

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Автотранспортный факультет
Кафедра «Автомобильный транспорт»

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

Повышение безопасности перевозки лакокрасочных материалов
на ООО Челябинский лакокрасочный завод "Фест Про"

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЕ ЮУрГУ – 23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ ВКР

Консультанты (доцент):
Экономическая часть
В. Д. Шепелев
«___» _____ 2019 г.

Руководитель проекта (доцент)
В. Д. Шепелев
«___» _____ 2019 г.

БЖД (профессор)
Ю. И. Аверьянов
«___» _____ 2019 г.

Автор работы
студент группы П-412
А.Р. Гизатуллин
«___» _____ 2019 г.

Нормоконтролер (доцент)
П. Н. Баранов
«___» _____ 2019 г.

АННОТАЦИЯ

Гизатуллин А.Р. Повышение безопасности перевозки лакокрасочных материалов на ООО – Челябинск: ЮУрГУ, П-412, 2019, 88 с., 17 ил., 7 табл., библиографический список – 29 наименований.

В данной дипломной работе рассмотрены методы, обеспечивающие безопасную перевозку лакокрасочных материалов.

Для предприятия были разработаны организационно-технологические мероприятия, направленные на обеспечение перевозочного процесса опасного груза: разработаны должностные инструкции персонала предприятия; рассмотрена система информации об опасности для данного груза; предложено установить системы контроля и слежения за транспортом во время его движения по маршруту, предложен альтернативный вид тары для перевозки лакокрасочных материалов в целях экономии.

После проведенного анализа на предмет внедрения данных предложений в деятельность организации, определен экономический эффект. Все процессы совершенствовались с условием соблюдения норм по безопасности жизнедеятельности.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ			
Изм.	Лист	Докум. №	Подпись	Дата				
Разраб.		Гизатуллин А.Р.			Повышение безопасности перевозки лакокрасочных материалов на ЧЛЗ «Фест Про»	Лит	Лист	Листов
Провер.		Аверьянов Ю.И.					5	
Реценз.						ЮУрГУ Кафедра АТ		
Н. контр.		Баранов П.Н.						
Утверд.		Рождественский						

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление

1	АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
1.1	Характеристика предприятия	7
1.2	Структура управления предприятия	10
1.3	Структура подвижного состава	11
1.4	Анализ грузопотоков	11
1.5	Анализ состояния безопасности перевозки опасных грузов.....	13
2	ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	21
2.1	Обоснование перевозимого груза на предприятии	21
2.2	Основные требования, предъявляемые к перевозкам опасных грузов	25
2.2.1	Транспортно-сопроводительные документы для перевозки опасных грузов	27
2.2.2	Общие требования к автомобильным транспортным средствам и их оснащению	31
2.3	Организационные мероприятия по обеспечению безопасности перевозочного процесса.....	34
2.3.1	Должностная инструкция консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов	35
2.3.2	Должностная инструкция механика автоколонны легковых автомобилей и спецтехники.....	37
2.3.3	Организация системы информации об опасности.....	40
2.3.4	Разработка письменных инструкций в соответствии с ДОПОГ	42
2.4	Технические мероприятия.....	48
2.4.1	Выбор тары	48
2.4.2	Установка системы ЭРА-ГЛОНАСС	50
3	ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	55
3.1	Переменные затраты	55
3.2	Постоянные затраты	60
3.3	Анализ экономической эффективности автомобилей.....	62

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	65
4.1 Классификация опасных грузов	65
4.2 Влияние легковоспламеняющихся жидкостей на организм человека	65
4.3 Безопасность лакокрасочного материала	69
4.4 Специальная подготовка водителей.....	71
4.5 Разработка письменной инструкции в соответствии с ДОПОГ	73
4.6 Снаряжение транспортного средства.....	75
4.7 Медицинский осмотр водителей и обслуживающего персонала	75
4.8 Особенности режима труда и отдыха водителей.....	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	82

ВВЕДЕНИЕ

С каждым годом в стране происходит повышение объемов грузоперевозок и грузооборота автомобильным транспортом, значительную часть из которых составляют перевозки опасных грузов. Соответственно увеличение автопарка страны и перевозок способствует росту числа ДТП. Тяжесть последствий происшествий при перевозке опасных грузов во много раз выше, чем в происшествиях, не связанных с опасными грузами, что обусловлено следующими факторами:

- Последствия аварий при перевозках опасных грузов отличаются, как правило, высокой тяжестью, во многом связанной со свойствами указанных грузов;

- Последствия аварий при перевозках опасных грузов могут оказывать вредное воздействие не только на непосредственных участников происшествий, но и на людей, ТС и объекты, находящиеся вблизи места аварии;

- Авария может произойти не одномоментно, а развиваться в течение относительно продолжительного времени и на относительно протяжённом участке местности, например, при утечке опасной жидкости, газа или рассыпании опасного твёрдого вещества.

Основную часть опасных грузов, находившихся на транспортных средствах при происшествиях, составляли легковоспламеняющиеся вещества (дизельное топливо, бензин, нефть, пропан, метанол, изопропанол, этилацетат, газовый конденсат).

Доля ДТП при перевозке опасных грузов в цистернах составила 97,3 %, остальное количество пришлось на перевозку опасных грузов в упаковке. Распределение ДТП с участием транспортных средств, перевозивших опасные грузы, показано на рисунке 1.

Большую долю ДТП составляет опрокидывание ТС, чуть меньшую столкновение ТС. При опрокидывании в 87% случаев происходила полная или частичная утрата груза, при столкновении в 35% [3].

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

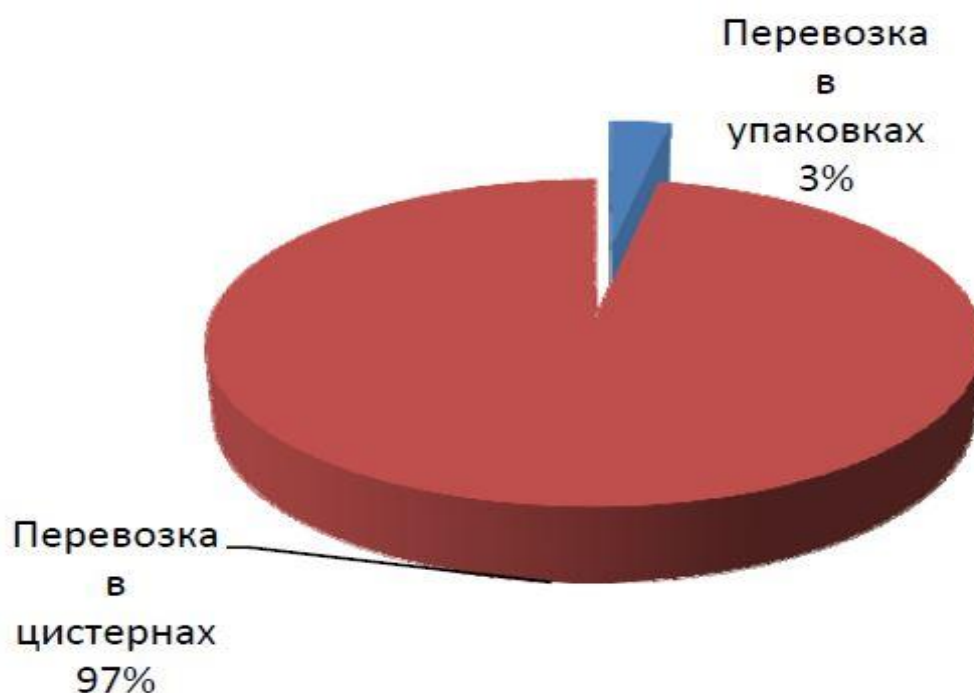


Рисунок 1 – Распределение ДТП с участием транспортных средств, перевозивших опасные грузы, по способу перевозки

На рисунке 2 показано распределение ДТП по видам происшествий.

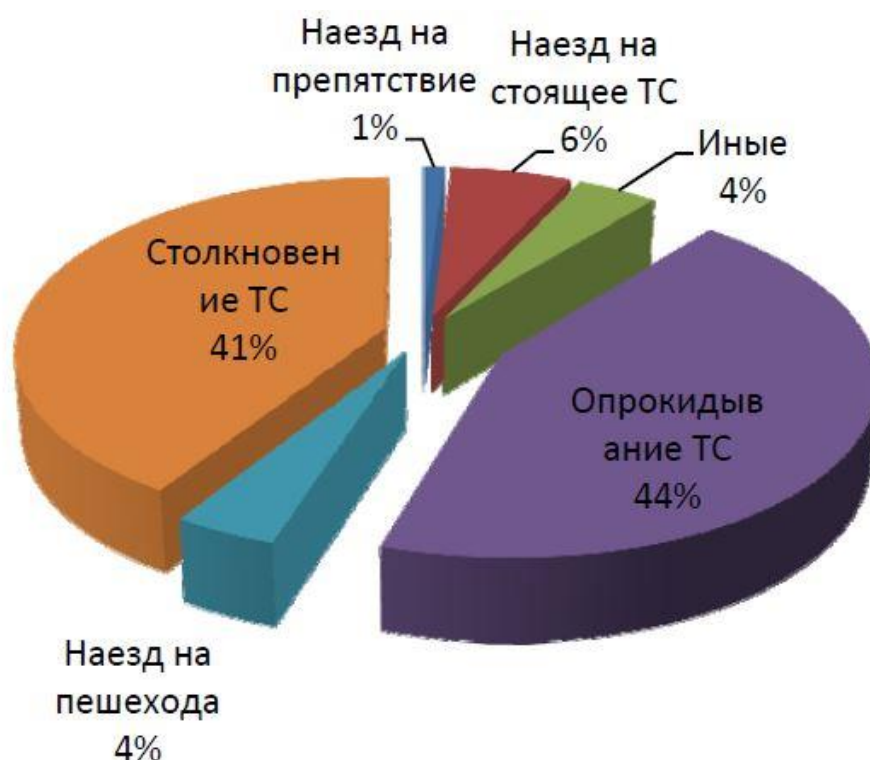


Рисунок 2 – Распределение ДТП с участием транспортных средств, перевозивших опасные грузы, по видам происшествий

При опрокидывании в 87% случаев происходила полная или частичная утрата груза, при столкновении в 35% [26].

Отсюда следует, что к повышению безопасности необходимо подходить комплексно, воздействуя как на возможность предотвращения, так и на уменьшение последствий ДТП.

Задачей данного проекта является, на основе нововведенных норм и правил перевозок опасных грузов и в рамках конкретного предприятия, осуществление безопасной перевозки лакокрасочных материалов. Необходимо проанализировать существующий для данных перевозок подвижной состав, экономическую целесообразность его использования, а также оценить степень безопасности его использования.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

1 АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Характеристика предприятия

Челябинский лакокрасочный завод «Фест Про» является ведущим производителем лакокрасочных материалов для строительной индустрии, машиностроения и металлообработки в Уральском регионе.

История завода в Челябинске началась с эвакуации в 1942 году лакокрасочного производства из Москвы.

В постсоветское время челябинский лакокрасочный завод, целиком сориентированный на промышленность, не использовал шанс реорганизации производства товаров в мелкой фасовке массового спроса. Свободную нишу заполнил качественный импорт, и лакокрасочный завод был объявлен банкротом.

В 1998 году заводом заинтересовались инвесторы, которые выкупили его цеха и осуществили инвестиционные вливания в производство и реконструкцию челябинского лакокрасочного производства. ООО «Челак» был преобразован в ОАО «Челябинский лакокрасочный завод». За этот период были приобретены современные европейские технологии, обучены кадры, сформирована новая прогрессивная управленческая команда. В 2003 году завод был переименован в ООО «Челак-Пром». В августе 2005 года на рынок вышла новая торговая марка премиум – класса «FEST Pro», завод сменил название на ООО «УралПро». В 2014 году, после смены руководства предприятия, завод сменил название на ООО Челябинский лакокрасочный завод «Фест Про». Компания ООО ЧЛЗ «Фест Про» осуществляет 100% контроль качества выпускаемой продукции – постоянный контроль и соответствие стандартам и требования – один из важных критериев завода.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ			
Изм.	Лист	Докум.№	Подпись	Дата	Анализ производственной деятельности ООО ЧЛЗ «Фест Про»	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Гизатуллин						
Провер.		Аверьянов Ю.И						
Реценз.								
Н. контр.		Баранов П.Н.						
Утверд.		Рождественский						
						ЮУрГУ Кафедра АТ		

Главное направление деятельности компании - это производство современных, высококачественных ЛКМ. Второе направление - это продажа по всей территории РФ и СНГ. Широчайший ассортимент выпускаемой продукции в совокупности с выгодным географическим расположением позволили компании стать оптимальным поставщиком уже для многих компаний, специализирующихся на поставках ЛКМ. Имеется лицензия на осуществление эксплуатации опасных производственных объектов. (Приложение А)

Сейчас завод поставляет свою продукцию на территории РФ и стран Ближнего Зарубежья: Казахстан, Узбекистан и Киргизию. В основном использует автомобильный транспорт. Так же занималась перевозкой продукции ж/д транспортом, имеется лицензия на осуществление погрузочно-разгрузочной деятельности применительно опасным грузам на железнодорожном транспорте. С 2018 года в связи с сокращением объёма производства стали использовать преимущественно автомобильный транспорт.

Миссия предприятия:

Разработка и производство материалов, работа с которыми будет безопасна и принесет клиентам удовольствие и комфорт.

Цель предприятия:

Стать лидером в области производства и логистики промышленных лакокрасочных материалов. Постоянно совершенствовать производственную базу и выпускаемую продукцию с учётом требований рынка и нести ответственность за произведённый продукт. Непрерывно повышать профессиональные навыки сотрудников, направленные на формирование положительного имиджа компании через абсолютное удовлетворение запросов каждого из клиентов[20].

Стратегия предприятия:

Совершенствование и разработка новых свойств продуктов в категории индустриальных и декоративных покрытий; развитию дистрибьюторской сети.

Основная выпускаемая продукция:

– эмали

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

- грунт-эмали
- грунтовок
- лаки
- растворители
- пасты, составы
- смывки
- шпатлевки
- клеи

ООО ЧЛЗ «Фест Про» находится в городе Челябинск, по свердловскому тракту, дом 5. На территории достаточно места для хранения всего парка машин и складов для хранения сырья, материалов и готовой продукции. Ремонт подвижного состава осуществляется в гараже. В наличии имеется необходимое количество станков и оборудования для любого вида ремонта и технического обслуживания:

- ремонтно-механический участок, в котором находятся расточной и хонинговальный станки для ремонта блоков цилиндров, токарный станок для разных видов работ, станок для шлифовки коленчатых валов, фрезерный станок;
- сварочный пост, оборудованный электросварочным аппаратом и комплектом для газовой сварки;

На территории предприятия нет своей автозаправочной станции(АЗС) и вся автомобильная техника предприятия заправляется на городских АЗС.

С точки зрения организации производства и обеспечения транспортными услугами ООО «Фест Про», ул. Пр. Свердловский является оптимальным вариантом, так как пересекается с основными магистральными улицами города: Комсомольский проспект, проспект Победы, проспект Ленина; играет ключевую роль в дорожной сети города: с юга через улицу Блюхера на него выходят Троицкий и Уфимский тракты, а с севера — Свердловский тракт, таким образом, проспект является осевым для города, практически симметрично делит его на восточную и западную части.

Данное расположение делает возможным оперативное снабжение производства сырьем, своевременную подачу транспорта заказчику для отгрузки

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		9

продукции, а также является привлекательной с точки зрения дополнительных заказов на осуществление транспортных услуг от крупных промышленных предприятий.

1.2 Структура управления предприятия

Структура организации предприятия представлена на рисунке 1.1, где использованы следующие обозначения:

ОТ – Охрана труда;

ПБ – Пожарная безопасность;

ГО – Гражданская оборона;

ЧС – Чрезвычайная ситуация;

ОМТС – отдел материально-технического снабжения

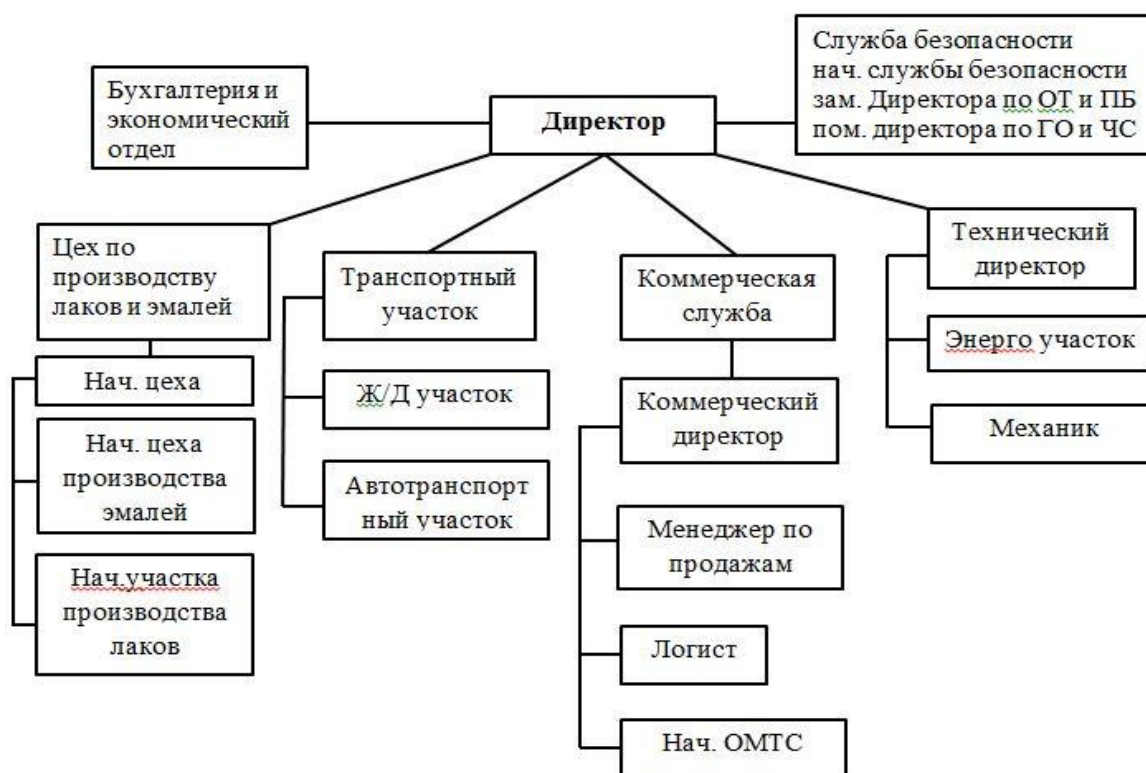


Рисунок 1.1 – Структура организации предприятия

Общая площадь транспортного предприятия составляет 70 000 м², из них:

- производственный корпус – 7 918 м²;
- складское хозяйство – 5 611 м²;
- авто-моечный комплекс – 250 м².

1.3 Структура подвижного состава

В связи с сокращением объемов производства на предприятии используют только автомобильный транспорт. В нынешних реалиях с потребностью перевозок продукции компании справляются несколько автопоездов для перевозок на дальние расстояния и малотоннажные автомобили для перевозок по городу и области.

Предприятие осуществляет перевозку продукции автопарком, в составе которого используются 2 автопоезда MAN и 4 КАМАЗа. Таблица 1.1 содержит данные о количестве и марках подвижного состава предприятия.

Таблица 1.1 – Подвижной состав предприятия

Марка транспортного средства	Количество (ед.)
MAN TGX 18.440 4x2	2
КамАЗ-4308	4

1.4 Анализ грузопотоков

В течение года грузопоток предприятия неравномерен. Летом население потребляет примерно в 1,5 раза больше лакокрасочных материалов, чем зимой. Это обусловлено тем, что в зимнее время большинство строек заморожено, покраской начинают заниматься, в основном, весной, летом и осенью, пока температура воздуха не опустится ниже 5-10 °С. Поэтому основные работы по капитальному ремонту и другим трудоёмким видам ремонта выполняются в зимний период.

Все маршруты маятникового типа, то есть автомобили двигаются от пункта погрузки до пункта разгрузки и обратно по одной и той же дороге. В прямом направлении едут груженые автомобили, в обратном – пустые. Схема маятникового маршрута представлена на рисунке 1.2.

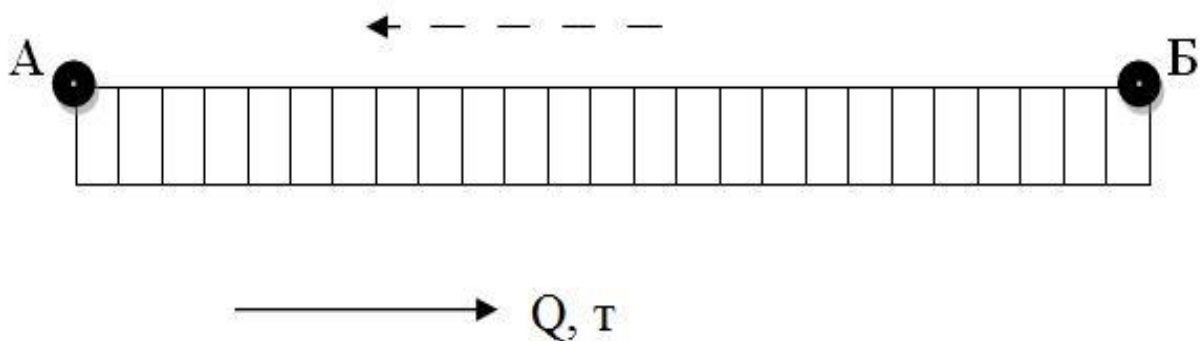


Рисунок 1.2 – Схема маятникового маршрута

Основные предприятия, куда поставляется продукция ЧЛК, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Грузопоток предприятия

Предприятие	Продукция
ОАО «Кургансельмаш»	Техника для животноводства
ОАО «Курганский электромеханический завод»	Трансформаторные подстанции
ОАО «Курганприбор»	Оборудование ЭХЗ
ООО «Курганский автобусный завод»	Автобусы
ОАО «Русич» Курганский машиностроительный завод конвейерного оборудования»	Седельные тягачи
ОАО «Курганхиммаш»	Оборудование для хим. промышленности
АО «ВостокСантехМонтаж»	Системы водоснабжения
ООО «Армтехстрой»	Нефтегазовое оборудование
ЗАО «Молодые машиностроители Зауралья»	Оборудование для хим. промышленности

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ

Лист

12

Продолжение таблицы 1.2

ЗАО Машиностроительный завод «Мельмаш»	Ленточные и винтовые контейнеры
«Строймаш» Тюмень	Строительное оборудование
«Уралмаш нго холдинг»	Нефтегазовое оборудование
ПАО «ЧЗПСН-Профнастил»	Профнастил
ГК «аттика»	Промышленная химия
ЗАО «МОСТОСТРОЙ-9»	Мосты, трубы
ОАО «Завод им. В.А. Дегтярева»	Оружие
ООО «Самарский сталелитейный завод»	Металл
ООО Завод «Тюменская машиностроительная компания»	Буровое оборудование
Завод «Сибирстроймаш»	Бетоносмесители
ОАО «Ульяновский моторный завод»	Двигатели автомобилей

1.5 Анализ состояния безопасности перевозки опасных грузов

Проведя анализ заболеваний работников предприятия видно, 50% из всего списка болезней самое распространенное – это острое респираторное заболевание (ОРЗ), далее идут болезни желудочно-кишечного тракта, сердца и опорно-двигательного аппарата. Также были случаи заболевания почек и печени.

Заболевания первых – это заболевания позвоночника и малого таза (радикулиты, остеохондрозы, геморрой и простатит), связаны они с неудобным функциональным положением за рулем, в котором длительное время находится водитель; сердечно-сосудистые заболевания (инфаркты, гипертония, сбои сердечного ритма), возникают из-за повышенной эмоциональной нагрузки и постоянного напряжения за рулем; болезни желудочно-кишечного тракта, связанные с нерегулярным и неполноценным питанием во время работы.

Заболевания вторых – это простуды и обморожения, болезни суставов, растяжения мышц и сухожилий, снижение остроты зрения вследствие нагрузок,

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

травмы кожи, остеохондрозы, радикулиты, грыжи межпозвоночных дисков, компрессионные переломы позвоночника.

Для того чтобы снизить производственный травматизм и профессиональные заболевания работников предприятия необходимо:

- совершенствование технологического процесса
- регламентация перевозки опасных грузов, которая направлена на предотвращение несчастных случаев с людьми либо причинение ущерба имуществу или окружающей среде
- планирование мероприятий и готовность на случай транспортных аварий
- механизировать или автоматизировать погрузочно-разгрузочные работы
- организация обучения и проверки знаний работников в области условий и охраны труда
- регулярно проводить медицинский контроль, который направлен, на поддержание и сохранность здоровья людей.

Предприятие вне зависимости от ведомственной подчиненности и форм собственности решает задачи по обеспечению безопасности дорожного движения, связанные с организацией профилактической работы с водителями, контролем технического состояния транспортных средств, учетом и анализом дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и нарушений правил дорожного движения. Для решения этих задач на предприятиях созданы подразделения и назначены отдельные работники. Эти задачи решает инженер по охране труда, технике безопасности и безопасности дорожного движения (БДД). Для реализации возложенных на инженера задач, он обладает следующими правами:

- давать обязательные для исполнения указания по вопросам обеспечения безопасности движения и охраны труда;
- проводить профилактические мероприятия с целью предотвращения ДТП на предприятии, а также требовать информацию о фактах нарушения

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		14

техники безопасности работниками с руководителями структурных подразделений;

– отстранять от работы водителей, состояние или действия которых угрожают БДД;

– запрещать эксплуатацию транспортных средств, техническое состояние которых угрожает БДД.

Одним из направлений работы инженера по охране труда (ОТ) и безопасности дорожного движения является контроль над соблюдением работниками всех подразделений требований Правил технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта, Инструкции по предупреждению ДТП, Правил дорожного движения, приказов и указаний вышестоящих организаций, а также техники безопасности и правил охраны труда на производстве. Для этого проводятся плановые и внеплановые инструктажи с работниками предприятия. Производятся обучение работников и последующая проверка знаний (ежегодная и внеплановая). Каждый работник, прошедший инструктаж, обучение и проверку знаний получает отметку в личной карточке.

Водители, выделяемые для перевозки опасных грузов, в обязательном порядке проходят специальную подготовку в г. Челябинск. Начальник автоколонны сопровождает их. Специальная подготовка включает изучение системы информации об опасности; изучение свойств перевозимых грузов; обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах; обучение действиям в случае инцидента (порядок действия, пожаротушение, дезактивация и дезинфекция); подготовку и передачу донесений соответствующим должностным лицам о происшедшем инциденте. По окончании курсов и успешной сдачи экзаменов водителю выдается свидетельство об окончании курсов. Свидетельство может выдаваться только компетентным органом[2]. Свидетельства изготавливаются из белого пластика и соответствуют образцу, представленному на рисунке 1.3.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

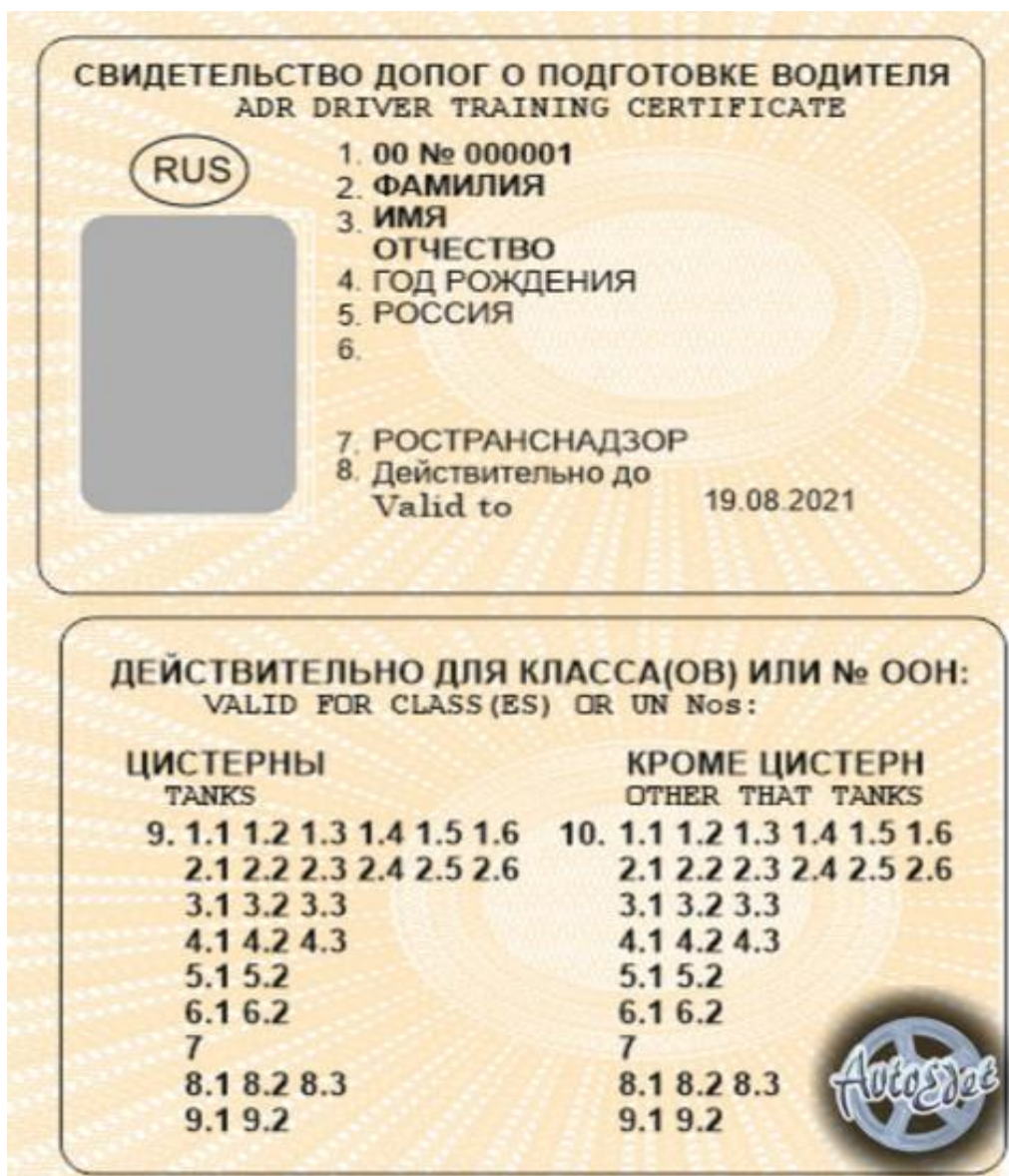


Рисунок 1.3 – Свидетельство о подготовке водителя

Инструктаж водителям по особенностям перевозки конкретных видов груза проводит начальник автоколонны либо механик.

Также в обязательном порядке водители проходят медицинский осмотр при поступлении на работу и последующие медицинские осмотры в соответствии с установленным графиком, но не реже одного раза в три года, и еще предрейсовый медицинский контроль перед каждым рейсом. Для выполнения таких осмотров на предприятии существует свой медицинский кабинет и медработник.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ

Лист

16

Во время перевозки ОГ у водителя или у лица, сопровождающего груз, при себе должен быть пакет документов, необходимый для такого рода деятельности.

Он включает в себя:

- маршрутный лист (1 экземпляр), по которому движется автотранспорт с опасным грузом, согласно нормам безопасности движения;
- лицензия ТС на осуществление данного вида перевозок;
- аварийная карточка, как документ, содержащий всю информацию о характеристиках перевозимого опасного груза;
- товарно-накладная документация на перемещение груза;
- разрешительный документ на право управления данных ТС водителем и свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя;
- контактные данные компании отправителя, получателя и перевозчика;
- разрешительная документация, выданная Министерством Транспорта или других уполномоченных органов на перевозку особо опасных грузов.

Перевозка опасных грузов происходит по строго установленному маршруту. Нередко на стационарных постах ГИБДД можно увидеть стоящие автоцистерны. Как правило, эти машины нарушили установленный путь следования. Для водителя и компании перевозчика такие нарушения становятся очень дорогостоящими – потеря времени, нарушение сроков доставки и, соответственно, штраф.

Ещё до начала поездки, перевозчик должен согласовать с Госавтоинспекцией маршрут перевозки опасного груза, практически в каждом конкретном случае. Но существуют и общие требования для всех перевозчиков ОГ.

Так на маршруте опасного груза не должны встречаться места и зоны общественного отдыха, природные заповедники и объекты культурного наследия. Запрещено прокладывать пути следования опасных грузов вблизи от учебно-воспитательных, оздоровительных учреждений и крупных промышленных предприятий, производящих опасные вещества и изделия.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

Маршрутный лист должен содержать в себе всю информацию о пункте назначения, местах планируемых остановок, стоянок и заправок АЗС. Он выписывается в трёх экземплярах: один берёт с собой водитель или лицо, сопровождающее груз; второй остаётся в компании; третий предназначен для ГИБДД.

Для обеспечения максимальной безопасности сотрудников, осуществляющих погрузку-разгрузку опасных грузов и для сохранности самих грузов, во избежание возникновения опасных ситуаций, необходимо соблюдать ряд требований.

Перед началом погрузочно-разгрузочных работ необходимо проинструктировать работников, согласно имеющейся на предприятии (складе) инструкции, по вопросам мер профилактики и мер первой медицинской помощи в случае нарушения упаковки, разгерметизации тары ОГ, протечки, разлива опасных веществ.

В местах погрузки должны присутствовать представители отправителя, в местах разгрузки – представителя получателя, а именно, специалисты, способные обезвредить возможную опасную ситуацию.

Манипуляции с опасными грузами осуществлять максимально с использованием погрузочной техники, машин и механизмов, желательно с дистанционным управлением. При ручных работах опасные грузы переносить на спине, плечах и перед собой. Бросать, волочить ОГ запрещено. Размещать рядом грузы разных классов опасности нельзя, также, как и совместно размещать опасные и неопасные грузы.

Автомобильный транспорт, которым будет проводиться транспортировка ОГ, также должен быть соответствующим образом подготовлен и технически оборудован.

Прежде всего, у такого транспорта должна быть выпускная труба глушителя, вынесенная перед радиатором и обязательно с наклоном. Конструктивно топливный бак должен находиться вдали от аккумулятора, защищённый перегородкой. Вся электрика должна быть изолирована

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

специальным материалом. Напряжение всего электрического оборудования автомашины не может быть больше 24 вольт.

Обязательным условием выхода на линию с опасным грузом выступает система электрического заземления и наличие, усиленного против удара бампера. Отдельного внимания заслуживает тормозная система, она должна быть износостойчивой, с аварийным аналогом, а для машин массой более 16 т, с противоблокировочной системой. В целях усиления мер безопасности, автомашины, предназначенные для перевозки ОГ, могут оборудоваться специальным устройством, которое позволяет отключать аккумулятор прямо из кабины.

Автомашина с ОГ может быть только с одним прицепом.

Кроме технических требований, для передвижения опасных грузов, автотранспорт должен быть оснащён:

- усиленными мерами противопожарной безопасности;
- наличием средств индивидуальной защиты для водителей;
- установленными сигнальными средствами мигающего оранжевого цвета;
- наличием маркировки, сигнальных табличек и наклеек, предупреждающих об опасности;
- специфичным окрасом кузова и цистерны.

Оборудование автомобиля для перевозки опасных грузов должно быть в соответствии с нормами и требованиями ДОПОГ и не противоречить общим правилам перевозки грузов.

Как правило, специализированный автотранспорт для перевозки ОГ, уже приобретает технически оснащённым для этого. Производители такого рода машин предусматривают все тонкости и нюансы конструктивных особенностей и стараются угодить своим покупателям.

Что касается подготовки автомобильного транспортного средства к транспортировке ОГ, то следует обратить внимание на информационные надписи, таблички, наклейки, согласно классу опасности груза. Особо важными

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		19

являются коды экстренных мер. Из комбинации цифр и букв специалисты, прибывшие на место аварии, получают информацию о мерах, необходимых для ликвидации опасных последствий. Все надписи и маркировки должно быть хорошо видно, поэтому высота шрифта должна быть 15 см, в крайних случаях при невозможности размещения, не менее 5 см.

Вывод по разделу один

Основное назначение предприятия - производство и продажа лакокрасочных материалов.

Предприятие занимало лидирующее место в области производства лакокрасочных материалов. В настоящее время предприятие занимается производством и поставкой небольшого количества лакокрасочных материалов, около 2000 тонн в год.

У предприятия был железнодорожный транспорт, который ходил по железным дорогам необщего пользования, но в связи с сокращением объёмов производства и продаж его ликвидировали. Сейчас предприятие использует только автомобильный транспорт.

Основной недостаток в деятельности предприятия, осуществляющего автомобильную перевозку опасных грузов, заключается в отсутствии консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов, обязанности которого в настоящее время возлагаются на начальника автоколонны, который не имеет соответствующих знаний в этой области.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

2.1 Обоснование перевозимого груза на предприятии

Главное направление деятельности транспортного участка ООО ЧЛЗ «Фест Про» - это перевозка лакокрасочной продукции как по России, так и в Казахстан, Узбекистан, Киргизию.

Лакокрасочные материалы относятся к 3 классу опасности по Гост 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка»

Особенности перевозки опасных грузов на предприятии ООО ЧЛЗ «Фест Про». Перевозка лакокрасочных материалов проводится согласно ГОСТ 9989,5-2009 «Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение» и ГОСТ 1.2-97 «Международная система стандартов. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации», ГОСТ 9980.3-86 «Материалы лакокрасочные. Упаковка», ГОСТ 20231-83 контейнеры грузовые, ГОСТ 26319-84 «Грузы опасные. Упаковка».

На основании ДОПОГ большинство видов краски относится к легковоспламеняющимся жидкостям и имеют 3 класс опасности. Перевозка краски, доставка лака или транспортировка эмали в количестве, превышающем 1000 литров, классифицируется как транзит опасного груза, производимый по правилам доставки ОГ. Различают несколько видов тары и упаковки лакокрасочных материалов, а именно: бочки, фляги, банки, короба. Перевозка лакокрасочных материалов допускается постановкой емкостей друг на друга в несколько рядов, исключение составляют бочки от 200 л, устанавливаемые в один ряд. Доставка краски должна контролироваться на каждом этапе, необходимо следить за креплением и положением емкостей, целостностью упаковки.

Транспортировка краски и доставка эмали требует соблюдения определен.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ			
Изм.	Лист	Докум.№	Подпись	Дата	Организационно- технические мероприятия	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Гизатуллин						
Провер.		Аверьянов Ю.И						
Реценз.								
Н. контр.		Баранов П.Н.						
Утверд.		Рождественский			ЮУрГУ Кафедра АТ			

интервала температур, по причине того, что нагрев ЛКМ может привести к возгоранию, а переохлаждение к ухудшению качества материалов. Транспортировка лака не имеет такой выраженной термической зависимости.

Транспортировка лакокрасочных материалов часто производится в двухсотлитровых металлических бочках. Характерная для них цилиндрическая форма обуславливает вертикальное расположение тары в кузове автомобиля. Еще одна особенность таких емкостей – сварные соединения. Наличие сварных швов требует от водителя повышенного внимания при движении по дорогам с плохим покрытием, а также, при выполнении погрузочно-разгрузочных операций.

Важным элементом процесса компоновки металлических бочек, для дальнейшей транспортировки, считается условие их максимального прилегания друг к другу и/или к кузову машины. В противном случае (при наличии зазоров между внешними поверхностями тары), бочки будут ударяться друг о друга, что может привести к нарушению герметичности тары.

На ЧЛЗ «ФестПро» используют евроведра емкостью 20-25 литров, барабаны 50 литров и бочки 200 литров.

Евроведра емкостью 20 и 25 литров представлен на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Евроведра 20, 25 л.

Барабан емкость 50 литров представлен на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 – Барабан 50 л.

Бочка емкостью 200 литров представлена на рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 – Бочка 200 л.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ

Лист

23

Габаритные размеры тар представлены на рисунке 2.4.

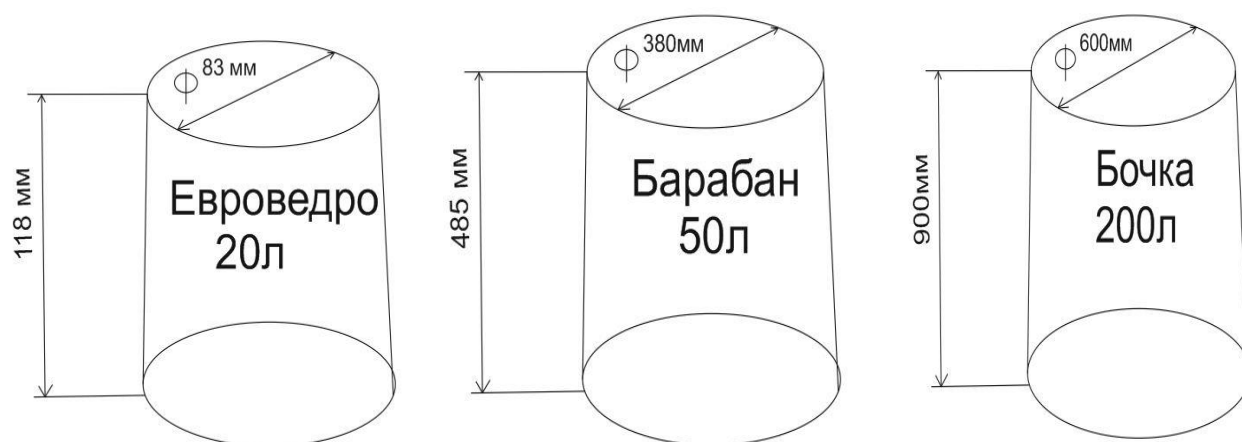


Рисунок 2.4 – Габариты тар

Обладающие значительным весом при высоком расположении центра тяжести, и, при этом, некачественно зафиксированные единицы груза, легко теряют равновесие в случае совершения резких маневров. Во избежание таких внештатных ситуаций, предприятие использует мягкие стропы, применение которых позволяет надежно закрепить каждую бочку, не повреждая ее защитное покрытие. Мягкие стропы для крепления показаны на рисунке 2.5.



Рисунок 2.5 – Мягкие стропы для крепления

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ

Лист

24

В автопоезд Man TGX вмещается 88 бочек 200 литровых бочек. 200-220 барабанов 50 литровых в один ярус, можно положить доски и заставить на 2 ярус, но общий вес не должен превышать 18,5 тон.

2.2 Основные требования, предъявляемые к перевозкам опасных грузов

Эффективное проведение организационных мероприятий по обеспечению безопасности перевозочного процесса с опасными грузами в значительной мере определяется четкими и правильными действиями водителей и обслуживающего персонала, а также работников, осуществляющих контроль за перевозками. Вопросы безопасности перевозок, определяемые "человеческим" фактором, решаются при помощи комплекса мероприятий по специальной подготовке персонала, участвующего в организации, контроле и осуществлении перевозочного процесса. целью оценки эффективности организации дорожного движения в исследуемом узле, необходимо определить поток насыщения каждого направления.

Специальная подготовка состоит из:

- требований к водителям и обслуживающему персоналу;
- требований к работникам служб контроля безопасности перевозок;
- мероприятий, обеспечивающих безопасность перевозочного процесса;
- методов обучения различных групп персонала; исследований условий труда на перевозках опасных грузов.

Персонал ООО ЧЛК «Фест Про» участвующий в осуществлении и контроле за перевозкой опасных грузов, обуславливает комплекс мероприятий по обеспечению безопасности перевозочного процесса. Эффективная деятельность различных групп персонала в соответствии с перечисленными требованиями возможна только в результате практической реализации следующих мероприятий:

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25

Для определения действительного потока насыщения используется формула:

- контроля за состоянием здоровья водителей и обслуживающего персонала;
- контроля за соблюдением требований Правил и инструкций по перевозке опасных грузов;
- организации обучения правилам проведения работ с опасными грузами;
- анализа инцидентов и пропаганды передового опыта работы с опасными грузами;
- научной организации труда различных групп персонала.

Состояние здоровья водителей и обслуживающего персонала проверяют во время периодических медицинских осмотров, проводимых ООО ЧЛК «ФестПро». Основными задачами контроля состояния здоровья являются:

- отбор персонала, который отвечает требованиям по состоянию здоровья, физическому и психическому;
- выявление хронических заболеваний и последствий травм, которые могут обостриться в результате даже незначительного (по сравнению со здоровыми людьми) воздействия опасных грузов.

Опыт предприятия показывает, что не каждый здоровый водитель или представитель различных групп обслуживающего персонала способен эффективно осуществлять работы с опасными грузами на различных фазах перевозочного процесса.

Все водители предприятия проходят предварительное и периодическое медицинское освидетельствование водителей, перевозящих опасные грузы, которое происходит в обычном порядке, согласно действующему в настоящее время Приказу МЗ СССР N 555 от 29.09.89.

Все водители перед приемом на работу в ООО ЧЛК «Фест Про» проходят обязательный предварительный медицинский осмотр.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

Предварительные и периодические медосмотры проводятся в лечебно-профилактических организациях, оказывающих водителям медицинскую помощь (по месту жительства либо по месту работы, в том числе ведомственными поликлиниками или специализированными медико-санитарными частями).

При проведении периодических медосмотров вопрос пригодности к работе водителя решается в каждом отдельном случае индивидуально с учетом особенностей функционального состояния организма, характера и выраженности патологического процесса, возраста, стажа работы.

2.2.1 Транспортно-сопроводительные документы для перевозки опасных грузов

Важное значение в организации перевозок опасных грузов имеет транспортно-сопроводительная документация, которая выполняет следующие функции:

- является связующим информационным звеном между автотранспортной организацией, грузоотправителем и грузополучателем;
- позволяет осуществлять контроль по техническому состоянию транспортных средств и состоянием здоровья обслуживающего персонала;
- устанавливает технологию ликвидации последствий инцидента с определённым видом груза;
- является основой для проведения расчетов за перевозку и решения вопросов о взаимной имущественной ответственности;
- определяет утвержденный маршрут перевозки опасных грузов.

Данные функции транспортно-сопроводительной документации охватывают все фазы перевозочного процесса, обеспечивая четкое выполнение коммерческих операций при перевозках опасных грузов.

Группа транспортно-сопроводительных документов представлена на рисунке 2.6.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		27

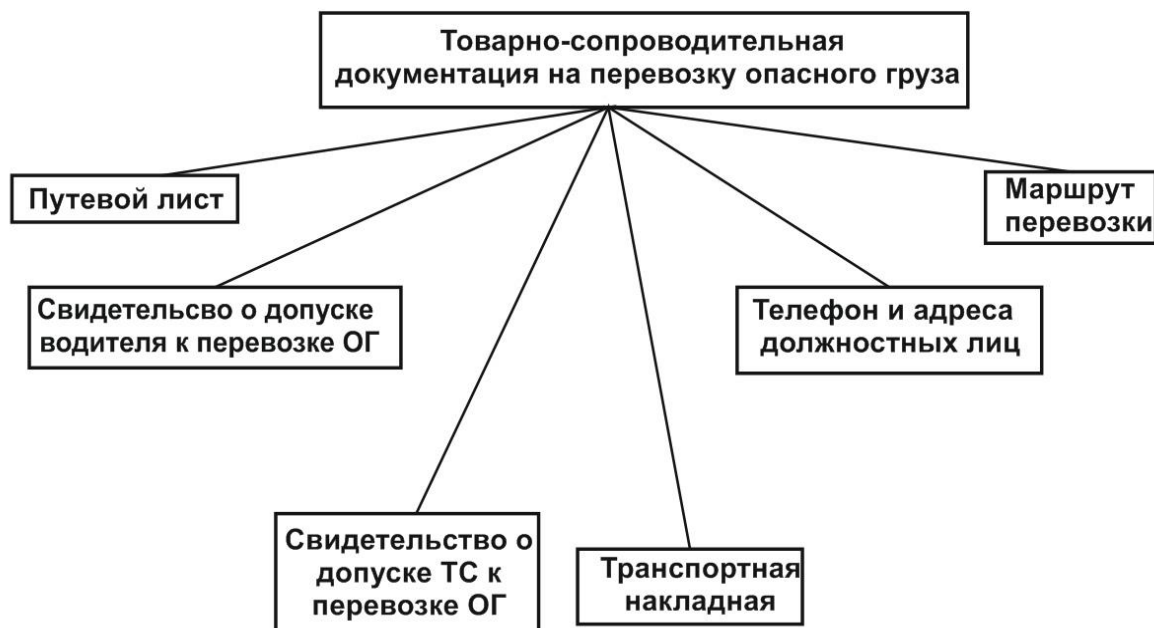


Рисунок 2.6 – Группа товарно-сопроводительных документов

Транспортная накладная предназначена для учета движения товарно-материальных ценностей и расчетов за их перевозку автомобильным транспортом. Накладная состоит из двух разделов – товарного и транспортного. Перевозки ОГ предъявляют ряд требований к каждому из этих разделов при их заполнении у грузоотправителя. Образец заполненной транспортной накладной представлен в (приложении Б).

В транспортной накладной запрещается делать исправления, связанные с переадресовкой опасного груза. Все вопросы переадресовки решаются до начала перевозки, при выполнении всех необходимых требований по безопасности перевозочного процесса, и в этом случае выписывается новая транспортная накладная.

Путевой лист является основным первичным учетным документом, который при выдаче его водителю транспортного средства, перевозящего опасные грузы, заполняется с учетом особенностей данного вида грузовых перевозок.

Если нет возможности разместить маршрут перевозки опасного груза в отведенных для той цели графах, его помещают на отдельном бланке как приложение к путевому листу приложен и заверяют подписью диспетчера и печатью автотранспортной организации.

Одним из важнейших транспортно-сопроводительных документов является свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя. Свидетельство выдается водителю после окончания курсов и успешной сдачи экзаменов компетентным органом Минтранс и подведомственными ему организациями.

Органами Минтранса выдается свидетельство о допуске транспортного средства к перевозке опасного груза (см. приложение С), удостоверяющее, что данный автомобиль оборудован и находится в техническом состоянии, отвечающим требованиям безопасности перевозок.

Кроме перечисленных документов, на транспортном средстве должна находиться в легкодоступном месте для водителя письменная инструкция в соответствии с ДОПОГ. К письменным инструкциям прилагаются дополнительные указания для членов экипажа ТС в отношении характеристик грузов. Письменные инструкции единообразны, применимы для всех видов опасных грузов, при любых перевозках.

После выполнения перевозок все транспортно-сопроводительные документы, кроме сертификата, сдают диспетчеру автотранспортной организации. Учет путевых листов и транспортных накладных проводится в соответствии с требованиями Общих правил перевозок грузов и Устава автомобильного транспорта.

Свидетельство о допуске транспортного средства к перевозке опасного груза сдают механику, отвечающему за его техническое состояние. Информационную таблицу транспортного средства – инженеру по безопасности дорожного движения.

Помимо перечисленных выше документов, на транспортной единице должны находиться следующие документы (согласно требованиям главы 5.4 ДОПОГ): при необходимости, свидетельство о загрузке большого контейнера или

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

транспортного средства; письменные инструкции; удостоверение личности каждого члена экипажа ТС с фотографией.

На транспортной единице должны также находиться следующие документы, если положения ДОПОГ требуют их составления: свидетельство о допуске к перевозке на каждую транспортную единицу или ее элемент; копия утверждения, выданного компетентным органом, когда это требуется.

– Документы на груз должны содержать следующую информацию по каждому опасному грузу (5.4.1 ДОПОГ):

- номер ООН, которому предшествуют буквы «UN»;
- надлежащее отгрузочное наименование, дополненное, при необходимости техническим названием, заключенным в скобки;
- для веществ и изделий класса 1: классификационный код;
- для радиоактивных материалов класса 7: номер класса «7»;
- для веществ и изделий других классов: номера образцов знаков опасности;
- если она назначена, группа упаковки вещества;
- количество и описание упаковок, когда применимо;
- общее количество каждого опасного груза, имеющего отдельный номер ООН, надлежащее отгрузочное наименование или группу упаковки, если такая назначена (объем или масса брутто или нетто, в зависимости от конкретного случая);
- название и адрес грузоотправителя, грузополучателя;
- если он назначен, код ограничения проезда через туннели, прописными буквами в скобках. Кодд ограничения проезда через туннели необязательно указывать в транспортном документе, если заранее известно, что перевозка не будет осуществляться через это сооружение.

Кроме рассмотренных транспортно-сопроводительных документов водителю рекомендуется иметь адреса и телефоны автотранспортной

организации, грузоотправителя, грузополучателя, дежурных частей ГИБДД, расположенных по маршруту движения.

2.2.2 Общие требования к автомобильным транспортным средствам и их оснащению

Подвижной состав автомобильного транспорта имеет разнообразные универсальные и специализированные транспортные средства, которые участвуют в различных видах перевозок грузов народного хозяйства, в том числе опасных грузов. Специфика перевозок опасных грузов накладывает на транспортные средства дополнительные требования по обеспечению безопасности перевозочного процесса. В первую очередь это касается тормозной системы, рулевого управления, топливной аппаратуры и системы электропитания автомобиля. Следует особенно тщательно контролировать эффективность торможения, отсутствие утечки горючего в топливной системе и другие параметры, требующие регулировки, чтобы обеспечить заданные режимы работы различных систем транспортного средства[19].

Не допускается перевозка опасных грузов на транспортных средствах, техническое состояние которых не удовлетворяет требованиям инструкций заводов-изготовителей, «Правил дорожного движения», ДОПОГ (глава 8.1). При использовании прицепов их количество в автопоезде не должно превышать одной единицы.

При переходе с ППОГАТ на ДОПОГ кардинально меняются требования к конструкции и дополнительному оборудованию транспортных средств. Из конструкции транспортных средств исчезает защита бензобака, исчезают требования в отношении выхлопной трубы и наличия заземляющей цепочки. Следует помнить, что допущение к перевозке транспортного средства требуется только в случаях перевозки упакованных опасных грузов 1 класса, перевозок в смесительно-зарядных машинах (MEMU) и перевозок опасных грузов в цистернах, емкостью более 3 м³. Большинство номеров ООН может перевозиться

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		31

на обыкновенных КамАЗах, либо МАЗах. Тем не менее, требование в отношении стационарного проблескового маячка остается, поскольку оно прописано в ПДД.

Из дополнительного оборудования исчезает мешок с песком, кошма, а переносные проблесковые маячки разрешается заменить либо на два знака аварийной остановки, либо на два светоотражающих конуса. Появляется также новое – обязательное требование в отношении наличия светоотражающего жилета и противогаза при перевозках токсичных веществ.

Список дополнительного оборудования и средств индивидуальной защиты приведен в разделе 8.1.5 ДОПОГ.

Общие требования по техническому состоянию и оснащению распространяются на все виды подвижного состава независимо от специальных требований по каждому классу опасных грузов. Для выполнения этих требований нужно руководствоваться следующими главными документами, регулирующими технические требования к транспортным средствам для перевозки опасных грузов:

- Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ);
- Постановления Правительства РФ от 10 сентября 2009 года № 720 «Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств».

На рисунке 2.7 представлена схема общих требований к транспортным средствам, которыми следует руководствоваться при перевозке опасных грузов.



Рисунок 2.7 – Требования к автомобилям для перевозки опасных грузов

2.3 Организационные мероприятия по обеспечению безопасности перевозочного процесса

К Согласно Постановлению от 12 сентября 2011 года № 769 о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросам транспорта, а также Приказу № 262 От 5 сентября 2016 г. О внесении изменений в правила обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским электрическим транспортом, утвержденные приказом министерства транспорта Российской Федерации от 15 января 2014Г. N7, и признаний утратившими силу некоторых нормативных правовых актов министерства транспорта Российской Федерации и разделу 1.8.3 ДОПОГ, каждое предприятие, включающее автомобильную перевозку опасных грузов или связанные с ней операции по упаковке, погрузке или разгрузке, обязано назначить одного или нескольких консультантов по вопросам безопасности перевозки опасных грузов. Этот специалист должен иметь свидетельство о подготовке, которое выдается на основании документов об утверждении экзаменов по профессиональной подготовке. Для выполнения поставленной задачи, предприятию ЧЛЗ «Фест Про» необходимо выделить такого специалиста в целях безопасности перевозочного процесса.

Главная задача консультанта состоит в том, чтобы без ущерба для безопасности облегчить деятельность предприятия при обращении с опасными грузами.

На консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов возлагается наблюдение за выполнением требований по перевозке опасных грузов, консультирование предприятий по этим вопросам, подготовка ежегодного отчета для администрации предприятия (при необходимости – для местных органов власти) по вопросам, связанным с перевозкой опасных грузов.

Консультант также составляет отчет, если во время перевозки или погрузочно-разгрузочных операций, выполняемых на предприятии, возникла опасная ситуация, приведшая к аварии, в следствии причинившая ущерб сотрудникам, имуществу предприятия или окружающей среде.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

Для определения функциональных обязанностей, прав и ответственности консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов была разработана должностная инструкция, которая изложена ниже. Так как на ЧЛЗ «Фест Про» частично вопросами безопасности перевозки занимался механик автоколонны автомобилей, целесообразно разработать и для него новую должностную инструкцию.

2.3.1 Должностная инструкция консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов

Консультант по вопросам безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом должен иметь свидетельство о профессиональной подготовке, действительное для автомобильных перевозок, которое выдается компетентным органом после прохождения курса подготовки и сдачи экзамена.

Компетентный орган вправе принять решение о том, чтобы кандидаты экзаменовались только по тем типам грузов, с которыми связана их работа. К таким типам грузов относятся класс 1; класс 2; класс 7; классы 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 и 9; № ООН 1202, 1203, 1223, 3475 и авиационное топливо, отнесенное к № ООН 1268.

Срок действия свидетельства о подготовке консультанта составляет пять лет и продлевается каждый раз на пять лет, если его владелец в течение года, предшествовавшего дате истечения срока действия свидетельства, сдал экзамен.

Должностные обязанности включают в себя выполнение задач, перечисленных ниже.

Задача 1. Проверка идентификации перевозимых опасных грузов. Контроль соответствия классификации и допущения перевозимых опасных грузов требованиям ДОПОГ.

Задача 2. Обеспечение соответствия транспортных средств характеру перевозимых опасных грузов. Эта задача включает в себя следующие пункты:

– использовать только такие цистерны, которые допущены и пригодны для перевозки соответствующих веществ и имеют маркировку, предписанную

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		35

ДОПОГ;

– обеспечить, чтобы даже неочищенные и недегазированные порожние цистерны были соответствующим образом маркированы и снабжены знаками опасности, и чтобы порожние неочищенные цистерны были закрыты так же герметично, как если бы они были в наполненном состоянии.

Задача 3. Проведение проверки оборудования, используемого для перевозки опасных грузов или погрузочно-разгрузочных операций:

– визуально удостовериться в том, что транспортные средства и груз не имеют явных дефектов, не протекают и не имеют трещин, а также надлежащим образом оборудованы и т. д.;

– удостовериться в том, что дата следующего испытания автоцистерн, съемных цистерн, переносных цистерн, контейнеров-цистерн и МЭГК не просрочена;

– проверить, не перегружены ли транспортные средства;

– удостовериться в том, что оборудование, предписанное в письменных инструкциях для водителя, находится на транспортном средстве;

– в соответствующих случаях эти действия осуществляются на основе транспортных документов и сопроводительных документов путем осмотра транспортного средства или контейнеров и, при необходимости, груза.

Задача 4. Подготовка работников предприятия и ведения учета такой подготовки.

Задача 5. Применение срочных мер в случае происшествия при обращении с опасными грузами. Эта задача включает в себя выполнение следующих пунктов:

– если создается прямая угроза для общественной безопасности, участники перевозки должны незамедлительно уведомить об этом аварийно-спасательные службы и предоставить информацию, которая необходима этим службам для принятия соответствующих мер;

– если в ходе рейса обнаруживается нарушение, которое может поставить под угрозу безопасность перевозки, транспортировка груза должна

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36

быть как можно быстрее прекращена с учетом требований, касающихся безопасности движения, безопасного сохранения груза и общественной безопасности. Перевозка может быть продолжена только после того, как груз будет приведен в соответствие с применимыми правилами. Компетентные органы, регулирующие транспортировку на оставшейся части рейса, могут дать разрешение на продолжение перевозки[22];

– в том случае, если требуемое соответствие не может быть обеспечено или если не дано разрешения на оставшуюся часть, компетентные органы должны оказать необходимую административную помощь.

Задача 6. Выполнение расследования обстоятельств происшествий или серьезных нарушений при обращении с опасными грузами, и принятия превентивных мер во избежание их повторения.

Задача 7. Выполнение выбора и использования услуг других организаций.

Задача 8. Контроль по наличию у работников, выполняющих перевозку, погрузку или разгрузку опасных грузов, правил выполнения операций и инструкций.

Задача 9. Обеспечение информирования работников о видах опасности, связанных с перевозкой, погрузкой и разгрузкой опасных грузов.

Задача 10. Проверки наличия на транспортных средствах требуемых документов и оборудования, и их соответствие установленным правилам, а также соблюдения требований, касающихся погрузочно-разгрузочных операций.

Задача 11. Обеспечения безопасности в случае обращения с грузами повышенной опасности.

2.3.2 Должностная инструкция механика автоколонны легковых автомобилей и спецтехники

На должность механика отдела эксплуатации технологического транспорта (далее механика) назначается лицо:

- имеющее среднее техническое образование;
- имеющее стаж работы в аналогичной должности не менее 3 лет;

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		37

– прошедшее обучение по программе «Квалификационная подготовка по организации перевозок автомобильным транспортом в пределах РФ», «Правила перевозки опасных грузов», аттестацию по промышленной безопасности, охране труда в соответствии с действующими Правилами аттестации руководителей и специалистов;

– владеющее персональным компьютером на уровне пользователя.

Механик должен знать [13]:

– цели, стратегию и бизнес-план организации в объеме выполняемой работы;

– законодательные и правовые акты, а также нормативно-методические документы организации, касающиеся промышленной, пожарной безопасности, охраны труда, правил эксплуатации автотракторной техники, правила перевозки опасных грузов, систему технического обслуживания и ремонта транспортных средств и оборудования, организацию и технологию ремонтных работ, правила дорожного движения;

– основы технологии выполнения ремонтно-эксплуатационных работ;

– порядок учета и составления отчетности, методы обработки информации с использованием современных технических средств, коммуникации и связи, вычислительной техники.

Целями должности механика являются:

– максимально эффективное использование автотранспортной техники предприятия;

– минимизация затрат на эксплуатацию и обслуживание автотранспортной техники предприятия;

– безаварийная работа водителей транспортных средств.

Должностные обязанности включают в себя следующие пункты, представленные ниже.

Пункт 1. Обеспечение исправного состояния транспортных средств и выход на линию в соответствии с графиком.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		38

Пункт 2. Обеспечение соблюдения подчиненными трудовой и производственной дисциплины и выполнение ими работ с надлежащим качеством.

Пункт 3. Проведение предрейсового инструктажа водителям автомобилей.

Пункт 4. Проведение предрейсового и по возвращению в гараж осмотра технического состояния транспортных средств.

Пункт 5. Контроль по проведению предрейсового и послерейсового медицинского осмотра водителей.

Пункт 6. Организация ежедневного технического обслуживания и контроль технического состояния, комплектации при выпуске на линию, приемке с линии автотранспорта.

Пункт 7. Организация контроля горюче-смазочных материалов при выпуске на линию, при приемке с линии автотранспорта.

Пункт 8. Контроль по выполнению сменно-суточного задания водителями.

Пункт 9. Оказание оперативной технической помощи автотранспорту на линии.

Пункт 10. Подача заявок начальнику автоколонны на приобретение запасных частей.

Пункт 11. Подготовка ежемесячного отчета о состоянии транспортных средств.

Пункт 12. Осуществление оперативного контроля над автоцистернами в программе «Автограф». При определении остановки автомобиля на маршруте движения, механик обязан связаться с водителем и узнать у него причину остановки. Этот пункт включает в себя следующие рекомендации:

– при получении информации от водителя автомобиля об аварийной остановке на маршруте движения, действовать согласно правилам перевозки опасных грузов;

– при получении информации от водителя автомобиля об остановке автоцистерны сотрудниками ДПС ГИБДД, записать в журнал событий время

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

остановки, номер спецавтомобиля ГИБДД и номер личного нагрудного знака сотрудника ДПС;

– при поступлении сигнала от водителя автомобиля «Тревожное сообщение», попытаться дозвониться до водителя и узнать причину нажатия тревожной кнопки. Если не удалось связаться с водителем автомобиля, и причина не установлена, сообщить в дежурную часть полиции.

2.3.3 Организация системы информации об опасности

ЧЛК «Фест Про» предлагается осуществить практические мероприятия по обеспечению СИО.

При переходе с ППОГАТ на ДОПОГ принципиально меняется маркировка транспортных средств. Исчезает код экстренных мер.

При перевозках грузов в автоцистернах, транспортные средства маркируются табличками с нанесенными в верхней части идентификационным номером опасности перевозимого вещества, указанным в Колонке 20 Перечня опасных грузов 3.2.1 ДОПОГ, в нижней – указывается номер ООН. Табличка имеет размеры 300x400 мм и горизонтальной линией разделена на две равные части. Фон таблички оранжевый, окантовка, поперечная полоса и цифры – черного цвета толщиной линии 15 мм. Табличка должны быть светоотражающей и выдерживать, как минимум, 15 минут в огне и при этом оставаться читаемой.

Идентификационный номер вида опасности состоит из двух или трех цифр. Как правило, цифры обозначают следующие виды опасности:

- 2 – Выделение газов в результате давления или химической реакции;
- 3 – Воспламеняемость жидкостей (паров) и газов;
- 4 – Воспламеняемость твердых веществ;
- 5 – Окисляющие свойства (вещество, поддерживающее горение);
- 6 – Ядовитое вещество;
- 7 – Радиоактивное вещество;
- 8 – Коррозионные свойства;
- 9 – Опасность самопроизвольной бурной реакции.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		40

Удвоение цифры обозначает усиление соответствующего вида опасности.

Если опасность, с которой связывают то или иное вещество, может быть достаточно точно охарактеризована одной цифрой, после этой цифры проставляется ноль. Если перед идентификационным номером вида опасности стоит буква «Х», это означает, что данное вещество вступает в опасную реакцию с водой.

Для перевозки лакокрасочных материалов используется табличка, представленная на рисунке 2.8.



Рисунок 2.9 – Информационная табличка лакокрасочных материалов

В данном случае цифра 33 означает – легковоспламеняющаяся жидкость (температура вспышки 23°C – 60°C, включая предельные значения) или твёрдое вещество в расплавленном состоянии с температурой вспышки более 60°C, разогретые до температуры, равной или превышающей их температуру вспышки, или самонагревающуюся жидкость. А 1263 – номер по списку ООН.

В соответствии с положениями главы 5.3 ДОПОГ, на наружной поверхности автомобилей, перевозящих опасные грузы, должны размещаться информационные табло. Обозначения транспортных средств, при перевозке опасного груза, выполняются по схеме, представленной на рисунке 2.10.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		41

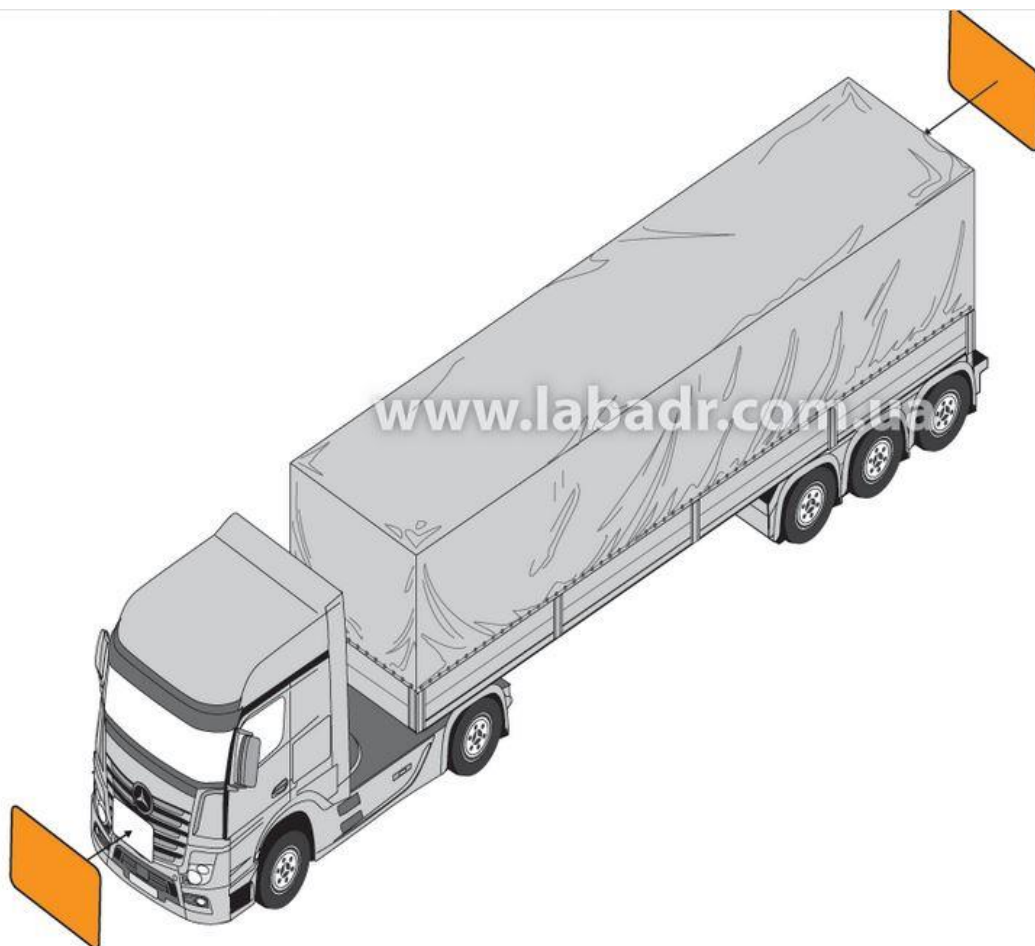


Рисунок 2.10 – Схема нанесения информационных табло

2.3.4 Разработка письменных инструкций в соответствии с ДОПОГ

Для обеспечения безопасности перевозочного процесса опасных грузов предприятию предлагается разработанная инструкция принимаемых мер в случае аварии или чрезвычайной ситуации для членов экипажа.

В отличие от требований ППОГАТ, согласно ДОПОГ письменные инструкции единообразны, применимы для всех опасных грузов, при любых перевозках и должны в точности соответствовать образцу, приведенному ниже. Принцип применения письменных инструкций следующий: водитель перед рейсом обязан ознакомиться со знаками опасности на упаковках, а затем внимательно изучить только те разделы письменных инструкций, в которых присутствуют соответствующие знаки опасности.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ

Лист

42

Письменная инструкция должны быть выполнены в цвете и находиться в легкодоступном для водителя месте. Рекомендуется для большей долговечности инструкцию ламинировать. Письменная инструкция должна быть только на языке, понятном водителю. Водитель перед рейсом обязан внимательно изучить все разделы инструкции:

- включить тормозную систему, выключить двигатель и отключить аккумуляторную батарею, приведя в действие главный переключатель, когда это применимо;

- держаться в удалении от источника возгорания, в частности не курить и не включать какое-либо оборудование;

- информировать соответствующие аварийные службы, сообщив им как можно более подробную информацию об инциденте или аварии и соответствующих веществах;

- надеть аварийный жилет и установить соответствующие предупреждающие знаки с собственной опорой;

- поместить транспортные документы в место, легкодоступное для прибывших сотрудников аварийных служб;

- не наступать на разбившиеся вещества и не вступать в контакт с ними, а также, оставаясь с наветренной стороны, не вдыхать газы, дым и пары;

- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, использовать огнетушители для тушения небольших очагов возгорания на шинах, в тормозной системе и в моторном отсеке;

- члены экипажа транспортного средства не должны принимать никаких мер в случае пожара в грузовых отделениях;

- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, использовать имеющееся на борту оборудование для предотвращения утечек в водную среду или канализационную систему и для локализации пролившихся веществ;


					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		43

– удалиться от места вари или чрезвычайной ситуации, рекомендовать другим лицам также удалиться от этого места и следовать инструкциям сотрудников аварийных служб;

– снять всю загрязненную одежду и использованное загрязненное защитное снаряжение и удалить их безопасным образом.

Дополнительные указания для членов экипажа ТС в отношении характеристик опасных свойств ОГ в разбивке по классам и мер, принимаемых с учетом существующих обстоятельств перечислены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Дополнительные указания для членов экипажа

Знаки опасности и информационное табло	Характеристики опасных свойств	Дополнительные указания
<p>Взрывчатые вещества и изделия</p>  <p>1 1.5 1.6</p>	<p>Могут обладать рядом свойств и эффектов, таких, как массовая детонация; разбрасывание осколков; интенсивный пожар/тепловой поток; появление яркой вспышки, громкого шума или дыма.</p> <p>Чувствительность к толчкам и/или ударам и/или теплу</p>	<p>Укрыться в убежище, но при этом оставаться на удалении от окон.</p>
<p>Взрывчатые вещества и изделия</p>  <p>1.4</p>	<p>Незначительный риск взрыва и пожара.</p>	<p>Укрыться в убежище.</p>
<p>Легковоспламеняющиеся газы</p>  <p>2.1</p>	<p>Риск пожара. Риск взрыва. Могут находиться под давлением. Риск удушения. Могут вызывать ожоги и/или обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Укрыться в убежище. Избегать низких мест.</p>

Продолжение таблицы 2.1.

<p>Невоспламеняющиеся нетоксичные газы</p>  <p>2.2</p>	<p>Риск удушья. Могут находиться под давлением. Могут вызывать обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Укрыться в убежище. Избегать низких мест.</p>
<p>Токсичные газы</p>  <p>2.3</p>	<p>Опасность отравления. Могут находиться под давлением. Могут вызывать ожоги и/или обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Использовать маску для аварийного покидания транспортного средства. Укрыться в убежище. Избегать низких мест.</p>
<p>Легковоспламеняющиеся жидкости</p>  <p>3</p>	<p>Риск пожара. Риск взрыва. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Укрыться в убежище. Избегать низких мест.</p>
<p>Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества</p>  <p>4.1</p>	<p>Риск пожара. Легковоспламеняющиеся или горючие вещества могут воспламениться под воздействием тепла, искр или пламени. Могут содержать само реактивные вещества, способные к экзотермическому разложению в случае нагрева, контакта с другими веществами (такими, как кислоты, соединения тяжелых металлов или амины), трения или удара. Это может привести к выделению вредных или легко воспламеняющихся газов, или паров либо самовозгоранию. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ

Лист

45

Продолжение таблицы 2.1.

Знаки опасности и информационное табло	Характеристики опасных свойств	Дополнительные указания
<p>Вещества, способные к самовозгоранию</p>  <p>4.2</p>	<p>Риск пожара в результате самовозгорания, если упаковки повреждены или произошла утечка их содержимого. Могут бурно реагировать с водой.</p>	
<p>Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой</p>  <p>4.3</p>	<p>Риск пожара и взрыва при соприкосновении с водой.</p>	<p>Просыпавшийся продукт должен быть накрыт и оставаться сухим.</p>
<p>Окисляющие вещества</p>  <p>5.1</p>	<p>Риск бурной реакции, воспламенения или взрыва при соприкосновении с горючими или легковоспламеняющимися веществами.</p>	<p>Избегать смешивания с легковоспламеняющимся или горючими веществами (например, древесными опилками).</p>
<p>Органические пероксиды</p>  <p>5.2</p>	<p>Риск экзотермического разложения в случае нагрева, соприкосновения с другими веществами, трения или удара. Это может привести к выделению вредных или легковоспламеняющихся газов или паров либо самовозгоранию.</p>	<p>Избегать смешивания с легковоспламеняющимся или горючими веществами (например, древесными опилками).</p>
<p>Токсичные вещества</p>  <p>6.1</p>	<p>Риск отравления при вдыхании, соприкосновении с кожей и проглатывании. Опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.</p>	<p>Использовать маску для аварийного покидания транспортного средства.</p>



Продолжение таблицы 2.1.

<p>Инфекционные вещества</p>  <p>6.2</p>	<p>Риск инфекции. Могут вызвать серьезные заболевания у людей или</p>	
<p>Радиоактивные материалы</p>  <p>7A 7B 7C 7D</p>	<p>Риск поглощения и внешнего радиоактивного излучения.</p>	<p>Ограничить время воздействия.</p>
<p>Знаки опасности и информационное табло</p>	<p>Характеристики опасных свойств</p>	<p>Дополнительные указания</p>
<p>Делящиеся радиоактивные материалы</p>  <p>7E</p>	<p>Опасность возникновения ядерной цепной реакции.</p>	
<p>Коррозионные вещества</p>  <p>8</p>	<p>Риск ожогов в результате разъедания кожи. Могут бурно реагировать между собой, с водой и другими веществами. Разлившееся/просыпанное вещество может выделять коррозионные пары. Представляют опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.</p>	
<p>Прочие опасные вещества и изделия</p>  <p>9</p>	<p>Риск ожогов. Риск пожара. Риск взрыва. Опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.</p>	

Вышеприведенные дополнительные указания могут адаптироваться с учетом классов опасных грузов, подлежащих к перевозке, и используемых средств перевозки.

Дополнительные указания для членов экипажа ТС в отношении характеристик опасных свойств ОГ, на которые указывают маркировочные знаки, и мер, принимаемых с учетом существующих обстоятельств приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Дополнительные указания при маркировочных знаках

Маркировочный знак или предупреждающий знак	Характеристики опасных свойств	Дополнительные указания
<p>Вещества, опасные для окружающей среды</p> 	<p>Опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.</p>	
<p>Вещества, перевозимые при повышенной температуре</p> 	<p>Риск ожогов от воздействия тепла.</p>	<p>Избегать контакта с нагретыми частями транспортной единицы и просыпавшимся/разлившимся веществом.</p>

2.4 Технические мероприятия

2.4.1 Выбор тары

Производители лакокрасочных материалов очень придирчиво относятся к выбору упаковки для фасовки своей продукции. Огнеопасные, ядовитые материалы требуют соблюдения особых правил упаковки, транспортировки и хранения.

Для упаковки лакокрасочной продукции на ЧЛК «Фест Про» используется металлические тары. Они обладают высокой надежностью, но все же уступают пластиковым тарам по соотношению цена качество. Все чаще производители других лакокрасочных заводов по стране делают выбор в пользу пластиковой

упаковки. Об этом свидетельствует и количество оформленных заказов на доставку именно банок, ведер и контейнеров из пластика.

Почему производители массово переходят на фасовку лакокрасочной продукции в пластик?

– пластиковые контейнеры, банки, ведра соответствуют требованиям безопасности производства.

– тара из пластика абсолютно герметична, а крышка имеет контрольную пломбу первого вскрытия.

– пластиковая упаковка может быть изготовлена в различных цветах, размерах, формах, с ручками и без.

– пластиковые банки, ведра и контейнеры для ЛКМ прочны, выдерживают падения с высоты, перепады температуры, штабелирование в несколько ярусов при перевозке и хранении.

– чтобы отстроиться от конкурентов на пластиковую тару легко наклеить этикетки с индивидуальным дизайном как на боковые поверхности, так и на крышки.

– пластиковая тара выглядит презентабельно и привлекательно для клиентов.

– упаковка из пластика стоит дешевле, чем стеклянная или жестяная.

В качестве тары для перевозок лакокрасочной продукции предлагается альтернативный вариант металлическим евроведрам с объёмом 20 литров. Герметичное пластиковое ведро-контейнер 20 литров, представлен на рисунке 2.11.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49



Рисунок 2.11 – Ведро-контейнер

Технические характеристики ведра представлены в таблице

Вместимость, Литр	20,00 литров
Диаметр верх, мм	328.00
Диаметр низ, мм	280.00
Высота наруж., мм	333.00
Форма	Круглая, стакан
Материал	сополимер ПП (PP)
Цвет	Белый

2.4.2 Установка системы ЭРА-ГЛОНАСС

15 февраля 2018 года премьер-министр Дмитрий Медведев подписал Постановление Правительства РФ от 13.02.2018 N 153 «Об утверждении Правил оснащения транспортных средств категорий М2, М3 и транспортных средств

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

категории N, используемых для перевозки опасных грузов, аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS»

Подвижной состав ЧЛЗ «ФестПро» не был идентифицирован в систему ЭРА-ГЛОНАСС, этому поспособствовало Постановление Правительства РФ №1630 от 22.12.2018г. которое переносит сроки оснащения по 153 Постановлению до 1 июля 2019 г. Это означает, что установка ГЛОНАСС по ПП №153 переносится.

Предлагается идентифицировать систему, так как принятое решение правительством направлено на повышение эффективности управления движением транспортных средств и уровня безопасности опасных грузов.

«ЭРА-ГЛОНАСС» — российская государственная система экстренного реагирования при авариях. «ЭРА ГЛОНАСС» технологически совместима с общеевропейской системой eCall.

Система «ЭРА-ГЛОНАСС» представляет собой распределенную инфраструктуру оператора (включающую в себя навигационно-информационную платформу, сеть передачи данных и сеть сотовой связи по принципу «виртуального оператора») и устройства (автомобильная система в терминах стандарта), устанавливаемые в автомобиле[1].

Принцип действия системы показан на рисунке 2.12.

При аварии (согласно ГОСТ устройство должно распознавать фронтальное столкновение, боковое столкновение, удар сзади) автомобильное устройство в соответствии с заложенным в него алгоритмом определяет степень тяжести аварии, определяет местоположение пострадавшего транспортного средства через спутники системы ГЛОНАСС и/или GPS, устанавливает связь с инфраструктурой «ЭРА-ГЛОНАСС» и в соответствии с протоколом передаёт необходимые данные об аварии. Сигнал о бедствии имеет приоритетный статус и будет передан через любого сотового оператора, чей сигнал в данном месте будет самый сильный. Если сеть будет перегружена множеством телефонных звонков, то их можно прервать для передачи экстренной информации.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

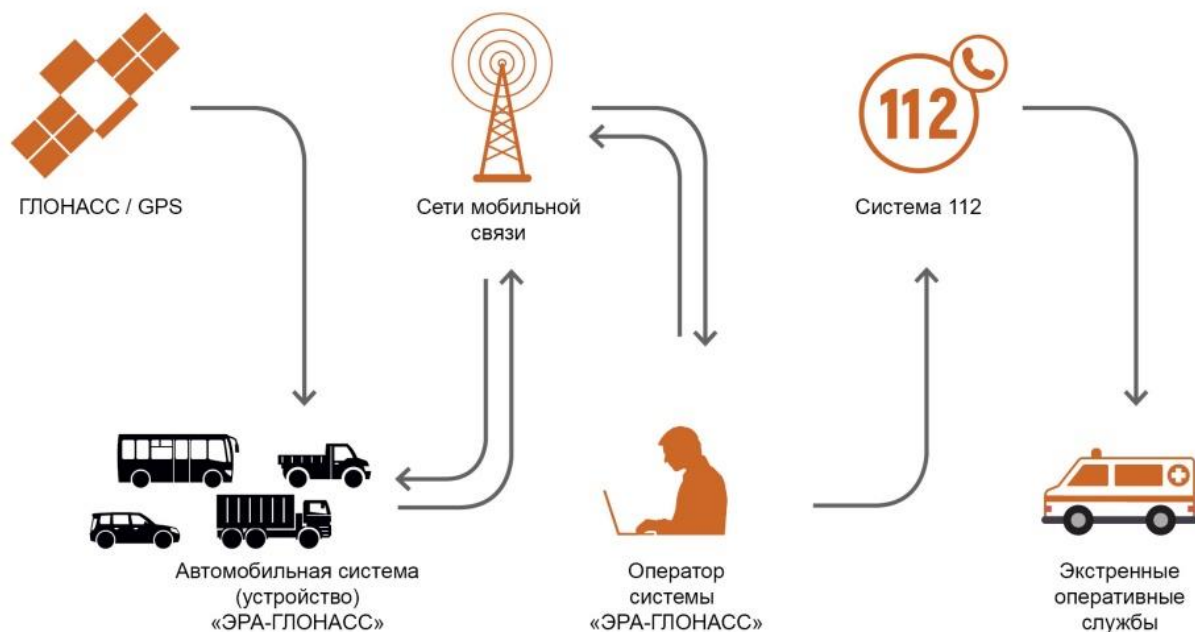


Рисунок 2.12 – Принцип работы системы «ЭРА-ГЛОНАСС»

Совершить вызов можно и вручную — нажатием специальной кнопки SOS, рисунок 2.13. В этом случае оператор контакт-центра «ЭРА-ГЛОНАСС» голосом уточняет детали происшествия и в случае подтверждения информации или при отсутствии ответа направляет службы экстренного реагирования — спасателей, Скорую помощь, ГИБДД.



Рисунок 2.13 – Специальная кнопка SOS

Терминалы ЭРА-ГЛОНАСС разрабатываются на уникальной технологической платформе, позволяющей создавать унифицированные устройства с учетом требований автопроизводителей (от поддержки протокола информационного обмена до расположения разъемов) для дальнейшей установки оборудования на конвейере.

Предприятию предлагается идентифицировать терминал FORT-112EG-M, представленный на рисунке 2.14.



Рисунок 2.14 – Терминал FORT-112EG-M

GPS/GLONASS терминал FORT-112EG-M - новое поколение устройств связи, реализующее функции аппаратуры спутниковой навигации (АСН) или устройства вызова экстренных оперативных служб (УВЭОС).

Терминал FORT-112EG-M обеспечивает:

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		53

- Сбор телеметрической информации с помощью датчиков сухих контактов, а также с помощью интерфейсов передачи данных;
- Прием и передачу голоса;
- Прием сигналов со спутников систем ГЛОНАСС и GPS и определение географических координат объекта;
- Определение в автоматическом режиме факта возникновения дорожно транспортного происшествия (ДТП);
- Экстренный вызов в автоматическом и ручном режимах;
- Передачу минимального набора данных в диспетчерский центр;
- Передачу через GSM и UMTS сеть на сервер телеметрической информации о состоянии объекта, его географических координатах, траектории и параметрах движения;
- Дистанционное управление объектом;
- Выполнение ряда сервисных функций;
- Самодиагностику.

Выводы по разделу 2

В данном разделе были разработаны и предложены организационно-технологические мероприятия, связанные с перевозочным процессом опасных грузов. Они способствуют повышению обеспечения безопасности на предприятии.

Для организационных мероприятий были разработаны должностные инструкции нововведенного специалиста (консультанта по вопросам безопасности перевозки ОГ) и изменена должностная инструкция механика автотранспортного участка, а также введена письменная инструкция в соответствии с ДОПОГ. Рассмотрены практические мероприятия по обеспечению системы информации об опасности.

Технологические мероприятия включают в себя установку на автомобиль системы ЭРА-ГЛОНАСС для экстренного реагирования при авариях.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		54

3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ООО ЧЛЗ «Фест Про» не имеет собственную автозаправочную станцию (АЗС) для производственных нужд предприятия. Все автомобили, работающие на предприятии заправляются на городских АЗС.

Стоимость дизельного топлива на крупнейших автозаправочных станциях в среднем составляет 45 руб. за литр, а стоимость пропана составляет 20 руб.

На предприятии используют 4 автомобиля КамАЗ-4308.

В этом разделе представлены расчеты переменных и постоянных затрат для автомобилей КамАЗ-4308 и ГАЗ С41R36. Предлагается заменить автомобиль КамАЗ-4308 на автомобиль ГАЗ С41R36 NEXT для экономической эффективности предприятия.

КамАЗ-4308 2010 года стоит 2900000 рублей ГАЗ С41R36 NEXT 2018 года 2270000 рублей.

Все затраты, связанные с перевозкой груза обычно подразделяются на постоянные и переменные. Переменные зависят от пробега автомобиля и относятся к себестоимости на 1 км пробега, определяются суммированием всех удельных переменных статей затрат. Постоянные затраты не зависят от пробега и относятся на 1 автомобиле-час работы подвижного состава [12]. Себестоимость перевозки на кругорейс будет рассчитана для автомобилей КамАЗ-4308 и ГАЗ С41R36 NEXT.

Так же предлагается заменить металлическое ведро 20 литров на пластиковое того же объема для повышение экономии.

3.1 Переменные затраты

Расход топлива и смазочных материалов определяется в соответствии с нормами, утверждаемыми Правительством РФ.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>Докум.№</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Гизатуллин А.Р.</i>			Экономический раздел	<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		<i>Шепелев В.Д.</i>						
<i>Реценз.</i>								
<i>Н. контр.</i>		<i>Баранов П.Н.</i>						
<i>Утверд.</i>		<i>Рождественский</i>						
						ЮУрГУ Кафедра АТ		

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов нормативное значение расхода топлива рассчитывается по формуле:

$$Q_H = 0,01 \cdot (H_{san} \cdot S + H_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \quad (1)$$

где Q_H – нормативный расход топлива, л;

H_{san} – норма расхода топлива на пробег грузовых бортовых автомобилей и автопоездов в снаряженном состоянии без груза (л/100 км);

S – пробег автомобиля, км;

H_w – норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т-км;

W – объем транспортной работы, т-км;

D – поправочный коэффициент к норме в процентах.

Норма расхода топлив на пробег грузовых бортовых автомобилей и автопоездов в снаряженном состоянии без груза рассчитывается по формуле:

$$H_{san} = H_s + H_g \cdot G_{пр}, \quad (2)$$

где H_s – базовая норма расхода топлива на пробег грузовых бортовых автомобилей в снаряженном состоянии, л/100 км;

H_g – норма расхода топлива на дополнительную массу прицепа или полуприцепа, л/100 т-км;

$G_{пр}$ – собственная масса прицепа или полуприцепа, т.

Объем транспортной работы рассчитывается по формуле:

$$W = G_{гр} \cdot S_{гр}, \quad (3)$$

где $G_{гр}$ – масса груза, т;

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56

$S_{гр}$ – пробег с грузом, км.

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов, выполняющих работу, учитываемую в тонно-километрах, дополнительно к базовой норме, норма расхода топлив увеличивается (из расчета в литрах на каждую тонну груза на 100 км пробега) в зависимости от вида используемых топлив: для бензина – до 2 л; дизельного топлива – до 1,3 л; для газового до 2,6 л.

Поправочный коэффициент D составит:

- 1) при работах на дорогах общего пользования за пределами пригородной зоны на равнинной слабохолмистой местности -15%;
- 2) в зимний период для районов с умеренным климатом +4,2%.

Итого коэффициент D составит: $-15\% + 4,2\% = -10,8\%$

По формуле (2) рассчитаем норму расхода топлив на пробег автомобиля КамАЗ-4308 в снаряженном состоянии без груза:

$$N_{san} = 20 + 1,3 \cdot 4,5 = 26 \text{ л/100 км.}$$

Также рассчитаем норму расхода топлив на пробег автомобиля ГАЗ С41R36 NEXT в снаряженном состоянии без груза:

$$N_{san} = 17 + 2,6 \cdot 4,5 = 29 \text{ л/100 км.}$$

Переменные затраты на дизельное топливо за кругорейс рассчитываются по формуле:

$$Z_{топл} = Q_n \cdot Ц, \quad (4)$$

где $Z_{топл}$ – затраты на топливо за кругорейс, руб.;

Ц – стоимость 1 литра дизельного топлива и газа, руб.

По формулам (1,3,4) рассчитаем затраты на топливо по маршруту Челябинск – Курган для автомобилей КамАЗ-43253:

$$W = 4 \cdot 534 = 2136 \text{ т-км.}$$

$$Q_n = 0,01 \cdot (26 \cdot 534 + 1,3 \cdot 2136) \cdot (1 + 0,01 \cdot (-10,8)) = 145 \text{ л.}$$

$$Z_{топл} = 190 \cdot 45 = 6525 \text{ руб.}$$

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		57

По формулам (1,3,4) рассчитаем затраты на топливо по маршруту Челябинск – Курган для автомобиля ГАЗ С41R36 NEXT:

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		58

$$W = 4 \cdot 534 = 2136 \text{ т-км.}$$

$$Q_H = 0,01 \cdot (29 \cdot 534 + 2,6 \cdot 2136) \cdot (1 + 0,01 \cdot (-10,8)) = 196 \text{ л.}$$

$$Z_{\text{топл}} = 196 \cdot 20 = 3900 \text{ руб.}$$

Удельные затраты за кругорейс на амортизацию шин для автомобиля можно рассчитать по формуле:

$$Z_{\text{ш}} = \frac{n_k \cdot C_{\text{ш}} \cdot k_{\text{зап}} \cdot L_{\text{об}}}{L_{\text{ш}}}, \quad (5)$$

где n_k – количество колес без запасного, шт.;

$C_{\text{ш}}$ – стоимость шины, руб.;

$k_{\text{зап}}$ – коэффициент, учитывающий запасные колеса ($k_{\text{зап}}=1,1$).

$L_{\text{ш}}$ – ходимость шин, км.

$$Z_{\text{ш камаз}} = \frac{6 \cdot 18000 \cdot 1,1 \cdot 534}{300000} = 211 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{ш газон}} = \frac{6 \cdot 12000 \cdot 1,1 \cdot 534}{300000} = 141 \text{ руб.}$$

Удельные затраты на сдельную заработанную плату водителей за кругорейс рассчитываются по формуле:

$$Z_{\text{зп}} = C_{1\text{км}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot L_{\text{об}}, \quad (6)$$

где $C_{1\text{км}}$ – сдельная ставка водителя на 1 км пробега, руб.;

K_1 – коэффициент отчисления во внебюджетные фонды ($K_1=1,263$);

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

$$Z_{\text{зп}} = 6 \cdot 1,263 \cdot 1,15 \cdot 534 = 4553 \text{ руб.}$$

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ

Лист

59

Было предложено заменить металлические тары на пластиковые в целях экономии. Для этого необходимо рассчитать эффективность принятых мер. Годовое использование ведер вместимостью 20 л на предприятии составляет 30000 штук. Стоимость одного металлического ведра составляет 375 рублей, а пластикового 220 рублей. Сумма затрат на годовой период представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Затраты на годовой период

Тара	Стоимость за 30000 штук
Железное ведро-контейнер	11250000
Пластиковое ведро-контейнер	6600000
Чистая прибыль после реализации	4650000

Таким образом, мероприятия считаются экономически целесообразными, так как чистая прибыль составит 4650000.

3.2 Постоянные затраты

Грузовые бортовые автомобили вне зависимости от размера допустимой нагрузки относятся к 5-ой амортизационной группе с минимальным сроком полезного использования в 85 месяцев – Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 10.12.2010) «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Затраты на амортизационные отчисления рассчитывают по формуле:

$$AO = \frac{\text{Первоначальная стоимость}}{\text{Срок полезного использования}}; \quad (7)$$

Первоначальная стоимость КамАЗ-4308 – 2900000 рублей.

$$AO = \frac{2500000}{7} = 414285 \text{ руб.}$$

Первоначальная стоимость ГАЗ С41R36 NEXT – 2270000 рублей

$$A_0 = \frac{2270000}{7} = 324285 \text{ руб.}$$

Затраты на страхование автомобиля КамАЗ-4308 включает в себя полис страхования гражданской ответственности (ОСАГО).

Затраты на страхование автомобиля ГАЗ С41R36 NEXT включает в себя полис ОСАГО и добровольного страхования гражданской ответственности (КАСКО).

Все виды этих страхований оформляются каждый год.

Тарифы по страхованию на 2019 год составляют:

- ОСАГО – 12130руб.;
- КАСКО – 59875 руб.

Затраты на заработную плату инженерно-технических работников (ИТР) можно рассчитать по формуле:

$$Z_{\text{ИТР}}^{\text{год}} = O_{\text{ИТР}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 12, \quad (8)$$

где $O_{\text{ИТР}}$ – отчисления с одного автомобиля на заработную плату ИТР;
 K_1 – коэффициент отчисления во вне бюджетные фонды ($K_1 = 1,306$);
 K_2 – уральский коэффициент, ($K_2 = 1,15$).

Отчисления на заработную плату с одного автомобиля зависят от штатного расписания предприятия и списочного количества автомобилей. Ориентировочно их можно оценить в 10000-20000 рублей в месяц.

$$Z_{\text{ИТР}}^{\text{год}} = 15000 \cdot 1,306 \cdot 1,15 \cdot 12 = 270342 \text{ руб.}$$

Налог на транспортное средство ($C_{\text{налог}}$) уплачивается в соответствии с мощностью двигателя. Ставка транспортного налога в Челябинской области на грузовые автомобили, мощностью двигателя свыше 150 л.с. в 2019 году составит 50 рублей за лошадиную силу для автомобиля КамАЗ-4308, а для автомобиля ГАЗ С41R36 NEXT у которого 109 л.с. составит 40 рублей:

КамАЗ-4308 будет составлять:

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		61

$$C_{\text{налог}} = 50 \cdot 178 = 8900 \text{ руб.}$$

ГАЗ А21R22 NEXТ будет составлять:

$$C_{\text{налог}} = 40 \cdot 109 = 4360 \text{ руб.}$$

3.3 Анализ экономической эффективности автомобилей

Были рассчитаны все затраты, связанные с перевозкой груза.

Переменные содержат в себе:

- затраты на топливо;
- затраты на амортизацию шин;
- затраты на заработную плату водителям.

Постоянные затраты зависят от:

- затраты на амортизационные отчисления
- затрат на страхование транспортных средств;
- затраты на заработную плату инженерно-технических работников;
- затраты на налог транспортного средства.

В год предприятие перевозит примерно 2000 т лакокрасочных материалов.

Грузоподъемность автомобиля КамАЗ-4308 – 5,5 т груза за кругорейс, а ГАЗ С41R36 NEXТ – 4,5 т груза за кругорейс.

С учетом выходных дней и грузоподъемности автомобилей переменные и постоянные затраты год приведены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Переменные и постоянные затраты в год

Затраты		КамАЗ-4308 4 автомобиля	ГАЗ С41R36 NEXТ 4 автомобиля
переменн	ТОПЛИВО	1716075	1025700
	ШИНЫ	55493	37083
	заработная плата водителей	1197439	1197439

Продолжение таблицы 3.2

	Итого:	2969007	2260222
постоянные	амортизация	1657140	1297140
	страхование	48520	235500
	заработная плата (ИТР)	270342	270342
	налог на ТС	35600	17440
	Итого:	2011602	1820422

Доход в год при замене автомобиля КамАЗ-4308 на автомобиль ГАЗ С41R36 NEXT составят 899965 руб.

Срок окупаемости рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{ок}} = \frac{DK}{\text{ЧП}}, \quad (9)$$

где DK – капитальные затраты на реализацию предлагаемых мероприятий, руб.;

ЧП₁ – планируемая чистая прибыль после реализации предлагаемых мероприятий, руб.;

$$T_{\text{ок}} = \frac{2270000}{899965} = 2,5.$$

Таким образом, мероприятия считаются экономически целесообразными, так как срок окупаемости капитальных затрат составляет 2,5 лет.

Вывод по разделу пять

В этой главе был представлен подробный анализ и расчет себестоимости перевозки. Рассчитаны переменные затраты на автомобиль КамАЗ-4308, которые составляют 2969007 руб. за год и постоянные затраты – 2011602 руб. за год.

Также рассчитаны переменные затраты на автомобиль ГАЗ С41R36 NEXT, которые составляют 2260222 руб. за год и постоянные затраты – 1820422 руб. за год.

По результатам экономической части была произведена оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий путем расчета срока окупаемости капитальных затрат на мероприятия, которые предлагаются к внедрению.

Срок окупаемости составил 2,5 года.

					23.03.01.2019.000.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		64

4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Классификация опасных грузов

Опасные грузы по требованиям ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка» и Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов – «ДОПОГ» (Дорожные перевозки опасных грузов) распределяются на следующие классы:

- Класс 1 – взрывчатые материалы (ВМ);
- Класс 2 – газы, сжатые, сжиженные и растворенные под давлением;
- Класс 3 – легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ);
- Класс 4 – легковоспламеняющиеся твердые вещества (ЛВТ), самовозгорающиеся вещества (СВ); вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой;
- Класс 5 – окисляющие вещества (ОК) и органические пероксиды (ОП);
- Класс 6 – ядовитые вещества (ЯВ) и инфекционные вещества (ИВ);
- Класс 7 – радиоактивные материалы (РМ);
- Класс 8 – едкие и (или) коррозионные вещества (ЕК);
- Класс 9 – прочие опасные вещества.

Рассматриваемый в проекте опасный груз относится к 3 классу – легковоспламеняющиеся жидкости.

4.2 Влияние легковоспламеняющихся жидкостей на организм человека

Лакокрасочные материалы представляют собой совокупность отделочных строительных материалов на органических и неорганических связующих, образующих на обрабатываемой поверхности пленку с заданными свойствами.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ			
Изм.	Лист	Докум.№	Подпись	Дата				
Разраб.		Гизатуллин А.Р.			Безопасность жизнедеятельности	Лит	Лист	Листов
Провер.		Аверьянов Ю.И						
Реценз.								
Н. контр.		Баранов П.Н.						
Утверд.		Рождественский						
						ЮУрГУ Кафедра АТ		

Основными компонентами ЛКМ являются связующее (пленкообразующее) вещество и пигменты или красящие вещества, определяющие эстетические и декоративные свойства ЛКМ. Кроме того, в состав ЛКМ могут входить растворители (вещества, регулирующие вязкость ЛКМ), отвердители (вещества, способствующие ускорению высыхания ЛКМ), наполнители (вещества для удешевления ЛКМ и усиления их некоторых свойств), специальные добавки к ЛКМ, призванные решать узкие задачи (например, уменьшающие образование пузырьков).

Функционально и весьма условно ЛКМ можно разбить на шесть основных групп: краски, лаки, эмали, грунтовки, шпатлевки и порошковые краски.

По химическому составу ЛКМ делятся на масляные, алкидно-акриловые, перхлорвиниловые, эпоксидные, органосиликатные, кремнийорганические и т.д.

Совсем условно деление ЛКМ по их назначению: атмосферостойкие, водостойкие, маслобензостойкие, химически стойкие, термостойкие, электроизоляционные и т.д.

Основным назначением лакокрасочных материалов является защита материалов от разрушения: металлов от коррозии, дерева от гниения и т.д., а также придание изделиям декоративного вида. Помимо этого, ЛКМ могут выполнять и ряд других специфических функций, определенных областью применения того или иного материала.

С одной стороны, лакокрасочные материалы - это химические продукты, которые содержат в своем составе вредные для человека вещества. Все товары бытовой химии, в том числе и лакокрасочные материалы, поступают в торговую сеть только после их тщательной проверки и с разрешения Главного санитарного врача Министерства здравоохранения РФ. Правила обращения с материалом указываются на этикетке или в специальной инструкции, приложенной к материалу.

С другой стороны, многие лакокрасочные материалы, а также вспомогательные вещества являются огнеопасными, и даже взрывоопасными. Естественно, аварийная ситуация создается только в особых условиях, но, для

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		66

того чтобы предотвратить эту опасную ситуацию, нужно неукоснительно соблюдать правила противопожарной техники.

Общее правило работы с любыми химическими продуктами заключается в том, что, получив препарат, нужно ознакомиться с его особенностями, порядком применения, условиями хранения, обратив особое внимание на предупреждающие знаки и надписи. Для лакокрасочных материалов, поступающих в продажу, эта информация дается на этикетке.

Все растворители, лаки, краски, эмали (кроме воднодисперсионных и водорастворимых) являются горючими материалами; большинство растворителей легко вспыхивает, а пары их могут взрываться. Поэтому недопустимо хранение больших количеств лакокрасочных материалов в домашних условиях. По возможности надо максимально сокращать время хранения материалов и постоянно следить за условиями их содержания.

Лакокрасочные материалы рекомендуется хранить в плотно запирающихся шкафах или ящиках; в этом случае они представляют меньшую опасность в пожарном отношении. Хранить лакокрасочные материалы рекомендуется в помещениях с температурой не выше 25° С, вдали от нагревательных приборов, предохраняя от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Тара, в которой хранятся лакокрасочные материалы, должна быть исправной, плотно закрывающейся, чистой, с заводской маркировкой, приведенной на этикетке.

Алюминиевая пудра при увлажнении склонна к самовозгоранию, поэтому ее нужно держать в плотной закрытой таре, тщательно оберегая от попадания влаги. Категорически запрещается сушить алюминиевую пудру при повышенных температурах даже при отсутствии открытого огня.

Вредные вещества, входящие в состав лакокрасочных материалов, могут оказывать воздействие на организм человека через дыхательные пути, кожу и пищеварительный тракт. Вместе с воздухом через дыхательные пути в легкие человека попадают пары растворителей и аэрозоль, содержащий как твердые

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		67

частички, так и жидкий компонент краски. При этом вредные вещества, попавшие в организм через дыхательные пути, оказывают большее отрицательное воздействие, чем при поступлении через желудочно-кишечный тракт, так как в этом случае они быстрее попадают в кровь. Большое значение имеет летучесть растворителей: чем она выше, тем быстрее загрязняется воздух помещений. По летучести растворители, применяемые в быту, распределяются на легколетучие (бензин, ацетон) и среднелетучие (бутилацетат, ксилол, бутанол, сольвент).

Почти все растворители оказывают на организм отрицательное воздействие; при невысоких концентрациях это проявляется в возбуждении, а при высоких концентрациях - в головных болях, головокружении, сонливости, повышенной раздражительности, тошноте и рвоте.

Отдельные растворители (ацетон, бензин, спирты и др.) раздражают слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей и могут также вызвать кожные заболевания воспалительного и аллергического характера. Растворители, попавшие в организм в большом количестве, могут вызвать острую форму отравления. Это может произойти при окраске больших поверхностей без надлежащего проветривания помещения. Окраска подогретыми лакокрасочными материалами также может привести к созданию высокой концентрации паров растворителей в зоне дыхания и острому отравлению.

В пищеварительный тракт вредные вещества могут попасть при приеме пищи (если руки плохо вымыты), курении.

Опасность для человека в условиях пожара определяется тремя основными факторами: воздействиями высоких температур, дыма и токсичных продуктов горения. Из-за них люди гибли испокон веку. Однако если раньше от ожогов погибало более 60% пострадавших, то в настоящее время их удельный вес снизился до 20-15%, а число отравленных токсичными продуктами горения возросло в ряде случаев до 70-80% от общего числа погибших, что связывается исследователями с широким внедрением во все отрасли производства, строительство и быт полимерных материалов.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		68

Полимерные материалы и продукция из них (соответственно и ЛКМ) относятся к категории пожаровзрывоопасных и горючих в соответствии с ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения».

4.3 Безопасность лакокрасочного материала

Согласно ГОСТР 52362- 2005, безопасность лакокрасочного материала - состояние лакокрасочного материала в течение его жизненного цикла, характеризующее отсутствием недопустимого риска, связанного с причинением вреда жизни или здоровью граждан, окружающей среде, в том числе жизни или здоровью животных и растений, а также имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу. Безопасность лакокрасочного материала обеспечивается оптимальным балансом компонентов лакокрасочного материала, позволяющим понизить до приемлемого уровня риск нанесения ущерба здоровью потребителей и окружающей среде.

Летучее органическое соединение в лакокрасочном материале: ЛОС в лакокрасочном материале - любая органическая жидкость или любое твердое органическое вещество, присутствующее в лакокрасочном материале, самопроизвольно испаряющееся при определенных значениях температуры и давления атмосферы.

Вредное вещество (лакокрасочного материала) - вещество, которое при контакте с организмом человека в течение жизненного цикла лакокрасочного материала может вызвать профессиональные заболевания или другие отклонения в состоянии здоровья.

При производстве лакокрасочного материала к вредным веществам относят пары летучих органических соединений, аэрозоли, представляющие собой дисперсные системы, состоящие из жидких частиц летучих органических соединений и/или твердых частиц пигмента и/или наполнителя, находящихся во взвешенном состоянии в воздухе рабочей зоны.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		69

Загрязняющее вещество (лакокрасочного материала) - вещество или смесь веществ лакокрасочного материала, которые в количестве и/или концентрации, превышающих установленные для химических веществ нормативы, оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

Токсичность лакокрасочного материала - совокупность свойств, внутренне присущих химическим веществам, входящим в состав лакокрасочного материала, характеризующих способность химических веществ оказывать вредное воздействие, которое проявляется только при контакте с живым организмом.

Пожаровзрывоопасность лакокрасочного материала - совокупность свойств лакокрасочного материала, характеризующих его способность к возникновению и распространению горения.

Следствием горения в зависимости от его скорости и условий протекания может быть пожар или взрыв.

Воспламенение лакокрасочного материала - пламенное горение лакокрасочного материала, инициированное источником зажигания и продолжающееся после его удаления.

Пожарная безопасность производства (лакокрасочного материала) - состояние производства лакокрасочного материала, при котором с установленной вероятностью исключена возможность возникновения и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечена защита материальных ценностей.

Пожаровзрывобезопасность производства (лакокрасочного материала) - обеспечение предотвращения взрывов и пожаров внутри технологического оборудования, защиты технологического оборудования от разрушения, исключение возможности взрывов и пожаров в объеме производственных зданий и снижение тяжести их последствий при производстве лакокрасочного материала.

Показатель токсичности продуктов горения (лакокрасочного покрытия) - отношение количества лакокрасочного покрытия, эксплуатируемого внутри

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		70

помещения, к единице объема замкнутого пространства, в котором образующиеся при горении лакокрасочного покрытия газообразные продукты вызывают гибель 50 % подопытных животных.

4.4 Специальная подготовка водителей

Согласно требованиям Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ), водители транспортных средств, перевозящие опасные грузы во встроенных или съемных цистернах должны пройти специализированный курс подготовки.

По окончании курсов и успешной сдачи экзаменов водителю выдается свидетельство об окончании курсов. С 1 июля 2011 года свидетельство может выдавать только компетентный орган, которым является Минтранс и подведомственные ему организации[8].

Специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов, включает:

- изучение системы информации об опасности (обозначения транспортных средств и упаковок);
- изучение свойств перевозимых опасных грузов;
- обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах;
- обучение действиям в случае инцидент;
- подготовку и передачу донесений (докладов) соответствующим должностным лицам о происшедшем инциденте.

Вопросы безопасности перевозок, определяемые «человеческим» фактором, решаются при помощи комплекса мероприятий по специальной подготовке персонала, участвующего в организации, контроле и осуществлении перевозочного процесса.

Водители транспортных средств (ТС), перевозящие опасные или особо опасные грузы должны:

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		71

- соблюдать ПДД, Общие правила перевозки грузов, ДОПОГ, Правила перевозок опасных грузов;
- пройти обучение по специальной программе, превышающей один месяц (в остальных случаях они проходят инструктаж по правилам перевозки конкретного вида опасных грузов);
- пройти медицинский осмотр и систематически наблюдаться в течение всего времени осуществления перевозок. Отметка о прохождении медицинского осмотра делается в свидетельстве о допуске водителя к перевозке опасных грузов;
- иметь непрерывный стаж работы не менее 3 лет и удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории.

Управляя транспортным средством, перевозящим опасные грузы, водитель должен избегать опасных маневров и торможений, не обгонять транспортные средства, движущиеся со скоростью более 30 км/ч, не курить в транспортном средстве и не оставлять его без надзора [1].

Строго запрещается перевозить одновременно с опасными грузами другие грузы, не предусмотренные транспортно-сопроводительной документацией, а также посторонних лиц.

Водителям запрещается уклоняться от установленного маршрута перевозок и режимов движения. При вынужденной (аварийной) стоянке транспортного средства водитель должен действовать в соответствии с полученными инструкциями (установить знаки аварийной остановки, знаки запрещения остановки с зоной действия 200 м и сигнальные фонари красного цвета) [6].

При поломке автомобиля и невозможности устранения неисправности водитель должен вызвать машину технического обеспечения перевозок и не покидать ТС до ее прибытия, окончания всех ремонтных работ и доставки груза по назначению или обратно к грузоотправителю. О месте своей вынужденной стоянки с опасными грузами необходимо сообщить в органы МВД РФ, контролирующие данную перевозку [1].

При возникновении инцидента водитель обязан:

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		72

- не допускать посторонних лиц к месту инцидента;
- сообщить о случившемся в ближайший орган МВД РФ;
- при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь;
- вызвать аварийную бригаду;
- оказать первую медицинскую помощь пострадавшим;
- в соответствии с указаниями аварийной карточки и полученными

инструкциями принять меры по первичной ликвидации последствий инцидента;

По прибытии на место инцидента представителей специальных служб проинформировать их о принятых мерах, виде опасности и предъявить по их требованию транспортно-сопроводительные документы.

Все группы обслуживающего персонала, в том числе экспедиторы, охрана, кладовщики и грузчики, должны иметь свидетельства, удостоверяющие их право на проведение работ, связанных с перевозкой опасных грузов. Свидетельство действительно при предъявлении документа, подтверждающего личность сотрудника, на которого оно выписано.

4.5 Разработка письменной инструкции в соответствии с ДОПОГ

Для обеспечения безопасности перевозочного процесса опасных грузов предприятию предлагается разработанная инструкция принимаемых мер в случае аварии или чрезвычайной ситуации для членов экипажа.

Письменная инструкция должны быть выполнены в цвете и находиться в легкодоступном для водителя месте. Рекомендуется для большей долговечности инструкцию ламинировать. Письменная инструкция должна быть только на языке, понятном водителю. Водитель перед рейсом обязан внимательно изучить все разделы инструкции.

Письменная инструкция в соответствии с ДОПОГ.

В случае аварии или чрезвычайной ситуации, которые могут иметь место или возникнуть во время перевозки, члены экипажа транспортного средства

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		73

должны принять следующие допустимые с точки зрения безопасности и практической возможности меры:

- включить тормозную систему, выключить двигатель и отключить аккумуляторную батарею, приведя в действие главный переключатель, когда это применимо;

- держаться в удалении от источника возгорания, в частности не курить и не включать какое-либо оборудование;

- информировать соответствующие аварийные службы, сообщив им как можно более подробную информацию об инциденте или аварии и соответствующих веществах;

- надеть аварийный жилет и установить соответствующие предупреждающие знаки с собственной опорой;

- поместить транспортные документы в место, легкодоступное для прибывших сотрудников аварийных служб;

- не наступать на разлившиеся вещества и не вступать в контакт с ними, а также, оставаясь с наветренной стороны, не вдыхать газы, дым и пары;

- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, использовать огнетушители для тушения небольших очагов возгорания на шинах, в тормозной системе и в моторном отсеке;

- члены экипажа транспортного средства не должны принимать никаких мер в случае пожара в грузовых отделениях;

- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, использовать имеющееся на борту оборудование для предотвращения утечек в водную среду или канализационную систему и для локализации пролившихся веществ;

- удалиться от места вари или чрезвычайной ситуации, рекомендовать другим лицам также удалиться от этого места и следовать инструкциям сотрудников аварийных служб;

- снять всю загрязненную одежду и использованное загрязненное защитное снаряжение и удалить их безопасным образом.

4.6 Снаряжение транспортного средства

Средства индивидуальной и общей защиты предназначаются для принятия мер общего характера и чрезвычайных мер с учетом конкретного вида опасности. Они перевозятся на транспортном средстве и должны отвечать требованиям раздела 8.1.5 ДОПОГ.

На транспортной единице при перевозке водорода хлористого безводного № 1202 ООН должно перевозиться следующее снаряжение:

- противооткатный башмак, размер которого должен соответствовать максимальной массе транспортного средства и диаметру колес;
- два предупреждающих знака с собственной опорой;
- жидкость для промывания глаз;
- лопата;
- дренажная ловушка;
- сборный контейнер.

Для каждого члена экипажа транспортного средства:

- аварийный жилет (например, жилет, описанный в стандарте EN 471);
- переносной осветительный прибор;
- пара защитных перчаток;
- средство защиты глаз (например, защитные очки).

4.7 Медицинский осмотр водителей и обслуживающего персонала

Состояние здоровья водителей и обслуживающего персонала проверяют во время периодических медицинских осмотров, проводимых в автотранспортных организациях или по договоренности у клиента. Основными задачами контроля состояния здоровья является:

- отбор персонала, который отвечает требованиям по состоянию здоровья, физическому и психическому;

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		75

– выявление хронических заболеваний и последствий травм, которые могут обостриться в результате незначительного (по сравнению со здоровыми людьми) воздействия опасных грузов.

Опыт показывает, что не каждый здоровый водитель или представитель различных групп обслуживающего персонала способен эффективно осуществлять работы с опасными грузами на различных фазах перевозочного процесса. Поэтому психофизиологический профессиональный отбор приобретает важное значение.

Предварительное и периодическое медицинское освидетельствование водителей, перевозящих ОГ, происходит в обычном порядке, согласно действующему в настоящее время Приказу МЗ СССР №555 от 29.09.89 г.

В этом приказе все водители перед приемом на работу проходят обязательный предварительный медицинский осмотр и последующие медицинские осмотры в соответствии с установленным графиком, но не реже одного раза в 3 года. А также предрейсовый медицинский контроль перед каждым рейсом по перевозке опасных грузов [3].

Предрейсовые медицинские осмотры водителей автотранспортных средств проводятся медицинским работником организаций, а также медицинскими работниками учреждений здравоохранения на основании заключаемых договоров между организациями и учреждениями здравоохранения.

Целью предрейсовых медицинских осмотров водителей является выявление лиц, которые по медицинским показаниям не могут быть допущены к управлению автомобилем как с позиции обеспечения безопасности дорожного движения, так и охраны здоровья водителя и пассажиров. Предрейсовые медицинские осмотры проводятся только медицинским персоналом, имеющим соответствующий сертификат, а медицинское учреждение – лицензию.

Предрейсовый медицинский осмотр проводится медицинским работником, как на базе организации, так и в условиях медицинского учреждения.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		76

При предрейсовом медицинском осмотре проводится:

- сбор анамнеза;
- определение артериального давления и пульса;
- определение наличия алкоголя и других психотропных веществ;
- при наличии показаний – любые другие разрешенные медицинские исследования, необходимые для решения вопроса о допуске к работе.

Водители не допускаются к управлению автомобилем в следующих случаях:

- при выявлении признаков временной нетрудоспособности;
- при положительной пробе на алкоголь, на другие психотропные вещества и наркотики в выдыхаемом воздухе или биологических субстратах;
- при выявлении признаков воздействия наркотических веществ;
- при выявлении признаков воздействия лекарственных или иных веществ, отрицательно влияющих на работоспособность водителя.

При допуске к рейсу на путевых листах ставится штамп «прошел» предрейсовый медицинский осмотр» и подпись медицинского работника, проводившего осмотр.

4.8 Особенности режима труда и отдыха водителей

Режимы работы и отдыха водителей регулируются Положением об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей, разработанного в соответствии со статьей 329 Федерального закона от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ "Трудовой кодекс Российской Федерации".

Положение устанавливает особенности режима труда и отдыха водителей, в том числе и занятых на перевозке ОГ. Продолжительность рабочего времени водителей не должна превышать 40 часов в неделю. Если водитель работает по пятидневному графику с двумя выходными днями, то продолжительность рабочей смены не должна превышать 8 часов. Если же водитель работает по

шестидневной рабочей неделе с одним выходным днем, то продолжительность рабочей смены сокращается до 7 часов.

Графики работы на линии составляются работодателем для всех водителей ежемесячно на каждый день с ежедневным или суммированным учетом рабочего времени и доводятся до сведения водителей не позднее, чем за один месяц до введения их в действие. Они должны соответствовать требованиям Положения. В графиках работы указывается время начала, окончания и продолжительность ежедневной смены, время перерывов для отдыха и питания, время ежедневного и еженедельного отдыха [5].

Водителям предоставляется перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов, как правило, в середине рабочей смены. Если продолжительность рабочей смены по графику более 8 часов, то водителю должны предоставляться два перерыва для питания и отдыха не менее 30 минут каждый и не более 2 часов.

Продолжительность междуменного отдыха равняется по времени двойной продолжительности рабочей смены, предшествующей этому отдыху. Т.е. если рабочая смена водителя составляет 8 часов, то время ежедневного отдыха будет не менее 16 часов. При суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневного отдыха должна быть не менее 12 часов.

Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха должна быть не менее 42 часов. Этот отдых должен следовать непосредственно за междуменным отдыхом или предшествовать ему.

Привлечение водителя к работе в выходной день может производиться только с его письменного согласия по письменному распоряжению работодателя. Такие случаи предусматриваются статьей 113 Трудового кодекса Российской Федерации.

При работе водителей в нерабочие праздничные дни допускается в случаях, предусмотренных также статьей 112 Трудового кодекса Российской Федерации.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		78

Выводы по разделу четыре

В данном разделе описаны требования, предъявляемые к водителям и обслуживающему персоналу, занятым на перевозках опасных грузов, а также условия труда и отдыха водителей автомобилей. Анализируя деятельность предприятия, можно сделать вывод о том, что данные требования выполняются, а водители имеют высокую профессиональную подготовку, также соблюдается режим рабочего времени и отдыха водителя. На предприятии ежедневно проводится предрейсовый медицинский осмотр. Также в данном разделе выбраны требования и составлена письменная инструкция для водителей ТС, обеспечивающие безопасные условия труда.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		79

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях растущих объемов перевозки опасных грузов необходимо постоянно совершенствовать и оптимизировать работу предприятия. Исследовав и проанализировав отдельное направление работы ЧЛЗ ООО «Фест Про» – перевозки лакокрасочных материалов, выявлено, что за счет замены автомобилей и тары предприятие получит экономическую выгоду.

Были исследованы новые требования к перевозке опасных грузов в соответствии с Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ), а именно требования к подвижному составу, к обслуживающему персоналу и водителям, к оборудованию транспортных средств, их маркировке, оформлению транспортно-сопроводительной документации.

Обеспечение безопасности перевозочного процесса включает в себя следующие мероприятия:

- Разработка должностных инструкций для консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов и для механика автотранспортного участка;
- установка системы экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС»;
- Разработка системы информации об опасности (маркировка транспортных средств, разработка письменных инструкций в соответствии с ДОПОГ, обозначение транспортных средств информационными табло)
- проведение стажировки водителей при приеме на работу и при смене с одной марки автомобиля на другую.

Проведен анализ транспортных средств предприятия. В данной работе было предложено заменить устаревший подвижной состав на более новый и технически мощный.

Срок окупаемости нового подвижного состава составил 2,5 лет.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		80

Была предложена безопасность жизнедеятельности данного предприятия, которая должна включать в себя такие мероприятия как специальная подготовка водителей транспортных средств, обеспечение подвижного состава соответствующим снаряжением, проведение медицинского осмотра водителей и обслуживающего персонала, соблюдение режима труда и отдыха водителей.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		81

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказ №73 от 8.08.95 года. Об утверждении правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом – М.: Министерство транспорта РФ, 1995. – 102 с.
2. ДОПОГ от 1.01.2011 года. Издание. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов. – Нью-Йорк Женева: ООН, 2010. – 1377 с.
3. ФЗ от 10.12.2005 № 196-ФЗ (ред. От 26.04.2013) О безопасности дорожного движения. Статья 23. Медицинское обеспечение безопасности дорожного движения. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2013. – 21 с.
4. ФЗ от 10.12.2005 № 196-ФЗ (ред. От 26.04.2013) О безопасности дорожного движения. Статья 24. Медицинское обеспечение безопасности дорожного движения. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2013. – 21 с.
5. ФЗ от 30.12.2001 № 197-ФЗ Трудовой кодекс РФ. Статья 329. Положение об особенностях режима труда и отдыха водителей. – М.: Инфра-М, 2004. – 204 с.
6. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 №1090. Правила дорожного движения (вместе с Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения). – М.: ИДТР, 2012. – 47 с.
7. Перевозка опасных грузов согласно требованиям ДОПОГ: Наглядное пособие для перевозчиков и преподавателей: Издательство ФГУ «Отраслевой научно-методический центр», 2013. – 26 с.
8. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: учебник для вузов / под ред. Л.Б. Миротина. – М., Транспорт, 1997. – 254 с.

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		82

9. Горяев Н.К. Перевозка опасных грузов: Учебное пособие. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. – 66 с.
10. Федеральный закон от 08.11.2007 N 259-ФЗ (ред. от 03.02.2014, с изм. от 01.12.2014) «Устав автомобильного транспорта и городского электрического транспорта»
11. Туревский И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): Учебное пособие. – М.: Издательство Инфра-М, 2011. – 288 с.
12. ООО «Шининвест» – <http://shinprofy.ru/>
13. Гудков В.А. Пассажирские автомобильные перевозки / В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможин. – Горячая линия, 2004 – 448 с.
14. Приказ Минтранса России от 20.08.2004 N 15 (ред. от 24.12.2013) «Об утверждении Положения об особенностях режима рабочего времени и отдыха водителей автомобилей» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2004 N 6904).
15. Антипова Н.А. Планирование на предприятии транспорта: Учебное пособие. – Ульяновск: Издательство УлГТУ, 2008. – 366 с.
16. Перевозка опасных грузов Программа и контрольные работы/ Составитель Н.К. Горяев. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ. – 11 с.
17. Автоцентр ГАЗ урма челябинск. – <http://urma74.azgaz.ru/>
18. Ассоциация международных автомобильных перевозчиков. – <http://www.asmap.ru/>.
19. Пластиковые тары для ЛКМ. – <https://ekaterinburg.tara.ru/>
20. Официальный сайт ООО ЧЛЗ «ФестПро». – <http://www.festpro.ru/>.
21. Официальный дилер КамАЗ. – <http://www.kamaz.ru/>.
22. Официальный дилер МАЗ. – <http://www.maz.by/>.
23. АВТО-КОМТРАНС <http://avto-comtrans.ru/gaz/gaz-a21r22-next>
24. Википедия – свободная энциклопедия. – <http://ru.wikipedia.org/>.
25. Автомобильные дороги России. – <http://www.rutrassa.ru/>.
26. Межотраслевой журнал навигационных технологий «Вестник ГЛОНАСС» (Электронный ресурс). Режим доступа: <http://vestnik-glonass.ru/~eoU2X;>

27. TRUCK center – <http://www.truck-center.ru/>.

28. Mantruckandbus – <https://www.mantruckandbus.com/en/index.html>

29. Gazelle – next <http://azgaz.ru/models/gazelle-next/>

					23.03.01.2019.015.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		84