автомобилей и автомобильного транспорта в целом.

Также с целью повышения эффективности функционирования автотранспортных организаций активно разрабатываются инновационные стратегии, которые предназначены для повышения качества управленческих решений и процессов в автотранспортной деятельности организаций.

В следующей главе будет более подробно рассмотрена тема информатизации процессов, применение информационно систем в управлении автотранспортным предприятием.

Глава 2. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

2.1 Описание бизнес-процессов управления в автотранспортных предприятиях

Управление предприятием, предоставляющим автотранспортные услуги в условиях конкурентоспособной рыночной борьбы и больших потоков информации, невозможно без современных информационных технологий, какие не так давно были доступны лишь крупным организациям из-за своей сложности внедрения и стоимостных характеристик.

В управлении автотранспортом структура бизнес-процессов - это непростая система взаимодействия между персоналом, всеми подразделениями организации и контрагентами.[12]

Внедрение и применение процессного подхода к управлению автотранспортным предприятием ориентировано на снижение издержек сервиса автопарка, управление техническим состоянием подвижного состава, повышение производительности парка автотранспортных средств, управление стоимостью автотранспортных услуг и предоставления качественных услуг заказчикам.

Целью бизнес-процесса является стремление владельца к количественному показателю за счет к управления и улучшения процесса. Каждый процесс задан определенной целью и одного процесса их может оказаться несколько. Как правило, цели бизнес-процессов непременно должны быть согласованны с видением и стратегическими целями предприятия.

[12]Управление автотранспортом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pbaconsult.com/ru/solutions/corporate/kompleksnoe-upravlenie-predpriyatiem/upravlenie-avtotransportom/

Простая классификация бизнес-процессов состоит из трех базовых категории:

- основные бизнес-процессы;
- вспомогательные бизнес-процессы;
- бизнес-процессы управления.

Таблица 2.1 - Соответствие классификаций бизнес-процессов[13]

Простая классификация	**Подробная классификация**
Основные бизнес-процессы	Основные Сопутствующие
Вспомогательные бизнес-процессы	Вспомогательные Обеспечивающие
Бизнес-процессы управления	Управления Развития

Под основными бизнес-процессами подразумевается то, что они должны быть нацелены на производство товаров и услуг, приносят прибыль предприятию и являются ценными для клиента. В основном это могут быть такие процессы, как транспортировка груза, ремонт подвижного состава, перевозка пассажиров и другое. Такие бизнес-процессы, как правило, производят «выходы» и на предприятии их немного.

Вспомогательные бизнес-процессы предусмотрены для обеспечения функционирования основных бизнес-процессов. Данный вид бизнес-процессов выполняет функцию обеспечения бизнес-процессов предприятия необходимыми ресурсами, такими как, ТО, ремонт подвижного состава предприятия, а также снабжение ремонтными материалам и запасными частями. (ремонт и техническое обслуживание собственного подвижного состава, снабжение запасными частями и ремонтными материалами). Отличие от основных бизнес-процессов заключается в том, что количество их может достигать нескольких десятков.

[13]Бизнес-процессы: основные понятия и определения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.elitarium.ru/biznes-process-organizacija-menedzher-upravlenie-resursy-predprijatie/

Бизнес-процессы управления охватывают целый комплекс функций, основной целью которых является управление всеми бизнес-процессами предприятия. Это могут быть такие процессы, как маркетинг и изучение рынка, управление финансами, управление задолженностью потребителей, заключение договоров, и другие процессы, которые регулируют конкурентоспособность и выживание предприятия.[14]

К основными показателям оценки эффективности бизнес-процессов можно отнести:

- количество приведенных клиентов;
- количество обслуженных клиентов;
- количество минимальных операции при обслуживание клиентов;
- стоимостные потери при обслуживании клиентов;
- длительность выполнения операций при обслуживании;

Можно выделить характерные черты уже существующих бизнес-процессов автотранспортных предприятий:

- независимые подразделения предприятий, которые имеют в своей собственности информационные системы и базы данных клиентов;
- бизнес-процессы, принадлежащие подразделениям предприятий динамичны и непредсказуемы;
- планы и расписания, которые существуют в организации, могут быть нарушены в любой момент;[15]

Функциональная организационная структура управления автотранспортным предприятием зависит от организационно-правовой формы управления, формы собственности и специализации автотранспортного бизнеса.

Организационно-функциональная структура бизнес-процессов автотранспортного предприятия:

[14]Процессный подход управления на предприятии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://knowledge.allbest.ru/management/2c0b65635b3bd69b5c43a88521206d27_0.html

[15] Характеристика бизнес-процессов автотранспортной организации, стр. 2

Генеральный директор:

- управление исполнительной службой;
- стратегическое планирование;

Коммерческая служба:

- исследование и анализ сегментов рынка по направлениям деятельности предприятия;
- формирование портфеля заказов по видам услуг (заключение договоров);
- контроль за исполнением заключенных коммерческих договоров;
- прием текущих заявок на перевозки и контроль за их исполнением;
- разработка маркетинговой стратегии;
- определение политики ценообразования предприятия по видам деятельности;
- организация рекламы.

Финансовая служба:

- организация финансового планирования (бюджет наличности, отчет о финансовых результатах, составление бухгалтерского баланса);
- финансовый анализ;
- организация финансового учета (активов, труда, заработной платы, выручки и затрат, расчетов с дебиторами и кредиторами, бухгалтерской и статистической отчетности).

Планово-экономическая служба:

- стратегическое и текущее планирование (бизнес-планы, бизнес-проекты);
- производственное планирование и бюджетирование (бюджет продаж, доходы, расходы, себестоимость перевозок и др. услуг, оплата труда);
- оценка использования материально-технических ресурсов (план материально-технического обеспечения);
- оценка эффективности использования имущественного комплекса предприятия (активов);

– проведение инвестиционной политики (выбор источников финансирования, взаимоотношения с инвесторами, привлечение краткосрочных кредитов);
– разработка мотивационного механизма.

Управление службой эксплуатации:

– обеспечение выполнения договоров и заказов на перевозки;
– оперативное управление перевозочным процессом;
– выбор типа подвижного состава для выполнения заказов;
– линейный контроль за работой автомобилей.

Управление технической службой:

– планирование производственной программы ТО и текущего ремонта;
– организация ремонта и технического обслуживания транспортных средств;
– технический учет и контроль подвижного состава, агрегатов и др.;
– осуществление складирования материально-технических ресурсов.

Управление инженерной службой:

– обеспечение электро-, газо-, тепло-, и водоснабжением, телефонной связью;
– организация содержания зданий, сооружений, оборудования и др. в состоянии пригодном для эксплуатации;
– проверка технического состояния транспортных средств при выезде их на линию и при возвращении;
– обеспечение экологической безопасности функционирования предприятия.

Информационно-коммуникационная служба:

– информатизация планирования, анализа и учета на предприятии;
– информатизация бизнес-процессов;
– навигационное обеспечение транспортных процессов.

Служба управления персоналом:

– организация системы подбора кадров (водителей, ремонтных вспомогательных рабочих, инженерно-технических работников и служащих);
– организация переподготовки и повышения квалификации управленческих кадров;
– учет кадров.

Юридическая служба:

– правовое сопровождение договорной работы служб предприятия.

2.2 Характеристика современных информационно-аналитических систем управления бизнес-процессами

Под информационно-аналитическими системами можно понимать совокупность программных, организационных и технических обеспечений, а также штата сотрудников. Применение данных систем предназначено для того, чтобы обеспечить людей необходимой информацией, которая будет помогать сопровождать корректную работу и в отведенные для этого сроки.

Фундаментальной базой, актуальных для нынешнего времени, подходов к управлению предприятием является так называемый «процессный подход», подразумевающий под собой формирование системы бизнес-процессов и последующую работу с ними.

Применение «процессного подхода» в управлении дает предприятию некоторый ряд возможностей:

а) «процессный подход» помогает приблизить к эталону систему корпоративного менеджмента, преобразовать её в доступную для понимания руководства и способной оперативно и тактично реагировать на внешнюю среду;
б) «процессный подход» позволяет разработать и внедрить систему критериев и показателей оценки эффективности управления на всех этапах управленческой и производственной деятельности;

в) «процессный подход» позволяет обеспечить уверенность руководства в том, что цель подхода заключается в постоянном улучшении показателей эффективности и максимальном количестве заинтересованных сторон, поскольку:
    1) в основе системы лежит измерение и усовершенствование показателей и критериев эффективности управления в деятельности организации;
    2) основное направление системы заключается в удовлетворении потребностей лиц, заинтересованных в деятельности предприятия:
        – общества;
        – потребителей;
        – вкладчиков;
        – поставщиков;
        – штат сотрудников.
г) разработка и применение систем управления бизнес-процессами позволяет обеспечить использование «процессного подхода», соответствующего всем стандартам ISO 9000;
д) использование «процессного подхода» и системы управления качеством (TQM) предоставляет гарантии дальнейшего сохранения ответственности за разработку, сопровождение и одобрение документации;
е) одним из требований «процессного подхода» является принятие решений, подкрепленное фактами, поэтому внушительное значение для создания подхода имеет присутствие в организации информационной системы.



Рисунок 2.1 – Современные системы управления

Разберем часть из представленных систем.

Стандарт ISO 9000

Целями данного стандарта являются использование «процессного подхода» при разработке, внедрении и повышении эффективности системы управления качеством. Стандарт ISO 9000 стремится к повышению удовлетворенности потребителей с помощью реализации их потребностей.

Определение и осуществление управления связанных между собой видов деятельности приведет к эффективному функционированию организации.

«Процессный подход» так же подразумевает под собой присутствие в функционировании организации системы процессов параллельно с их идентификацией и взаимодействием, а также управление процессами, с целью получение необходимого для удовлетворения результата.

Преимуществом «процессного подхода» является бесперебойное управление, которое он обеспечивает на стыке отдельно реализующихся процессов в границах их системы, а также при их совмещении и взаимодействии.

Выделить важность ряда пунктов посодействует использование такого подхода в системе управления качества: a) правильного восприятия и четкой реализации требований; b) необходимости рассмотрения процессов со стороны добавляемой ими ценности; c) достижения показателей выполнения процессов и как следствие результативности.

ERP

Для начала следует отметить, что фундаментом ERP является принцип создания единого хранилища данных, включающего в себя всю бизнес информацию: финансовую, производственную, управления кадрами и другие сведения. Как следствие существенно экономятся затраты, формирующиеся в процессе передачи данных от системы к системе.

ERP содержит довольно высокие требования к масштабу, надежности, структуре и производительности программных систем.

Кроме того, если сотрудник обладает соответствующими привилегиями, то любая часть информации, которой обладает данное предприятие, становится одновременно досягаемой для каждого из них.

Поскольку планирование и управление ресурсами дало возможность существенно снизить уровень товарно-материальных запасов, уменьшить затраты времени на выпуск продукции, а также улучшить взаимосвязь с потребителем, это всё привело к тому, что система ERP стала общеизвестной в производственном секторе.

Система ERP предоставляет руководству информацию для принятия решений в качестве управленца, а также для образования инфраструктуры электронного обмена данными предприятия с поставщиками и потребителями.

Системы управления предприятием, имеющие фундаментальность в виде концепции ERP, можно отличить от ряда других систем по следующим признакам:

- поддерживают разнообразные виды производства и деятельности организаций;
- поддерживают планирование и управление ресурсами предприятия;
- нацелены на управление предприятием.

BPMS

Внедрение BPMS позволяет осуществить эффективное использование и разработку новейших информационных систем, а также взаимодействие между управляющим персоналом и IT-специалистами. Моделировать, управлять и контролировать бизнес-процессы является преимущественными функциями данной системы. Предприятие за счет данной системы выявляет слабые места и усовершенствует свои бизнес-процессы, после успешного изменения при помощи системы BPM бизнес-процессы вводятся в эксплуатацию.

BPM-система разработана для реализации принципов управления бизнес-процессами на предприятии. На рынке выведен широкий спектр информационных систем, каждая из которых своим индивидуальным образом создана для управления бизнес-процессами: стратегией, проектированием, внедрением и контролем.

2.3 Анализ отечественного и зарубежного опыта информатизации системы управления транспортными организациями

Большинство российских организаций имеют функциональную структуру управления и надеются повысить эффективность управления путем внедрения процессного подхода. По оценке западных экспертов, организация функционального управления на современных российских предприятиях очень далека от совершенства. Данный подход не отвергает существующей

системы управления, а определяет пути ее улучшения и постепенного перехода к процессной системе управления.

Информационные Системы для Автотранспортных Предприятий (АТП) можно сгруппировать по следующим категориям: Управление Автопредприятием, Автосервис. ТО и ремонт АТС, и Географические Информационные Системы: Маршрутизация.

Сегодня менеджерам предприятий автотранспорта приходится решать разные, требующие соответствующего информационного обеспечения, оперативно-тактические и стратегические задачи - от правовых и учетных, до аналитических и проектных.

Под информационными системами (ИС) в данной статье понимается программное обеспечение (ПО) вместе с данными, системами управления базами данных (СУБД) и операционными платформами. Основу ИС транспортных компаний составляет, так называемое, бизнес-ПО, используемое для комплексного учета, сбалансированного планирования и управления бизнес-процессами. Расширение информационных возможностей таких ИС обеспечивается применением различного сервисного ПО.

Управление АТП

- Учет и внутрипроизводственное планирование в АТП комплексного типа. Специализированное программное обеспечение (ПО) класса «Автохозяйство» или «Автопредприятие» для учета и планирования внутрипроизводственных операций в АТП комплексного типа. Предназначено для комплексной автоматизации управления перевозками, техническим обслуживанием (ТО) и ремонтом подвижного состава, обеспечения запасными частями и агрегатами. Базовая функциональность Информационных Систем (ИС):

Учет АТС, агрегатов и ГСМ

- Учет персонала АТП с указанием специальностей и квалификации.
- Учет подвижного состава, его закрепление за водителями и перемещение по колоннам, выполнение капитального ремонта и списание.
- Учет номерных агрегатов, шин, аккумуляторов, ГСМ.

Путевые документы: «Путевки»

- Выписка и печать путевых листов.
- Обработка путевых листов.
- Учет выполненных транспортных операций в денежном и натуральном формате.
- Начисление заработной платы воителям.
- Учет расхода ГСМ.

ТО и ремонт АТС «ТО и Р»

- Планирование ТО и ремонтов АТС и агрегатов.
- Сменно-суточное планирование для рабочих бригад.
- Учет выполненных ТО и ремонтов (ТР): ремонтные листки.
- Учет трудозатрат, расхода запасных частей и агрегатов.
- Составление план-отчета по ТО.
- Калькуляция стоимости ремонтно-обслуживающих операций.
- Анализ выполненных работ по ТО и ремонту.

Услуги: работа с клиентами

- Учет клиентов и маршрутов транспортировки.
- Оформление документов: счет фактура, акт об оказании услуги.

Отчеты и справки

- О работе АТС.
- Об оказанных услугах.
- О расходе ГСМ.

- Об «износе» подвижного состава.
- О зарплате и начислениях (водителям и служащим).
- О технико-экономических показателях работы.

Интеграция с ИС «1С: предприятие» и другим ПО

В ИС данного класса ведется классический кадровый учет, учет подвижного состава и номерных агрегатов, складской учет, учет расхода горюче-смазочных материалов (ГСМ) и операций по ТО и ремонту. Планируются транспортные операции по заявкам клиентов, работы по ТО и ремонту. Выполняется выписка и обработка путевых документов (путевые листы) с расчетом заработной платы водителям, ведется документирование и аналитическая обработка данных о транспортных и ремонтно-обслуживающих операциях.

Автосервис. ТО и ремонт АТС

- Учет, планирование, торговые операции и услуги по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей клиентов на предприятиях автосервиса. Базовая функциональность Информационных Систем (ИС):

Автозапчасти: учет, торговля, заказы, производство, каталоги, поиск

- Учет имеющихся на складе предприятия материалов, запасных частей и агрегатов. Функции консигнационного склада (продажи через склады посредников).
- Планирование поставок.
- Управление заказами на поставки запасных частей, эксплуатационных материалов и агрегатов.
- Учет и документирование продаж запасных частей, эксплуатационных материалов и агрегатов.
- Учет и документирование производственных операций по сборке | разборке агрегатов и автомобилей.
- Поиск в электронных каталогах взаимозаменяемых деталей. Привязка деталей к конкретным маркам и моделям автомобилей.

Автосервис: нормативы, учет, расчет стоимости

- Учет выполненных работ с привязкой к исполнителям.
- Расчет стоимости ремонта. Калькуляционные операции по другим видам производственной деятельности.
- Поддержка и ведение справочников нормативных данных по ТО и ремонту автомобилей. Интерфейс к электронными каталогами и справочниками сторонних организаций.

Автосалон: покупка продажа АТС, доукомплектация

- Оформление операций по покупке и продаже автомобилей.
- Доукомплектация автомобиля.
- Управление заказами на покупку, продажу или дополнительные услуги.

Специализированное программное обеспечение класса «АвтоСервис» или «АвтоРемонт» для автоцентров и станций технического обслуживания автомобилей (СТОА). Может применяться в АТП комплексного типа для собственных нужд в качестве инструмента автоматизации управления процессами ТО и ремонта техники и агрегатов, управления складом запасных частей и материалов, документооборота и делопризводства в ремонтных подразделениях, являясь дополнением к ИС для управления транспортным процессом. Или в качестве средства автоматизации управления продажами запасных частей, агрегатов, эксплуатационных материалов и услуг по ТО и ремонту АТС сторонним организациям или частным лицам.

Географические Информационные Системы: Маршрутизация

- Планирование оптимальных маршрутов доставки товаров клиентам.

Базовая функциональность Информационных Систем (ИС)

- Планирование внутригородских маршрутов
- Планирование междугородных маршрутов

Специализированное программное обеспечение (ПО) класса «ГИС - Геоинформационные Системы» для бизнеса. Предназначено для

автоматизации планирования автомобильных маршрутов с применением электронных (цифровых) многослойных карт. Обычно дополнительно поставляются интегрируемые с ГИС системы мониторинга транспортных средств и навигации. Различают ИС для планирования маршрутов сборки-развозки товаров по городу в соответствие с заказами клиентов и ИС для планирования междугородных и международных маршрутов.

Помимо простоты установки и последующей настройки системы для управления автотранспортным предприятием AutoCRAFT, о которых уже говорилось, к числу неоспоримых преимуществ можно отнести также некоторые другие. Мы не можем перечислить всех преимуществ, так как их достаточно много - выделим среди них наиболее существенные, которые могут быть максимально полезны Вам и вашему бизнесу.

При разработке этой программы для транспорта, разработчики исходили из реальных потребностей транспортного предприятия, условий организации транспортной логистики, формирование необходимой отчетности и других важных для организаций, осуществляющих грузовые и пассажирские перевозки, аспектов деятельности.

Преимущества программы "AutoCRAFT"

1. Простота использования

Автоматизированная система управления для автопредприятия "AutoCRAFT" имеет интуитивно понятный интерфейс и гибкие настройки, что делает работу с ней удобной и простой. В сравнении с другими компьютерными программами для автоматизации учета на автопредприятии, имеющими перегруженные данными формы, обладает понятным расположением элементов, кнопок и данных (таблиц) на странице.

Для удобной установки программы на компьютер, создан специальный инсталлятор, который по шагам проведет Вас через процесс установки, и это позволяет установить систему любому пользователю без владения какими-либо техническими навыками. Отметим, что большинство проанализированных нами транспортных программ обладают весьма

трудоемкой процедурой установки и настройки. Так как в пакете с программой идет заранее настроенная база данных, мы предусмотрели запуск и БД и самой программы с одного ярлыка, что также значительно упрощает использование нашей программы.

Настройка работы самой программы также не представляет сложности даже для начинающего пользователя. Скажем для того, чтобы настроить норму загрузки транспортного средства, осуществляющего грузоперевозки, достаточно вызвать форму настроек, указать минимальную норму и максимальную и нажать кнопку "Сохранить". Подобным же образом организованы и другие внутренние настройки системы управления.

2. Повышенное быстродействие

Отдельное внимание разработчики транспортной программы уделили вопросам ее быстродействия. Понимая, что не все предприятия, занимающиеся деятельностью в области оказания транспортных услуг, а также для обеспечения удобства конечных пользователей транспортной программы, были внедрены инновационные технологии в области ускорения приложения. Сокращено количество обращений к базе данных, оптимизированы механизмы обработки запросов, а также введены некоторые другие технологии, являющиеся ноу-хау нашего сообщества разработчиков. В результате программа управления транспортным предприятием приобрела достаточно высокое быстродействие, что, несомненно сказалось на качестве ее восприятия в лучшую сторону.

3. Надежность и безопасность

Известно, что от компьютерных программ, работающих в реальных условиях производства или сферы оказания услуг, требуется безотказная работа. Так как проблемы с софтом могут затормозить весь производственный процесс. Нами был проведен ряд тестов на безотказность работы системы и все они дали положительный результат - система превосходно повела себя в различных, порой достаточно сложных условиях эксплуатирования. И в этом

- заслуга разработчиков программы, вложивших в нее весь свой профессионализм и знания в предметной области.

Надежности системы сопутствует безопасность ее использования. Безопасность транспортной системы обеспечивается строгим разграничением доступа различных групп доступа и контроля исполняемых ими должностных обязанностей. В системе предусмотрено журнализация всех вносимых пользователями изменений и Вы всегда без труда сможете отследить кто, когда внес изменения в данные и какие именно. К тому же предусмотрена защита кода от изменений, что не позволит исказить логику работы программы. А для того, чтобы не потерять накопленные данные в случае аппаратных сбоев, предусмотрена возможность архивации всех данных о происходящих на транспортном предприятии процессах.

4. Доступность программы

Несмотря на высокое качество программы, ее первая версия совершенно бесплатна и такой останется. Это обусловлено тем, что эта система управления транспортным предприятием задумывалась сообществом разработчиков как свободно распространяемая. И даже, если появится коммерческая версия этой программы, она мало чем будет отличаться от бесплатной версии (разве что более широкой технической поддержкой), потому как все, что нужно было вложить в систему подобного рода сделано с максимальной тщательностью.

К тому же разработчиков больше интересует вопрос отладки новых технологий хранения и обработки данных, совершенствования программной архитектуры и такой полигон как узкоспециализированная (транспортная) система - идеальное место, где можно получить пожелания и предложения непосредственно от конечных пользователей.

5. Гибкая система настроек

В автоматизированной системе "AutoCRAFT" предусмотрена возможность настройки массы параметров, определяющий порядок и логику ее работы. Начиная с настройки прав пользователей на доступ к отдельным

разделам и функциям системы и кончая настройками параметров для анализа данных.

Эффективное функционирование современного предприятия немыслимо без решения задач планирования и учета. Существенную помощь в их решении может дать надлежащая информационная система. Предлагаемая система ориентирована на работу в рамках пассажирского автотранспортного предприятия. Система позволяет решать, как внутренние задачи предприятия (учет кадров, подвижного состава, линейной работы, учет расхода топлива, шин, запчастей, расчета заработной платы, премий, бухгалтерский учет и пр.), так и обеспечивает передачу данных о работе предприятия во внешние организации (налоговая инспекция, пенсионный фонд). Система представляет собой инструмент для персонала служб предприятия (отдел кадров, технический отдел, отдел эксплуатации, бухгалтерия, плановый отдел, бухгалтерия, плановый отдел и пр.) и состоит из совокупности автоматизированных рабочих мест (АРМ).

АРМ Администратора - системы обеспечивает формирование прав доступа к базе данных, архивацию и восстановление информации.

АРМ Отдела кадров - предназначен для ввода и корректировки информации о персонале предприятия. Все выходные документы соответствуют требованиям отчетности Госкомстата.

АРМ Технического отдела - предназначен для ввода и корректировки информации о подвижном составе предприятия. Здесь заполняются необходимые справочники (марки автомобилей, нормативы технического обслуживания и пр.), отслеживаются все перемещения автомобилей (получение, списание, перевод в другое подразделение и пр.) с выдачей соответствующих приказов и распоряжений.

АРМ Диспетчера - предназначен для оперативного изменения данных о маршрутной сети, режимов работы на маршрутах и плановых рейсах. Эта информация используется при таксировке путевых листов.

АРМ Табельщика - обеспечивает формирования графиков работы служащих, ремонтных рабочих и всего линейного персонала.

АРМ Таксировщика - предназначен для ввода и обработки путевых листов. На данном АРМе обрабатываются путевые листы по 13 видам работ (рейсовые автобусы, маршрутные такси, заказные перевозки, хозяйственный, обслуживающий и служебный транспорт, легковые такси, грузовой сдельный и почасовый транспорт и пр.). Здесь же вводится информация о полученном водителем топливе, выручка кондукторов, оформляются сходы подвижного состава с линии, смена маршрутов, кондукторов и пр. Возможен прием данных с внешних навигационных систем.

АРМ Касса - предназначен для ввода информации о линейной выручке. Возможно сопоставление выручки по путевым и билетно-учетным листам, прием информации с оборудования АСКП.

АРМ Планового отдела - предназначен для планирования технико-экономических показателей (ТЭП), убытков и доходов, формирования системы премирования. Имеется возможность выбора любой комбинации из 30 видов премий, выбора алгоритмов расчета премий и изменения премиальных коэффициентов.

АРМ Заработной платы - является наиболее сложной и состоит из комплекса самостоятельных АРМов, функционально связанных как между собой, так и с другими рабочими местами предприятия. При разработке АРМа «Зарплата» большое внимание было уделено реализации возможности гибкой и оперативной перенастройки системы оплаты труда линейному персоналу. Имеется возможность расчета зарплаты по тарифу или по окладу, выбора любой комбинации из 20-ти видов доплат (за вредные условия труда, за ночные часы, за мойку, за совмещение и пр.), выбирать алгоритмы их расчета и изменять поправочные коэффициенты. Система позволяет рассчитывать сдельную и почасовую заработную плату всем категориям работников (служащие, водители, кондуктора, ремонтные и прочие рабочие) с начислениями и удержаниями. Реализовано автоматическое формирование

отчетности в налоговую инспекцию и пенсионный фонд на бумажных и магнитных носителях. В систему импортирована адресная база данных налоговой инспекции Российской федерации. Возможна интеграция с адресными базами налоговых органов других государств стран СНГ.

АРМ выходных форм - подсистема формирования документации о деятельности персонала и различных подразделений предприятия. Данные могут быть выведены на монитор, на бумажные носители и экспортированы в Excel. В системе выдается более 80 видов отчетных документов. Имеется возможность генерирования произвольных форм отчетности на основе Excel.

По желанию пользователя система может быть поставлена с дополнительными АРМами: ремонтной службы (планирования ТО-1 и ТО-2, учет ремонтных воздействий на автомобили, анализ причин простоев в ремонте и пр.), материальной части бухгалтерии (учет движения материальных ценностей, анализ расхода запчастей и материалов) и т.п..

Программное обеспечение работает в режиме Клиент-Сервер. Серверная часть разработана на основе СУБД MS SQL, клиентская часть - на продуктах MS Visual Studio.

Структура информационной системы автотранспортного предприятия

Общая структурная схема информационной системы АТП приведена на рис.1. Она включает комплекс взаимосвязанных автоматизированных рабочих мест (АРМов).

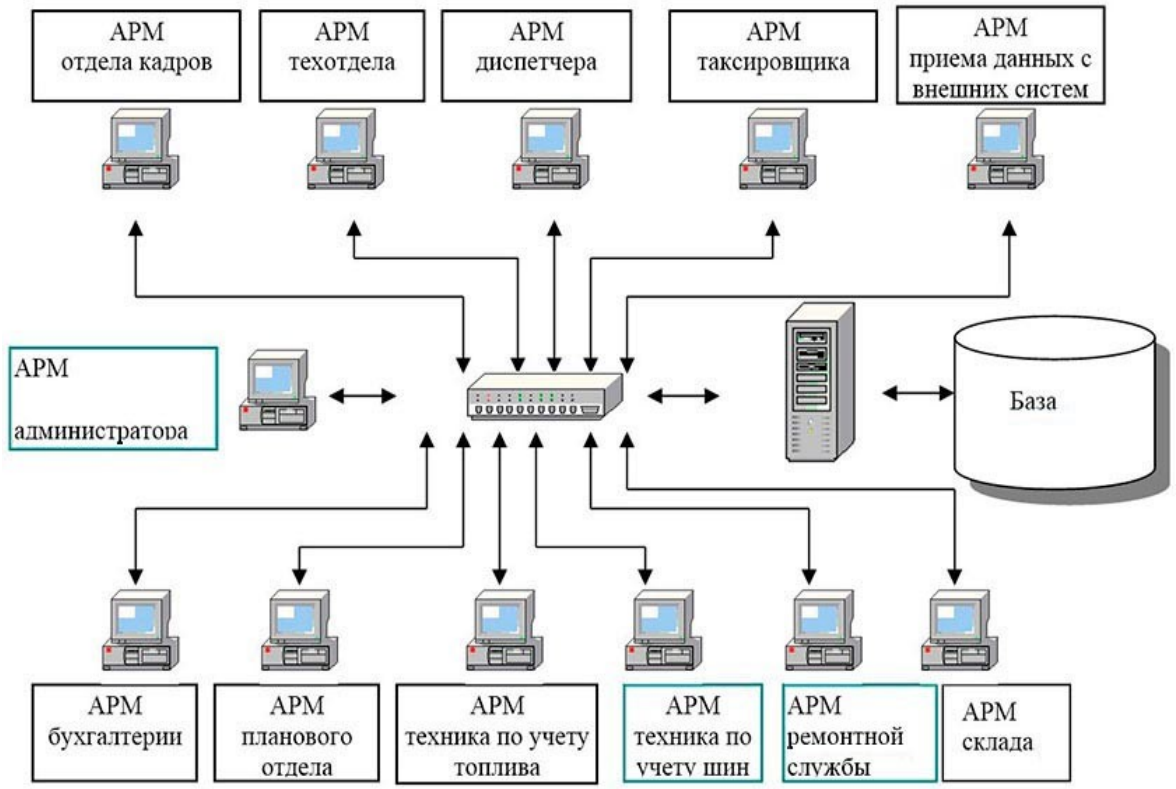

Рис. 2.2 Структура информационной системы АТП

Сразу следует оговориться, что структура информационной и функции отдельных АРМов будут разными для различных типов АТП (пассажирские, грузовые, таксомоторные и пр). Однако, вне зависимости от этого все рабочие места должны работать в рамках единой (локальной) сети, с использованием единой базы данных. Ниже приводятся структура и основные функции каждого АРМа на примере пассажирского предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Первый автокомбинат им. Г.Л. Краузе оказывает транспортно-экспедиционные услуги и является одним из крупнейших автотранспортных предприятий не только в г. Москве, но и в России. Специализируется на перевозках грузов для предприятий строительного комплекса и торговых строительных компаний. Обладает пятидесятилетним опытом в этой сфере деятельности.

Автокомбинат использует разномарочный подвижной состав. Ежедневно на линию выезжают более 700 единиц автомобилей, грузоподъемностью от 0,8 до 35 тонн. Вспомогательное производство и подвижной состав размещены на основной территории и пяти филиалах, расположенных в Юго-западном, Северо-западном, Северо-восточном, Юго-восточном округах г. Москвы.

Годовой объем по сдельным перевозкам составил в 2015 г1685,3 тыс. тонн. Общий грузооборот составил 108 055,5 тыс. тонн/ км, коэффициент использования пробега – 0,573, коэффициент использования парка автомобилей -0,420.

Общий пробег – 15 449,6 тыс. м. Списочное количество автомобилей составило на 31.12.15 г.841 единиц. Среднесписочная численность работников за 2015 календарный год составила 1016 человек по автокомбинату. Средняя заработная плата по автокомбинату в 2015 году составила 37 981 рублей.

Наблюдается изменение объема реализации продукции - снижение на 16,2% в 2014г и рост на 1,6% в 2015 гг. Прибыль от продаж снизилась в 2014 г. на 45%%, выросла 2015 г. на 7,0%. Чистая прибыль снизилась в 2014 г. на 5,2%, в 2015 г. выросла на 2,5%.

Затраты на 1 руб. реализации продукции выручки выросли в 2014 г. на 6,4% и снизились в 2015 г на 0,6%. Рентабельность собственного капитала снизилась в 2015 г. на 2,9%. Автокомбинат предприятие абсолютно устойчивого финансового состояния.

В ближайшей перспективе конъюнктура рынка автоуслуг в г. Москве остается не достаточно благоприятной для предприятия. Основные заказчики автотранспорта домостроительные комбинаты и заводы строительной индустрии стабилизировали выпуск продукции, уменьшив его в сравнении с 2014 годом.

Конкурентоспособность ОАО «Первый автокомбинат» им. Г.Л. Краузе на рынке автоуслуг заключается во внедрении прогрессивных форм оказания услуг (доставка грузов по почасовым графикам) и системы контроля за автомобилями в реальном времени с помощью средств навигации.

Предлагается внедрение программного комплекса управления транспортом Global-Transport. Программный комплекс Global-Transport предназначен для автоматизации планирования перевозок, а также для управления процессом их выполнения. Система управления транспортом Global-Transport может быть интегрирована с системами GPS навигации.

Предлагается использование продуктов мониторинга транспорта BN-City® и BN-City® Complex.

При внедрении системы спутникового мониторинга и управления перевозками на предприятии, оказывающем услуги в отрасли грузовых перевозок, решаются следующие задачи:

- Мониторинг и контроль навигационных параметров транспортных средств в режиме реального времени: местоположение, направление движения, скорость, время стоянок
- Решение маршрутной задачи
- Контроль отклонения от маршрутов
- Контроль расхода топлива
- Выявление нецелевого использования транспорта
- Обеспечение безопасности перевозок

Учет расхода топлива в режиме реального времени с определением точного положения благодаря GPS мониторингу (GPS/ГЛОНАСС) позволяет осуществлять реальный контроль пробега транспортных средств. При этом

такая система контроля топлива позволяет ликвидировать на предприятии любые типы махинаций с топливом (сливы, продажа топливных талонов, заправка более дешевым топливом и прочее).

Мониторинг грузового автотранспорта (управление перевозками) включает установку абонентского (ГЛОНАСС/GPS/GPRS) телематического терминала, автоматически определяющего местоположение транспортного средства, скорость, направление движения и состояние подключенных датчиков.

На основании данных статистики можно ожидать сокращения расходов на ГСМ до 15% по сравнению с предпроектным периодом.

Ожидаемое сокращение пробега составит до 10%. Снижение пробега также снижает затраты на топливо, увеличивает межсервисные интервалы обслуживания автотранспорта и снижение его амортизации.

Согласно имеющимся данным снижение простоев транспорта составляет до 20% от фактического уровня на начало проекта.

Внедрение системы позволяет отказаться от привлечения дополнительных сотрудников, разгрузить имеющихся при существенном повышении качества их труда и оперативности подготавливаемых данных.

Примем, что на первом автокомбинате им. Г.Л. Краузе в результате реализации проекта объем автотранспортных услуг останется в условиях кризиса прежним, однако себестоимость в результате внедрения новых технологий снизится на 1%. Дополнительная прибыль в год составит 17 387 млн. руб.

Общие первоначальные вложения на внедрения системы управления автотранспортом составит 10 400 тыс. руб. Эксплуатация системы потребует 5 264 тыс. руб. в год.

Чистая текущая стоимости NPV равна 5386 тыс. руб. Индекс доходности 1,66, дисконтированный срок окупаемости 2,18 года.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Официальное издание. - М.:Экономика, 2000. – 422 с.
2. Баринов А. Э. Проджект файненсинг. Технологии финансирования инвестиционных проектов. – М.: Ось-89, 2009, - 432 с.
3. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента. Киев.: Эльга, Ника-Центр, 2009. – 610 с.
4. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. В 2-х томах. Киев.: Эльга, Ника-Центр, 2008. – 512 с.
5. Брынцев А.Н. Инвестиционный проект. Да или нет. – М.: Экономическая газета, 2012, -126 с.
6. Виленский П.Л. Лившиц В.Н. Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика. - М.: Дело, 2009. - 1104 с.
7. Голов Р.С., Балдин К.В., Передеряев И.И. Инвестиционное проектирование. – М.: Дашков и Ко, 2010, - 368 с.
8. Грачева М., Секерин А. Риск-менеджмент инвестиционного проекта. – М.: Юнити-Дана, 2009, - 544 с.
9. Дамодаран Асват. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов. – М.: Альпина Паблишер, 2011, - 1324 с.
10. Забродин Ю.Н., Михайличенко А.М., Шапиро В. Д. Управление инвестиционными программами и портфелями проектов. – М.: Дело АНХ, 2010, - 576 с.
11. Казакова Н. А. Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании. – М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2009, - 240 с.
12. Ковалев В. В. Управление денежными потоками, прибылью и рентабельностью. – М.: Проспект, 2013, - 334 с.

13. Крапчатова И.П. Управление рисками инвестиционных проектов. Комплексный подход. Практические рекомендации. – М.: Ламберт, 2011, - 140 с.
14. Кукукина И. Г., Малкова Т. Б. Экономическая оценка инвестиций. – М.: КноРус, 2011, - 304 с.
15. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. – М.: Юрайт, 2011, - 496 с.
16. Липсиц И.В. Коссов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций. М.: Экономистъ, 2009. - 412 с.
17. Лумпов А.И., Лумпов А.А. Бизнес-планирование инвестиционных проектов. – М.: Флинта, 2012, - 156 с.
18. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление инвестиционно-строительными проектами. Международный подход. – М.: Омега-Л, 2011, - 736 с.
19. Майкл Кэхилл. Инвестиционный анализ и оценка бизнеса. – М.: Дело и Сервис, 2012, - 432 с.
20. Орлова Е. Инвестиции и инновации. – М.: Ленанд, 2009, - 200 с.
21. Проскурин В. К. Анализ и финансирование инновационных проектов. – М.: Вузовский учебник, Инфра-М, 2011, - 112 с.
22. Романов Б. А. Математическая модель реализации предприятиями инвестиционного производственного проекта. – М.: РИОР, 2010, - 332 с.
23. Романов Б. А. Оптимизация инвестиционного производственного проекта на основе модели "затраты-выпуск". – М.: Компания Спутник +, 2009, - 304 с.
24. Силкина Н.Г. Дисконтирование денежных потоков в инвестиционных проектах. – М.: ООО "ТНТ", 2012, - 200 с.
25. Сироткин С.А., Кельчевская Н.Р. Экономическая оценка инвестиционных проектов. – М.: Юнити-Дана, 2011, - 312 с.
26. Экономическая оценка инвестиций.// Под редакцией М. И. Римера. – СПб, Питер, 2011, - 432 с.

http://www.pbaconsult.com/ru/solutions/corporate/kompleksnoe-upravlenie-predpriyatiem/upravlenie-avtotransportom/ Управление автотранспортом

http://www.pbaconsult.com/ru/solutions/corporate/kompleksnoe-upravlenie-predpriyatiem/upravlenie-tehnicheskim-obslujivaniem-i-remontami/ Управление техническим обслуживанием и ремонтами

http://autocraftz.blogspot.ru/ Система управления автопредприятием AutoCRAFT

http://autocraftz.blogspot.ru/2015/04/struct-atp.html - Структура АТП и задачи подразделений

http://autocraftz.blogspot.ru/2015/06/blog-post_8.html - Классификация АСУ АТП

http://www.asu-project.ru/ATP-struct.html Автоматизированная система управления автотранспортным предприятием "АСУ-Транспорт (АТП)"

http://global-system.ru/files/Global%20Transport.pdf - Информационная система управления транспортом Global-Transport

http://m2m-t.ru/solutions/sectoral/intercity_transportation/ - Мониторинг грузового автотранспорта на основе спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS

http://www.transnavi.ru/projects/asdu/about/about.php?PHPSESSID=864bdf43c14ebf75a39c4e4bff7fd081 - Автоматизированная радионавигационная система диспетчерского управления пассажирским транспортом
(АСУ-Навигация)

http://www.navigator-gid.ru/gps-glonass-monitoring-avtotransporta - GPS-ГЛОНАСС мониторинг, системы спутникового контроля автотранспорта и подвижных объектов

http://goinsi.ru/index.php/proekty/sistemy-obespecheniya-passazhirskikh-perevozok/asu-atp - Информационная система пассажирского автотранспортного предприятия

https://nika-glonass.ru/Download/НИКА.%20ПРЕЗЕНТАЦИЯ%20И%20ЦЕНЫ.pdf Федеральная комплексная навигационно-информационная услуга мониторинга и управления автотранспортом и персоналом НИКА