

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Факультет «Автотракторный»
Кафедра «Автомобильный транспорт»

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

Повышение безопасности перевозки дизельного
топлива на ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 23.03.01.2019.243.00 ПЗ ВКР

Консультанты (должность):
Экономическая часть к.т.н., доцент
В. Д. Шепелев
« ____ » _____ 2019 г.

Руководитель проекта (должность)
д.т.н., профессор
Ю.И. Аверьянов
« ____ » _____ 2019 г.

БЖД д.т.н., профессор
Ю. И. Аверьянов
« ____ » _____ 2019 г.

Автор работы
студент группы П-413
И. А. Карткужаков
« ____ » _____ 2019 г.

Нормоконтролер (должность)
к.т.н., доцент
П. Н. Баранов
« ____ » _____ 2019 г.

АННОТАЦИЯ

Карткужаков И. А. Повышение безопасности перевозки на предприятии ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ» – Челябинск: ЮУрГУ, П-413; 2019 г. – 65с., 11 ил., 9 табл., библиогр. список – 26 наим.

В данной работе рассмотрены методы, обеспечивающие безопасную перевозку дизельного топлива, по маршруту Новосибирск – Томск.

В данной работе предложено заменить седельный тягач MAN TGS 26.440 на КамАЗ-6460. Дабы повысить экономическую эффективность и снизить затраты на техническое обслуживание и топливо.

Также было внесено предложение о внедрении должности консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов на предприятии ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ».

Наглядно изложены основные принципы перевозки опасных грузов.

Для предприятия были рассмотрены организационно-технологические мероприятия, направленные на обеспечение перевозочного процесса дизельного топлива: рассмотрены должностные инструкции персонала предприятия; рассмотрена система информации об опасности для данного груза.

									Лист
									5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019 243.00.ПЗ				

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.1 Общие сведения о предприятии	10
1.2 Деятельность ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ».....	11
1.3 Структура подвижного состава предприятия	12
1.4 Анализ обеспечения безопасности перевозки опасных грузов	13
1.5 Анализ используемых на предприятии опасных материалов	17
1.6 Организация движения по маршруту	20
1.7 Особенности маршрута перевозки.....	24
1.8 Оформление транспортно-сопроводительной документации	25
1.9 Общие требования к автомобильным транспортным средствам и их оснащению	29
1.10 Цистерны	31
Выводы по разделу один.....	32
2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ	37
2.1 Организационные мероприятия	37
2.1.1 Разработка должностных инструкций.....	37
2.1.1.1 Должностная инструкция консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов.....	38
2.1.1.2 Должностная инструкция ведущего инженера по безопасности дорожного движения	42
2.1.2 Организация системы информации об опасности	43
Выводы по разделу два.....	46
3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	47
3.1 Переменные затраты.....	47
3.2 Постоянные затраты	51
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	55
4.1 Специальная подготовка водителей	55
4.2 Правила загрузки нефтепродуктов в цистерны	57
4.3. Снаряжение транспортного средства	58
4.4. Особенности режима труда и отдыха водителей	59

									Лист
									6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Выводы по разделу четыре	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	64

					23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в области перевозки опасных грузов в Российской Федерации действуют соответствующие Правила по каждому виду транспорта, разработанные на основе международных документов и рекомендаций.

Автомобильные перевозки опасных грузов осуществляются в соответствии с Европейским Соглашением о дорожной перевозке опасных грузов в международном сообщении. Этот документ был разработан под эгидой Комитета по внутреннему транспорту Европейской экономической комиссии ООН и принят большинством европейских государств, включая Российскую Федерацию.

В современном мире в целях снижения рисков техногенных катастроф при перевозке опасных грузов на всех уровнях проводятся интенсивные исследования в части совершенствованию условий таких перевозок.

Большое значение здесь имеют Рекомендации по перевозке опасных грузов, разрабатываемые профильным комитетом экспертов ООН. Рекомендации и другие международные нормативные документы, регламентирующие перевозки опасных грузов на каждом из видов транспорта, пересматриваются и переиздаются, как правило, раз в два года.

Такой механизм позволяет постоянно актуализировать эти документы по отношению к новым опасным грузам, техническим средствам для их перевозки, технологическим процессам.

По оценкам, в общем объеме грузов, перевозимых в России всеми видами транспорта, доля опасных грузов составляет порядка 20% или примерно 800 миллионов тонн. Из них 65% приходится на долю автомобильного транспорта, около 30% – на долю железнодорожного транспорта, примерно 5% – на долю речного и морского транспорта и около 0,1% – на долю авиации.

									Лист
									8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Безусловно, наиболее проблемным вопросом в области перевозок опасных грузов, является снижение их аварийности.

Россия по этому показателю находится на уровне других экономически развитых государств, однако ситуация у нас во многом осложняется тем, что значительное количество транспорта с опасными грузами постоянно находится в непосредственной близости от промышленных предприятий и жилых массивов, что создает повышенную угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций с особо тяжелыми последствиями.

					23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

1 АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Общие сведения о предприятии

Согласно приказу Министерства нефтяной промышленности №495 от 15 сентября 1977 года создаются производственные объединения в Сургуте, Нижневартовске, Нефтеюганске.

В это же время было сформировано открытое акционерное общество «Сургутнефтегаз». В состав производственного объединения «Сургутнефтегаз» вошли два нефтегазодобывающих управления «Сургутнефть» и «Федоровскнефть», два управления буровых работ, строительного-монтажные управления, трест «Сургутнефтеспецстрой», центральная база по прокату и ремонту бурового оборудования, тампонажная контора, управления технологического транспорта и Сургутское управление автомобильных дорог.

В конце 70-х годов Сургут стали называть «нефтяной столицей Сибири», он становится центром развития Севера Тюменской области. К этому времени в городе была создана мощная база электроэнергетики, работающая на попутном нефтяном газе, основана крупнейшая в регионе база стройиндустрии, проложена железная дорога, автомагистрали, построен аэропорт.

В 1992 году начинается реорганизация нефтяной отрасли. Нефтяная компания «Сургутнефтегаз» объединила нефтегазодобывающее предприятие «Сургутнефтегаз», Киришский нефтеперерабатывающий завод и ряд предприятий нефтепродуктообеспечения на Северо-Западе России.

					23.03.01.2017.183.00.00 ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Карткужаков</i>			Безопасность жизнедеятельности	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		<i>Аверьянов Ю.И.</i>					10	61
<i>Реценз.</i>						ЮУрГУ Кафедра АТ		
<i>Н. Контр.</i>		<i>Баранов П.Н.</i>						
<i>Утверд.</i>		<i>Рождественский Ю.В.</i>						

За годы работы в новых экономических условиях значительно выросли мощности всех вошедших в состав компании предприятий. Введен в эксплуатацию не имеющий аналогов в России завод по производству моющих средств, создано управление поисково-разведочных работ – одно из крупнейших в России. Получил развитие корпоративный научно-исследовательский и проектный комплекс, создан мощный нефтегазодобывающий производственный комплекс в Республике Саха (Якутия), что позволило начать промышленную добычу нефти в новой нефтегазоносной провинции. ПАО «Сургутнефтегаз» сформировалось в высокотехнологичную энергетическую компанию.

1.2 Деятельность ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»

ПАО «Сургутнефтегаз» осуществляет деятельность в сфере поиска, разведки и добычи углеводородного сырья в трех нефтегазоносных провинциях России: Западно-Сибирской, Восточно-Сибирской и Тимано-Печорской.

Производственные подразделения компании оснащены передовыми техникой и технологиями, адаптированы к местным горно-геологическим, климатическим условиям и позволяют акционерному обществу самостоятельно осуществлять весь комплекс необходимых работ.

Являясь современной многопрофильной компанией, ПАО «Сургутнефтегаз» ответственно исполняет свои обязательства перед государством, акционерами, партнерами по бизнесу и потребителями продукции, проводит планомерную модернизацию производственных мощностей, рационально использует природные ресурсы, последовательно решает вопросы экологической безопасности производства, активно участвует в социально-экономическом развитии регионов своей деятельности.

									Лист
									11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

В таблице 1.2 приведена техническая характеристика полуприцепов-цистерн (ППЦ):

Таблица 1.2 – Техническая характеристика ППЦ

Цистерны (марка)	Номинальная вместимость, л	Количество, шт
Нефаз 96741-30	16600	5
Нефаз 96742-04	18000	3
Нефаз 96742-06	26000	6

Следовательно, предприятие располагает 29 единицами транспортных средств, готовыми для перевозки груза.

Полуприцепы-цистерны оснащены сзади по всей ширине бампером, предохраняющий от ударов. Трубопроводы и вспомогательное оборудование цистерн защищены от повреждений в случае опрокидывания. Кузова транспортных средств окрашены в установленные для соответствующих грузов опознавательные цвета и имеют надписи: оранжевый цвет и надпись черного цвета «ОГНЕОПАСНО».

1.4 Анализ обеспечения безопасности перевозки опасных грузов

Производственная безопасность на ПАО «Сургутнефтегаз» является главным приоритетом. Служба охраны труда и производственной безопасности решает задачи по обеспечению безопасности дорожного движения и пожарной безопасности. Для предотвращения дорожно-транспортных происшествий проводятся профилактические мероприятия.

Для соблюдения работниками правил дорожного движения, инструкций по предотвращению ДТП, правил технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта, а также техники безопасности и правил охраны труда на производстве проводятся внеплановые и плановые инструктажи. Затем проходит обучение и проверка знаний работников. Работники,

прошедшие инструктаж, обучение и аттестацию, получают отметку в личной карточке.

Основными задачами предприятия по предупреждению ДТП являются:

– обеспечение технической готовности подвижного состава (проведение технического обслуживания и ремонта, контроль технического состояния транспортных средств перед выездом на маршрут, во время движения и после приезда в парк);

– повышение надежности водительского состава, путем проведения воспитательных мероприятий;

– улучшение условий труда водителей на маршрутах.

При возникновении ДТП инспектор по охране труда выезжает на место аварии. После того, как он прибывает на место, определяет число пострадавших и примерно оценивает степень тяжести их состояния, при необходимости вызывает скорую медицинскую помощь. Затем происходит установка водителей и транспортных средств, которые были участниками ДТП, фиксация данных свидетелей (если таковы имеются). Инспектор принимает меры по сохранности и фиксации следов и других доказательств. Также на нем лежит ответственность по вызову инспекторов ДПС.

Водители, которые осуществляют перевозку опасных грузов, в обязательном порядке должны иметь допуск. Чтобы его получить, необходимо пройти специальную подготовку, которая включает в себя изучение системы информации об опасности, изучение свойств опасных грузов, обучение приемам оказания первой медицинской помощи, ознакомление с ответственностью водителя при перевозке опасных грузов (гражданская ответственность водителя), изучение конструкции транспортного средства и др. При успешной сдаче экзаменов, выдаётся свидетельство международного образца с фотографией, в котором указывается:

- номер свидетельства
- серия (код региона) и номер;
- фамилия, имя, отчество;

									Лист
									14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

- дата рождения;
- гражданство;
- орган выдавший свидетельство;
- дата, до которой действует свидетельство;
- личная подпись;
- классы или номера ООН, для которых действительно свидетельство;
- допуск к перевозке в цистернах.

Образец свидетельства ДОПОГ представлен на рисунке 1.3.



Рис. 1.3 – Свидетельство о подготовке водителя

Свидетельство выдается компетентным органом. При приеме на ПАО «Сургутнефтегаз» водителю уже необходимо иметь данное свидетельство.

В соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда» проводятся следующие виды инструктажей:

- вводный;
- предрейсовый;
- периодический;
- сезонный;
- специальный.

Допуск водителей к работе без прохождения ими соответствующего инструктажа запрещается.

Организация инструктажа, контролирование его полноты, своевременности его проведения возлагается на ведущего инженера по БДД.

Время, место проведения инструктажа и список лиц, на которых возлагается проведение, утверждается приказом руководителя предприятия в соответствии с рекомендациями РД-200.

Отметка о прохождении водителями инструктажей по безопасности движения делается (под их роспись) в соответствующем журнале или личной карточке водителя.

Инструктаж проводит ведущий инженер по БДД или начальник автоколонны.

Предрейсовый инструктаж включает в себя:

- условия движения и наличие опасных мест на маршруте;
- состояние погодных условий;
- режим движения, организация отдыха и приема пищи;
- порядок стоянок и отстоя, охраны транспортных средств
- особенности перевозки грузов, порядок проезда железнодорожных переездов и путепроводов, мест скопления людей;

Производственно-технический отдел участвует в проведении предрейсового инструктажа при:

- переводе водителя на другую марку автомобилей;
- управлении автомобилями с прицепами, а также информирует водителей об обращении с горюче-смазочными материалами.

Перед рейсом водитель должен пройти медицинский осмотр, который включает в себя:

- сбор анамнеза (опрос водителя о его самочувствии);
- измерение температуры тела (по показаниям);
- измерение артериального давления (по показаниям);
- определение частоты пульса;
- реакция на наличие алкоголя в выдыхаемом воздухе одним из принятых методов.

									Лист
									16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

После осмотра на путевом листе водителя ставится штамп – «Допущен к рейсу» с подписью медицинского работника и даты прохождения.

Штамп не ставится при:

- выявлении признаков временной нетрудоспособности;
- положительной пробы на алкоголь в выдыхаемом воздухе.

При обнаружении у водителя признаков временной утраты трудоспособности работник, проводящий предрейсовый медосмотр, дает водителю направление на прием к врачу.

В случае положительной пробы на алкоголь водитель направляется к дежурному диспетчеру, а в дальнейшем может быть направлен в специализированное медучреждение для экспертного заключения о наличии алкогольного опьянения

1.5 Анализ используемых на предприятии опасных материалов

На предприятии ПАО «Сургутнефтегаз» используются для собственных нужд такие опасные материалы, как горюче-смазочные материалы, кислород сжатый, дизельное топливо, бензин.

Топливо дизельное или топливо печное легкое (температура вспышки не более 60°C) № ООН 1202 – смесь углеводородов, используемая в качестве топлива для дизельных двигателей и газотурбинных установок; жидкость; $t_{кип}$ 180-360°C; плотность 0,79-0,86 г/см³; $t_{заст}$ от -10 до -60°C; $t_{всп}$ от -38 до 110°C. Относится к 3 классу опасности «Легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ)». Знак опасности представлен на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 – Знак опасности 3 класса

									Лист
									17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Кислород сжатый № ООН 1072 - газ, который провоцирует возгорание или поддержание процесса горения других веществ гораздо больше, нежели воздух.

$t_{пл} -218,7^{\circ}\text{C}$, $t_{кип} -193,0^{\circ}\text{C}$; в газообразном состоянии бесцветен; окислитель, под действием электрического разряда или ультрафиолетового излучения превращается в озон; образует соединения со всеми элементами, кроме легких благородных газов [2].

Кислород сжатый относится ко 2 классу опасности – газы, сжатые, сжиженные и растворенные под давлением. Знак опасности представлен на рисунке 1.5 [5].



Рисунок 1.5 – Знак опасности для 2 класса

Доставка кислорода не считается перевозкой опасного груза в том случае, когда объем газа не превышает 1000 литров на один автомобиль, при превышении этого количества перевозка кислорода выполняется по правилам перевозки опасных грузов. Перевозка кислородных баллонов маркируется знаками 2.2 и 5.1. и реализуется тентованным или бортовым транспортом. Маркировка кислородных баллонов представлена на рисунке 1.6 [2, 6].



Рисунок 1.6 – Знак опасности для 5 класса

Бензин моторный или газолин или петрол № ООН 1203 – бесцветная или желтоватая жидкость, состоящая из смеси углеводородов; $t_{\text{зам}}$ ниже -60°C , $t_{\text{кип}}$ $35-195^{\circ}\text{C}$; плотность $0,700-0,780$ г/см³; $t_{\text{всп}}$ ниже 0°C ; концентрационные пределы воспламенения $0,79-5,48\%$; исходным сырьем для получения является нефть; применяется в качестве моторного топлива для автомобильных и авиационных двигателей внутреннего сгорания, растворителя. Производятся летние, зимние, этилированные, неэтилированные (последние окрашены и содержат до 1 мл этиловой жидкости на 1 кг бензина; ПДК 100 мг/м³. Газолин – смесь легких жидких углеводородов, получаемая при перегонке нефти или при разделении промышленных газов; плотность $0,6-0,68$ г/см³; легко воспламеняющаяся и взрывоопасная жидкость; применяется как топливо для карбюраторных двигателей внутреннего сгорания (газовый бензин), растворитель при экстракции масличных и смолистых веществ. Относится к 3 классу опасности «Легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ)». Знак опасности представлен на рисунке 1.4 [2].

Нефти дистилляты, Н.У.К., или нефтепродукты, Н.У.К. №1268 – продукты разделения нефти на отдельные фракции. К ним относятся такие смазочные материалы, как моторное, трансмиссионное и специальные. Нефтепродукты – смеси углеводородов и некоторых их производных, реже – индивидуальные химические соединения, получаемые переработкой нефти и нефтяных попутных газов и используемые в качестве топлив (например, бензин, керосин, дизельное, газотурбинное, котельное топливо), смазочных материалов, сырья для нефтехимического синтеза. Отнесение веществ к данной позиции осуществляется в соответствии с принципами классификации и установленными критериями.

Горюче-смазочные материалы относятся к 9 классу опасности «Прочие опасные вещества», подкласс 9.1.

Если масла расфасованы в различную тару, а именно бочки, канистры, еврокубы и прочее, то перевозка масла не считается опасной перевозкой и осуществляется бортовыми либо тентованными автомобилями.

									Лист
									19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Главной особенностью транспортировки масла в бочках или канистрах является контроль за герметичностью тары и размещением продукта в кузове авто. Нужно учитывать разрешенное количество рядов при погрузке друг на друга, а так же исключить падение или ссударение.

Знак опасности представлен на рисунке 1.7 [2, 6].



Рисунок 1.7 – Знак опасности для класса 9

1.6 Организация движения по маршруту

При организации перевозки грузов по маршруту разрабатывается и согласовывается маршрут. Разработка маршрута осуществляется специалистами предприятия, которая выполняет перевозку груза, с участием грузоотправителей и грузополучателей. Также необходимо согласовывать маршрут с органами ГИБДД, на территории которой находится предприятие, осуществляющее перевозку опасных грузов или в котором временно находятся на учете автотранспортные средства, осуществляющие перевозку опасных грузов.

Выбранный маршрут согласовывается с органами ГИБДД в случаях:

- перевозки «особо опасных грузов»;
- прохождения маршрута по горной местности и дорогам IV и V категорий;
- возникновения сложных метеорологических условий (гололед, снегопад и т.д.) и условий недостаточной видимости (ограничение видимости до 300 м);
- перевозки опасных грузов колонной транспортных средств в составе более трех автомобилей.

Маршрут движения согласовывают с органами ГИБДД РФ при представлении свидетельства о допуске транспортного средства к перевозке опасных грузов и представлении разработанного маршрута по установленной форме.

При выборе маршрута перевозки предприятие должно руководствоваться следующими требованиями:

- вблизи маршрута перевозки не должны находиться крупные промышленные пункты;
- маршрут не должен проходить вблизи зон отдыха, природных и архитектурных заповедников и других особо охраняемых мест;
- на маршруте должны быть предусмотрены места стоянки и автозаправочные станции (заправка этих автомобилей на АЗС общего назначения строго запрещена);
- маршрут не должен проходить через населенные пункты.

Для согласования маршрута перевозки опасных грузов предприятие должно не менее, чем за 10 суток оповестить органы ГИБДД и предоставить разработанный маршрут перевозки по установленной форме в трех экземплярах, свидетельство о допуске транспортного средства к перевозке опасных грузов, специальную инструкцию на перевозку опасного груза (при перевозке «особо опасных грузов»).

При организации движения транспортных средств по маршруту необходимо:

- выбрать скоростной режим движения;
- осуществление проверок крепления перевозимого груза в кузове;
- организация движения колонны транспортных средств;
- определить порядок стоянок для отдыха и при аварии автомобиля и др.

Допустимую скорость движения транспортных средств, которые перевозят опасные грузы устанавливает ГИБДД при согласовании маршрута перевозки. В противном случае скорость регулируют правила дорожного движения. При ограничении скорости на ТС устанавливают знак ограничения скорости.

									Лист
									21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Специальным элементом организации перевозок опасных грузов является сопровождение транспортных средств. Сопровождение осуществляется автомобилями ГИБДД и автомобилями прикрытия. В ГИБДД при согласовании маршрута перевозки определяются необходимость и вид сопровождения, но при перевозках опасных грузов колонной автотранспортных средств сопровождение обязательно.

Также очень важным элементом организации перевозок опасных грузов является применение транспортных элементов системы информации об опасности (СИО). СИО включает в себя основные элементы:

- информационные таблицы для обозначения транспортных средств;
- информационную карточку для расшифровки кода экстренных мер, указанных на информационной таблице;
- специальную окраску и надписи на транспортных средствах;
- аварийную карточку для определения мероприятий по ликвидации аварий или инцидентов и их последствий (рисунок 1.8).

Организация СИО возлагается на предприятие, которое осуществляет перевозку опасных грузов, и грузоотправителей или грузополучателей.

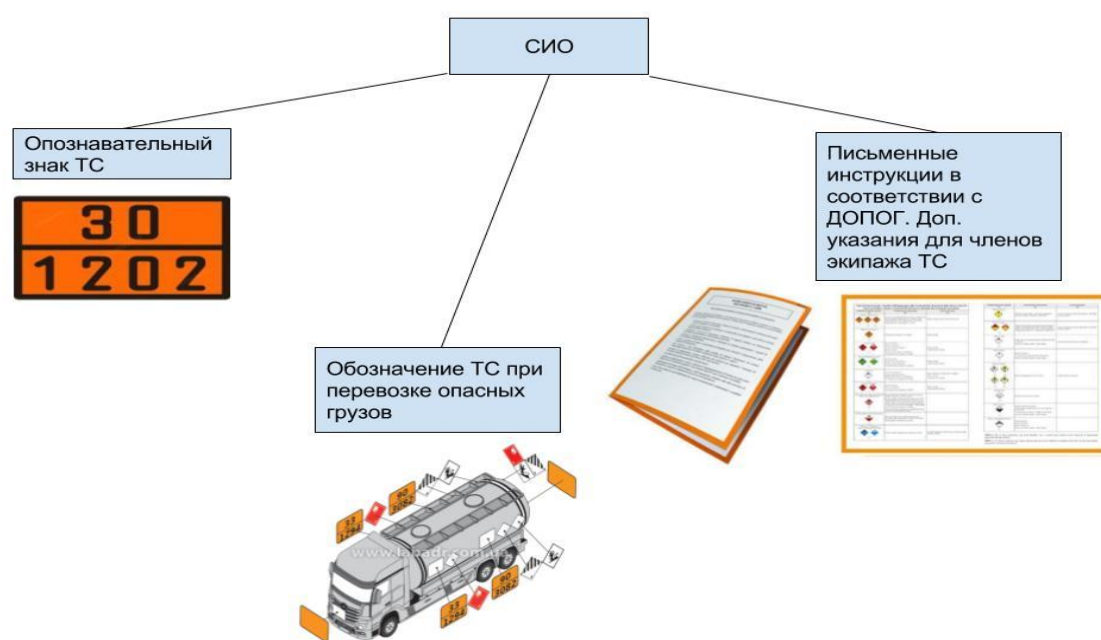


Рисунок 1.8 – Схема СИО

При организации движения опасных грузов по маршруту необходимо учитывать действие аварийной бригады при возникновении инцидента. Организации-грузоотправители (грузополучатели) разрабатывают планы действий при аварийных ситуациях, выделяют аварийные бригады и организуют с ними соответствующую подготовку.

Если возник инцидент или авария, то водитель обязан:

- не допускать посторонних лиц к месту аварии или инцидента;
- в ближайший орган МВД РФ сообщить о случившемся;
- вызвать скорую помощь, если потребуется;
- вызвать аварийную бригаду;
- пострадавшим оказать медицинскую помощь;
- принять меры по первичной ликвидации последствий аварии;
- по прибытии специальных служб сообщить о принятых мерах, степени опасности и предъявить по требованию транспортно-сопроводительную документацию.

Основными действиями аварийной бригады на месте инцидента или аварии являются:

- обнаружение и удаление поврежденной тары или рассыпанного (разлитого) опасного груза;
- оказание первой медицинской помощи пострадавшим в аварии;
- обеспечение эвакуации водителя и обслуживающего перевозку персонала в случае необходимости;
- проведение дезактивации, дегазации, дезинфекции верхней одежды обслуживающего персонала, транспортных средств и зараженной местности;
- оповещение о случившейся аварии или инциденте грузоотправителя, грузополучателя и местные органы МВД РФ.

Данные мероприятия по организации перевозок опасных грузов должны соблюдаться при соблюдении ДОПОГ.

В редких случаях при перевозке легковоспламеняющихся веществ на маршруте встречаются очаги пожаров, которые возникают в результате ДТП,

									Лист
									23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

аварий в организациях, стихийных бедствий или по другим причинам. В таком случае запрещается проезд транспортного средства, которое перевозит опасный груз, ближе 300 метров от очагов, а также ближе 80 метров от «факелов» на нефтегазовых промыслах. В случае грозы на маршруте транспортное средство с легковоспламеняющимися жидкостями обязано остановиться, принять меры по грозозащите, проверить надежность касания земли (на длине 200мм) троса, соединенного с металлическим штырем, установленным на кузове. Автомобилю при это необходимо находиться на расстоянии не менее 200 метров от жилых и производственных зданий и лесных массивов, а также на расстоянии не менее 50 метров от других стоящих автомобилей. На время остановки транспортного средства весь персонал, кроме охраны, должен удалиться от него на расстояние не менее чем 200 метров [3].

1.7 Особенности маршрута перевозки

Перевозка опасного груза – дизельного топлива, осуществляется по маршруту г. Новооибирск – г. Томск, который проходит по федеральной трассе Р-255. Федеральная автомобильная дорога Р-255 (до 1 января 2018 года также именовалась М53) – автомобильная дорога федерального значения. Проходит по территории Новосибирской, Томской, Кемеровской, Иркутской областей и Красноярского края. Протяжённость автодороги – 1860 километров. Дорога является формальным продолжением на восток трассы Р-254, вместе с которой входит в состав азиатского маршрута АНб.

.Расстояние от Новосибирска до Томска составляет 259 км. Состояние дороги хорошее. Широкая дорога с двумя полосами движения. Покрытие дороги асфальтобетонное с шириной дорожного полотна 7-8 метров. Деформации дорожного покрытия незначительные и встречаются крайне редко.

В таблице 1.4 представлен маршрут движения Новосибирск – Томск.

									Лист
									24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Таблица 1.4 – Маршрут движения Новосибирск – Томск

Движение по г. Новосибирск	Северный обход,
Движение по Томской области	Северный обход, а/д Новосибирск – Иркутск Р-255 «Сибирь», Шагарский тракт
Движение по г. Томск	Шагарский тракт

Маршрут движения транспортного средства представлен на рисунке 1.9.

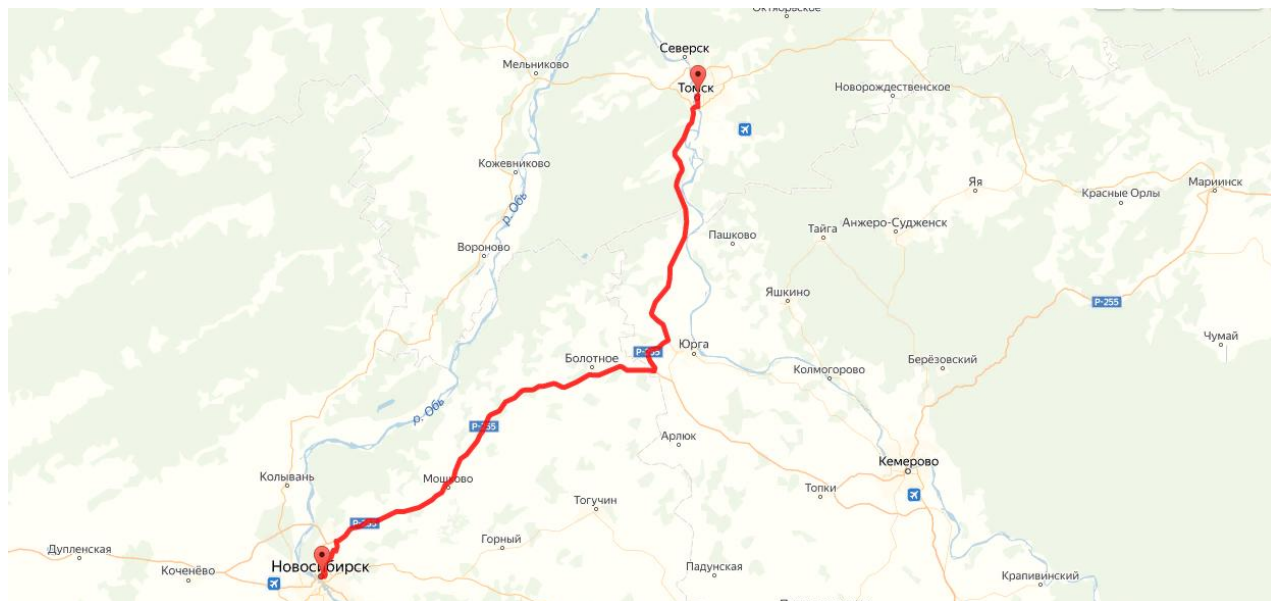


Рисунок 1.9 – Маршрут Новосибирск – Томск

Особые условия движения по маршруту Новосибирск – Томск:

- скорость движения на перегонах 60 км/ч;
- не нуждается в прикрытии и сопровождении.

1.8 Оформление транспортно-сопроводительной документации

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

- осуществляет контроль по техническому состоянию транспортных средств и состоянием здоровья обслуживающего персонала;

- является связующим информационным звеном между предприятием, грузоотправителем и грузополучателем;
- устанавливает план ликвидаций последствий аварий с конкретным видом груза;
- является основой для проведения расчетов за перевозку и решения вопросов о взаимной имущественной ответственности;
- определяет утвержденный маршрут перевозки опасных грузов.

Все перечисленные функции транспортно-сопроводительной документации охватывают все этапы перевозочного процесса, обеспечивая четкое выполнение коммерческих операций при перевозке опасных грузов.

Транспортно-сопроводительные документы, которые необходимы при перевозке опасного груза:

- свидетельство о допуске ТС к перевозке опасных грузов;
- письменные инструкции;
- транспортная накладная;
- удостоверения личности каждого члена экипажа ТС с фотографией;
- путевой лист;
- свидетельство о подготовке водителя ТС к перевозке опасных грузов [5].

Транспортная накладная является документом, сопровождающим груз, предельных ценностей и расчетов за их перевозки автомобильным транспортом. Также накладная определяет взаимоотношения грузоотправителей и грузополучателей. Перевозки опасных грузов предъявляют ряд требований к накладной при заполнении у грузоотправителя. Образец транспортной накладной представлен в **приложении А**.

В накладной нельзя делать исправления, связанные с переадресовкой опасного груза. Все вопросы переадресовки решаются перед началом перевозки, при выполнении всех необходимых требований по безопасности перевозочного процесса, и в этом случае заполняется новая транспортная накладная.

Путевой лист – это основной документ первичного учета, определяющий совместно с транспортной накладной при перевозке грузов показатели для учета работы водителя и подвижного состава и для начисления заработной платы водителю и осуществлению расчетов за перевозку груза. Путевой лист оформляется на каждый автомобиль, используемый для перевозки грузов.

Если отсутствует возможность отметить маршрут перевозки опасного груза в специальных графах, то его помещают на отдельном бланке как приложение к путевому листу и заверяют подписью диспетчера и печатью предприятия. Образец транспортной накладной представлен в **приложении Б**.

Свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя является важным транспортно-сопроводительным документом. Свидетельство удостоверяет, что водитель прошел специальный курс обучения и сдал экзамен на знание специальных требований, которые выполняются при перевозке опасных грузов.

Органы ГАИ выдают свидетельство о допуске автомобиля к перевозке опасных грузов (см. **приложение В**), которое удостоверяет, что данное транспортное средство оборудовано и находится в техническом состоянии, которое отвечает требованиям безопасности перевозок.

Помимо документов, которые были перечислены ранее, на транспортном средстве должна находиться в легкодоступном месте для водителя письменная инструкция в соответствии с ДОПОГ. Также прилагаются дополнительные указания для членов экипажа транспортного средства в отношении характеристик грузов. Письменные инструкции единообразны, применимы для всех видов опасных грузов, при любых перевозках.

После окончания выполнения перевозки все транспортно-сопроводительные документы, кроме сертификата, сдают диспетчеру предприятия. Проводится учет транспортных накладных и путевых листов в соответствии с требованиями Правил перевозок грузов и Устава автомобильного транспорта.

									Лист
									27
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Свидетельство о допуске автомобиля к перевозку опасного груза водитель сдает механику, который отвечает за его техническое состояние, а информационную таблицу транспортного средства сдает инженеру по безопасности дорожного движения.

Кроме данных документов, на транспортной единице должны находиться такие документы, как (согласно требованиям главы 5.4 ДОПОГ): свидетельство о загрузке большого контейнера или транспортного средства (при необходимости), письменные инструкции, удостоверение личности каждого члена экипажа [4].

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

В документах на груз должна указываться следующая информация по каждому опасному грузу:

- 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 и грузополучателя;

										Лист
										28
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ					

– код ограничения проезда через туннели (если назначен), прописными буквами в скобках Код ограничения через туннели необязательно указывать в транспортном документе, если заранее известно, что перевозка не будет осуществляться через это сооружение.

Помимо рассмотренных транспортно-сопроводительных документов водителю рекомендуется иметь телефоны и адреса предприятия, грузоотправителя и грузополучателя, дежурных частей ГАИ, расположенных по маршруту движения.

1.9 Общие требования к автомобильным транспортным средствам и их оснащению

Подвижной состав имеет различные универсальные и специализированные транспортные средства, которые участвуют в перевозке груза народного хозяйства, а также при перевозке опасных грузов. При организации перевозки опасных грузов на транспорт накладываются дополнительные требования по обеспечению безопасности перевозочного процесса. Требования, в первую очередь, касаются рулевого управления, тормозной системы, топливной аппаратуры, а также системы электропитания транспортного средства. Необходимо тщательно контролировать эффективность торможения, отсутствие утечки горючего в топливной системе и другие параметры, которые требуют регулировки, чтобы обеспечить заданные режимы работы различных систем транспортного средства.

При перевозке опасных грузов на автомобилях не допускается то техническое состояние, которое не удовлетворяет требованиям инструкций заводов изготовителей, «Правил дорожного движения» и ДОПОГ (глава 8.1). Если необходимо использовать прицепы, то количество их в автопоезде не должно превышать одной единицы.

При использовании ДОПОГ существуют определенные требования к дополнительному оборудованию автомобилей.

									Лист
									29
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Нет необходимости в защите бензобака, использовании требований в отношении выхлопной трубы и наличия заземляющейся цепочки. Необходимо помнить, что допущение к перевозке автомобиля 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 м². Необходимо соблюдать требование к установке стационарного проблескового маячка, поскольку оно прописано в ПДД [4].

Также исчезает необходимость в мешке с песком, кошме, а переносные проблесковые маячки разрешается заменить на два знака аварийной остановки или на два светоотражающих конуса. Присутствует обязательное требование в отношении наличия светоотражающего жилета и противогололедных средств при перевозках токсичных веществ.

В разделе 8.1.5 ДОПОГ представлен список дополнительного оборудования и средств индивидуальной защиты.

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

- постановление от 10.09.2009 г. № 720 об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств;
- Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ).

На рисунке 1.11 представлена схема общих требований к транспортным средствам, которыми необходимо руководствоваться при перевозке опасных грузов.

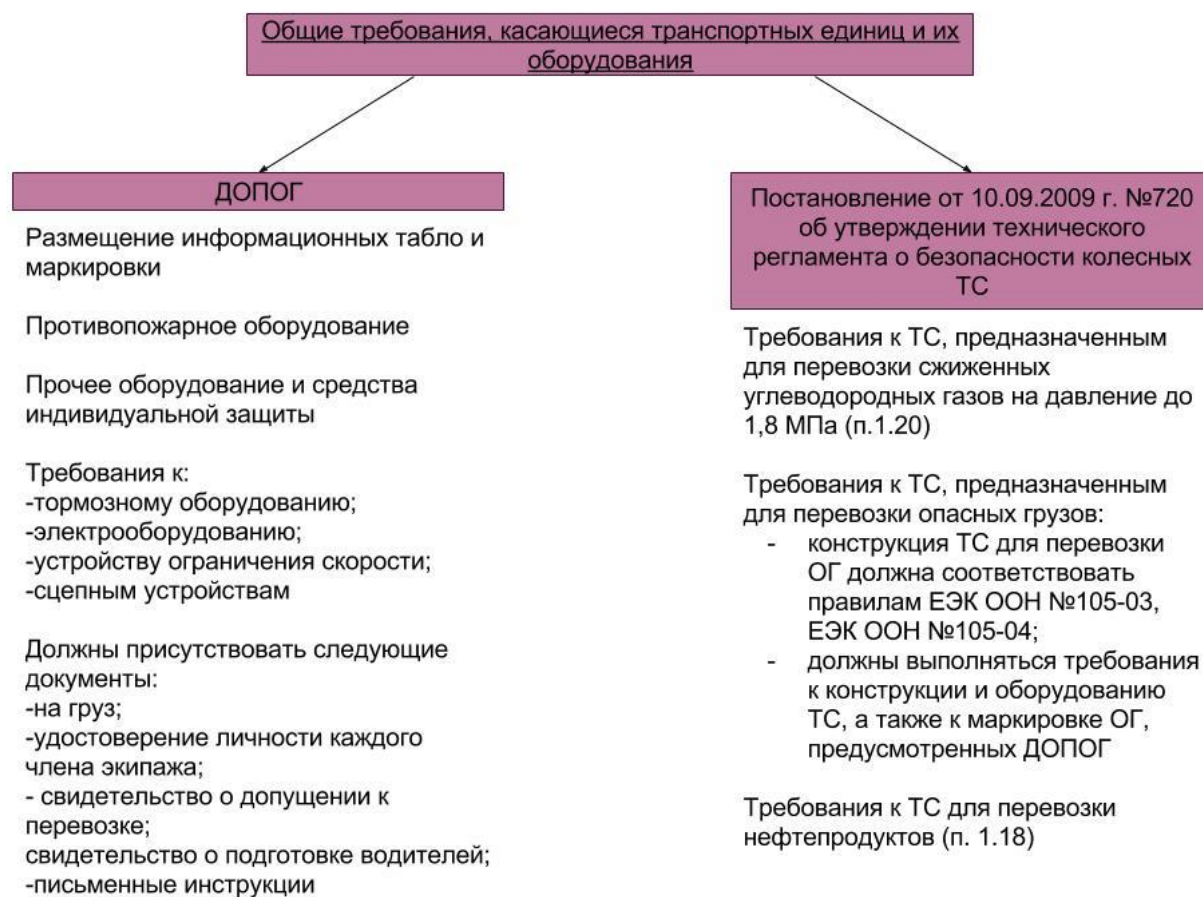


Рисунок 1.11 – Требования к автомобилям для перевозки опасных грузов

1.10 Цистерны

При грузоперевозке автоцистернами решаются задачи по перемещению наливных грузов. Термин «Цистерна» означает корпус, включая его конструкционное и сервисное оборудование. При использовании термина «цистерна» отдельно, он означает переносную цистерну, контейнер-цистерну, съемную цистерну или встроенную цистерну, их определения приведены в ДОПОГ. Определения цистерн представлены ниже [4,5].

Автоцистерна – это транспортное средство, которое изготовлено для перевозки жидкостей, газов или порошкообразных или гранулированных веществ и включающее одну или несколько встроенных цистерн. В дополнение к собственно транспортному средству или заменяющим его узлам ходовой части, автоцистерна состоит из одного или нескольких корпусов, их

элементов оборудования и фитингов для их крепления к транспортному средству или к узлам ходовой части.

Полуприцеп-цистерна – это специализированное транспортное средство, основной задачей которого является связка с седельным тягачом. Это необходимо для того, чтобы включаться в составной ряд и таким образом транспортировать топливо. Самые распространенные объемы цистерн полуприцепов находятся в диапазоне от 18 м³ до 45 м³, также существуют резервуары больших объемов.

В главе 6.8 ДОПОГ приведены 25 стандартов CEN (Европейского комитета по стандартизации) которые обязательны при производстве автоцистерн. На каждый новый тип автоцистерны должно выдаваться свидетельство о том, что данный тип автоцистерны соответствует требованиям ДОПОГ, далее цистерне присваивается код, согласно разделам 4.3.3.1.1 или 4.3.4.1.1 ДОПОГ. В настоящее время в Российской Федерации данная процедура отсутствует [23].

Выводы по разделу один

В рамках своей деятельности ПАО «Сургутнефтегаз» оказывает в частности следующие услуги: выполняет значительный объем геологоразведочных работ, расширяет портфель лицензий, стабильно восполняя запасы нефти и газа; перевозит грузы, которые предусматривают использование опасных веществ, например: битум, дизельное топливо и так далее.

Выявлен комплекс услуг, которые оказывает ПАО «Сургутнефтегаз», среди которых присутствует услуга по перевозке опасных грузов.

Установлено, что технологический процесс автомобильных перевозок на предприятии происходит в соответствии с требованиями ФЗ. № 272. Правил перевозки грузов автомобильным транспортом, а в структуре предприятия ПАО «Сургутнефтегаз» отсутствует должность консультантов по вопросам безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

									Лист
									32
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Подвижной состав предприятия располагает автотранспортной техникой, которая может быть использована при перевозке опасных грузов. Кроме того установлены полуприцепы-цистерны, которые также могут использоваться для перевозки опасных грузов.

Служба охраны труда и производственной безопасности решает задачи по обеспечению безопасности дорожного движения и пожарной безопасности в соответствии с требованиями Правил дорожного движения, Инструкций по предотвращению ДТП, Правил технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта и другие.

Установлено, что ПАО «Сургутнефтегаз» использует для собственных нужд такие опасные вещества, как горюче-смазочные материалы, кислород сжатый, бензин и дизельное топливо, которое составляет большую часть перевозок.

При организации перевозки грузов разрабатывается и согласовывается маршрут специалистами предприятия, которое выполняет перевозку груза, с участием грузоотправителей и грузополучателей, а также при необходимости согласовывается с органами ГИБДД.

					23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец путевого листа

Место для штампа
организации

ПУТЕВОЙ ЛИСТ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ

№ _____ года

Типовая межотраслевая форма № 4.
Утверждена постановлением Госкомстата России
от 28.11.97 № 78

Форма по ОКУД
по ОКПО

Код
0345005

Организация _____ (наименование, адрес и номер телефона)

		Рейсы работы	
		Колонки	
		Бригады	
Марка автомобиля	Грузовой номер	Грузовой номер	Код
Государственный номерной знак	Государственный номерной знак	Государственный номерной знак	
Водитель	Табельный номер		

Удостоверения № _____ Класс _____

Лицензионная карточка **СТАНДАРТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ**
на перевозку опасных грузов

Регистрационный № _____ Серия _____ № _____

Проезд 1 _____ Государственный номерной знак _____ Грузовой номер _____

Проезд 2 _____ Государственный номерной знак _____ Грузовой номер _____

Сопровождающие лица _____

ЗАДАНИЕ ВОДИТЕЛЮ			
в час		в мин.	
(наименование и адрес заказчика)		прибытия	выезда
18		19	20
		21	22

Водительские удостоверения перевозчик _____

задание выдать, выдать перевозчику _____

Диспетчер _____ (наименование организации) _____

Водитель по основному проезду _____

к дополнительному допуску _____ (наименование организации) _____

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

ТАЛОН ВТОРОГО ЗАКАЗЧИКА (заполняется в организации-владельца автотранспорта)

К грузовому листу № _____ от « _____ » _____ года

Время по мере оптимизации груза	Бремя	Эквивалентное количество	Пробег		Перепробег	Тоннаж	Т-км	Всего в оплате
			км	с грузов				
33	34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68
69	70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84	85	86
87	88	89	90	91	92	93	94	95
96	97	98	99	100				

Выполнено _____

Табельный № _____

К оплате руб. коп. _____

Табельный № _____

К оплате руб. коп. _____

Табельный № _____

К оплате руб. коп. _____

Табельный № _____

К оплате руб. коп. _____

Работа водителя и автомобиля									
операции	время по графику			время фактически			время фактически		
	часов	минут	секунд	часов	минут	секунд	часов	минут	секунд
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Личное время водителя									
прочие	марка	код марки	вышло	остаток при выезде	время в пути	коэффициент	время работы, в мин.	загрузка	диспетчера
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									

ПОДПИСЬ			
заказчика	автомобиль	загрузка	диспетчера

Автомобиль технического назначения _____

Водитель _____ (наименование организации) _____

Автомобиль прицепа _____

Водитель _____ (наименование организации) _____

Прим. кооперативный автомобиль _____

Водитель _____ (наименование организации) _____

Служба водителя _____

Водитель _____ (наименование организации) _____

Прим. кооперативный автомобиль _____

Водитель _____ (наименование организации) _____

Служба водителя _____

Водитель _____ (наименование организации) _____

ОСОБЫЕ ОТМЕЧКИ

ТАЛОН ПЕРВОГО ЗАКАЗЧИКА (заполняется в организации-владельца автотранспорта)

К грузовому листу № _____ от « _____ » _____ года

Время по мере оптимизации груза	Бремя	Эквивалентное количество	Пробег		Перепробег	Тоннаж	Т-км	Всего в оплате
			км	с грузов				
43	44	45	46	47	48	49	50	
51	52	53	54	55	56	57	58	
59	60	61	62	63	64	65	66	
67	68	69	70	71	72	73	74	
75	76	77	78	79	80	81	82	
83	84	85	86	87	88	89	90	
91	92	93	94	95	96	97	98	
99	100							

Выполнено _____

Табельный № _____

К оплате руб. коп. _____

Табельный № _____

К оплате руб. коп. _____

Табельный № _____

К оплате руб. коп. _____

Табельный № _____

К оплате руб. коп. _____

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец свидетельства о допусении ТС к перевозке опасных грузов

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ДОПУЩЕНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ К ПЕРЕВОЗКЕ НЕКОТОРЫХ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ			
Настоящее свидетельство удостоверяет, что указанное ниже транспортное средство отвечает условиям, предписанным Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ).			
1. Свидетельство №:	2. Изготовитель транспортного средства:	3. Идентификационный номер транспортного средства:	4. Регистрационный номер (если имеется):
5. Наименование перевозчика, оператора или собственника и его адрес:			
6. Описание транспортного средства ¹ :			
7. Обозначение(я) транспортного средства согласно пункту 9.1.1.2 ДОПОГ ² : EX/II EX/III FL AT MEMU			
8. Система замедления без тормозов ³ : <input type="checkbox"/> Неприменно <input type="checkbox"/> Эффективность согласно пункту 9.2.3.1.2 ДОПОГ достаточна для общей массы транспортной единицы _____ т ⁴			
9. Описание встроенной(ых) цистерны(цистерн)/транспортного средства-батарей (если имеется): 9.1 Изготовитель цистерны: 9.2 Номер утверждения цистерны/транспортного средства-батарей: 9.3 Серийный номер цистерны, присвоенный изготовителем/обозначение элементов транспортного средства-батарей: 9.4 Год изготовления: 9.5 Код цистерны согласно подразделам 4.3.3.1 или 4.3.4.1 ДОПОГ: 9.6 Специальные положения ТС и ТЕ согласно разделу 6.8.4 ДОПОГ (если применено) ⁶ :			
10. Опасные грузы, разрешенные к перевозке: Транспортное средство отвечает условиям, предписанным для перевозки опасных грузов, отнесенных к обозначению(ям) транспортного средства, указанному(ым) в графе 7. 10.1 В случае транспортного средства EX/II <input type="checkbox"/> грузы класса 1, включая группу совместности J или EX/III ⁵ <input type="checkbox"/> грузы класса 1, исключая группу совместности J 10.2 В случае автоцистерны/транспортного средства-батарей ³ <input type="checkbox"/> могут перевозиться только вещества, разрешенные согласно коду цистерны и любым специальным положениям, указанным в пункте 9 ⁵ , или <input type="checkbox"/> могут перевозиться только следующие вещества (класс, номер ООН и, если требуется, группа упаковки и надлежащее отгрузочное наименование): Могут перевозиться только вещества, не способные опасно реагировать с материалами корпуса, прокладок, оборудования и защитной внутренней облицовки (если применено).			
11. Замечания:			
12. Действительно до:		Печать учреждения, выдавшего свидетельство Место, дата, подпись	

¹ Согласно определениям механических транспортных средств и прицепов категорий N и O, приведенным в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) или в Директиве 2007/46/ЕС.
² Ненужное вычеркнуть.
³ Отметить нужное.
⁴ Указать соответствующее значение. Значение, равное 44 т, не будет ограничивать "максимальную допустимую массу для регистрации/эксплуатации", указанную в регистрационном(ых) документе(ах).
⁵ Вещества, отнесенные к коду цистерны, указанному в графе 9, или к другим кодам цистерн, разрешенным согласно иерархии, предусмотренной в пунктах 4.3.3.1.2 или 4.3.4.1.2, с учетом специального(ых) положения(ий), если оно (они) предусмотрено(ы).
⁶ Не требуется, когда разрешенные к перевозке вещества перечислены в графе 10.2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ

Лист

36

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

2.1 Организационные мероприятия

2.1.1 Разработка должностных инструкций

Каждое предприятие, которое занимается автомобильной перевозкой опасных грузов или связанные с ней операции по погрузке, разгрузке и упаковке, согласно Постановлению от 12 сентября 2011 года №769 о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ по вопросам транспорта, а также разделу 1.8.3 ДОПОГ, обязано назначить не менее двух консультантов по вопросам безопасности перевозки опасных грузов. Консультанту необходимо иметь свидетельство о подготовке, которое выдается на основании документов об утверждении экзаменов по профессиональной подготовке.

Предприятию ПАО «Сургутнефтегаз» предлагается выделить консультанта в целях безопасности перевозочного процесса.

Главной задачей специалиста по вопросам безопасности перевозки опасных грузов является облегчение деятельности предприятия при обращении с опасными грузами.

Обязанностями консультанта по перевозке опасных грузов являются наблюдение за выполнением требований по перевозке опасных грузов, консультирование предприятий по данным вопросам, подготовка ежегодного отчета для администрации предприятия (если необходимо – для местных органов власти) по вопросам, которые связаны с перевозкой опасных грузов.

Также обязанностью консультанта является составление отчета, если во время перевозки или погрузочно-разгрузочных работ, которые выполняет предприятие, произошла авария, причинившая ущерб людям, имуществу или окружающей среде.

										Лист
										37
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ					

Для определения функциональных обязанностей, прав и ответственности консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов была разработана должностная инструкция, которая изложена ниже. Так как на предприятии ПАО «Сургутнефтегаз» частично вопросами безопасности перевозки опасных грузов занимался ведущий инженер по безопасности дорожного движения, целесообразно разработать и для него должностную инструкцию.

2.1.1.1 Должностная инструкция консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов

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

Кандидат в консультанты по вопросам безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом должен знать:

– виды последствий, к которым может привести авария, связанная с опасными грузами, и главные причины аварий;

– положения национального законодательства, международных конвенций и соглашений, в частности по следующим вопросам:

1) классификация опасных грузов (классификация растворов и смесей, структура перечня веществ, классов опасных грузов и принципы их классификации, характер перевозимых опасных грузов, физические, химические и токсикологические свойства опасных грузов);

2) требования к упаковке, к цистернам и контейнерам (типы, коды, маркировка, конструкция, первоначальные и периодические проверки и испытания);

3) знаки опасности, информационные табло, маркировочные надписи и таблички оранжевого цвета (нанесение маркировки и знаков опасности на

									Лист
									38
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

упаковке, размещение и снятие информационных табло и табличек оранжевого цвета);

4) способ отправки и ограничения на отправку;

5) записи в транспортных документах (требуемые сведения);

6) ограничения, связанные с совместной погрузкой и меры предосторожности;

7) ограничения перевозимых количеств и изъятия в отношении количеств;

8) разделение грузов;

9) укладка и обработка грузов (погрузочно-разгрузочные операции, коэффициенты наполнения, укладка и разделение);

10) очистка и (или) дегазация перед погрузкой и после разгрузки;

11) профессиональная подготовка экипажа;

12) документы, которые находятся на транспортном средстве (письменные инструкции, транспортные документы, свидетельство о допуске транспортного средства, свидетельство о подготовке водителя, копии любых документов об отступлениях, прочие документы);

13) письменные инструкции (применение инструкций и защитное снаряжение членов экипажа транспортного средства);

14) требования, которые касаются наблюдения во время стоянки;

15) правила движения и ограничения, которые касаются движения;

16) эксплуатационный выброс или случайная утечка загрязняющих веществ;

17) требования, которые касаются транспортного оборудования.

Экзамен включает выполнение письменного задания, которое может дополняться устным опросом, и практическое задание, связанное с функциями консультанта.

Компетентный орган принимает решение о том, чтобы кандидаты экзаменовались только по тем типам грузов, с которым связана их работа. К таким типам грузов относятся класс 1, класс 2, классы 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2,

									Лист
									39
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

6.1, 6.2, 8 и 9, № ООН 1202, 1203, 1223, 3475 и авиационное топливо, отнесенное к № ООН 1268 или 1863.

Свидетельство о подготовке консультанта действует 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, которые перечислены ниже [5].

1. Осуществление проверки состояния контейнеров, транспортных средств, мест погрузки и разгрузки, присутствия персонала с отметкой в журнале.

2. Осуществление контроля за очисткой транспортных средств и контейнеров, в которых находился упакованный опасный груз и произошла его утечка, россыпь и разлив.

3. Проверка комплектации, технического состояния транспортного средства и оборудования, а после результаты проверки заносить в журнал.

4. Осуществление контроля над использованием транспортного средства, иных объектов перевозки в соответствии с требованиями, которые установлены актами законодательства.

5. Осуществление проведения испытаний, проверок, технического диагностирования, освидетельствования транспортных средств, коммуникаций и технических устройств, применяемых при перевозке опасных грузов в установленные сроки.

6. Обеспечение подготовки работников и ведение учета данной подготовки.

7. Осуществление допуска к работе по перевозке опасных грузов лиц, которые соответствуют квалификационным требованиям и не имеют медицинских противопоказаний к выполнению указанной работы.

8. Осуществление приостановления перевозки опасных грузов субъектом перевозки или по предписанию надзорных органов и его должностных лиц в случае аварий или инцидента, и в случае обнаружения нарушений, влияющих на безопасность перевозки опасных грузов.

									Лист
									40
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

9. Принятие мер по информированию работников о видах опасности, которые связаны с перевозкой опасных грузов, их погрузкой и разгрузкой.

10. Контроль соблюдения требований в отношении идентификации опасных грузов.

11. Осуществление проверки, которое позволяет удостовериться в наличии в транспортных средствах, осуществляющих перевозку опасных грузов, необходимых документов и оборудования для обеспечения безопасности и их соответствия нормативным документам.

12. Своевременное информирование в установленном порядке об авариях и инцидентах органов надзора и государственного информирования, а также местные органы.

13. Осуществление технических мер, которые направлены на создание и развертывание инженерных систем контроля, поддержки и наблюдения действий при возможных авариях.

14. Разработка и осуществление мероприятий по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий.

15. Ведение учета аварий, инцидентов, которые произошли при перевозке опасных грузов.

16. Осуществление проверки наличия у работников, которые занимаются перевозкой опасных грузов, их погрузкой и разгрузкой, нормативных правовых актов, также технических нормативных правовых актов.

17. Консультирование работников организации по вопросам, которые связаны с перевозкой опасных грузов.

18. Обеспечение организации и осуществление производственного контроля соблюдения требований законодательства в области перевозки опасных грузов, а также технических нормативных правовых актов.

19. Осуществление разработки плана мероприятий по улучшению состояния безопасности перевозки.

									Лист
									41
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

20. Обеспечение подготовки ежегодного отчета в области безопасности перевозки опасных грузов для администрации субъекта перевозки или в случае необходимости для местных органов власти.

21. Оказание содействия и сотрудничества с нанимателем в деле обеспечения здоровых и безопасных условий труда.

22. Принятие необходимых мер по ограничению развития аварийной ситуации и ее ликвидации, оказание первой помощи пострадавшему, принятие мер по вызову скорой помощи, аварийных служб, пожарной охраны.

2.1.1.2 Должностная инструкция ведущего инженера по безопасности дорожного движения

На должность ведущего инженера по безопасности дорожного движения (далее инженера) назначается лицо:

- имеющее высшее техническое образование;
- имеющее стаж в аналогичной должности не менее 2 лет;
- которое обладает знаниями законодательства в области безопасности дорожного движения;
- владеющее действующим аттестатом по безопасности дорожного движения;
- владеющее персональным компьютером на уровне пользователя.

Инженер должен знать [13]:

- законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам безопасности дорожного движения;
- правила дорожного движения;
- основы безопасного управления транспортным средством;
- организацию работы по безопасному дорожному движению;
- систему стандартов безопасного дорожного движения;
- делопроизводство;
- порядок и сроки составления отчетности о выполнении мероприятий по безопасному дорожному движению.

									Лист
									42
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

На инженера по безопасности дорожного движения автотранспортного предприятия возлагаются следующие должностные обязанности:

- консультирование по вопросам безопасности дорожного движения;
- контроль выхода транспортных средств на линию и работы водителей на линии;
- обеспечение профессиональной надежности водителей;
- проведение обучения водителей;
- проведение инструктажей по безопасности дорожного движения;
- проведение проверок знаний по безопасности дорожного движения;
- обеспечение эксплуатации транспортных средств;
- проведение технических осмотров автотранспорта;
- ведение учетной документации в соответствии с требованиями действующих стандартов;
- планирование мероприятий, направленных на реализацию требований правил дорожного движения, на устранение причин и условий дорожно-транспортных происшествий, в которых участвовали транспортные средства предприятия;
- проведение мероприятий по профилактике аварийности;
- оформление и анализ дорожно-транспортных происшествий;
- взаимодействие с органами ГИБДД по вопросам постановки на учет и снятия с учета автотранспорта предприятия;
- осуществление учета сведений о проведении инструктажа по безопасному дорожному движению.

2.1.2 Организация системы информации об опасности

Система информации об опасности (СИО) включает в себя следующие основные элементы [14]:

- информационные таблицы для обозначения транспортных средств;
- аварийную карточку для определения мероприятий по ликвидации аварий или инцидентов и их последствий (не требуется по ДОПОГ);

									Лист
									43
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

- письменные инструкции;
- обозначения транспортных средств.

Предприятие ПАО «Сургутнефтегаз» предлагается осуществить практические мероприятия по обеспечению системы информации об опасности.

При переходе на ДОПОГ меняется маркировка транспортных средств [4].
Меняется код экстренных мер.

При перевозке грузов в автоцистернах, транспортные средства маркируются табличками с нанесенным в верхней части идентификационным номером опасности перевозимого вещества, указанным в Колонке 20 Перечня опасных грузов (3.2.1 ДОПОГ), в нижней – указывается номер ООН. Размеры таблички составляют 300×400 мм и горизонтальной линией разделена на две части. У таблички оранжевый фон, а окантовка, цифры и поперечная полоса – черного цвета толщиной линии 15 мм. Табличка должна быть светоотражающей и выдерживать минимум 15 минут в огне и при этом оставаться читаемой.

С заднего торца и по бокам автоцистерны также маркируются соответствующими знаками опасности.

Идентификационный номер вида опасности состоит из двух или трех цифр. Цифры обозначают следующие виды опасности [5]:

- 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.

Если используется удвоение цифры, то это обозначает усиление соответствующего вида опасности.

						Лист
					23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ	44
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В случае если опасность может быть достаточно 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 дизельного топлива используется табличка, представленная на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – информационная табличка для дизельного топлива

Цифра 30 означает – легковоспламеняющаяся жидкость (температура вспышки 23°C – 60°C, включая предельные значения) или твердое вещество в расплавленном состоянии с температурой вспышки более 60°C, разогретые до температуры, равной или превышающей их температуру вспышки, или самонагревающуюся жидкость.

На наружной поверхности автомобилей-цистерн, которые перевозят опасные грузы, согласно с положениями главы 5.3 ДОПОГ, должны размещаться информационные табло. Они должны соответствовать знакам опасности и должны удовлетворять техническим требованиям, изложенным в подразделе 5.3.1.7. К табло требований в отношении огнестойкости и светоотражающих не выдвигается. Табло могут быть заменены наклейками, но должны иметь размеры 250×250 мм и желательно располагаться на контрастном фоне, обводятся пунктирным или сплошным контуром. В соответствии с пунктом 5.3.1.4 информационные табло на автоцистернах должны размещаться на боковых сторонах и сзади транспортного средства.

Выводы по разделу два

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

Для организационных мероприятий были разработаны должностные инструкции нововведенного специалиста (консультанта по вопросам безопасности перевозки опасных грузов) и изменена должностная инструкция ведущего инженера по безопасности дорожного движения. Также были рассмотрены мероприятия по обеспечению системы информации об опасности.

					23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46

3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Все автомобили, которые работают на дизельном топливе, заправляются перед рейсом на АЗС, которая расположена на предприятии ПАО «Сургутнефтегаз». Это позволяет снизить простои подвижного состава, связанные с заправкой на других станциях. Поставку дизельного топлива осуществляет ПАО «Газпромнефть» на основании договора купли-продажи. Поставленное дизельное топливо используется только для заправки транспортных средств, которые находятся в собственности предприятия. В стоимость топлива от поставщика входят все затраты, связанные с его доставкой до предприятия. Поставка топлива осуществляется 4 раз в месяц в объеме или 1000 литров по цене 41 руб./л.

В этом разделе предлагается сравнить стоимость доставки топлива автомобилем КамАЗ-6460 и автомобилем MAN TGS 26.440 с цистерной Нефаз 96742-04, а также установить наибольшую экономическую эффективность.

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. [11].

3.1 Переменные затраты

Расход топлива и смазочных материалов определяется в соответствии с нормами, утверждаемыми Правительством РФ. Для автопоездов нормативное значение расхода топлива рассчитывается по формуле:

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

									Лист
									47
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

где Q_n – 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 топлива на пробег автопоездов в снаряженном состоянии без груза рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

Объем транспортной работы за кругорейс рассчитывается по формуле:

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

где $G_{гр}$ – масса груз, т;

$S_{гр}$ – пробег с грузом, км.

Для грузовых 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;

Поправочный коэффициент D составит:

									Лист
									48
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

1) при работах на дорогах общего пользования за пределами пригородной зоны на равнинной слабохолмистой местности -15%;

2) 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-6460 в снаряженном состоянии без груза:

$$H_{san} = 27 + 1,5 \cdot 7 = 37,5 \text{ л/100 км.}$$

Также рассчитаем норму расхода топлив на пробег автомобиля MAN TGS 26.440 в снаряженном состоянии без груза:

$$H_{san} = 33 + 1,3 \cdot 7 = 42,1 \text{ л/100 км}$$

Затраты на 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 бензина, руб.

Затраты на топливо за год вычислим по формуле:

$$Z_{г\ топл} = n_{г\ кр} \cdot Z_{топл}, \quad (5)$$

где $Z_{г\ топл}$ – затраты топлива за год;

$n_{г\ кр}$ – годовое количество кругорейсов.

Рассчитаем затраты на топливо по маршруту Новосибирск – Томск, для автомобиля КамАЗ-6460:

$$W = 10 \cdot 259 = 2590 \text{ Т-км}$$

$$Q_n = 0,01 \cdot (37,5 \cdot 259 + 1,3 \cdot 2590) (1 + 0,01 \cdot (-10,8)) = 116,7 \text{ (л).}$$

$$Z_{топл} = 137,5 \cdot 41 = 5637,5$$

$$Z_{г\ топл} = 5637,5 \cdot 38 = 214225 \text{ руб.}$$

Рассчитаем затраты на топливо по маршруту Новосибирск – Томск, для автомобиля MAN TGS 26.440:

$$W = 10 \cdot 259 = 2590_{\text{т-км}}$$

$$Q_{\text{н}} = 0,01 \cdot (42,1 \cdot 259 + 1,3 \cdot 2590)(1 + 0,01 \cdot (-10,8)) = 127,6 \text{ л.}$$

$$Z_{\text{топл}} = 148,1 \cdot 41 = 6072,1 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{г топл}} = 6072,1 \cdot 38 = 230739,8 \text{ руб.}$$

Расход смазочных материалов нормируется по четырем видам смазок в расчете на расход топлива. Однако, вследствие большой разницы в цене на различные марки масел, целесообразно брать затраты на смазки укрупнено в размере 10% от затрат на топливо:

$$Z_{\text{г см.мат}} = Z_{\text{г топл}} \cdot 0,1, \quad (6)$$

где $Z_{\text{г см.мат}}$ – затраты на смазочные материалы за год, руб.

Для автомобиля КамАЗ-6460 затраты на смазочные материалы составят:

$$Z_{\text{г см.мат}} = 214225 \cdot 0,1 = 21422,5 \text{ руб.}$$

Для автомобиля MAN TGS 26.440 затраты на смазочные материалы составят:

$$Z_{\text{г см.мат}} = 230739,8 \cdot 0,1 = 23073,9 \text{ руб.}$$

На предприятии имеется собственная ремонтная мастерская. Затраты на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава складываются из заработной платы автослесарей, затрат на приобретение запчастей и коммунальных расходов на обслуживание зоны ремонта. Затраты на обслуживание автомобиля КамАЗ-6460 за 2018 год составили 19505 руб. Затраты на обслуживание автомобиля MAN TGS 26.440 за 2018 год составили 37210 руб.

Удельные затраты на сдельную заработную плату водителей составляют 48500 руб. на одного человека. На каждом автомобиле работают по два

									Лист
									50
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

водителя сменно. Итого затраты на заработную плату водителям на один автомобиль за год составят примерно 1164000 руб.

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

$$Z_{\text{ш}} = \frac{n_k \cdot C_{\text{ш}} \cdot k_{\text{зап}} \cdot L_{\text{об}}}{L_{\text{ш}}}, \quad (7)$$

где n_k – количество колес без запасного, шт;

$C_{\text{ш}}$ – стоимость шины, руб [23];

$k_{\text{зап}}$ – коэффициент, учитывающий запасные колеса;

$L_{\text{об}}$ – протяженность кругорейса, км;

$L_{\text{ш}}$ – ходимость шин, км.

$$Z_{\text{ш}} = \frac{12 \cdot 19538 \cdot 1,1 \cdot 518}{180000} = 742,2 \text{руб}$$

В год предприятие делает 38 кругорейсов.

$$Z_{\text{ш г}} = 742,2 \cdot 38 = 28203,6 \text{руб}$$

3.2 Постоянные затраты

Седельный тягач относится к пятой амортизационной группе основных средств (срок полезного использования свыше 7 и до 10 лет) (ссылаясь на Налоговый кодекс России (ст. 258 НК РФ)). Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы, утверждена Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (с 1 января 2002 года).

Затраты на амортизационные отчисления рассчитывают по формуле:

$$AO = \frac{\text{Первоначальная стоимость}}{\text{Срок полезного использования}}, \quad (8)$$

									Лист
									51
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

Первоначальная стоимость Камаз6460 – 4000000руб.

$$AO = \frac{4000000}{10} = 400000\text{руб}$$

Первоначальная стоимость MAN TGS 26.440 – 6500000руб.

$$AO = \frac{6500000}{10} = 650000\text{руб}$$

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

Тарифы по страхованию на 2019 год составляют:

- ОСАГО – 14150 руб (Для Камаз 6460);
- ОСАГО – 16430 руб (Для MAN TGS 26.440).

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

$$Z_{ИТР}^{год} = O_{ИТР} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 12, \quad (9)$$

где $O_{ИТР}$ – отчисления с одного автомобиля на заработную плату ИТР;

K_1 – коэффициент отчисления во внебюджетные фонды;

K_2 – уральский коэффициент.

$$Z_{ИТР}^{год} = 10000 \cdot 1,3 \cdot 1,15 \cdot 12 = 179400 \text{ руб.}$$

Налог на транспортное средство (Сналог) уплачивается в соответствии с мощностью двигателя. Ставка транспортного налога в Челябинской области на грузовые автомобили, мощностью двигателя свыше 250 л.с. в 2019 году составит 85 рублей за лошадиную силу.

Для Камаз 6460 составит:

$$\text{Сналог} = 85 \cdot 360 = 30600\text{руб}$$

Для MAN TGS 26.440 составит:

$$\text{Сналог} = 85 \cdot 440 = 37400\text{руб}$$

									Лист
									52
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

3.3. Анализ экономической эффективности автомобилей

Были рассчитаны все затраты, связанные с перевозкой груза.

Переменные содержат в себе:

- затраты на топливо;
- смазочные материалы
- обслуживание и ремонт
- 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.

С учетом выходных дней и грузоподъемности автомобилей переменные и постоянные затраты год приведены в Таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Постоянные и переменные затраты за год

Затраты		Камаз 6460	MAN TGS 26.440
Переменные:	Топливо	214225руб	230739,8руб
	Смазочные материалы	21422,5руб	23073,9руб
	Обслуживание и ремонт	19505руб	37510руб
	Шины	28203,6руб	28203,6руб
	Заработная плата водителей	1164000руб	1164000руб
	Итого:	1447356,1руб	1483527,3руб
Постоянные:	Амортизации	400000руб	650000руб
	Страхование	14150руб	16430руб
	Заработная плата (ИТР)	179400руб	179400руб
	Налог на ТС	30600руб	37400руб
	Итого:	624150руб	883230руб

Планируемые расходы при доставке топлива автомобилем КамАЗ-6460 составят: 2071506,1руб в год.

Планируемые расходы при доставке топлива автомобилем MAN TGS 26.440 составят: 2366757,3руб в год.

Вывод по разделу три.

В этой главе был представлен подробный анализ и расчет себестоимости перевозки дизельного топлива. Рассчитаны переменные затраты на автомобиль КамАЗ-6460, которые составляют 1447356,1руб. за год и постоянные затраты – 624150руб. за год. Также рассчитаны переменные затраты на автомобиль MAN TGS 26.440, которые составляют 1483527,3руб. за год и постоянные затраты – 883230руб. за год.

По результатам экономической части было выявлено, что при перевозке дизельного топлива для наибольшей экономической эффективности следует выбрать автомобиль КамАЗ-6460.

					23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		54

4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Специальная подготовка водителей

Согласно требованиям ДОПОГ, водители, которые управляют транспортными средствами для перевозки опасных грузов, должны пройти специальный курс подготовки.

После окончания курсов и сдачи экзамена водителю выдается свидетельство об окончании курсов. С 1 июля 2011 года свидетельство может выдавать только компетентный орган. В Российской Федерации этим органом является Минтранс и подведомственные ему организации [б].

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

- изучение свойств перевозимых опасных грузов;
- изучение системы информации об опасности;
- обучение оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах;
- обучение действиям в случае инцидента;
- подготовку и передачу донесений соответствующим должностным лицам о происшедшем инциденте.

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

Водители транспортных средств, которые перевозят опасные грузы, должны осуществлять:

- соблюдение ПДД, Правил перевозки грузов автотранспортом, ДОПОГ;
- прохождение обучения специальной программы, которая превышает один месяц;

									Лист
									55
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

– 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, а также 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 [25].

4.2 Правила загрузки нефтепродуктов в цистерны

Загрузка и разгрузка цистерн нефтепродуктами, в процессе грузовых перевозок, производится в специально отведенных местах, имеющих соответствующее оборудование для соблюдения всех норм и условий безопасности. Заказчики грузовой перевозки опасных грузов должны предъявить лицензию службы Госгортехнадзора России на право заливки (слива) опасных грузов.

Отправитель груза, перед заполнением жидкими грузами собственных или арендованных цистерн, обязаны предоставить сотрудникам станции свидетельство о работоспособности необходимого для процесса загрузки оборудования и отсутствии неисправностей в цистернах. Номер свидетельства, являющийся обоснованием безопасности предстоящей грузовой перевозки, вносится в книгу формы ВУ-14.

Перед погрузкой груза цистерны фиксируются с двух краев тормозными башмаками и располагаются таким образом, чтобы не допустить протекание жидкого груза, так как это может привести к большой задержке грузовой перевозки.

Цистерны заполняются посредством специализированных колонок или из резервуаров. Перед погрузкой груза, сотрудники станции обследуют цистерны на пригодность для грузовой перевозки заявленного к транспортировке груза, раскрывают загрузочные люки и заслонки, после чего только производят заливку. Залив цистерн производится таким образом, чтобы масса наливного груза не была выше их грузоподъемности.

После завершения загрузки цистерн и проверки их соответствия всем установленным нормам по массе и объему, люки цистерн закрывают. Во избежание процесса расплескивания и вытекания наливного груза в процессе грузовой перевозки, люки снабжаются уплотняющими прокладками, состоящими из веществ, не имеющих взаимодействующих химически с транспортируемыми грузами. На люки устанавливаются запорные устройства.

Перед началом грузовой перевозки сотрудник станции, ответственный за прием и сдачу цистерн еще раз обследует прочность запорных устройств, герметичность люков и сливного оборудования, чистоту поверхности цистерн.

После завершения проверки осуществляется пломбирование цистерн согласно Правилам пломбирования вагонов и контейнеров, с целью сохранности транспортируемого продукта во время грузовой перевозки [23, 26].

4.3. 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 топлива дизельного № 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) [27].

4.4. 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 [24].

										Лист
										59
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ					

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.

4.4 Медицинский осмотр водителей и обслуживающего персонала

Состояние здоровья обслуживающего персонала и водителей проходит проверку во время плановых медицинских осмотров, проводимых в автотранспортных организациях или по договоренности с клиентом. Главными задачами контроля состояния здоровья является:

– отбор персонала, по состоянию здоровья отвечающего требованиям, психическому и физическому;

									Лист
									60
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

– выявление последствий травм и хронических заболеваний, которые могут привести к обострениям в результате воздействия опасных грузов.

Опыт показывает, что далеко не каждый здоровый представитель различных групп обслуживающего персонала или водитель способен эффективно выполнять работы с опасными грузами на разных фазах перевозочного процесса. Поэтому психофизиологический проф. отбор имеет важное значение.

Водители перед приемом на работу должны пройти обязательное предварительное медицинское обследование и последующие медицинские обследования в соответствии с установленным графиком, но не реже чем, один раз в 3 года. А также перед каждым рейсом по перевозке опасных грузов проходить предрейсовый медицинский осмотр.

Предрейсовый медицинский осмотр водителей ТС проводится медицинским работником организаций или медицинскими работниками учреждений здравоохранения на основании заключаемых договоров между организациями и учреждениями здравоохранения.

Целью предрейсового медицинского осмотра водителей является выявление лиц, по медицинским показаниям не имеющие права быть допущеными к управлению автомобилем как с точки зрения безопасности дорожного движения, а так же охраны здоровья пассажиров и водителя. Предрейсовый медицинский осмотр проводится исключительно медицинским работником, имеющим соответствующий сертификат, а медицинское учреждение – лицензию.

Предрейсовый медицинский осмотр проводится медицинским работником, как на предприятии, так и в медицинском учреждении.

При предрейсовом медицинском осмотре проводится:

- сбор анамнеза;
- измерение артериального давления и пульса;
- наличие алкоголя и других видов опьянения;

Водители не имеют права быть допущены к управлению автомобилем в следующих случаях:

- в случае временной нетрудоспособности;
- при наличии алкогольного и других видов опьянения в выдыхаемом воздухе или биологических субстратах;
- в случае выявлении признаков лекарственных или иных веществ, негативно влияющих на работоспособность водителя.

В случае допуска водителя к рейсу на путевом листе ставится штамп «прошел» предрейсовый медицинский осмотр» и подпись медицинского работника, проводившего осмотр.

Выводы по разделу четыре

В данном разделе дипломной работы были рассмотрены общие обязанности работников автомобильного транспорта, требования к сливу и наливу нефтепродуктов, требования к оснащению транспортного средства, совершающего перевозку опасных грузов.

Настоящий раздел регламентирует основные требования к режиму труда и отдыха водителя.

					23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		62

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях растущих объемов перевозки опасных грузов необходимо постоянно совершенствовать и оптимизировать работу ПАО «Сургутнефтегаз».

Исследование существующего маршрута перевозки позволило выявить проблемы и затраты, которые несет предприятие при перевозке опасного груза по маршруту Новосибирск – Томск.

Также были исследованы новые требования к перевозке опасных грузов в соответствии с 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 ведущего инженера по безопасности дорожного движения;
- разработка системы информации об опасности;
- разработка комбинированной перевозки дизельного топлива.

Для перевозки дизельного топлива для наибольшей экономической эффективности был выбран автомобиль КамАЗ-6460.

Безопасность жизнедеятельности данного предприятия должна включать в себя такие мероприятия как специальная подготовка водителей транспортных средств, обеспечение подвижного состава соответствующим снаряжением, следование правилам слива и налива нефтепродуктов, а также соблюдение режима труда и отдыха водителя.

									Лист
									63
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ				

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Публичное акционерное общество «Сургутнефтегаз» – <https://www.surgutneftegas.ru>.
- 2 Руководство по организации перевозок автомобильным транспортом – http://ati.su/Documents/HTMLDocs/Laws/guid_transport_dangerous_goods_RD96.htm#Организация движения по маршруту.
- 3 Портал «Опасный груз» – <http://www.pogt.ru>.
- 4 ДОПОГ от 1.01.2015 года. Издание. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов – Нью-Йорк Женева: Организация Объединенных Наций, 2014. – 1377 с.
- 5 ДОПОГ. Перевозка опасных грузов – <http://opasnui-gruz.ru/>.
- 6 Перевозка опасных грузов согласно требованиям ДОПОГ: Наглядное пособие для перевозчиков и преподавателей .: Изд-во ФГУ «Отраслевой научно-методический центр», 2013. – 26 с.
- 7 Ассоциация международных автомобильных перевозчиков – <http://www.asmap.ru/>.
- 8 «Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам» (утв. СЖТ СНГ, протокол от 05.04.1996 N 15) (ред. от 19.05.2016) – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97657/.
- 9 Устройства и системы налива/перелива/слива нефтепродуктов, бензина, дизельного топлива, битума, бензола – http://www.intech-gmbh.ru/fuel-dumping_system.php.
- 10 Rail-Тариф – <https://www.ctm.ru/продукты/программы/жд-перевозки/rail-тариф#>.
- 11 Антипова Н.А. Планирование на предприятии транспорта: Учебное пособие. – Ульяновск: Изд-во УлГТУ, 2008. – 366 с.
- 12 Нормы расхода топлива и ГСМ. – М.: Инфра-М, 1997. – 48 с.

										Лист
										64
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ					

- 13 Организация международных перевозок: методические указания к курсовой работе / сост. Н.К. Горяев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 18 с.
- 14 Определение себестоимости перевозок. – <http://www.transpostand.ru/rantas-346-1.html>.
- 15 Диски и шины – https://tiu.ru/search?category=801202&search_term=шины.
- 16 Шинный эксперт – <http://www.tyre-expert.ru/>.
- 17 TRUCK center – <http://www.truck-center.ru/>.
- 18 Оплата труда водителя – http://fotrss.ru/organiz_zarplaty/oplata-truda-voditelej.html.
- 19 Постановление от 15 апреля 2011 г №272 «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» – <http://www.consultant.ru/document/>.
- 20 Росгосстрах. Калькулятор ОСАГО и КАСКО онлайн. – http://www.rgs.ru/products/private_person/auto/kasko/brief/index.wbp.
- 21 Федеральная налоговая служба – <https://www.nalog.ru/rn74/>.
- 22 Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 (ред. от 30.01.2017). Правила дорожного движения (вместе с Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения). – М.: ИДТР, 2016. – 47 с.
- 23 Налив и слив нефтепродуктов в цистерны – <http://tranzito.com/drugoe/849-naliv-i-sliv-nefteproduktov-v-proczenne-gruzovyh-perevozok.html>
- 24 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.
- 25 Dangerous goods driver training – <http://www1.workcover.vic.gov.au/vwa/ServiceProviderDirec.nsf/list?openForm>
- 26 9 Classes of Dangerous Goods - Dangerous Goods International – <http://www.dgiglobal.com/classes>.

										Лист
										65
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.03.01.2019.194.00.00 ПЗ					