

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
Политехнический институт
Факультет «Автотранспортный»
Кафедра «Автомобильный транспорт»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
_____ Ю.В. Рождественский
« ____ » _____ 2019 г.

Совершенствование организации перевозки строительного песка
по маршруту г.Южноуральск – ООО «КЕММА»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ ВКР

Консультанты

Экономическая часть

В.Д. Шепелев

« ____ » _____ 2019 г.

Руководитель работы, доцент

_____ З.В. Альметова

« ____ » _____ 2019 г.

БЖД

Ю.И. Аверьянов

« ____ » _____ 2019 г.

Автор работы

студент группы ПЗ–512

_____ М.В. Мецгер

« ____ » _____ 2019 г.

Нормоконтролер, доцент

_____ П.Н.Баранов

« ____ » _____ 2019 г.

Челябинск 2019

АННОТАЦИЯ

Мецгер М.В. «Совершенствование организации перевозки строительного песка по маршруту песчаный карьер г. Южноуральск – ООО «КЕММА»». – Челябинск: ЮУрГУ, АТ; 2019, 59 страниц, 13 иллюстраций, 1 приложение, библиографический список – 32 наименования.

В выпускной квалификационной работе рассматривается организация перевозки строительного песка компанией ООО «Легион Транс».

С этой целью предложено провести анализ деятельности предприятия, изучить действующую технологию работы, осуществить выбор оптимального маршрута движения, сократить простои на разгрузке подвижного состава.

Проведены экономические расчеты, позволяющие оценить себестоимость исходного и проектного маршрутов предприятия, а также определить прибыль от реализации последнего.

Рассмотрен перечень необходимых требований, направленных на безопасность данных перевозок. Прописаны правила и требования, предъявляемые к обеспечению техники безопасности, безопасности движения и противопожарной безопасности, перевозки сыпучих грузов.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ		
Изм.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.	Мецгер М.В.			Совершенствование организации перевозки строительного песка по маршруту песчаный карьер г.Южноуральск – ООО «КЕММА»	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Альметова З.В.					6	1
Реценз.							
Н. Контр.	Баранов П.Н.						
Утверд.	Рожественский						
					ЮУрГУ кафедра АТ		

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ЛЕГИОН ТРАНС»	
1.1 Характеристика автотранспортного предприятия, грузоотправителя и грузополучателя.....	11
1.2 Характеристика и анализ существующей организации перевозок.....	18
Выводы по разделу один	22
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	
2.1 Организация перевозки строительного песка	23
2.2 Предлагаемые условия перевозок	26
2.3 Характеристика подвижного состава и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ	29
Выводы по разделу два.....	32
3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	
3.1 Себестоимость маршрута песчаный карьер г. Южноуральск – ооо «кемма»	32
3.2 Себестоимость маршрута Красноармейский песчаный карьер" – ООО «КЕММА».....	38
Выводы по разделу три.....	44
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	45
Выводы по разделу четыре.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	54
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	55
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А	58

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		7

ВВЕДЕНИЕ

Транспорт – одна из важнейших отраслей хозяйства, выполняющая функцию своеобразной кровеносной системы в сложном организме страны. Он не только обеспечивает потребности хозяйства и населения в перевозках, но вместе с городами образует «каркас» территории, является крупнейшей составной частью инфраструктуры, служит материально-технической базой формирования и развития территориального разделения труда, оказывает существенное влияние на динамичность и эффективность социально-экономического развития отдельных регионов и страны в целом.

В системе единого народнохозяйственного комплекса страны транспорт занимает особое место. Он является одной из отраслей, формирующих инфраструктуру народного хозяйства. Всевозрастающие масштабы общественного производства, расширение сфер промышленного использования природных ресурсов, развитие экономических и культурных связей как внутри страны, так и с зарубежными странами, требования обороноспособности страны не могут быть обеспечены без мощного развития всех видов транспорта, широко разветвленной сети путей сообщения, высокой мобильности и маневренности всех видов транспорта.

Для России, занимающей огромную часть суши земного шара и имеющего огромные расстояния между западной и восточной границами, значение транспортной системы исключительно велико. Транспорт в нашей стране способствует решению таких важных политических задач, как ликвидация экономического отставания окраинных районов, расширение связей народов нашей страны, укрепление их дружбы, обмен достижениями во всех отраслях народного хозяйства и областях культуры. Так же транспорт создает условия для формирования местного и общегосударственного рынков. В связи с этим совершенствование в данной области является неотъемлемой задачей, как для перевозчиков, так и для Правительства РФ.

Основной задачей транспорта является полное и своевременное удовлетворение потребностей населения в перевозках, повышение эффективности и качества работы транспортной системы. Удовлетворение потребностей в

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		8

перевозках оказывают значительное влияние на использование свободного времени трудящихся и производительности труда.

Федеральная целевая программа «Модернизация транспортной системы России (2010-2020 годы)», определяет необходимость решения на видах транспорта следующих задач:

- совершенствование структуры парков транспортных средств, модернизация и улучшение их технико-эксплуатационных характеристик;
- строительство и совершенствование сервисных объектов и производственно-технической базы;
- повышение надежности и экономичности транспортных средств за счет сокращения расхода топлива, снижения трудоемкости технического обслуживания и ремонта, потребности в запасных частях, увеличения срока службы и межремонтных пробегов;
- совершенствование транспортных технологий, комплексная информатизация на базе использования навигационных и телекоммуникационных систем;
- осуществление энергосбережения путем проведения организационных и технических мероприятий по сокращению потребления топлива, в том числе за счет расширенного внедрения альтернативных видов топлива, повышения контроля над качеством поставляемых топливно-смазочных материалов, совершенствования нормирования их расхода;
- осуществление комплекса мер уменьшению загрязнения окружающей среды и снижению вредных выбросов в атмосферу.
- внедрение единых нормативно-юридических и организационно-технических стандартов, правил и систем информационного взаимодействия участников транспортного процесса, органов государственного управления транспортом и органов государственной власти на всех уровнях управления;
- создание системы информационного и технологического взаимодействия отдельных видов транспорта в едином транспортном комплексе страны;
- обеспечение непрерывного мониторинга функционирования транспорта.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		9

Мы живем в эпоху постоянного строительства, когда необходимо своевременное поступление строительных материалов. Целью данной работы является совершенствование существующей организации перевозки строительного песка. Объект работы – автотранспортное предприятие ООО «Легион Транс». Предметом является перевозочный процесс песка по разработанному маршруту. В работе поставлены задачи такие как проведение анализа эффективности работы предприятия и существующей организации перевозки строительного песка. Также рассмотрены вопросы экономической эффективности внедрений, расчёт себестоимости. Прописаны основные требования по обеспечению безопасности перевозок.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		10

1 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ЛЕГИОН ТРАНС»

1.1 Характеристика автотранспортного предприятия, грузоотправителя и грузополучателя

Автотранспортное предприятие ООО «Легион-Транс», зарегистрировано по адресу ул. Челябинская, д.21, оф.7. АТП работает с 9:00 до 17:00 пять дней в неделю.

Основная деятельность данного АТП - перевозка навалочных грузов: щебня, песка, дресвы, чернозёма (номенклатура приведена в таблице 1.1. Так же организация оказывает прочие услуги такие как:

- разработка котлованов и траншей
- вертикальная планировка земельного участка
- вывоз грунта с погрузкой
- корчевание пней
- демонтаж зданий и сооружений
- уборка и вывоз снега, строительного и бытового мусора.

Основными клиентами ООО «Легион-Транс» являются ЗАО «Монолит», ЗАО ПСК «Южуралпромстрой», ООО «КЕММА», ОАО «ДСК-1», ООО «Рефорс», ОАО УКС «ЧЕЛСИ», ОАО «ЧТПЗ».

Компания ООО "Легион-Транс" – надежный партнер на рынке предоставления услуг перевозок навалочных грузов и аренды строительной и специальной техники. С 2013 года занимает ведущую позицию в данной сфере в Челябинске и Челябинской области. Собственный автопарк выполняет запросы как коммерческих организаций, не имеющих штатного оборудования, так и физических лиц, самостоятельно осуществляющих строительство.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
Разраб.		Мецгер М.В.			АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ЛЕГИОН ТРАНС»	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Провер.		Альметова З.В.					11	12
Реценз.						ЮУрГУ кафедра АТ		
Н. Контр.		Баранов П.Н.						
Утверд.		Рождественский						

Сотрудничество с данной организацией – это полное сопровождение клиента с момента оформления заявки до окончания работ на объекте с предоставлением всего пакета документов. Выбирая аренду строительной техники, заказчики избавляются от проблем с покупкой и дополнительным обслуживанием автопарка. Услуга позволяет экономить финансовые средства и время за счет исправной, налаженной техники и консультаций опытных специалистов компании по всем интересующим вопросам. м³

Таблица 1.1 – Номенклатура перевозимых грузов

	<p>Дресва – терригенная псефитовая осадочная горная порода, образовавшаяся в результате механического разрушения горных пород, крупнообломочный несвязанный грунт, сформированный твёрдыми неокатанными частицами диаметром от 2 до 5 мм. Удельный вес зависит от фракции.</p>
	<p>Строительный песок – неорганический сыпучий материал с крупностью до 5 мм, образовавшийся в результате естественного разрушения скальных горных пород и получаемый при разработке песчаных и песчано-гравийных месторождений без использования или с использованием специального обогатительного оборудования. Удельный вес 1.5 кг/м³</p>
	<p>Щебень – сыпучий материал с зёрнами размером свыше 5 мм (по европейским стандартам — более 3 мм), получаемый дроблением горных пород, гравия и валунов[1], попутно добываемых вскрышных и вмещающих пород или некондиционных отходов горных предприятий по переработке руд (чёрных, цветных и редких металлов металлургической промышленности) и неметаллических ископаемых других отраслей промышленности и последующим рассевом продуктов дробления. Удельный вес зависит от фракции.</p>

Окончание таблицы 1.1



Чернозём – тёмноокрашенный тип почвы, сформировавшийся на лёссовидных суглинках или глинах в условиях суббореального и умеренно-континентального климата при периодически промывном или непромывном водном режиме под многолетней травянистой растительностью. Удельный вес 1 – 1,3 кг/м³.

На данном предприятии учитываются итоги работы за 2017 – 2018 годы . На 2017 год коэффициент технической готовности составил 0,920 на 2018 – 0,950 (рисунок 1.1), коэффициент выпуска в 2017 – 0,635, в 2018 – 0,665. Годовой объем перевозки всех видов грузов в 2018 году – 27965т., доля перевозок строительного песка за 2018 год равна – 18240т. (рисунок 1.2). Структура парка подвижного состава приведена в таблице 1.2, характеристика по году выпуска автомобилей показана на рисунке 1.3.

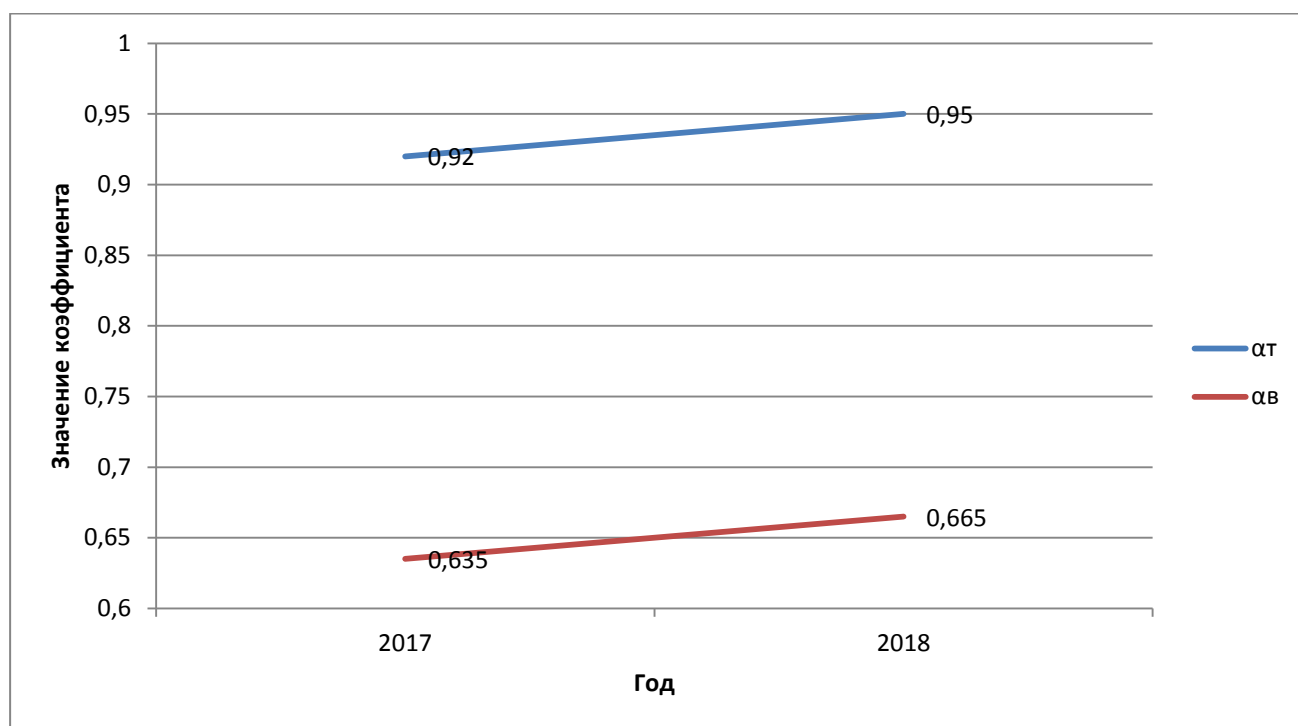


Рисунок 1.1 – Изменение коэффициентов α_m технической готовности и α_v выпуска подвижного состава на линию по годам

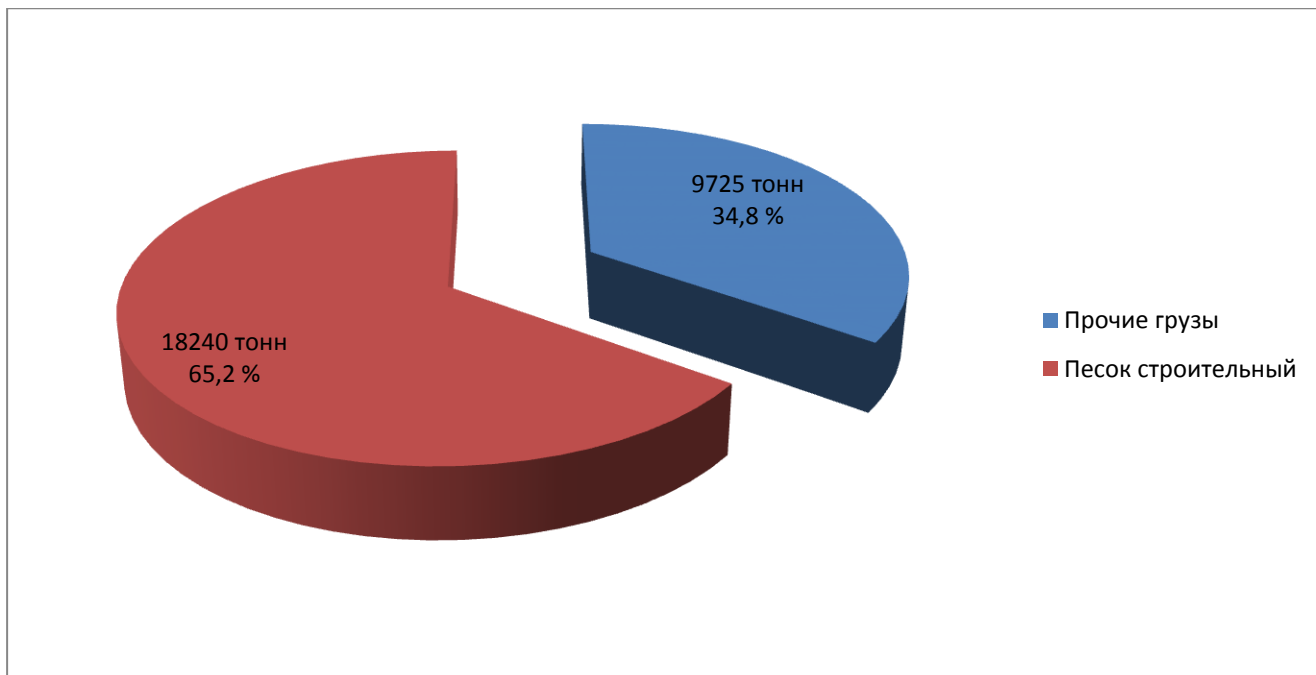


Рисунок 1.2 – Доля перевозок строительного песка в 2018 году

Таблица 1.2 – Структура парка подвижного состава на 2019 г

Изображение	Тип и марка	Год выпуска	Груз-ть т.	Кол-во, ед.
	Экскаватор-погрузчик JCB 4CX Super	2011	-	5
	Самосвал КамАЗ 55111	2012	14	8

Окончание таблицы 1.2

	<p>Автокран КС-55713-5К-4 Клинцы</p>	<p>2007</p>	<p>25</p>	<p>3</p>
	<p>Автовышка ПМС 328 03 МАЗ</p>	<p>2002</p>	<p>0,25</p>	<p>1</p>
	<p>Манипулятор Hyundai HD 120</p>	<p>2000</p>	<p>7,5</p>	<p>1</p>

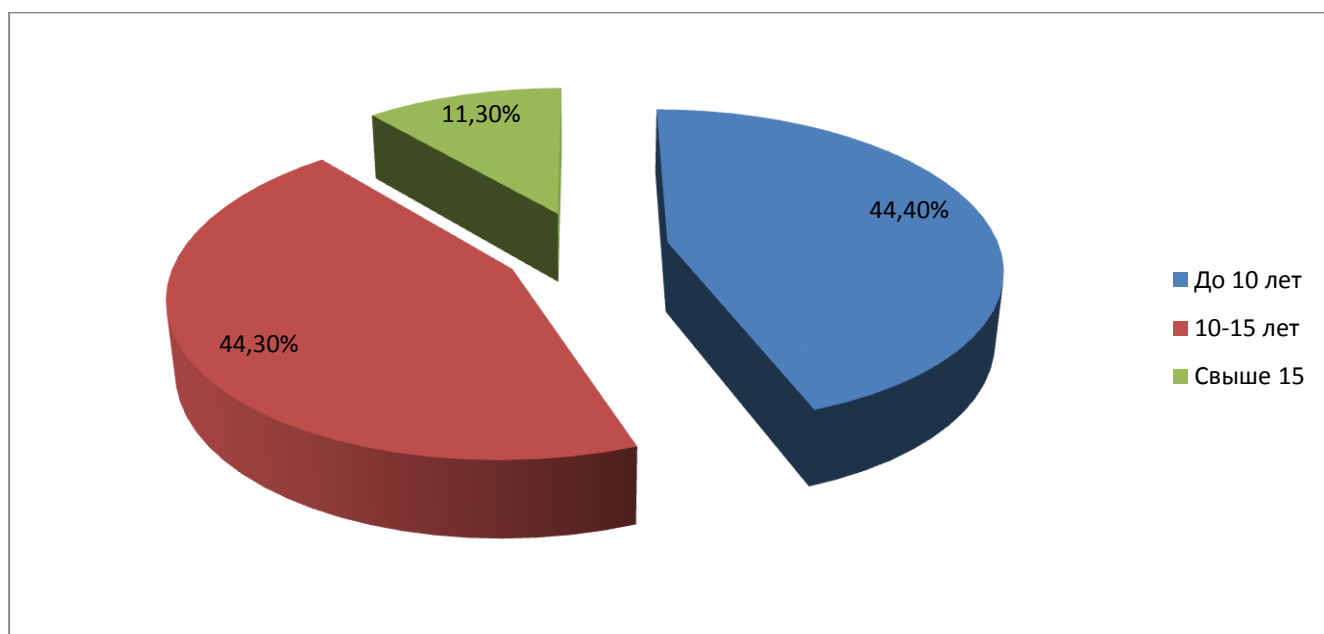


Рисунок 1.3 – Характеристика автомобилей по году выпуска

На данном АТП линейно-функциональная структура управления (рисунок 1.4). Эта структура обеспечивает такое разделение управленческого труда, при котором линейные звенья управления призваны командовать, а функциональные – консультировать, помогать в разработке конкретных вопросов и подготовке соответствующих решений, программ, планов.

Руководители функциональных подразделений (по маркетингу, финансам, НИОКР, персоналу) осуществляют влияние на производственные подразделения формально. Как правило, они не имеют права самостоятельно отдавать им распоряжения. Роль функциональных служб зависит от масштабов хозяйственной деятельности и структуры управления фирмой в целом. Функциональные службы осуществляют всю техническую подготовку производства; подготавливают варианты решений вопросов, связанных с руководством процессом производства.

Достоинства линейно-функциональной структуры:

- более глубокая подготовка решений и планов, связанных со специализацией работников;
- освобождение линейных руководителей от решения многих вопросов, связанных с планированием финансовых расчетов, материально-техническим обеспечением;
- построение связей «руководитель – подчиненный» по иерархической лестнице, при которых каждый работник подчинен только одному руководителю.
- Недостатки линейно-функциональной структуры:
- каждое звено заинтересовано в достижении своей узкой цели, а не общей цели фирмы;
- отсутствие тесных взаимосвязей и взаимодействия на горизонтальном уровне между производственными подразделениями;
- чрезмерно развитая система взаимодействия по вертикали;
- аккумуляция на верхнем уровне наряду со стратегическими оперативных задач.

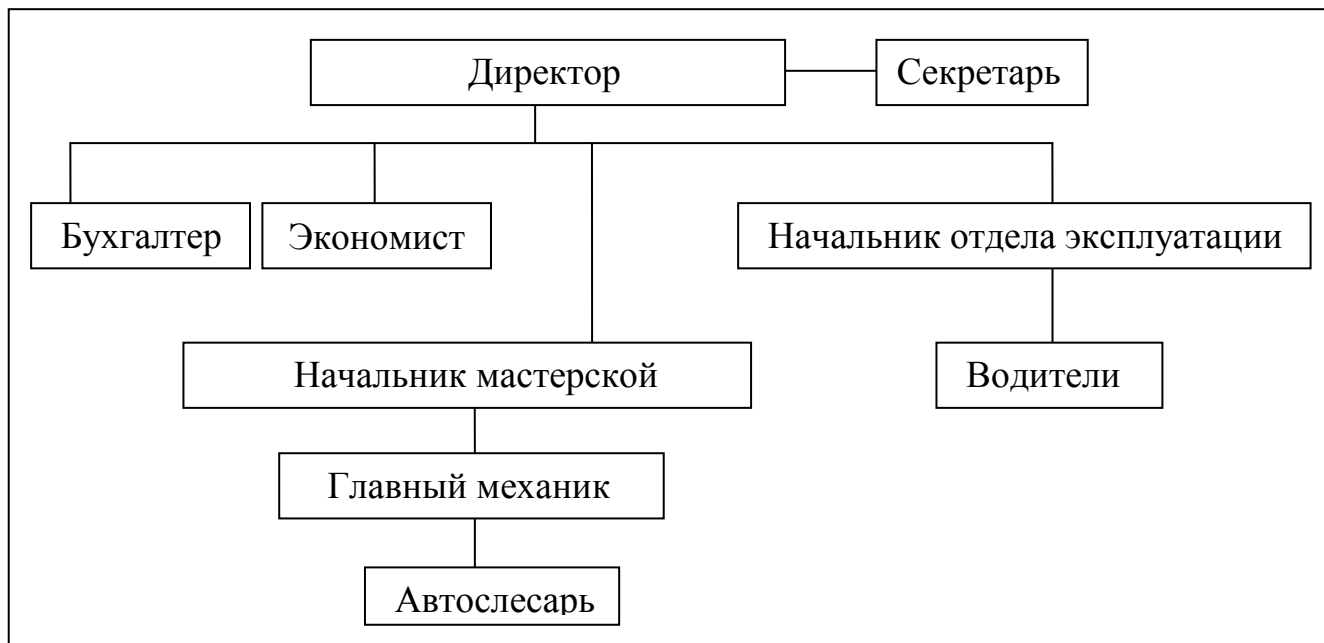


Рисунок 1.4 – Структура управления предприятием

Краткие должностные обязанности сотрудников ООО «Легион-Транс»

Директор:

- руководство хозяйственной и финансово экономической деятельности автотранспортного предприятия;
- обеспечение высоких показателей деятельности автотранспортного предприятия.

Бухгалтер:

- организация бухгалтерского учета финансового экономической деятельности предприятия;
- контроль за экономным использованием материальных, трудовых ресурсов, сохранность собственности предприятия.

Начальник отдела эксплуатации:

- руководство деятельностью отдела эксплуатации.

Начальник мастерской:

- руководство производством работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.
- Главный механик:
- технический надзор за состоянием автопарка;

Грузоотправитель – песчаный карьер г.Южноуральск. На данном пункте имеются три поста погрузки. При въезде охраны нет. Данный пункт оборудован конвейерными механизмами погрузки. На нём имеются подъездные пути и есть весовая. Территория пункта не освещается. Режим работы пункта с 8:00 до 18:00.

Грузополучателем на данных перевозках является кирпичный завод ООО «КЕММА». Место расположения: г.Челябинск, ул. Мраморная, 26. На пункте имеется один пост разгрузки. При въезде на пункт есть охрана. Механизмы разгрузки присутствуют. На территории есть освещение. Режим работы пункта с 8:00 до 18:00.

1.2 Характеристика и анализ существующей организации перевозок

Перевозка проходит по Европейскому маршруту Е123 (рисунок 1.4). Это европейский автомобильный маршрут категории А, соединяющий уральский регион России с Центральной Азией. Проходит через Челябинскую область России, Костанайскую, Акмолинскую, Кызылординскую, Туркестанскую области Казахстана, Узбекистан и Таджикистан.

Технико-эксплуатационные показатели за сутки по маршруту песчаный карьер г. Южноуральск – ООО «КЕММА»:

- время погрузки-разгрузки $T_{п-р} - 0,78$ ч.;
- среднесуточный пробег $L_{ср} - 196,7$ км;
- средний пробег с грузом за сутки $L_{гр} - 94,5$ км;
- нулевой пробег за сутки $L_{нул} - 102,2$ км;
- техническая скорость $V_T - 43,5$ км/ч;
- время в движении $T_{дв} - 4,52$ часа; время в наряде $T_n - 5,3$ часа;
- суточный объем перевозок $Q_{сут} - 70$ тонн;
- коэффициент использования пробега $\beta - 0,5$;
- Количество автомобилей на маршруте $A_{сп} - 5$ ед.

Технико-эксплуатационные показатели на маршруте приведены в таблице 1.3

						23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
							18
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			

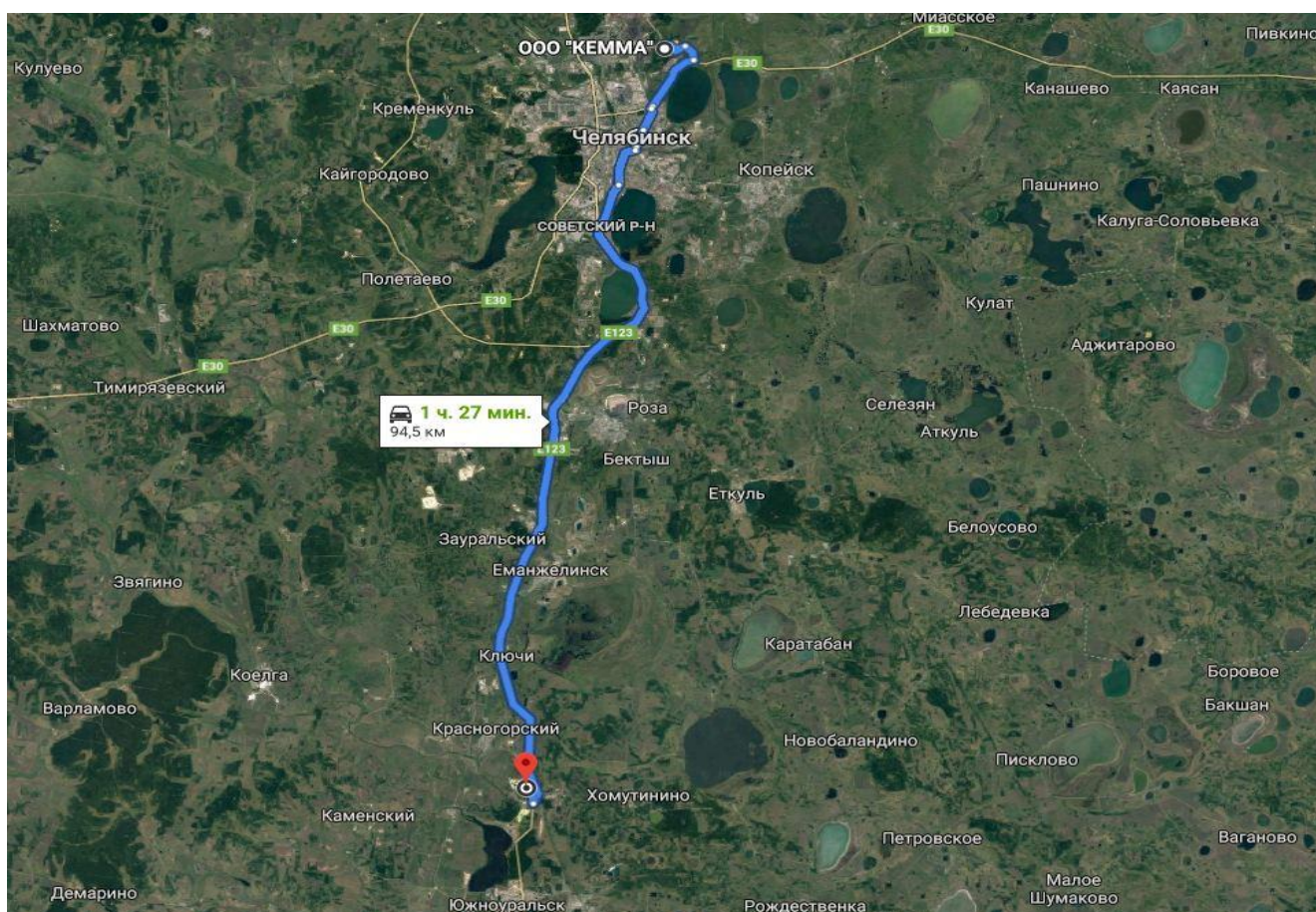


Рисунок 1.4 – Исходный маршрут следования

Таблица 1.3 – Техничко-эксплуатационные показатели на маршруте

Показатели	Условное обозначение	За месяц	За год
Количество автомобилей, ед	$A_{сп}$	5	5
Коэффициент технической готовности	α_T	0,950	0,950
Коэффициент выпуска автомобилей	α_B	0,665	0,665
Коэффициент использования пробега	β	0,5	0,5
Средний пробег с грузом, км	$L_{гр}$	1945	23 341
Объем перевозок грузов, т	Q	1520	18 240
Грузооборот, ткм	P	35 478 320	425 739 840
Общий пробег, км	$L_{общ}$	4048	48 584

В начале рабочего дня водитель обращается к диспетчеру для получения путевого листа. Далее он проводит визуальный осмотр об исправности автомобиля и идет к механику. Механик расписывается в путевом листе. После этого водитель отправляется на линию.

Погрузка выполняется конвейером. Водитель заезжает под конвейерную ленту, после чего происходит погрузка глины в кузов автомобиля. Погруженный груз водитель накрывает пологом. Во время погрузки водитель находится рядом с автомобилем. По окончании погрузки, при выезде с пункта подвижной состав взвешивается, и водителю ставят отметку в ТГН. Разгрузка выполняется самосвальным способом. Водитель подъезжает к посту и выполняет разгрузку.

По окончании перевозки водитель отправляется в АТП, при проезде через КПП механик снимает показания спидометра и ГСМ, после чего водитель сдаёт путевой лист диспетчеру и ставит автомобиль в гараж.

Форма организации труда водителей сдельная. Заработная плата начисляется по пробегу.

Проанализируем технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава на маршруте за 2018 год:

1) средняя грузоподъемность, т:

$q_{cp} = 14$ – соответствует суточному объему перевозок и размерам отправки;

2) коэффициент статического использования грузоподъемности подвижного состава:

$$\gamma_c = \frac{q_{\phi}}{q_{cp}}, \quad (1)$$

где q_{ϕ} – фактическое значение погруженного груза;

q_{cp} – средняя грузоподъемность единицы подвижного состава.

По формуле (1) произведём расчёт:

$$\gamma_c = \frac{13,5}{14} = 0,964$$

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		20

$\gamma_c = 0,964$ – не соответствует классу груза;

3) время нахождения подвижного состава в наряде, час:

$T_n = 5,3$ – не соответствует режиму работы пунктов погрузки и разгрузки;

4) коэффициент использования пробега за сутки:

$\beta = 0,500$ – соответствует типу маршрута перевозки;

5) средняя техническая скорость, км/ч:

$V_m = 55,5$ – соответствует дорожным условиям за пределами городской черты;

6) время простоя в пункте погрузки за оборот, ч:

$t_n = 0,4$ – соответствует скорости погрузки конвейера и времени взвешивания;

7) время простоя в пункте разгрузки за оборот, ч:

$t_p = 0,38$ – не соответствует продолжительности времени разгрузки

самосвальным методом;

8) коэффициент выпуска подвижного состава на линию:

$$\alpha_s = \alpha_m - \frac{D_o}{D_k}, \quad (2)$$

где D_o – количество выходных дней в 2018 году;

D_k – количество рабочих дней в 2018 году;

α_m – коэффициент технической готовности.

По формуле (2) произведём расчёт:

$$\alpha_s = 0,950 - \frac{104}{365} = 0,665,$$

$\alpha_s = 0,665$ – соответствует пятидневной рабочей неделе.

9) нулевой пробег за сутки, км:

$L_{нул} = 100,5$ – соответствует технологии организации перевозок;

10) общий пробег за оборот, км:

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		21

$$l_{об} = l_{cp} + L_{нул} , \quad (3)$$

где l_{cp} – среднее расстояние перевозки.

По формуле (3) произведём расчёт:

$$l_{об} = 94,5 + 102,2 = 196,7$$

11) коэффициент использования пробега на маршруте:

$$\beta_m = 0,500 \text{ – соответствует виду маршрута.}$$

Выводы по разделу один

В результате анализа работы подвижного состава на перевозках песка к недостаткам можно отнести большую протяжённость маршрута, низкое время в наряде, неполную загрузку кузова автомобиля, а так же затяжной простой в пункте разгрузки.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		22

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Организация перевозки строительного песка

Организация перевозки строительного песка осуществляется в несколько этапов. Первый этап заключается в оформлении договора-заявки на перевозку груза. Оформить заявку на транспортную перевозку груза можно в ООО «Легион Транс».

Договор-заявка заполняется обеими сторонами, распечатывается в двух экземплярах. Договор прилагается к сопроводительной документации перевозимого груза. Несколько экземпляров документа могут быть переданы иным участникам сделки по транспортировке груза (исполнителям, посредникам).

В заявке на транспортировку груза необходимо подробно описать продукцию, перечислить основные характеристики:

- 1) техническое описание, указание вида перевозимого груза;
- 2) в данном случае удельный вес перевозимого груза;
- 3) условия хранения.

На основе перечисленных данных определяется автотранспортное средство для перевозки: тип автомобиля, грузоподъемность, условия для сохранения перевозимой продукции.

В заявке также указывается:

- 1) сведения об адресе, дате, месте и времени погрузочных работ;
- 2) информация об ответственных за погрузку лицах, с указанием должности, ФИО;
- 3) данные о продолжительности погрузочных работ;
- 4) маршрут следования и предположительное время доставки;
- 5) сведения об адресе, дате, месте и ориентировочном времени работ

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Мецгер М.В.</i>			ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		<i>Альметова З.В.</i>					23	9
<i>Реценз.</i>						ЮУрГУ кафедра АТ		
<i>Н. Контр.</i>		<i>Баранов П.Н.</i>						
<i>Утверд.</i>		<i>Рождественский</i>						

б) информация об ответственных за разгрузку лицах, с указанием должности, ФИО;

7) общая стоимость всех работ по погрузке, перемещению, разгрузке груза;

8) указание форм и сроков проведения расчетов по договору;

9) иной информации, представляющей интерес для участников договора.

При перевозке грузов на транспортном средстве должны быть документы строгой отчетности [10]:

1) путевой лист;

2) товарно-транспортная накладная (ТТН) при перевозке грузов товарного характера (имеющих стоимость).

Путевой лист – основной первичный документ, который определяет показатели при учете работы подвижного состава и водителя, начислении заработной платы водителю и расчета за перевозки.

При выполнении грузовых автоперевозок используются следующие формы путевых листов:

1) форма 4с – при перевозках на условиях сдельной оплаты. Содержит в себе подробное задание водителю по маршруту движения и количеству поездок, а на оборотной стороне листа фиксируется время выполнения поездок, продолжительность простоев и номера ТТН, на основании которых перевозился груз;

2) форма 4п – при перевозках на условии повременной оплаты. Рассчитана на одновременное выполнение перевозок грузов до двух заказчиков в течение одного рабочего дня (смены) водителя.

Для заполнения путевого листа необходимо в левом верхнем углу поставить штамп или печать организации владельца транспортного средства. Заполнение путевого листа производится до выхода на линию, на линии и по возвращении.

Перед выездом на линию заполняются сведения о: водителе, сопровождающих лицах; автомобиле, времени начала и окончания работы, заказчике перевозок, планируемом пробеге транспортного средства, расход топлива.

Данные в путевой лист заносятся должностными лицами транспортного предприятия (диспетчер, техник по ГСМ и т.п.). Участие водителя в подготовке путевого листа не допускается.

На линии в путевой лист заносятся сведения о работе транспортного средства, результаты проверки контролирующими лицами. Ответственное лицо заказчика расписывается и ставит печать, подтверждая правильность заполнения данных о выполненной работе.

По возвращении в транспортное предприятие путевой лист сдается, диспетчер заполняет данные о фактически выполненной работе водителем и автомобилем, расхода топлива. Диспетчер подписью подтверждает количество сданных водителем товарно-транспортных накладных (ТТН) и правильность заполнения данных после сдачи путевого листа водителем.

Ответственность за правильное заполнение путевого листа несут руководители транспортного предприятия, ответственные за эксплуатацию транспортного средства и участвующие в заполнении документов. Путевые листы хранятся вместе с товарно-транспортными накладными (ТТН), что облегчает их совместную проверку.

Товарно-транспортная накладная (ТТН) формы 1 – Т предоставляется перевозчику грузоотправителем и является основным документом. Товарно-транспортная накладная выписывается не менее чем в четырех экземплярах. Первый остается у грузоотправителя, второй сдается грузополучателю, третий и четвертый поступают в транспортную организацию. После выполнения расчетов по перевозкам третий экземпляр возвращается грузоотправителю вместе со счетом за перевозку.

Товарно-транспортная накладная состоит из двух разделов: товарного и транспортного. В заголовочной части товарно-транспортной накладной указывают дату ее выписки, наименование заказчика, который оплачивает перевозку, наименование транспортной организации, марку и государственные номера транспортного средства, данные водителя, номер путевого листа [11].

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		25

Товарный раздел товарно-транспортной накладной содержит сведения о грузе, а также о лице, отпускающем груз. В транспортном разделе товарно-транспортной накладной приводятся сведения о погрузочно-разгрузочных операциях и показатели работы подвижного состава.

Кузов самосвала перед рейсом обязательно проверяется на предмет наличия щелей, через которые может происходить потеря сыпучего груза. После загрузки транспортное средство проходит взвешивание на специальном оборудовании. По месту прибытия самосвал также взвешивают, затем разгружают и снова взвешивают. Так вычисляется реальная масса доставленного груза [12].

2.2 Предлагаемые условия перевозок

В данной работе по совершенствованию перевозок, выполняемых по заявке организации ООО «КЕММА», для сокращения длины маршрута, предлагается выбрать другое месторождение песка, находящееся около посёлка «Чистый» в Красноармейском районе Челябинской области. ООО «Красноармейский Песчаный Карьер» зарегистрировано по адресу Челябинская область, Красноармейский район, п. Чистый, ул. Центральная, д. 15. Расположен в удалении от кирпичного завода на расстоянии 29,9 км, что на 64,6 км ближе чем по исходным условиям.

Технико-эксплуатационные показатели за сутки по маршруту

- длина маршрута – 29,9 км;
- нулевой пробег за сутки $L_{\text{нул}} - 89,9$ км;
- время погрузки-разгрузки $T_{\text{п-р}} - 0,7$ ч.;
- количество ездов $n_e - 5$;
- среднесуточный пробег $L_{\text{ср}} - 159,6$ км;
- средний пробег с грузом за сутки $L_{\text{гр}} - 49,8$ км;
- техническая скорость $V_T - 42,6$ км/ч
- время в движении $T_{\text{дв}} - 5,62$ часа; время в наряде $T_n - 6,32$ часа;
- суточный объем перевозок $Q_{\text{сут}} - 70$ тонн;

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		26

- коэффициент использования пробега $\beta - 0,5$;
- Количество автомобилей на маршруте $A_m - 3$ ед.

Схема предлагаемого маршрута представлена на рисунке 2.1

Технико-эксплуатационные показатели на маршруте приведены в таблице 2.1



Рисунок 2.1 – Схема предлагаемого маршрута

Таблица 2.1 – Технико-эксплуатационные показатели на маршруте

Показатели	Условное обозначение	За месяц	За год
Количество автомобилей, ед	$A_{сп}$	3	3
Коэффициент технической готовности	α_T	0,950	0,950
Коэффициент выпуска автомобилей	α_v	0,665	0,665
Коэффициент использования пробега	β	0,5	0,5
Средний пробег с грузом, км	$L_{гр}$	1046	12 552

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ

Лист

27

Окончание таблицы 2.1

Объем перевозок грузов, т	Q	1520	18 240
Грузооборот, ткм	P	1 589 920	19 079 040
Общий пробег, км	$L_{\text{общ}}$	3352	40 219

Изменение общего пробега по маршрутам за год представлено на рисунке 2.2

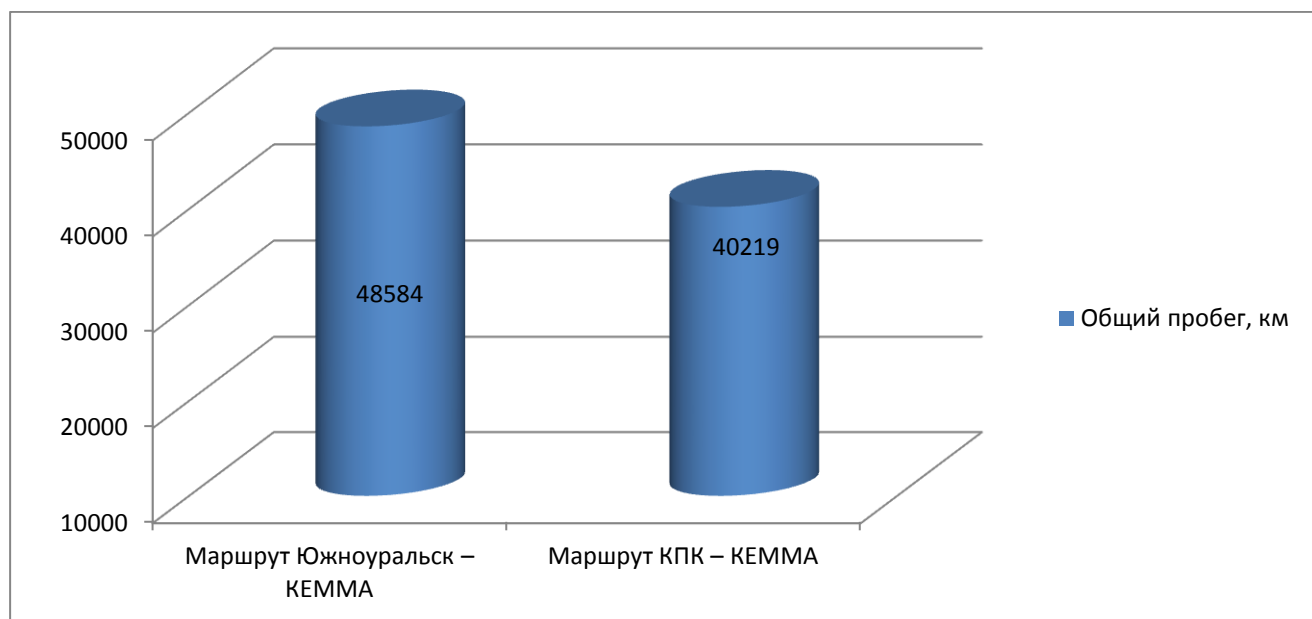


Рисунок 2.2 – Изменение общего пробега по маршрутам за год

2.3 Характеристика подвижного состава и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ

Данный подвижной состав, который сейчас эксплуатируется, удовлетворяет всем критериям подбора подвижного состава на данных перевозках. Основным критерием является грузоподъемность, так как с учётом внедрений, а именно, со сменой поставщика и как следствие сокращением маршрута следования, недопустимо изменение суточного объёма поставок строительного песка клиенту. Автомобиль 2012 года выпуска, полностью исправен и не требует замены на новый. Схематическое изображение с габаритами показано на рисунке 2.3.

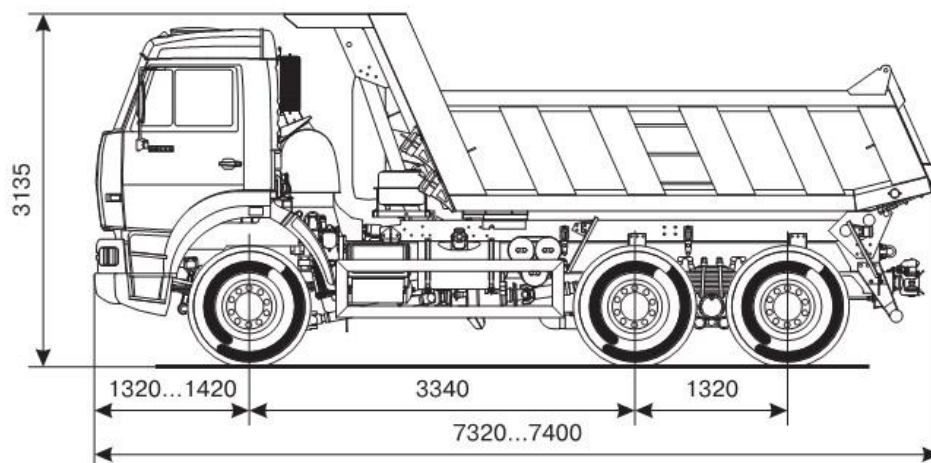


Рисунок 2.3 – Схема автомобиля КАМАЗ 51111

Таблица 2.1 – Техническая характеристика автомобиля КАМАЗ 51111

Показатель	Значение
Колёсная формула	6 × 4
Весовые параметры и нагрузки, а/м	
Снаряжённая масса а/м, кг	9050
Грузоподъёмность а/м, кг	14 000
Полная масса, кг	22 400
Двигатель	
Модель	КамАЗ-740.31-240 (Евро-2)
Тип	дизельный с турбо наддувом
Мощность кВт (л.с.)	176(240)
Расположение и число цилиндров, ед	V-образное, 8 цилиндровое
Рабочий объём, л	10,85
Расход топлива л/100км	35
Коробка передач	
Тип	механическая, 10 ступенчатая
Кабина	
Тип	расположенная над двигателем
Исполнение	без спального места

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ

Лист

29

Окончание таблицы 2.1

Колёса и шины	
Тип колёс	дисковые
Тип шин	пневматические, камерные
Размер шин	10.00 R20 (280 R508) 11.00 R20 (300 R508)
Самосвальная платформа	
Объём платформы, м ³	6,6
Угол подъёма, градусы	60
Направление разгрузки	назад
Общие характеристики	
Макс. скорость, км/ч	не более 90
Угол преодол. Подъёма, %	не более 25
Радиус поворота, м	9

Погрузка осуществляется при помощи конвейера модели TrackStack 6542TPS. Конвейер транспортирует груз в кузов автомобиля, после того как кузов загружен, накрывают пологом.

Проверим подходит ли данный механизм расчётом времени погрузки минутах:

$$t_n = \frac{60 * q_n * \gamma_c * K}{W_m^u * \gamma_m}, \quad (4)$$

где W_m – техническая производительность конвейера (из технической характеристики);

γ_m - коэффициент использования грузоподъёмности конвейера;

K - коэффициент учитывающий маневрирование, оформление документов;

по формуле (4) произведём расчёт:

$$t_n = \frac{60 * 14 * 1}{500 * 1} * 1,3 = \frac{840}{500} * 1,3 = 1,68 * 1,3 = 2,2$$

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		30

Так как расчётное время погрузки меньше чем нормативное, данный механизм подходит для работы.

Изображение конвейера показано на рисунке 2.4.

Характеристика выбранного механизма погрузки приведена в таблице 2.2.



Рисунок 2.4 – Конвейер TrackStack 6542TPS

Таблица 2.2 – Характеристика конвейера TrackStack 6542TPS

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
тех. производительность	т/ч	400-600
высота загрузки	м	9,15
ширина ленты конвейера	м	1,05
длина конвейера	м	20,5
вес	кг	17 500
ширина гусениц	м	2,8

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ

Лист

31

3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Основными критерием оценки важности предлагаемых мероприятий является влияние их на повышение производительности труда, эффективности использования подвижного состава, выражающееся в снижении затрат труда на перемещение грузов автомобильным транспортом.

Затраты труда на перевозки определяются в денежной форме, а именно в себестоимости перевозок .

Все затраты, связанные с перевозкой груза подразделяются на постоянные и переменные. Постоянные затраты не зависят от пробега и относятся на 1 автомобиле-час работы подвижного состава. Переменные затраты зависят от пробега автомобиля их относят к себестоимости на 1 км пробега, определяются суммированием всех удельных переменных статей затрат [17].

Предприятие ООО «КЕММА» закупает песок по цене 600 рублей за 1 тонну. На новом месторождении песка, стоимость за тонну составляет 660 рублей. Чтобы компенсировать затраты завода, связанные с удорожанием, перевозчик предлагает снизить тариф на перевозку 1 тонны груза, так как с проведением мероприятий прогнозируется снижение себестоимости перевозки.

3.1 Себестоимость маршрута г.Южноуральск – ООО «КЕММА»

Расход топлива и смазочных материалов определяется в соответствии с нормами, утверждаемыми Правительством РФ [18]. Количество израсходованного топлива определяется по нижеследующим формулам.

Для автомобиля - самосвала объем закупок топлива проведем на основе расчета нормативного значения расхода топлива по формуле [18]:

$$Q_H = 0,01 \cdot N_{\text{сanc}} \cdot L_{\text{сут}} \cdot (1 + 0,01 \cdot D) + N_z \cdot Z, \quad (5)$$

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.	Мецгер М.В.				Лит.	Лист	Листов
Провер.	Шепелев В.Д.					32	13
Реценз.					ЮУрГУ кафедра АТ		
Н. Контр.	Баранов П.Н.						
Утверд.	Рождественский						
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ							

где Q_n – нормативный расход топлива, л;

$L_{сут}$ – суточный пробег автомобиля-самосвала, км ($L_{сут} = 196,7$);

H_{sanc} – норма расхода топлив автомобиля-самосвала или самосвального автопоезда, л/100 км;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %;

H_z – дополнительная норма расхода топлив на каждую езду с грузом автомобиля-самосвала, л ($H_z = 0,25$ л);

Z – количество ездов с грузом за смену ($Z = 1$).

Норма расхода топлива рассчитывается по формуле:

$$H_{sanc} = H_s, \quad (6)$$

где H_s – базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля л/100км, из технической характеристики (таблица 2.1);

$$H_{sanc} = 35 \text{ л/100 км.}$$

Поправочный коэффициент при работе на дорогах общего пользования за пределами пригородной зоны на равнинной слабохолмистой местности равен $D = -15\%$. В зимний период для районов с умеренным климатом (5 месяцев) поправочный коэффициент равен $+10\%$.

Таким образом, усредненное значение поправочного коэффициента в зимний период равно:

$$D = 10\% \cdot 5 / 12 = +4,2 \%$$

Поправочный коэффициент составит:

$$D = -15\% + 4,2\% = -10,8\%$$

Нормативный расход топлива по маршруту г. Южноуральск – ООО «КЕММА» составит:

$$Q_n = 0,01 \cdot 35 \cdot 196,7 \cdot (1 + 0,01 \cdot (-0,108)) + 0,25 \cdot 1 = 87,9 \text{ л.}$$

Переменные затраты на топливо рассчитываются по формуле [19]:

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		33

$$Z_{\text{топл}} = P_i \cdot C_i, \quad (7)$$

где C_i – стоимость 1 литра дизельного топлива, руб. ($C_i = 45$ руб.) [20];

P_i – объём закупок топлива, л ($P_i = 87,9$ л.).

$$Z_{\text{топл}} = 87,9 \cdot 45 = 3955 \text{ руб.}$$

Удельные затраты на проведение технического обслуживания определяются по формуле:

$$Z_{\text{ТО}} = \frac{C_{\text{ТО}}}{H_{\text{ТО}}} \cdot L_{\text{м}}, \quad (8)$$

где $C_{\text{ТО}}$ – стоимость технического обслуживания, руб. ($C_{\text{ТО}} = 35\,000$ руб.) [33];

$L_{\text{сут}}$ – протяженность кругорейса, км ($L_{\text{сут}} = 196,7$ км);

$H_{\text{ТО}}$ – пробег между техническими обслуживаниями, км ($H_{\text{ТО}} = 60\,000$ км).

$$Z_{\text{ТО}} = \frac{35\,000}{60\,000} \cdot 196,7 = 115 \text{ руб.}$$

При эксплуатации автомобиля используются шины Кама – 310. Приобретаем автошины стоимостью 10 735 руб. за одну шину [23]. Нам необходимо купить 10 шин. Затраты на шины можно найти по формуле:

$$Z_{\text{ш}} = \frac{n_k \cdot C_{\text{ш}} \cdot k_{\text{зан}} \cdot L_{\text{сут}}}{L_{\text{ш}}}, \quad (9)$$

где n_k – количество колёс без запасного, шт. ($n_k = 10$);

$C_{\text{ш}}$ – стоимость шины, руб. ($C_{\text{ш}} = 10\,735$ руб.);

$k_{\text{зан}}$ – коэффициент, учитывающий запасные колёса ($k_{\text{зан}} = 1,1$);

$L_{\text{сут}}$ – пробег, км ($L_{\text{сут}} = 196,7$ км);

$L_{\text{ш}}$ – ходимость шин, км ($L_{\text{ш}} = 70\,000$ км).

$$Z_{\text{ш}} = \frac{10 \cdot 10735 \cdot 1,1 \cdot 196,7}{70\,000} = 331,8.$$

Расход моторного масла можно рассчитать по формуле:

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		34

$$Q_{\text{масла}} = Q_{\text{н}} \cdot \frac{K_{\text{норм}}}{100}, \quad (10)$$

где $Q_{\text{масла}}$ – расход масла, л / 100 км;

$K_{\text{норм}}$ – нормируемый коэффициент расхода моторного масла на 100 км.

Затраты на моторное масло ($Z_{\text{м.масла}}$) можно рассчитать по формуле:

$$Z_{\text{м.масла}} = Q_{\text{масла}} \cdot N_{\text{ст}}, \quad (11)$$

где $Q_{\text{масла}}$ – расход масла, л / 100 км;

$N_{\text{ст}}$ – стоимость одного литра масла, руб.

Расход моторного масла можно рассчитать по формуле (10):

$$K_{\text{норм}} = 2,8 \text{ [30];}$$

$$Q_{\text{м.масла}} = 87,9 \cdot \frac{2,8}{100} = 2,46 \text{ л.}$$

Затраты на моторное масло можно рассчитать по формуле (11):

$$N_{\text{ст}} = 150 \text{ руб. [36];}$$

$$Z_{\text{м.масла}} = 2,46 \cdot 150 = 369 \text{ руб.}$$

Расход трансмиссионного масла можно рассчитать по формуле (10):

$$K_{\text{норм}} = 0,4 \text{ [30];}$$

$$Q_{\text{тр.масла}} = 87,9 \cdot \frac{0,4}{100} = 0,35 \text{ л.}$$

Затраты на трансмиссионное масло можно рассчитать по формуле (11):

$$N_{\text{ст}} = 80 \text{ руб. [36];}$$

$$Z_{\text{тр.масла}} = 0,35 \cdot 80 = 28 \text{ руб.}$$

Расход консистентной смазки можно рассчитать по формуле (10):

$$K_{\text{норм}} = 0,35 \text{ [30];}$$

$$Q_{\text{конс.см.}} = 87,9 \cdot \frac{0,35}{100} = 0,31 \text{ л.}$$

Затраты на консистентную смазку можно рассчитать по формуле (11):

$$N_{CT} = 496 \text{ руб. [36];}$$

$$З_{конс.см.} = 0,31 \cdot 496 = 154 \text{ руб.}$$

Удельные затраты на сдельную заработную плату водителя рассчитываются по следующей формуле [31]:

$$З_{ЗП} = C \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot L_m, \quad (12)$$

где C – сдельная ставка водителя на 1 км пробега, руб;

K_1 – коэффициент отчисления во внебюджетные фонды ($K_1 = 1,30$);

K_2 – уральский коэффициент ($K_2 = 1,15$);

$L_{сут}$ – суточный пробег, км ($L_m = 196,7$).

Ставка водителя на 1 км равна 6 руб., согласно трудовому договору заключенному предприятием с водителем.

$$З_{ЗП} = 6 \cdot 1,3 \cdot 1,15 \cdot 196,7 = 1617 \text{ руб.}$$

Стоимость ОСАГО подвижного состава в страховой компании РЕСО гарантия составляет 10 187 рублей (Приложение А) [27].

Налог на транспортное средство ($T_{ТС}$) оплачивается в соответствии с мощностью двигателя. Ставка транспортного налога для грузовых автомобилей мощностью от 200 до 250 л/с в Челябинской области составляет 65 рублей с 1 л.с. [28].

$$T_{ТС} = 65 \cdot 240 = 15 600 \text{ руб.}$$

Себестоимость по маршруту г.Южноуральск – ООО «КЕММА» представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Себестоимость по маршруту г.Южноуральск – ООО «КЕММА»

Показатель	Единицы измерения	Затраты	
		Для одного ТС	Для пяти ТС
Переменные расходы			
Затраты на топливо	руб.	3955	19 975
Затраты на ТО	руб.	115	575

Окончание таблицы 3.1

Показатель	Единицы измерения	Затраты	
		Для одного ТС	Для пяти ТС
Переменные расходы			
Затраты на шины	руб.	331	1655
Затраты на моторное масло	руб.	369	1845
Затраты на трансмиссионное масло	руб.	28	140
Затраты на консистентные смазки	руб.	154	462
Заработная плата водителя	руб.	1617	8085
Всего переменных расходов	руб.	6569	32 845
Постоянные расходы			
Стоимость ОСАГО	руб.	10 187	50 935
Налог на транспортное средство	руб.	15 600	78 000
Всего постоянных расходов	руб.	25 787	128 935
ИТОГО расходов	руб.	32 356	161 780

В месяц при оптимальных условиях подвижной состав в среднем делает 20 ездов. Рассчитаем затраты за месяц и год. Затраты по маршруту г.Южноуральск – ООО «КЕММА» в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Месячные и годовые затраты по маршруту г.Южноуральск – ООО «КЕММА»

Затраты	Единица измерения	Месяц	Год
Переменные	руб.	689 745	8 276 240
Постоянные	руб.	–	128 935
Итого	руб.	–	8 405 175

3.2 Себестоимость проектного маршрута Красноармейский песчаный карьер – ООО «КЕММА»

Произведём расчёт с одним автомобилем на маршруте:

Нормативный расход топлива по маршруту рассчитывается по формуле (5):

$$Q_H = 0,01 \cdot 35 \cdot 159,6 \cdot (1 + 0,01 \cdot (-0,108)) + 0,25 \cdot 1 = 69,8 \text{ л.}$$

Затраты на топливо рассчитываются по формуле (10):

$$Z_{\text{топл}} = 69,8 \cdot 45 = 3439 \text{ руб.}$$

Удельные затраты на проведение технического обслуживания определяются по формуле (8):

$$Z_{\text{ТО}} = \frac{35\,000}{60\,000} \cdot 159,6 = 93 \text{ руб.}$$

Затраты на шины определяются по формуле (9):

$$Z_{\text{ш}} = \frac{10 \cdot 10735 \cdot 1,1 \cdot 159,6}{70\,000} = 269 \text{ руб.}$$

Расход моторного масла можно рассчитать по формуле (10):

$$Q_{\text{м.масла}} = 69,8 \cdot \frac{2,8}{100} = 1,95 \text{ л.}$$

Затраты на моторное масло можно рассчитать по формуле (11):

$$Z_{\text{м.масла}} = 1,95 \cdot 150 = 292 \text{ руб.}$$

Расход трансмиссионного масла можно рассчитать по формуле (10):

$$Q_{\text{тр.масла}} = 69,8 \cdot \frac{0,4}{100} = 0,28 \text{ л.}$$

Затраты на трансмиссионное масло можно рассчитать по формуле (11):

$$Z_{\text{тр.масла}} = 0,28 \cdot 80 = 22 \text{ руб.}$$

Расход консистентной смазки можно рассчитать по формуле (10):

$$Q_{\text{конс.см.}} = 69,8 \cdot \frac{0,35}{100} = 0,25 \text{ л.}$$

Затраты на консистентную смазку можно рассчитать по формуле (11):

$$Z_{\text{конс.см}} = 0,25 \cdot 496 = 121 \text{ руб.}$$

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		38

Удельные затраты на сдельную заработную плату водителя рассчитываются по следующей формуле (12):

$$З_{зп} = 7 \cdot 1,3 \cdot 1,15 \cdot 159,6 = 1670 \text{ руб.}$$

На проектном маршруте будет работать подвижной состав такой же как на исходном, поэтому стоимость ОСАГО и налог на транспортное средство не будут изменяться.

Стоимость ОСАГО подвижного состава составит 10 187 руб.

Налог на транспортное средство составит 15 600 руб.

Себестоимость по проектному маршруту п. Калининский – г. Магнитогорск – п. Калининский представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Красноармейский песчаный карьер – ООО «КЕММА»

Показатели	Единицы измерения	Затраты	
		Для одного а/м	Для трёх а/м
Переменные расходы			
Затраты на топливо	руб.	3439	10 317
Затраты на ТО	руб.	93	279
Затраты на шины	руб.	269	807
Затраты на моторное масло	руб.	292	876
Затраты на трансмиссионное масло	руб.	22	66
Затраты на консистентные смазки	руб.	121	363
Заработная плата водителя	руб.	1670	5010
Всего переменных расходов	руб.	5906	17 718
Постоянные расходы			
Стоимость ОСАГО	руб.	10 187	30 561
Налог на транспортное средство	руб.	15 600	46 800
Всего постоянных расходов	руб.	25 787	77 361
ИТОГО расходов	руб.	31 693	95 079

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ

Лист

39

Месячные и годовые затраты по проектному маршруту Красноармейский песчаный карьер – ООО «КЕММА» представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Месячные и годовые затраты подвижного состава по проектному маршруту Красноармейский песчаный карьер – ООО «КЕММА»

Затраты	Единица измерения	Месяц	Год
Переменные	руб.	372 078	4 464 936
Постоянные	руб.	–	77 361
Итого	руб.	–	4 542 297

Основными показателями, характеризующими производственно-финансовую деятельность предприятия является доход и прибыль.

Доход определяется по формуле [29]:

$$D = T \cdot Q, \quad (13)$$

где T – тариф за одну тонну перевезенного груза, руб / т;

Q – объем перевезенного груза, т.

Тариф за перевозку определяется по формуле [29]:

$$T = Z_{1T} \cdot (1 + R), \quad (14)$$

где Z_{1T} – затраты на перевозку 1 тонны груза, руб / т;

R – планируемая норма рентабельности, %.

В таблице 3.5 формализованные исходные данные для определения тарифа за одну тонну перевозки.

Таблица 3.5 – Исходные данные для определения тарифа с учётом скидки

Показатели	Маршрут	
	Исходный	Проектный
Затраты на маршрут за год, руб.	8405175	4542297
Объем перевезенного груза за сутки, т.	70	70
Объем перевезенного груза в год, т.	18240	18240
Затраты на перевозку 1 тонны груза, руб.	461	249
Рентабельность, %	5	25

Тариф по исходному маршруту составит:

$$T = 461 \cdot (1 + 5\%) = 485 \text{ руб.}$$

Тариф по проектному маршруту составит:

$$T = 249 \cdot (1 + 25\%) = 311 \text{ руб.}$$

Соответственно доход на маршруте Южноуральск – ООО «КЕММА» составит:

$$D = 485 \cdot 18240 = 8829072 \text{ руб.}$$

Доход на маршруте Красноармейский песчаный карьер – ООО «КЕММА» составит:

$$D = 311 \cdot 18240 = 5672640 \text{ руб.}$$

Прибыль определяется по формуле [41]:

$$П = Д - З, \quad (15)$$

где З – затраты на маршрут за год, руб.

Оценка экономической эффективности проекта представлена в таблице 3.8.

Изменения годовых затрат клиента приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.6 – Оценка экономической эффективности проекта

Показатели	Маршрут	
	Исходный	Проектный
Доход	8 829 072	5 672 640
Затраты	8 405 175	4 542 297
Прибыль	423 897	1 130 343

Изменение затрат по маршрутам представлено на рисунке 3.1.

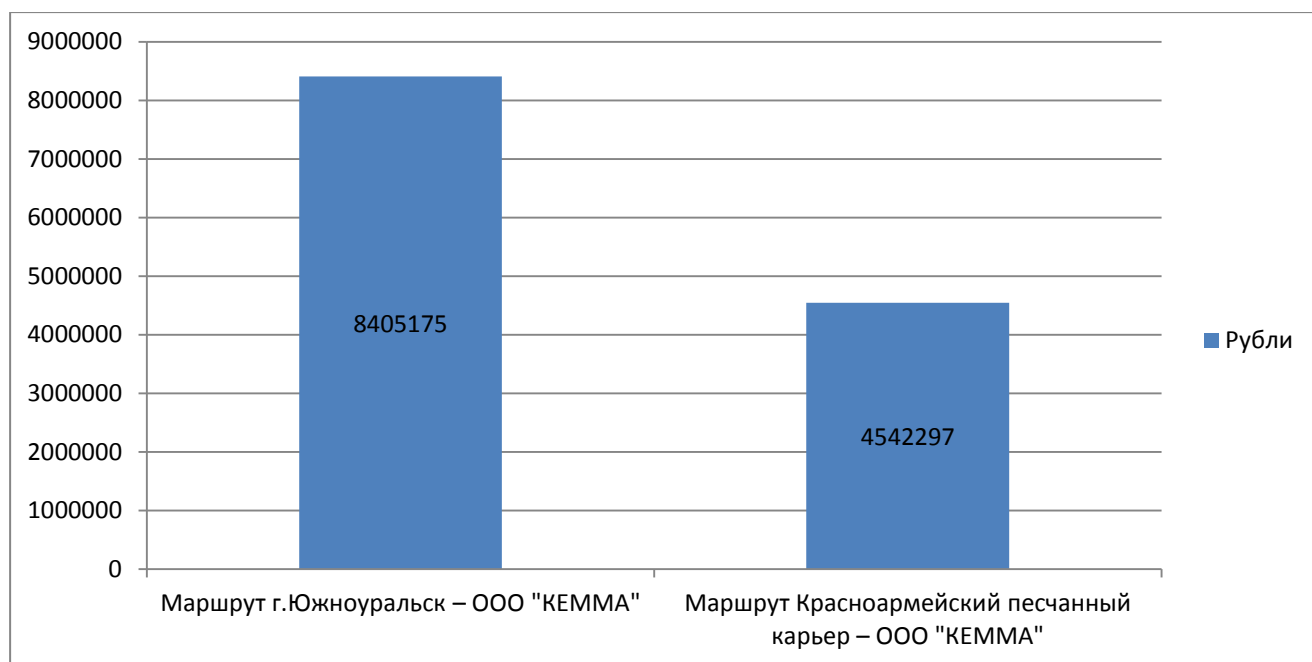


Рисунок 3.1 – Изменение затрат по маршрутам

На рисунке 3.2 представлено изменение дохода по маршрутам.

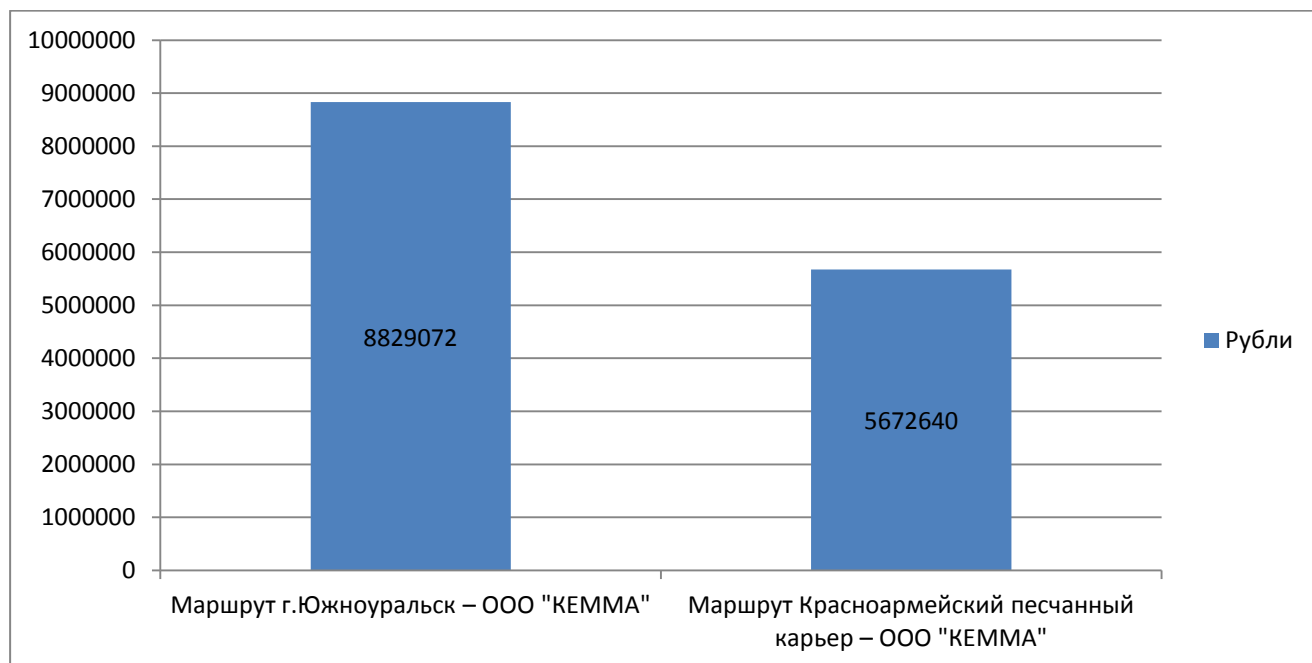


Рисунок 3.2 – Изменение дохода по маршрутам.

На рисунке 3.3 показана разница в прибыли по маршрутам.

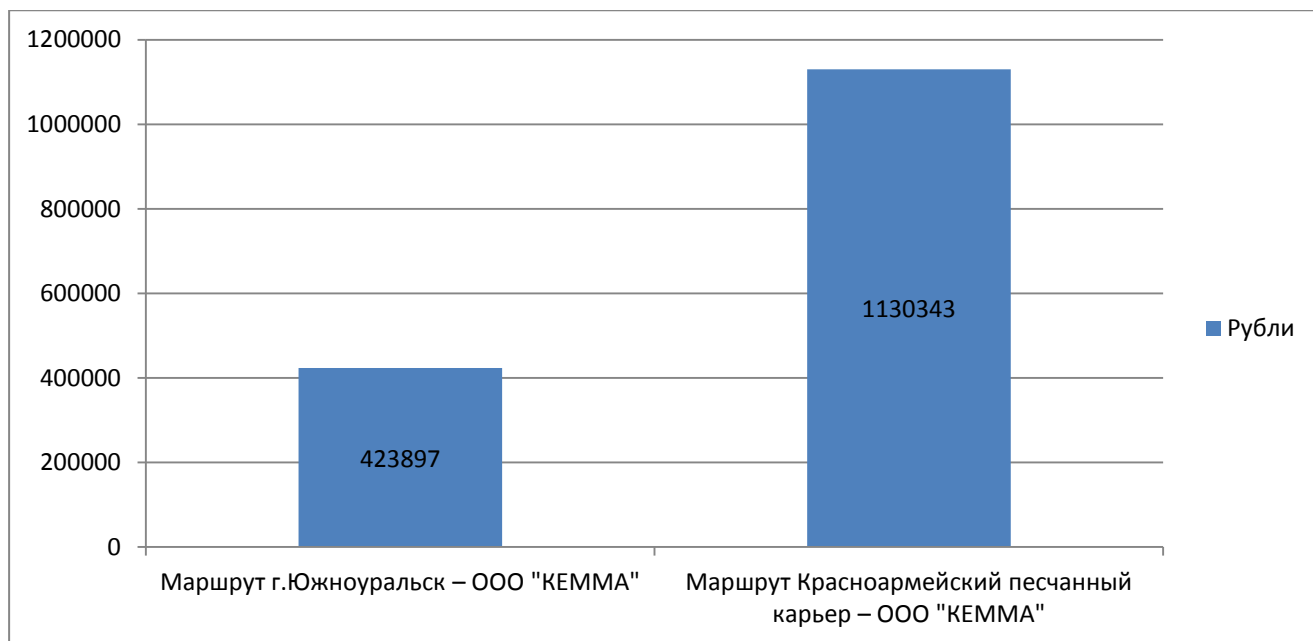


Рисунок 3.3 – Изменение прибыли по маршрутам

Таблица 3.7 – Изменение годовых затрат клиента от предложенных внедрений

	Исходный вариант	Проектный вариант	Объём перевозок	Итого за год	
				Исходный вариант	Проектный вариант
Стоимость 1 т песка, руб	600	660	18 240	10 944 000	12 038 400
Тариф на перевозку 1 т, руб	485	311	18 240	8 846 400	5 672 640
Итого затрат, руб				19 790 400	17 711 040

Разница затрат ООО «КЕММА» показана на рисунке 3.4.

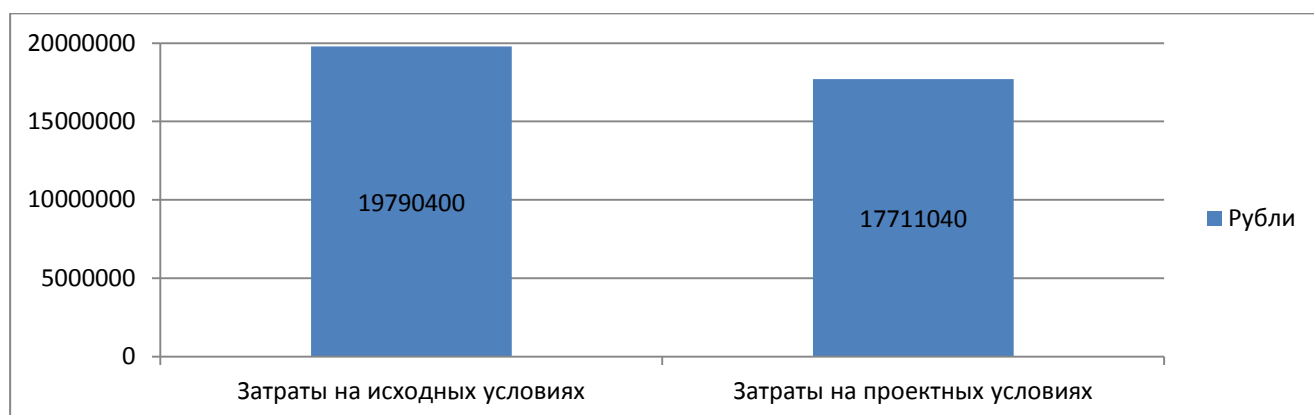


Рисунок 3.4 – Разница затрат клиента от внесённых изменений

Выводы по разделу три

По результатам анализа экономических показателей предприятия определено, что замена поставщика строительного песка на более ближнего является целесообразной. До момента внедрения мероприятий по сокращению затрат на существующих перевозках годовая прибыль составляла 423 897 рублей, предприятие работало на грани рентабельности, а после совершенствования доставки грузов по проектному маршруту годовая прибыль составила 1 130 343 рублей. Так же перевозчик имеет возможность снизить тариф на перевозку, что является выгодным для клиента. Таким образом, для грузополучателя затраты на доставку снижаются на 2 079 360 рублей. В результате внесённых в организацию перевозки изменений, подвижной состав работает более эффективно, снизилась нагрузка на подвижной состав, что в данном случае не мало важно, так как парк автомобилей довольно старый. В АТП высвобождается два самосвальных автомобиля, которые могут быть задействованы на других перевозках.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		44

4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обеспечение безопасности движения является одним из важнейших направлений работы любого автотранспортного предприятия, т.к. от уровня безопасности зависят жизни людей, а также сохранность груза. Эта проблема в настоящее время особенно актуальна, т.к. наблюдаются большие скопления транспортных средств, сложные дорожные условия, большая смертность на дорогах. В такой обстановке очень важно организовывать безопасность прежде всего на своих предприятиях.

Основные требования по обеспечению безопасности перевозок

ООО "Легион-Транс":

- выполнение требований к уровню квалификации, состоянию здоровья, поведению при участии в дорожном движении, режимам труда и отдыха;
- обеспечение профессиональной надежности водителей;
- обеспечение безопасных дорожных условий на маршрутах перевозок.

Важным элементом в обеспечении безопасности перевозок является стажировка. Целью стажировки является адаптация водителя к условиям работы на конкретном предприятии (маршруте), а также закрепление и совершенствование комплекса их знаний, умений и навыков, обеспечивающих безопасное управление транспортным средством.

Допуск водителя к работе на транспортном средстве любой модели без предварительной стажировки запрещен. Стажировка должна осуществляться на автомобилях того типа и марки, на тех маршрутах, на которых водители будут в дальнейшем самостоятельно работать.

Режимы труда и отдыха водителей устанавливаются в соответствии с нормами, определяемыми трудовым законодательством.

С учетом этих норм должны быть составлены графики работы водительского

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		Мецгер М.В.			БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		Аверьянов Ю.И.					45	9
<i>Реценз.</i>						ЮУрГУ кафедра АТ		
<i>Н. Контр.</i>		Баранов П.Н.						
<i>Утверд.</i>		Рождественский						

состава, расписания и графики движения транспортных средств.

Важнейшим элементом обучения водителей безопасным методам труда является система инструктажей. По характеру и времени инструктажей они подразделяются на следующие виды: вводный, на рабочем месте, повторный, внеплановый и текущий.

Вводный инструктаж (проводит инженер по охране труда) проводится со всеми, принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы по данной специальности или должности.

Первичный инструктаж (проводит руководитель) проводится со всеми индивидуально.

Повторный инструктаж проводится не реже одного раза в три месяца для всех работающих, прошедших первичный инструктаж на рабочем месте.

Внеплановый инструктаж проводят в объеме первичного инструктажа на рабочем месте при изменении правил по охране труда, технологического процесса, замене и модернизации оборудования, при нарушении работником правил безопасности труда.

Текущий инструктаж (проводит руководитель) проводится при производстве работ, на которые оформляют наряд – допуск.

Водитель обязан знать и строго соблюдать при выполнении возложенных на него обязанностей:

- правила дорожного движения;
- правила технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта.
- правила и инструкции по технике безопасности, противопожарным мерам и производственной санитарии;
- инструкции о порядке экстренной эвакуации пассажиров при дорожно-транспортных происшествиях и оказании первой медицинской помощи;
- правила внутреннего трудового распорядка автотранспортного предприятия;

В автотранспортном предприятии ООО "Легион-Транс"; на каждый год составляются плановые мероприятия по предупреждению дорожно-транспортный

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		46

происшествий. Одним из таких мероприятий является обучение водительского состава правилам безопасности движения на автодорогах.

Федеральная целевая программа «Модернизация транспортной системы России (2008-2020 годы)», определяет необходимость решения на видах транспорта следующих задач в области обеспечения безопасности дорожного движения:

- совершенствование государственной системы управления обеспечением безопасности дорожного движения;
- предупреждение опасного поведения участников дорожного движения, совершенствование требований, касающихся конструктивной и эксплуатационной безопасности транспортных средств, и механизмов их реализации, разработка и применение эффективных схем, методов и средств организации дорожного движения;
- ликвидация и профилактика возникновения опасных участков на федеральной и территориальной сети дорог,
- совершенствование правового, информационного, организационного и технического обеспечения контрольно-надзорной деятельности;
- повышение эффективности аварийно-спасательных работ и оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП.

Проведение служебных расследований дорожно-транспортных происшествий проводит комиссия, по служебным расследованиям в состав которой входят представители ГИБДД и администрации предприятия.

На каждого водителя заводится личная карточка, в которой наряду с учетом нарушений водителем правил дорожного движения также отмечаются дорожно-транспортные происшествия, которые произошли по вине этого водителя. Также, если водитель нарушил правила, и это нарушение было зафиксировано сотрудниками ГИБДД, то проставляется соответствующая отметка в путевом листе. Водитель с такой отметкой на следующий день на линию не выпускается. Начальник отдела безопасности движения должен проверить у водителя знание правил, и только тогда водитель может быть допущен к работе на

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		47

линии. Кабинет безопасности движения имеет наглядную агитацию, т.е. различные стенды, плакаты, киноаппаратуру и видео материалы. Ежедневно перед выпуском автомобилей на линию, водитель должен пройти медицинский осмотр.

Пожарная безопасность согласно ГОСТ 12.1.004-85 обеспечивается организационно-техническими мероприятиями и реализацией двух взаимосвязанных систем: системой предотвращения пожара и системой противопожарной защиты. Важное значение имеет организация противопожарной наглядной агитации и пропаганды, используемая в пожароопасных местах в соответствии с требованиями знаков безопасности.

Важнейшей проблемой во всем мире и в нашей стране считается проблема охраны окружающей среды. Особенно актуальна эта проблема для нашего города.

С целью охраны окружающей среды предлагается использовать автомобили, работающие на дизельном топливе с двигателями экологических стандартов Euro - 3, Euro - 4. При проведении каждого ТО–2 проверять содержание СО и СН в отработанных газах и проводить соответствующие регулировки. Не допускаются к эксплуатации автомобили имеющие утечки охлаждающей жидкости, масла, топлива. Мойка, уборка автомобилей должна осуществляться только в специальном помещении АТП.

Среди мероприятий по экономии топлива важнейшими являются:

- 1) рациональная организация дорожного движения
- 2) повышение коэффициента грузоподъемности и коэффициента использования пробега автомобиля

В частности при перевозке песка так же существуют определённые требования. Одним из них является накрывание пологом кузов автомобиля после его загрузки, так как возможно, что груз частично вывалится при перевозке, что создаст непосредственную опасность для других участников движения.

На пункте погрузки водитель во время операции не должен находиться в кабине автомобиля.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		48

Требования по охране труда для водителей грузовых автомобилей

1. Перед началом работы водитель обязан:

- убедиться в наличии удостоверения на право управления автомобилем и о проверке знаний безопасных методов работ;
- иметь при себе талон технического паспорта автомобиля и путевой (маршрутный) лист;
- получить задание на выполнение работы и путевой лист, пройти инструктаж по специфике предстоящих работ и предрейсовый медицинский осмотр;
- надеть спецодежду и спецобувь установленного образца.

2. После получения задания водитель обязан:

- проверить наличие медицинской аптечки, огнетушителей и комплекта инструментов;
- в целях обеспечения безопасной и бесперебойной работы на линии проверить техническое состояние автомобиля, обратив внимание на исправность шин, тормозов, рулевого управления, болтов крепления карданного вала, исправность проводки, фар, стоп-сигнала, указателей поворотов, звукового сигнала, контрольно-измерительных приборов, зеркал заднего вида;
- произвести ежедневное техническое обслуживание и заправку автомобиля топливом, маслом, водой, антифризом (в холодное время года) и тормозной жидкостью, проверить уровень электролита в аккумуляторной батарее;
- после заправки автомобиля топливом и маслом вытереть насухо все части машины, испачканные нефтепродуктами;
- проверить работоспособность и исправность двигателя на холостом ходу, осветительных и контрольно-измерительных приборов, а также проверить на малом ходу работу тормозов и рулевого управления;
- предъявить автомобиль ответственному за выпуск технически исправных машин из гаража (механику) и получить отметку в путевом листе о технической исправности автомобиля.

3. Водитель не должен выезжать на линию при следующих нарушениях требований безопасности:

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		49

- неисправностях механизмов и систем, при которых запрещается эксплуатация автомобиля;

- несоответствии характеристик автомобиля характеристикам груза по объему, грузоподъемности, длине и другим параметрам;

- отсутствии или неисправности осветительных приборов, зеркал заднего вида, сигнального устройства, огнетушителей.

4. Во время работы водитель автомобиля обязан;

- выполнять маневрирование, только предварительно убедившись в безопасности маневра для окружающих пешеходов и в отсутствии помех для других транспортных средств;

- перед выходом из кабины автомобиля выключить двигатель, включить стояночный тормоз и первую передачу, вынуть ключ из замка зажигания, а после выхода из кабины запереть дверцы;

- убедиться в отсутствии движущихся транспортных средств в попутном и встречном направлениях прежде чем выйти из кабины на проезжую часть;

5. При выполнении ремонтных работ водитель обязан выключить двигатель, затормозить автомобиль стояночным тормозом и включить первую передачу.

6. При остановке на уклоне необходимо подложить под колеса не менее чем два противооткатных упора.

7. Неисправности системы питания следует устранять только после охлаждения двигателя, а засорившиеся топливопроводы и жиклеры продувать с помощью насоса.

8. Перед подъемом автомобиля домкратом следует удалить пассажиров из кабины, затормозить автомобиль стояночным тормозом, подложить противооткатные упоры под колеса, не подлежащие подъему, выровнять площадку под домкрат и подложить под него широкую подкладку из древесины.

9. Выполняя работы, связанные со снятием колес, водитель обязан подставить козелки, а под неснятые колеса подложить противооткатные упоры.

						23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
							50
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			

10. При накачивании шины колеса, снятого с автомобиля, следует пользоваться приспособлением, предохраняющим от удара при выскакивании замочного кольца.

11. Водителям запрещается:

- перевозить пассажиров в кузове необорудованного автомобиля и без соответствующей записи в путевом (маршрутном) листе;
- управлять автомобилем в нетрезвом состоянии;
- использовать камеры для заливки горячей воды при подогреве двигателя;
- применять для разогрева двигателя газовые горелки, не оборудованные сигнальными устройствами и устройствами, автоматически отключающими подачу газа при его утечке или погасании горелки;
- пользоваться прямой передачей во время длительного спуска;
- двигаться на крутом спуске с выключенным сцеплением или передачей;
- применять в качестве козелков и подставок для автомобиля со снятыми колесами случайные предметы (камни, доски, бочки, диски колес и т.п.);
- отдыхать или спать в кабине автомобиля с работающим двигателем.

12. При производстве погрузочно-разгрузочных работ водитель обязан выйти из кабины автомобиля и наблюдать за правильностью погрузки или разгрузки автомобиля. Погрузку и разгрузку грузов, а также их крепление на автомобиле следует осуществлять силами и средствами грузоотправителей, грузополучателей или специализированных организаций с соблюдением правил техники безопасности. Водитель обязан проверить соответствие укладки и надежность крепления груза на транспортном средстве, а в случае обнаружения нарушений в укладке и креплении груза – потребовать от грузоотправителя устранить их.

13. При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в колонну), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими в ряд, – не менее 1,5 м. Если автомобили устанавливаются для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля должен соблюдаться интервал не менее 1,5 м.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		51

14. Ящики, бочки и другой штучный груз должны быть уложены плотно, без промежутков, укреплены или увязаны так, чтобы при движении (резком торможении, трогании с места и крутых поворотах) они не могли перемещаться по полу кузова. При наличии промежутков между местами груза следует вставлять между ними прочные деревянные прокладки и распорки.

15. При эксплуатации автомобиля в неблагоприятных атмосферных условиях водитель обязан:

- во время тумана, сильного снегопада или дождя сбавить скорость, и не обгонять транспортные средства, движущиеся в попутном направлении;
- не открывать резко дроссельную заслонку и избегать быстрых поворотов рулевого колеса;
- трогаться с места на обледеневшей дороге на одной из низших передач при слабо открытой дроссельной заслонке;
- при спуске с уклона торможение выполнять двигателем и притормаживать рабочим тормозом;
- двигаться по льду рек, водоемов только в случае наличия разрешения службы безопасности движения и по специально оборудованным съездам и дорогам, обставленным вехами и имеющим указатели и дорожные знаки.

16. По окончании работы водитель обязан:

- проверить вместе с механиком автомобиль после возвращения с линии;
 - в случае необходимости оставить заявку на текущий ремонт с перечнем неисправностей, подлежащих устранению;
 - выключить двигатель;
 - при безгаражном хранении автомобиля в зимнее время слить воду из радиатора и двигателя, затянуть рычаг стояночного тормоза;
 - закрыть кабину на замок;
- сообщить руководителю работ или ответственному за содержание автомобиля в исправном состоянии о всех неполадках, возникших во время работы.

Перевозка различных сыпучих материалов требует от водителя фуры особого мастерства и внимания, так как этот груз отличается высокой подвижностью. В

							23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				52

пути существуют некоторые риски: кладь может просыпаться на дорогу или крыши легковых автомобилей, проезжающих рядом, создавая тем самым аварийную ситуацию; тяжёлый вес и смещение материалов в одну сторону на поворотах, подъёмах и спусках затрудняет управление машиной.

Чтобы минимизировать возможность возникновения таких ситуаций, нужно соблюдать некоторые правила: Груз надо равномерно распределить по кузову с таким расчётом, чтобы он не высыпался за борты. Мелкие сыпучие материалы накрывают тентом, чтоб их не вынесло на дорогу ветром. Если кладь везут в прицепе-контейнере (насыпные гранулированные продукты), ее сначала нужно упаковать. Разумеется, следует соблюдать все правила дорожного движения, которым подчиняются грузовые автомобили. Маршрут планируется заранее, он должен проходить только по тем дорогам, где разрешён проезд грузовых машин.

Выводы по разделу четыре

В данном разделе были рассмотрены основные требования к безопасности движения и противопожарной безопасности при перевозке грузов. Проанализированы основные требования по охране труда водителей грузовых автомобилей. Прописаны основные правила по перевозке сыпучих грузов.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		53

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования, проводимые в выпускной квалификационной работе показали, что совершенствование организации перевозки песка является одной из актуальных проблем коммерческой деятельности предприятия ООО «Легион Транс».

Был проведен анализ коммерческой деятельности предприятия, изучена действующая технология работы.

По результатам анализа экономических показателей предприятия определено, что замена поставщика строительного песка на более ближнего является целесообразной. До момента внедрения мероприятий по сокращению затрат на существующих перевозках годовая прибыль составляла 423 897 рублей, предприятие работало на грани рентабельности, а после совершенствования доставки грузов по проектному маршруту годовая прибыль составила 1 130 343 рублей. Так же перевозчик имеет возможность снизить тариф на перевозку, что является выгодным для клиента. Таким образом, для грузополучателя затраты на доставку снижаются на 2 079 360 рублей. В результате внесённых в организацию перевозки изменений, подвижной состав работает более эффективно, снизилась нагрузка на подвижной состав, что в данном случае не мало важно, так как парк автомобилей довольно старый. В АТП высвобождается два самосвальных автомобиля, которые могут быть задействованы на других перевозках.

Так же в работе были рассмотрены основные требования к безопасности движения и противопожарной безопасности при перевозке грузов. Проанализированы основные требования по охране труда водителей грузовых автомобилей. Прописаны основные правила по перевозке сыпучих грузов.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		54

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Сенькевич, А.А. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса. Практикум / А.А. Сенькевич. – зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013. – 91 с.

2 Теория организации: учебное пособие / В.А. Шереметьев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 126 с.

3 Каталог организаций. – <http://www.list-org.com/company/55422/year/2012>.

4 Деловой квартал. – <http://chel.dk.ru/wiki/agrofirma-kalininskaya>.

5 Диспетчер грузоперевозок. – <http://dispatcher-gruzoperevozok.biz/kak-perevozyat-zerno-s-pomoshhyu-zernovozov>.

6 Альметова, З.В., Ларин О.Н. Анализ методов оптимизации параметров транзитных терминалов / З.В. Альметова, О.Н Ларин. // Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе: материалы международной научно-практической конференции. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – С. 18–21.

7 Альметова, З.В., Шепелев В., Шепелёв С.Д. Cargo transit terminal locations according to the existing transport network configuration / З.В. Алметова., В.Д. Шепелев, С.Д. Шепелёв // Procedia Engineering. 2016. – Т. 150. – С. 1396–1402.

8 Журнал о спецтехнике. Камаз. – <http://spez-tech.com/tehnika/gruzovie-avto/kamaz/45143-podrobnyiy-obzor-modeli-i-ego-harakteristiki.html>.

9 Энциклопедия «КамаЗы». – <http://kamaz.most-e.ru/KAMAZ-samosvaly/samosval-KAMAZ-45143>.

10 Громов Н.Н. Единая транспортная система: учеб. для трансп. спец. вузов / Громов Н.Н., Чудновский А.Д., Панченко Т.А.. – М.: Транспорт, 1987. – 303с.

11 Pogotovkina, N.S., Gorchakov, Y.N., Kosyakov, S.A., Khegay, V.D. Almetova, Z.V. Motorization in Russia: Challenges and solutions // International Journal of Applied Engineering Research.– 2015. – Т. 10. № 4. – P. 34443–34448.

12 Google Карты. – <https://www.google.ru/maps>.

13 АвтоТрансИнфо. – <http://ati.su>.

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		55

14 Характеристика КАМАЗ – 6460. – <http://kamaz-kt.ru/models/tyagachisedelnye/kamaz-6460-6h4.html?yclid=3438764345688070736>.

15 Сайт продаж автомобилей. – <https://auto.ru>.

16 Сайт объявлений. – <https://www.avito.ru>.

17 Хмельницкий, А.Д. Экономика и управление на грузовом автомобильном транспорте: учебное пособие для вузов / А.Д. Хмельницкий. – М.: 2005 г.

18 Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте: Приложение к распоряжению Минтранса России от 14 марта 2008 года №АМ-23р: Методические рекомендации – М.: КноРус, 2008. – 153 с.

19 Горяев, Н.К. Основы международных грузовых автомобильных перевозок: учебное пособие / Н.К. Горяев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 86 с.

20 Цены на бензин, дизельное топливо, газ. – <http://www.benzin-price.ru>.

21 Камаз – центр. – <http://www.uralkam.ru/Servis>.

22 Техническое обслуживание Камаз. – <https://www.kamaz.ru/purchase-and-services/services/service>.

23 Магазин шин и дисков «Колеса мира». – <http://chel.kolesamira.ru>.

24 Интернет-магазин автомасел «Masloboy». – <https://msboy.ru/catalog>.

25 Русбизнесавто. – <http://chelyabinsk.rbauto.ru/catalog>.

26 Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 07.07.2016) «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы». – <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=201611&rnd=263249.1398227097&from=107931-0#0>.

27 Калькулятор ОСАГО. – <http://www.reso.ru/Retail/AGO/OSAGO/Calculator>.

28 Налог на подвижной состав. – <https://calcsoft.ru/kalkulator-transportnogo-naloga-chelyabinskaya-oblast>.

29 Выпускная квалификационная работа по направлению «Технология транспортных процессов»: методические указания по выполнению экономической части / сост.: В.Д. Шепелёв, С.Е. Кудряшова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 17 с.

										23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата							56

30 Буравлев, Ю.В. Безопасность жизнедеятельности на транспорте: учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во Академия, 2004. – 288 с.

31 Постановление Правительства РФ от 09.03.2010 N 132 (ред. от 01.08.2015) «Об обязательных требованиях в отношении отдельных видов продукции и связанных с требованиями к ней процессов проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации». – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98570.

32 Правила перевозки сыпучих и навалочных грузов автомобильным транспортом – <http://avtopravozashita.ru/perevozki/pravila-perevozki-sypuchih-gruzov.html>

					23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		57

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Страхование
на все случаи жизни

8-800-234-18-02
Вызвать агента

+7 (495) 730-30-00
mail@reso.ru

Поиск по сайту

ЧАСТНЫМ ЛИЦАМ

КОРПОРАТИВНЫМ КЛИЕНТАМ

О компании

Группа РЕСО

Акционерам

Главная → Частным лицам → ОСАГО → ОСАГО в РЕСО-Гарантия → Калькулятор ОСАГО

- Об ОСАГО - официально
- Всё о техосмотре
- Тарифы по ОСАГО
- Безальтернативное прямое возмещение убытков
- "Европейский протокол" - упрощенное оформление ДТП
- Каско-Профи (больше, чем ОСАГО)
- Отозванные лицензии по ОСАГО
- Утерянные и украденные бланки ОСАГО
- Вопросы и ответы

РЕСО-Гарантия

Станьте первым из друзей, кому это понравилось.

Калькулятор ОСАГО

Страхователь Физическое лицо Юридическое лицо

Место жительства собственника
[Выбрать из списка](#)

Категория автомобилей

Информация об авто Мощность Прицеп

Период использования

Лица, допущенные к управлению Без ограничений Ограничений список

Возраст Стаж водителя Класс бонуса-малуса

Я не робот

Конфиденциальность · Условия использования

10 187 руб.
Стоимость согласно расчету

Рисунок А.1 – Расчёт стоимости ОСАГО для автомобиля КАМАЗ 51111

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

23.03.01.2019.294.00.00 ПЗ

Лист

58