

ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»



**ФИЛИАЛ
«КРАСНОДАРГИПРОТРУБОПРОВОД»**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ»

Заказчик – АО «Черномортранснефть»

**МН "ГРОЗНЫЙ-БАКУ". УЧАСТОК КМ. 201-144.
ЗАМЕНА ТРУБЫ КМ. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН.
РЕКОНСТРУКЦИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Том 8

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	3567-19		30.09.19

2019



ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»



**ФИЛИАЛ
«КРАСНОДАРГИПРОТРУБОПРОВОД»**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ»

Заказчик – АО «Черномортранснефть»

МН "ГРОЗНЫЙ-БАКУ". УЧАСТОК КМ. 201-144. ЗАМЕНА ТРУБЫ КМ. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН. РЕКОНСТРУКЦИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Том 8

Главный инженер

Е.П. Близниченко

Главный инженер проекта

А.Д. Волик

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	3567-19		30.09.19

2019

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	209384

Ответы на замечания

по результатам рассмотрения проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту:
«МН "Грозный-Баку". Участок км. 201-144. Замена трубы км. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция»
(договор от 28.08.2019 № 0254Д-19/СГЭ-20292/901).

№ п/п	Вывод о несоответствии	Ссылка на материалы	Основание	Ответ по замечанию	Номер листа, раздела
	Перечень мероприятий по противодействию терроризму				
1.	При описании системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта в разделе (п.2) отсутствует информация о том, что при проектировании имеются отступления от требований нормативной документации п.п. 5.4, 7.15 таблица 4 СП 36.13330.2012 (п.41 «в», «Положения »	Том 8	ч.6 статья 15, ч. 8 статья 6 Федерального Закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и со-оружений»; п.п.5, 41 «в», «Положения о составе разделов проектной документации и требовани-ях к их содержанию» утвер-жденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87; (далее по тексту «Положения	Замечание принимается. В раздел 8 п.2, л.4 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ внесена информация о том, что при проектировании имеются отступления от требований нормативной документации п.п. 5.4, 7.15 таблица 4 СП 36.13330.2012 (Петрова М.Л тел.+7(861)216-59-84, доб. 5346.)	раздел 8 п.2 л.4 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ
2.	В п. 4 Раздела, отсутствует информация о том, что указанные в таблице 4.1 данные (0,05км) о расстояниях от участка реконструкции до н.п. Бовтугай не соответствуют требованиям п.п. 5.4, 7.15 таблица 4 СП 36.13330.2012.	Том 8	ч.6 статья 15, ч. 8 статья 6 Федерального Закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;	Замечание принимается В раздел 8 п.4,л.17 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ внесена информация о том, что указанные в таблице 4.1 данные (0,05км) о расстояниях от участка реконструкции до н.п. Бовтугай (Петрова М.Л тел.+7(861)216-59-84, доб. 5346.)	раздел 8 п.4,л.17 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

			п. 41 «в», «Положения »		
3	В Разделе не представлены проектные решения предусмотренные с учетом требований специальных технических условий (СТУ) и других нормативных документов при реконструкции участка МН, в том числе со ссылками на пункты СТУ и нормативные документы.	Том 8	ч.6 статья 15, ч. 8 статья 6 Федерального Закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; п. 41 «в», «Положения »	Замечание принимается. В раздел 8 п.4, л.17,л18 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ представлены проектные решения предусмотренные с учетом требований специальных технических условий (СТУ) и других нормативных документов при реконструкции участка МН (Петрова М.Л тел.+7(861)216-59-84, доб. 5346.)	раздел 8 п.4, л.17,л18 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ
4	В перечне ссылочных нормативных документов, с учетом которых разработана проектная документация, не указаны специальные технические условия (СТУ), разработанные на проектирование и строительство объекта «МН "ГРОЗНЫЙ-БАКУ" Участок км. 201-144 замена трубы км 148,98-148,01. DN700. ТРУМН Реконструкция».	Том 8	ч.6 статья 15, ч. 8 статья 6 Федерального Закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».	Замечание принимается. В перечень ссылочных нормативных документов , с учетом которых разработана проектная документация, добавлены специальные технические условия (СТУ), разработанные на проектирование и строительство объекта «МН "ГРОЗНЫЙ-БАКУ" Участок км. 201-144 замена трубы км 148,98-148,01. DN700. ТРУМН Реконструкция». Раздел 8 Приложение А, л.33 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ (Петрова М.Л тел.+7(861)216-59-84, доб. 5346.)	Раздел 8 Приложение А, л.33 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Начальник сантехнического отдела

Главный инженер проекта



Е.В. Поддубная

А.Д. Волик

Разрешение	Обозначение	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ
3567-19	Наименование объекта строительства	«МН "Грозный-Баку". Участок км. 201-144. Замена трубы км. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция»

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	Обложка Титульный лист	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ Добавить запись об изменении. Листы заменить Изменения внести по замечаниям Главгосэкспертизы	-	Письмо ФАУ «ГЛАВГОС-ЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» № 01635-19/СГЭ-20292/901 от 22.08.2019 Не требуется корректировка сметной документации
	1	Г.7.0000. 18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ-С Указать номера актуальных изменений для документов. Листы заменить. Изменения внести по замечаниям Главгосэкспертизы	4	Не требуется корректировка сметной документации
	4,17,18,33	Г.7.0000. 18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ Откорректировать текстовую часть. Внести информацию о СТУ и принятых в них технических решениях. Листы заменить. Изменения внести по замечаниям Главгосэкспертизы	4	Не требуется корректировка сметной документации

Согласовано			
	Шевченко		
	Н. контр.		

Изм. внес	Петрова		30.09.19	Филиал «Краснодаргипротрубопровод» Сантехнический отдел	Лист	Листов
Составил	Петрова		30.09.19			
ГИП	Абашев		30.09.19			
Утв.	Апанаев		30.09.19			1


СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ-С	Содержание тома 8	2 Изм.1(Зам.)
Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Текстовая часть	3 Изм.1(Зам.)
Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ.ГЧ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Графическая часть	
Лист 1	Ситуационный план организации земельного участка с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники и путей эвакуации	40
Лист 2	Пожарная сигнализация. Схема электрическая структурная. Верхний уровень	41
Лист 3	Пожарная сигнализация. Схема электрическая структурная. Нижний уровень	42

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	209384	Разраб.	Петрова		30.09.19
		Нач. отд.	Поддубная		30.09.19
		Н.контр.	Шевченко		30.09.19
		ГИП	Волик		30.09.19

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ-С		
1	-	Зам.	3567-19		30.09.19			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Содержание тома 8						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						 Филиал «Краснодаргазпротрубопровод»		

Содержание


1	Общая часть.....	3
2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта	4
2.1	Система предотвращения пожара	5
2.2	Система противопожарной защиты	6
2.3	Система организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта.....	7
3	Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте.....	9
3.1	Общие положения	9
3.2	Основные технологические решения.....	9
3.3	Показатели пожарной опасности вещества, обращающегося в технологическом процессе.....	11
3.4	Перечень пожароопасных ситуаций, причин их возникновения и развития.....	11
3.5	Комплекс превентивных мероприятий.....	13
4	Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон).....	16
4.1	Описание принципов, руководство которыми осуществлялось при выборе трасс линейных объектов.....	16
4.2	Краткое описание проектных решений по прокладке линейных объектов	16
5	Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники).....	20
5.1	Общие положения	20
5.2	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, входящими в состав линейного объекта, обеспечивающих пожарную безопасность	20
6	Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта	22
7	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	23

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата	1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
				Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	дата
Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата	Разработал	Петрова				30.09.19
				Нач. отдела	Поддубная				30.09.19
				Н.контр.	Шевченко				30.09.19
				ГИП	Волик				30.09.19

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	38


 Филиал
 «Краснодаргипротрубопровод»

8 Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности..... 25

9 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией 26

10 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)..... 27

11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов систем 28

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств..... 30

13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества..... 33

Приложение А. Список литературы (рекомендуемое) 34

Приложение Б. Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, обращающихся в технологической среде (рекомендуемое) 35

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	
		Подп. и дата	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

1 Общая часть

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование ТЗ-75.200.00-ЧТН-047-15 Изм.1 и Акта предпроектного обследования и специальных технических условий (СТУ) по объекту «МН "Грозный-Баку". Участок км. 201-144. Замена трубы км. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция».

В данном разделе рассмотрены основные решения по обеспечению мер пожарной безопасности на период реконструкции и эксплуатации вновь смонтированных участков МН и оборудования.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

В соответствии с картой климатического районирования для строительства Российской Федерации (СП 131.13330.2012) исследуемая территория относится к району III-Б.

В сейсмическом отношении район производства работ, согласно СП 14.13330.2014 относится к зоне с сейсмичностью 9 баллов по карте "В".

Име. № подл.	209384	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						3
Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№дж	3567-19	Подп.	Дата	30.09.19

2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

В соответствии с заданием на проектирование № ТЗ-75.200.00-ЧТН-047-15 изм.1 на участке будет производиться:

- замена магистрального нефтепровода (далее МН) «Грозный-Баку» на участке 148,98-148,01 км, начало – секция 154470, конец – секция 156030, протяженностью – 1787,5 м;
- установка вантуза № 146/1;
- гидроиспытание построенного участка;
- проведение калибровки построенного участка;
- установка маркерных пунктов и опознавательных знаков;
- очистка и опорожнение трубопровода от воды;
- опорожнение замененного участка трубопровода от продукта;
- выведение из эксплуатации заменяемого МН «Грозный-Баку» на участке км.148,98-148,01, протяженностью – 1684,5 м.

Основные принятые проектные решения соответствуют требованиям №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ст. 8, 17 №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

На участке прохождения проектируемого магистрального нефтепровода на расстоянии менее нормативных от населённого пункта и на отметках выше него, что нарушает требования СП 36.13330.2012 п.п. 5.4, 7.15, в рамках разработанных СТУ для данных участков предусмотрены компенсирующие мероприятия.

В связи с выявлением недостаточности требований действующей нормативной документации в соответствии с п. 5 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к ее содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, и в соответствии с п. 1 приложения к Приказу Министра регионального развития Российской Федерации № 36 от 01.04.2008г., разработаны специальных технических условий (СТУ). В СТУ представлен перечень вынужденных отступлений от требований действующих нормативных документов и мероприятия компенсирующие эти отступления.

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						4
Изм.	1	Коп.	-	Лист	Зам.	№ док.	3567-19	Подп.	30.09.19	Дата

На объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 5).

При разработке проектной документации использовались критерии, обеспечивающие эффективности систем пожарной безопасности.

Задачи, на выполнение которых направлена разработанная система обеспечения пожарной безопасности включают:

- реализацию системы обеспечения пожарной безопасности, учитывающей специфику и потенциальную опасность применяемой технологической среды;
- определения комплекса превентивных мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и развития аварийных ситуаций.

В соответствии с ч. 3 ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

2.1 Система предотвращения пожара

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и предотвращением образования в горючей среде источников зажигания

Система предотвращения пожара на Объекте защиты обеспечивает исключение условий возникновения пожара (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 1 ст. 48).

Исключение условий возникновения пожара достигается техническими решениями, направленными на исключение условий образования горючей среды и (или) исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 48, ст. 49, ст. 50):

- максимально возможное применение элементов технологического оборудования МН из негорючих материалов;
- изоляция горючей среды от источников зажигания – применением закрытого способа транспортирования нефти по МН;
- максимальная механизация и автоматизация технологического процесса транспортирования нефти по проектируемому участку МН;
- применение для МН труб стальных электросварных прямошовных с одним продольным швом из спокойных углеродистых и низколегированных сталей классом прочности К56;

Име. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№ док.	3567-19	Подп.		Дата	30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист	5
------	---	-------	---	------	------	--------	---------	-------	--	------	----------	-----------------------------------	------	---

-применение электрооборудования (измерительных приборов), соответствующего взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси;

-применение технологического процесса и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности;

-проведение периодической очистки внутренней поверхности МН от самовозгорающихся отложений пожаробезопасным способом;

-.... исключение контакта с воздухом пирофорных веществ (отложений);

-применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющейся жидкостью;

-ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

-устройством систем молниезащиты и заземления элементов Объекта защиты.

Проектные решения по вышеприведенным способам, мероприятиям и условиям, направленным на исключение возникновения пожаров, предусматриваются в соответствующих разделах проектной документации (см. Г.6.0000.17028-ЧТН/КГТП-500.000-СП) и в частях соответствующих структуре Постановления Правительства РФ № 87 описываются далее в разделах настоящего Раздела проектной документации.

2.2 Система противопожарной защиты

Система противопожарной защиты обеспечивает защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара (далее – ОФП) и (или) ограничение их последствий (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 1 ст. 51).

Защита людей и имущества от воздействия ОФП и ограничение их последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания ОФП, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 2 ст. 51).

Защита людей и имущества от воздействия ОФП и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами (Федеральный закон № 123-ФЗ ст. 52):

а) применением технологических процессов, исключающих необходимость постоянного присутствия обслуживающего персонала (автоматизация и диспетчеризация технологического процесса транспортирования нефти);

б) соблюдением нормированных расстояний, устанавливаемых для предотвращения распространения пожара – противопожарных разрывов между элементами Объекта защиты и прилегающими объектами;

в) применением сил и средств подразделений пожарной охраны, привлекаемых для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на Объекте защиты.

Име. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Копч.	Лист	№дж	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Лист

6

Проектные решения по вышеприведенным способам, мероприятиям и условиям, направленным на исключение возникновения и развития пожара, предусматриваются в соответствующих разделах проектной документации (см. Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-СП) и в частях соответствующих структуре Постановления Правительства РФ № 87 описываются далее в разделах настоящего Раздела проектной документации.

2.3 Система организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта

Целью создания системы организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта является организация разработки и (или) осуществление должностными лицами мероприятий, направленных на предотвращение и борьбу с пожарами.

Существующая система организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объектов АО «Черномортранснефть», дополнительных мероприятий проектной документацией не предусматривается.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на Объекте защиты предусматривает организацию разработки и осуществление должностными лицами мероприятий, направленных на предотвращение и борьбу с пожарами. Данный комплекс мероприятий формируется в период организации эксплуатации Объекта защиты.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает в себя следующие мероприятия:

-проведение в процессе эксплуатации МН внутритрубной диагностики с периодичностью, обеспечивающей обнаружение повреждения нефтепровода до наступления опасности его разгерметизации;

-контроль за территорией охранной зоны проектируемого участка МН с целью предотвращения несанкционированных работ на указанных территориях (путём периодического проведения обследования (внешним осмотром) трассы МН дежурными бригадами), обеспечивающий своевременное пресечение действий, которые могут привести к повреждению трубопровода и его отдельного технологического оборудования;

-мероприятия по проведению разъяснительной работы с владельцами близлежащих к Объекту защиты объектов на предмет соблюдения требований правил охраны МН и оперативного информирования диспетчерских служб о предстоящих ремонтных работах, происшествиях, включая производство несанкционированных земляных работ третьими лицами;

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

- применяемый инструмент, а также ремонтное, профилактическое и эксплуатационное оборудование предусматривается исключающим искрообразование;
- паспортизацию вещества, материалов, технологического процесса по пожарной безопасности;
- организацию обучения сотрудников ПАО «Транснефть» и привлекаемых подрядных организаций правилам и мерам пожарной безопасности;
- разработку и реализацию объектовых норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях персонала при возникновении пожара;
- проведение агитации и пропаганды в области пожарной безопасности с применением средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- определение действий персонала при возникновении пожара и организации эвакуации людей;
- обеспечение первоочередных мер пожарной безопасности;
- привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности.

В основу комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапе эксплуатации Объекта защиты входят положения ППР РФ. Реализация комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапе эксплуатации осуществляется эксплуатирующей организацией в рамках поддержания установленного проектной документацией и ППР РФ противопожарного режима.

Более подробно система организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта описана в разделе 12 настоящего тома.

Перечень литературы приведен в приложении А.

Име. № подл.	209384	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						8
Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№ док.	3567-19	Подп.	30.09.19	Дата

3 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

3.1 Общие положения

Анализ пожарной опасности Объекта защиты предусматривается в соответствии со ст. 95 Федерального закона № 123-ФЗ в целях:

- реализации системы обеспечения пожарной безопасности, учитывающей специфику и потенциальную опасность применяемой технологической среды;
- определения комплекса превентивных мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и развития аварийных ситуаций.

Пожарная опасность Объекта защиты определяется составом, параметрами технологического процесса, характеристиками технологического оборудования, физико-химическими свойствами обращающегося в технологическом процессе вещества – дизельного топлива.

3.2 Основные технологические решения

Пожарная опасность объекта защиты определяется составом, параметрами технологического процесса, характеристиками технологического оборудования, физико-химическими свойствами обращающегося в технологическом процессе вещества - дизельное топливо.

В качестве технологического процесса, рассматриваемого на объекте защиты, предусматривается технология перекачки нефти под давлением по участку МН «Грозный-Баку».

Параметры проектируемого МН «Грозный-Баку»:

- пропускная (проектная) способность – 7,6 млн.т/год;
- проектное давление – 4,3 МПа;
- диаметр трубопровода – 720 мм;

При реконструкции участка параметры перекачки не изменяются.

Характеристика участка МН «Грозный-Баку» приведена в таблице 3.1.

Име. № подл.	209384	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						9
Изм.	Колуч	Лист	№дж	Подп.	Дата					
1	-	Зам.	3567-19		30.09.19					

Таблица 3.1 - Характеристика участка МН «Грозный-Баку»

Характеристика	До реконструкции	После реконструкции
протяженность участка, м	1684,5	1787,5
год ввода в эксплуатацию	1983	2018
перекачиваемая среда	нефть	нефть
проектное давление на выходе НПС «Самур», МПа	4,3	4,3
проектная пропускная способность, млн.тн/год	7,6	7,6
диаметр трубопровода, мм	720	7
толщина стенки, мм	7-8	8,15
марка стали	17ГС	определяется заводом-изготовителем проката согласно ОТТ-23.040.00-КТН-051-11
класс прочности стали	K52	K56
предел текучести, МПа	355	410
предел прочности, МПа	510	550
тип трубы	-	прямошовная
категория участка нефтепровода	III	II, B
завод изготовитель	-	определяется договором поставки труб
тип изоляции	пленка «Поликен»	заводское наружное трехслойным полиэтиленовым покрытием (Пк-40) толщиной не менее 2,5 мм (тип 1) по ОТТ-25.220.01-КТН-212-10
температура стенки нефтепровода, °С	от +8,0 до +24,8	от +8,0 до +24,8
плотность нефти, кг/м ³	852-864	852-864
уровень ответственности проектирования	I повышенный	класс КС-3, повышенный

Име. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Копуч	Лист	№дж	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Лист

10

3.3 Показатели пожарной опасности вещества, обращающегося в технологическом процессе

Опасным веществом с точки зрения пожаровзрывоопасных свойств и объемов, обращающимся в технологической среде Объекта защиты, является дизельное топливо.

Перечень показателей, их числовых значений, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности нефти в соответствии с ч. 2 ст. 95 Федерального закона № 123-ФЗ, а также перечень физических величин и их числовых значений, характеризующих свойства дизельного топлива, приведены в приложении Б.

3.4 Перечень пожароопасных ситуаций, причин их возникновения и развития

На основании анализа ранее произошедших аварий, неисправностей и инцидентов на аналогичных участках магистральных трубопроводов можно сделать вывод о том, что наиболее пожароопасной аварийной ситуацией является аварийная утечка нефти в результате разгерметизации МН с последующим воспламенением (возникновением пожара) разлитого при аварийной утечке нефти. При этом возможно загрязнение почв, атмосферного воздуха, поверхностных вод, нанесение ущерба окружающей среде (экологическая составляющая аварийной ситуации) и причинение материального ущерба, вреда здоровью и гибель людей (пожароопасная составляющая аварийной ситуации).

Возникновению аварийных ситуаций способствует следующий перечень основных факторов и возможных причин:

- постоянное нахождение нефти в трубопроводе;
- перекачка нефти по МН под избыточным давлением, создающим опасность разгерметизации от повышенного давления;
- коррозионная активность грунта, наличие блуждающих токов, способствующих потере металла стенки МН от коррозии, создающих опасность разгерметизации МН;
- несоответствие качества металла и геометрических параметров труб стандартам, неудовлетворительное качество сварных швов, наличие циклических нагрузок при перекачке нефти способствует снижению прочности и пластичности металла труб, приводящих к опасности разгерметизации;
- укладка трубопровода в траншею в напряженном состоянии при строительстве;
- несанкционированное выполнение земляных работ в охранной зоне МН, создающее опасность механического разрушения трубопровода;
- нарушение герметичности трубопровода в результате несанкционированного доступа (врезки), приводящее к разгерметизации МН;
- возможное появление источника зажигания в зоне аварийного выброса нефти, создающее опасность воспламенения при аварийной разгерметизации МН.

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Лист

11

Источниками зажигания, инициирующими пожар, могут являться:

- теплота прямых ударов молнии;
- атмосферное электричество (вторичное воздействие молнии);
- занос высокого потенциала (результат воздействия молнии);
- разряд статического электричества;
- случайные источники зажигания при подготовке и проведении ремонтных (аварийно-восстановительных) работ (в том числе с применением открытого огня);
- механические (фрикционные) искры, образуемые при использовании искрообразующего инструмента при проведении ремонтных (аварийно-восстановительных) работ;
- использование во взрывопожароопасных зонах не взрывозащищенного электротехнического оборудования;
- искры, образуемые при коротком замыкании электротехнического оборудования;
- использование во взрывопожароопасных зонах неисправного взрывозащищенного электротехнического оборудования.

Развитию аварии на линейной части МН способствуют:

- наличие на линейной части МН участков значительной протяженности между линейными задвижками, создающими опасность аварийного выброса большого количества нефти при аварийной разгерметизации МН;
- отсутствие постоянных постов охраны линейной части МН;
- время реагирования на аварийную ситуацию операторов нефтеперекачивающих станций (диспетчеров и диспетчерских пунктов);
- условия и рельеф местности;
- попадание разлившейся нефти в водотоки пересекаемых рек и ручьев.

При авариях на проектируемом участке МН возможны следующие типовые варианты развития аварийных ситуаций:

Сценарий №1 - разгерметизация магистрального нефтепровода (образование свища) → разлив нефти → загрязнение почвы, водного объекта → появление источника зажигания → пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающую среду.

При авариях, связанных с выбросом нефти без последующего ее возгорания, происходит загрязнение окружающей среды в значительных масштабах. При этом, ввиду свойств нефти, непосредственная угроза для жизни людей за счет токсического воздействия невелика, поскольку пары нефти обладают малой токсичностью и не могут привести к смертельному поражению даже при высоких концентрациях паров углеводородов в месте аварии. Поэтому при испарении разлитого нефти и образовании зон загазованности вредное воздействие на людей (интоксикация) не рассматривается.

Име. № подл.	209384
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
Изм.	Копч.	Лист	№држ	Подп.	Дата		12

Сценарий №2 - разгерметизация магистрального нефтепровода (образование свища) → разлив нефти → загрязнение почвы, водного объекта → локализация и ликвидация пролива.

Сценарий №3 - разгерметизация магистрального нефтепровода (образование гильотинного разрыва) → разлив нефти → загрязнение почвы, водного объекта → появление источника загорания → пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающую среду.

Сценарий №4 - разгерметизация магистрального нефтепровода (образование гильотинного разрыва) → разлив нефти → загрязнение почвы, водного объекта → локализация и ликвидация пролива.

Наиболее вероятным сценарием развития аварийной ситуации на нефтепроводе является аварийная утечка дизельного топлива через дефектное отверстие (свищ) с последующей локализацией и ликвидацией пролива - сценарий №2. При этом возможен разлив нефти и загрязнение почвы, водного объекта, атмосферного воздуха, нанесение ущерба окружающей природной среде.

Наиболее опасным сценарием развития аварийной ситуации является гильотинный разрыв нефтепровода с последующим возгоранием пролива (сценарий №3). При этом возможно нанесение значительного ущерба природной среде (почве, водному объекту и атмосферному воздуху) и причинение вреда жизни и здоровью людей.

3.5 Комплекс превентивных мероприятий

Анализ пожарной опасности технологических процессов, используемых на Объекте защиты, предусматривает определение комплекса превентивных мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и развития аварийных пожаровзрывоопасных ситуаций.

В качестве основных превентивных мероприятий предусматриваются следующие мероприятия:

- МН оборудуется средствами контроля за параметрами, определяющими аварийность процесса транспортирования нефти, с регистрацией показаний и предаварийной сигнализацией их значений;

- изготовление, монтаж и эксплуатация трубопровода осуществляются с учетом химических свойств и технологических параметров транспортируемой среды – нефти, а также коррозионной активности грунта, в котором прокладывается МН;

- изоляция сварных стыков трубопровода выполняется защитными покрытиями на основе термоусаживающихся полимерных лент;

Име. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Колуч.	Лист	№држ	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Лист

13

- прокладка трубопровода предусматривается траншейным способом, исключающим возможность передачи дополнительных нагрузок на трубы;
 - сплошность покрытия смонтированных трубопроводов контролируется перед укладкой в объеме:
 - 100% визуально-измерительным методом;
 - 100 % радиографическим;
 - 100% ультразвуковым методом;
 - 100% внутритручными инспекционными приборами.
 - состояние изоляционного покрытия трубопровода проверяется методом катодной поляризации (электрометрией);
 - проектируемый участок трубопровода не имеет фланцевых или других разъёмных соединений;
 - для исключения возможности повреждения трубопровода вдоль трассы МН устанавливаются охранные зоны, трасса проектируемого участка МН обозначается опознавательными знаками (со щитами-указателями).
- Предотвращение разгерметизации МН также обеспечивается следующими организационными превентивными мерами:
- предварительное испытание перед монтажом технологического оборудования;
 - применение сварных соединений, строгое соблюдение режимов сварки труб и контроль сварных стыков;
 - своевременное устранение выявленных дефектов;
 - замена дефектных участков трубопровода;
 - защита подземных коммуникаций от коррозии, контроль состояние изоляции;
 - применение материалов и оборудования, прошедших сертификацию;
 - обслуживание технологического оборудования персоналом, обученным и допущенным к работе, согласно правилам технической эксплуатации МН;
 - выполнение и контроль выполнения графика технического обслуживания и ремонта;
 - обучение, инструктаж и подготовка обслуживающего персонала;
 - периодическая проверка знаний обслуживающего персонала;
 - периодическая поверка приборов контроля;
 - ограничение доступа лиц к технологическим узлам и системам, не прошедших обучение, инструктаж и подготовку.

Име. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Копч.	Лист	№дж	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Лист

14

Изложенные в настоящем Разделе проектной документации особенности технологического процесса, специфика прокладки МН, пожарная опасность нефти, обращающейся в технологической среде Объекта защиты, наличие ряда возможных природно-техногенных факторов и причин устанавливают на линейном объекте возможность появления аварийных ситуаций, в том числе пожароопасных, которые при одновременном совпадении ряда событий (горючая среда, источник зажигания, наличие людей или имущества) могут привести к поражению людей и порче имущества ОФП и их вторичными проявлениями.

Возможность появления данных аварийных ситуаций позволяет классифицировать технологическую среду на линейном объекте, как взрывопожароопасную (Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 3 ст. 16; ОР-91.010.30-КТН-116-12 разд. 7.2).

С целью исключения реализации пожароопасных ситуаций на проектируемом Объекте защиты предусматривается система обеспечения пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности на Объекте защиты, включающая в себя системы предотвращения пожара, противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, формируется исходя из выполнения требований, установленных:

-Федеральным законом № 123-ФЗ, национальными стандартами и сводами правил, установленными Распоряжением Правительства РФ № 304-р и Приказом Росстандарта № 474;

-Федеральным законом № 384-ФЗ;

-национальными стандартами и сводами правил (частей таких стандартов и сводов правил), установленными Постановлением Правительства РФ № 1521 и Приказом Росстандарта № 365;

-Правилами охраны магистральных трубопроводов.

Име. № подл.	209384	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						15
Изм.	Коп.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
1	-	Зам.	3567-19		30.09.19					

4 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)

4.1 Описание принципов, руководство которыми осуществлялось при выборе трасс линейных объектов

Основные принципы, руководство которыми осуществлялось при выборе трассы, заключаются в максимально-компактном (рациональном) размещении элементов Объекта защиты, позволяющем реализовать технологический процесс перекачки нефти, с учетом нормативных требований, обеспечивающих санитарную, экологическую, промышленную и пожарную безопасность.

4.2 Краткое описание проектных решений по прокладке линейных объектов

В соответствии с заданием на проектирование № ТЗ-75.200.00-ЧТН-047-15 изм.1 на участке будет производиться:

- замена магистрального нефтепровода «Грозный-Баку» на участке 148,98-148,01 км, начало – секция 154470, конец – секция 156030, протяженностью – 1787,5 м;
- установка вантуза № 146/1;
- гидроиспытание построенного участка;
- проведение калибровки построенного участка;
- установка маркерных пунктов и опознавательных знаков;
- очистка и опорожнение трубопровода от воды;
- опорожнение замененного участка трубопровода от продукта;
- выведение из эксплуатации заменяемого МН «Грозный-Баку» на участке км.148,98-148,01, протяженностью – 1684,5 м.

Информация о принятых в проектной документации противопожарных расстояниях от трассы линейного объекта до соседних объектов.

Обоснование противопожарных расстояний трассы МН «Грозный-Баку» приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Обоснование противопожарных расстояний от трассы линейного объекта до соседних объектов защиты

Наименование элемента Объекта защиты, от которого определено противопожарное расстояние	Наименование объекта, до которого определено противопожарное расстояние	Обозначение (наименование) документа, регламентирующего противопожарное расстояние	Требуемое значение противопожарного расстояния, м	Значение противопожарного расстояния, принятое в проектной документации, км
Участок на км 0-1,7 МН "Малгобек-Тихорецк"	с. Бавтугай	Федеральный закон № 123-ФЗ ч. 1 ст. 66;СТУ	150	0,0

В соответствии с требованиями п. 17 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» наиболее опасными участками на рассматриваемом объекте являются участки СТУ:

- участок МН «Грозный-Баку» DN700 в границах населенного пункта с.Бавтугай протяженностью 122,1 м с ПК0+0 по ПК1+21,8;
- участок МН «Грозный-Баку» DN700 на ненормативном расстоянии от границ населенного пункта с. Бавтугай протяженностью 223,2 м с ПК1+21,8 по ПК3+36;

Изм. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
Изм.	Копч.	Лист	№држ	Подп.	Дата		16

- участок МН «Грозный-Баку» DN700 на расстоянии менее 500 м от границ населенного пункта с. Бавтугай протяженностью 670,2 м с ПК1+21,8 по ПК7+76;

- узел запорной арматуры DN700 №151/1 на 151 км в границах населенных пунктов с. Нижний Чирюрт, с. Гельбах (включая заменяемый трубопровод в границах узла).

Общая длина заменяемого по проекту участка нефтепровода МН «Грозный-Баку» DN700 с ПК 0+00 по ПК 17+52, L=1787,5 м, из которых с ПК0+00 по ПК7+76, L=792,3 м по СТУ.

Проектируемый участок нефтепровода DN700 (148,98-148,01 км) с ПК0+00 по ПК1+21,8 проходит от территории населенного пункта с. Бавтугай, возможность прокладки трубопровода за границей с. Бавтугай отсутствует (точка врезки находится в границах населенного пункта, существующий МН пересекает н.п. Бавтугай без возможности выноса (с юга поселок упирается в Чирюртское вдхр., с севера к поселку примыкает автодорога Р-217, г. Кизилюрт и н.п. Зуптли-Миатли), что является отступлением от требований п.5.4 СП 36.13330.2012 (не допускается прокладка магистральных трубопроводов по территориям населенных пунктов).

Проектируемый участок нефтепровода DN 700 (148,98-148,01 км) с ПК1+21,8 по ПК3+36 проходит на ненормативном расстоянии от границ населенного пункта с. Бавтугай, что является отступлением от требований п.7.15 СП 36.13330.2012 (расстояние от оси подземных трубопроводов диаметром DN700 до населенных пунктов должны приниматься не менее 150м соответственно).

На участке проектируемого нефтепровода DN 700 (148,98-148,01 км) с ПК1+21,8 по ПК7+76 невозможно размещение защитных сооружений (амбаров, валов и канав) на ненормативном расстоянии от инженерных коммуникаций, населенных пунктов, расположенных на отметке ниже проектируемых трубопроводов, что является отступлением от требований п.7.22 СП 36.13330.

Проектируемый узел запорной арматуры DN 700 №151/1 на 151 км расположен на территории населенных пунктов с.Нижний Чирюрт, с. Гельбах, возможность прокладки за границами поселений отсутствует. Что является отступлением от требований п.5.4 СП 36.13330.2012.

Перечень вынужденных отступлений от требований действующих нормативных документов и мероприятия, компенсирующие эти отступления разработанными СТУ представлены в таблице 4.2,(раздел.1.10,табл.1.1 [17]).

Таблица 4.2 – Перечень вынужденных отступлений и мероприятия, компенсирующие эти отступления

№ п/п	Наименование отступления от нормативных требований	Наименование компенсирующего мероприятия
1	2	3
1	п.5.4 СП 36.13330.2012 не допускается прокладка магистральных трубопроводов по территории населенных пунктов	Участки нефтепровода должны быть отнесены к категории «В». Применение труб классом прочности К56. Повышение требований к значениям ударной вязкости основного металла труб и сварного соединения. Применение труб с защитным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98, нанесенным в заводских условиях. Применение 100 % повторного контроля радиографическим методом всех сварных соединений. Увеличение глубины залегания нефтепровода - не менее 1,2 м. Повышение требований к уровню кольцевых напряжений в стенке нефтепровода от рабочего давления. Установка опознавательных знаков на расстоянии не более 100 м друг от друга.

Име. № подл.	209384
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	1	-	Зам.	3567-19	30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
Копуч.							17

№ п/п	Наименование отступления от нормативных требований	Наименование компенсирующего мероприятия
1	2	3
2	п.7.15 СП 36.13330.2012 расстояние от подземных трубопроводов до границ населенных пунктов должны быть не менее 150 м	Участки нефтепровода должны быть отнесены к категории «В». Применение труб классом прочности не ниже К56 Повышение требований к значениям ударной вязкости основного металла труб и сварного соединения. Применение труб с защитным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98, нанесенным в заводских условиях. Применение 100 % повторного контроля радиографическим методом всех сварных соединений. Увеличение глубины залегания нефтепровода - не менее 1,2 м. Повышение требований к уровню кольцевых напряжений в стенке нефтепровода от рабочего давления.
3	п.7.22 СП 36.13330.2012 (при прокладке нефтепроводов вблизи населенных пунктов, расположенных на отметках ниже этих трубопроводов на расстоянии от них менее 500 м при номинальном диаметре труб DN 700 и менее должно предусматриваться устройство с низовой стороны трубопровода защитного вала или канавы, обеспечивающих отвод разлившегося продукта при аварии в амбары)	Участки нефтепровода должны быть отнесены к категории «В». Применение труб классом прочности не ниже К56 Повышение требований к значениям ударной вязкости основного металла труб и сварного соединения. Применение труб с защитным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98, нанесенным в заводских условиях. Применение 100 % повторного контроля радиографическим методом всех сварных соединений. Увеличение глубины залегания нефтепровода - не менее 1,2 м.

Для наиболее опасных участков объектов линейной части проектной документацией предусмотрены специальные меры безопасности с учетом принятого СТУ с условием снижения риска аварии.

1. Проектными решениями предусматривается повышение категории МН (категория «В» в соответствии с п.6.3 Табл.1 СП 36.13330.2012 в черте населенного пункта) (п.2.1.3.1 СТУ [17]);

2. Проектными решениями предусматриваются специальные требования к толщине стенки трубопровода (не менее 13 мм, относительно расчетной 7,4 мм), кольцевым напряжениям (не более 30% нормативного предела текучести металла труб) (п.2.1.4.1 СТУ [17]);

3. Проектными решениями предусматривается увеличение минимальной глубины заложения трубопровода (минимальная глубина заложения проектируемых участков нефтепровода (от поверхности земли до верхней образующей МН) не менее 1,2 м для участка ПК0+00 –ПК7+76 и не менее 1,1м для участка замены вантузов на 151 км в пределах ограждения УЗ, (п.2.1.6.1 СТУ [17]);

4. Проектными решениями предусматриваются специальные требования к объему неразрушающего контроля (200% РГК относительно нормативных 100%) (п.2.2.1.1, 2.2.1.2 СТУ [17]);

5. Проектными решениями предусматриваются специальные требования к материалам труб и соединительных деталей проектируемого трубопровода (класс прочности К56) (п.2.1.8.1 СТУ [17]);

6. Проектными решениями предусматриваются требования к минимально допустимым расстояниям до зданий, сооружений и объектов инфраструктуры (расстояние до ближайшей жилой застройки населенного пункта с.Бавтугай- 170м (п.2.1.4.2 СТУ [17]);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. № подл.	209384

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
Изм.	Коп.	Лист	№држ	Подп.	Дата		18

7. Проектными решениями предусматриваются специальные требования к системе защиты от коррозии (применение труб с трехслойным защитным полиэтиленовым покрытием, нанесенным в заводских условиях специального исполнения (тип конструкции №1 по ГОСТ Р 51164-98) толщиной не менее 2,5 мм на основе экструдированного полиэтилена для предотвращения коррозии) (п.2.1.7 СТУ [17]);

8. Проектными решениями предусматриваются специальные требования к установке опознавательных знаков (на участках прокладки нефтепровода в границах населенного пункта проектными решениями предусмотрена установка опознавательных знаков на расстоянии не более 100 м друг от друга по всей длине проектируемого нефтепровода) (п.2.1.5 СТУ [17]);

9. Проектом предусматривается устройство обвалования высотой не менее 0.7 м на площадке задвижки, км 151, с устройством обвалования высотой не менее 0.7 м. Ширина обвалования по верху составляет 0,5 м. Крутизна откосов защитного обвалования принимается 1:1.5. Дно замкнутого обвалования площадок покрывается противофильтрационным экраном из однослойной полиэтиленовой пленки высокой плотности толщиной 1 мм. (п.2.1.5.2 СТУ [17]);

Предусмотренные проектом вышеперечисленные конструктивные решения п.1-9, обеспечивают надежность и безаварийность нефтепровода, исключают необходимость строительства вдоль нефтепровода защитных сооружений по сбору разлившейся нефти (амбаров, сборников, канав и т.п.) (п.2.1.4.3 СТУ [17]).

Име. № подл.	209384	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						19
Изм.	Колуч.	Лист	№држ	Подп.	Дата					
1	-	Зам.	3567-19		30.09.19					

5 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)

5.1 Общие положения

В рамках системы противопожарной защиты, проектируемого Объекта защиты, а также в целях реализации мероприятий, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений при ликвидации пожара, на Объекте защиты проектными решениями предусматриваются:

-нормированные расстояния, устанавливаемые для предотвращения распространения пожара – противопожарные разрывы между элементами Объекта защиты (Федеральный закон № 123-ФЗ ст. 52);

-подъездные пути к линейной части МН для пожарной техники по функциональным вдольтрассовым проездом (Федеральный закон № 123-ФЗ п. 1 ч. 1 ст. 90).

5.2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, входящими в состав линейного объекта, обеспечивающих пожарную безопасность

Проектные решения по противопожарным расстояниям между проектируемым МН и площадочными объектами предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 36.13330.2012, ПУЭ.

Описание принципов, руководство которыми осуществлялось при разработке генеральных планов площадочных объектов, входящих в объект проектирования

Основные принципы, руководство которыми осуществлялось при разработке генерального плана для размещения площадочного объекта, заключаются в минимально-компактном (рациональном) размещении Объекта защиты на отведенной территории, позволяющем реализовать процессы контроля и управления оборудованием МН с учетом нормативных требований, обеспечивающих санитарную, экологическую, промышленную и пожарную безопасность.

Принятые проектные решения по функциональному зонированию территории площадочных объектов, входящих в объект проектирования

Име. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Колуч	Лист	№држ	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Лист

20

В состав проектируемого участка реконструкции трубопровода объекта МН «Грозный-Баку», не входят установки, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.

Согласно ст.99 №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» наружное противопожарное водоснабжение Объекта защиты проектной документацией не предусмотрено.

Обеспечение беспрепятственного ввода и передвижения сил и средств ликвидации аварии к проектируемому участку нефтепровода предполагается по существующим и проектируемым вдольтрассовым проездам и автомобильным дорогам.

Проезд подразделений пожарной охраны к Объекту защиты предусмотрен по вдольтрассовым проездам.

Забор воды для пожаротушения на проектируемых объектах предусматривается осуществлять из близлежащих водных объектов.

Забор (изъятие) водных ресурсов для тушения пожаров допускается из любых водных объектов без какого-либо разрешения, бесплатно и в необходимом для ликвидации пожаров количестве в соответствии со ст. 53 №74-ФЗ от 3 июня 2006 года «Водный кодекс Российской Федерации».

При проведении реконструкции МН «Грозный-Баку» не происходит изменения технологического процесса, увеличение производственных объемов, следовательно, не предусматриваются решения по функциональному зонированию территории и размещению нового технологического оборудования.

Проезд подразделений пожарной охраны к Объекту защиты предусмотрен по вдольтрассовым проездам.

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №					Лист		
		Подп. и дата							
Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	3567-19	30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	21
№дж		Подп.		Дата					

6 Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта

Проектной документацией предусматривается подземная прокладка проектируемого участка реконструкции МН «Грозный-Баку». Согласно №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций трубопровода, проложенного подземно – не определяются.

Име. № подл.	209384	Изм.	1	Копуч	Лист	Зам.	№држ	3567-19	Подп.	Дата	30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
													22
Взам. инв. №		Подп. и дата											

7 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Существующая система организационно-технических мероприятий АО «Черномортранснефть», разработана и соответствует действующим нормативным документам в области пожарной безопасности. В связи с этим дополнительных организационно-технических мероприятий с целью обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара не предусматривается.

При тушении пожара должно быть обеспечено выполнение требований Приказ 1100н от 23.12.2014 «Правила по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы». Дополнительные меры безопасности предусматриваются в плане пожаротушения с учетом характерных особенностей объекта и развития пожара.

Перед началом боевого развертывания руководитель тушения пожара обязан:

- выбрать и указать личному составу наиболее безопасные и кратчайшие пути прокладки рукавных линий, переноса оборудования и инвентаря;
- установить автомобили, оборудование и расположить личный состав на безопасном расстоянии с учетом возможности увеличения площади пожара и положения зоны задымления, а также, чтобы они не препятствовали расстановке прибывающих сил и средств. Избегать установки техники с подветренной стороны;
- установить единые сигналы для быстрого оповещения людей об опасности и известить о них весь личный состав, работающий на пожаре (аварии), и определить пути отходов в безопасное место. Сигнал на эвакуацию личного состава при возникновении угрозы разрушения сооружения следует подавать с помощью сирены от пожарного автомобиля по приказу РТП или оперативного штаба тушения пожара. Сигнал на эвакуацию личного состава должен принципиально отличаться от всех других сигналов на пожаре;
- в целях обеспечения безопасности личного состава и техники устанавливать пожарные автомобили на расстояние, безопасное от воздействия огня (теплового излучения), и не ближе 1,5 - 2,5 м от задней оси до водосточника;
- в процессе подготовки к тушению пожара назначить наблюдателей за поведением горящего и соседнего с ним сооружения.

При проведении боевого развертывания запрещается начинать его до полной остановки пожарного автомобиля.

Име. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. ине. №	

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Лист

23

Не допускается пребывание личного состава непосредственно не задействованного в тушении пожара в зоне возможного поражения.

Личный состав пожарной охраны, обеспечивающий подачу огнетушащих веществ на тушение и охлаждение сооружений, должен работать в теплоотражательных костюмах, а при необходимости - под прикрытием распыленных водяных струй.

При выполнении работ в зонах с повышенной тепловой радиацией необходимо предусмотреть своевременную замену личного состава.

Личный состав и иные участники тушения пожара обязаны следить за изменением обстановки: процессом горения, поведением конструкций, состоянием технологического и пожарного оборудования и, в случае возникновения опасности, немедленно предупредить руководителя тушения пожара и всех работающих на этом участке.

Обеспечение беспрепятственного ввода и передвижения сил и средств ликвидации аварии к проектируемому участку нефтепровода предполагается по существующим вдольтрассовым проездам и автомобильным дорогам.

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						24
Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№ док.	3567-19	Подп.	30.09.19	Дата

8 Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

Категория по признаку взрывопожарной и пожарной опасности участка МН, проложенного подземно, по СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» – не определяется.

Име. № подл.	209384	Подп. и дата					Взам. инв. №							
Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№ док.	3567-19	Подп.		Дата	30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист	25

9 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Нормативными требованиями по пожарной безопасности, установленными Федеральным законом № 123-ФЗ, а также документами (национальными стандартами и сводами правил), включенными в соответствующие перечни обязательного и добровольного применения (Распоряжение Правительства РФ № 304-р), не установлены требования по оснащению (защите) линейной части МН автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации.

Име. № подл.	209384	Изм.	1	Копч.	Лист	Зам.	№ док	3567-19	Подп.	Дата	30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
													26
Взам. инв. №		Подп. и дата											

10 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)

В соответствии с ФЗ №123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» проектируемые участки нефтепровода не подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией (АУПС) и автоматической установкой пожаротушения (АУПТ).

Согласно требованиям СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» проектируемые участки нефтепровода не подлежат оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах.

Технические решения по системе пожарной сигнализации и оповещения о пожаре отражены на структурных схемах системы (верхний и нижний уровни), приведенных в графической части на листах 2,3.

Согласно требованиям СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» проектируемые участки нефтепровода не подлежат оборудованию внутренним противопожарным водопроводом.

В соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» проектируемые участки нефтепровода не подлежат оборудованию установками противодымной защиты.

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						27
Изм.	1	Копуч.	-	Лист	Зам.	№држ	3567-19	Подп.	30.09.19	Дата

11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов систем

Система противопожарной защиты технологических узлов и систем МН исключает условия возникновения и развития пожара и предусматривает комплекс организационных мероприятий, инженерных решений и технических средств:

- направленных на защиту сотрудников и имущества ПАО «Транснефть» от воздействия ОФП и (или) ограничение последствий воздействия ОФП;

- направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате воздействия ОФП.

Система противопожарной защиты технологических узлов и систем МН формируется исходя из выполнения требований пожарной безопасности нормативных правовых актов, технических регламентов, стандартов, сводов правил, а также с учетом нормативных документов системы ПАО «Транснефть» в области пожарной безопасности и противоаварийной защиты трубопроводного транспорта, осуществляющего транспортирование нефти.

Описание принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, решений по эвакуационным путям и выходам, решений по огнестойкости строительных конструкций сооружений Объекта защиты, обеспечивающих функционирование МН представлено в разделе 6 настоящего Раздела проектной документации.

Описание проектных решений по техническим системам (средствам) противопожарной защиты сооружения Объекта защиты, обеспечивающих функционирование МН, представлено в разделе 10 настоящего Раздела проектной документации.

Описание решений по организации деятельности подразделений пожарной охраны, привлекаемых к тушению пожара на Объекте защиты, представлено в разделе 12 настоящего Раздела проектной документации.

В качестве системы, выполняющей, в том числе, функции системы противоаварийной защиты Объекта защиты предусматривается система автоматизации и телемеханизации технологического оборудования. Технологические узлы и МН в целом оснащаются средствами контроля за параметрами транспортирования нефти по МН, определяющими состояние процесса транспортирования, с регистрацией показаний и предаварийной сигнализацией их значений, а также средствами автоматического регулирования и противоаварийной защиты. Контроль и управление технологическим и производственным процессами транспортировки нефти в режиме реального времени по МН обеспечивает система диспетчерского контроля и управления. СДКУ состоит из территориально

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						28
Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№ док	3567-19	Подп.	30.09.19	Дата

распределённых программно-аппаратных комплексов, объединённых каналами передачи данных и взаимодействующих с системами автоматики и телемеханики. Контроль, регулирование и управление технологическим процессом приема, перекачки и поставки нефти по МН производится диспетчерскими службами.

Проектными решениями предусматривается защита МН от почвенной коррозии. Трубопровод защищается от почвенной коррозии комплексно: изоляционным покрытием (пассивная защита) и средствами электрохимической защиты (активная защита) независимо от коррозионной агрессивности грунтов. Электрохимическая защита обеспечивает в течение всего срока эксплуатации непрерывную по времени катодную поляризацию трубопровода на всем протяжении. Пассивная защита МН от почвенной коррозии обеспечивается изоляционным покрытием, наносимым в заводских условиях на основе экструдированного полиэтилена.

Для защиты технологического оборудования, сооружений в составе МН, обеспечивающих его функционирование от заноса высокого потенциала через металлические коммуникации, защиты от статического электричества предусматривается система заземления.

Име. № подл.	209384	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						29
Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№ док.	3567-19	Подп.	Дата	30.09.19

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств

Существующая система организационно-технических мероприятий АО «Черномортранснефть», разработана и соответствует действующим нормативным документам в области пожарной безопасности. В связи с этим дополнительных организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта на период его эксплуатации, проектной документацией не предусмотрено.

При проведении реконструкции объекта МН «Грозный-Баку» не происходит изменения технологического процесса, увеличение производственных объемов, следовательно, не требуется изменения количества пожарных депо, сил и средств, необходимых для тушения пожара.

Согласно требованиям п. 397 Постановления Правительства от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме» работы в зонах (территориях), в которых возможно образование горючих паровоздушных смесей, следует выполнять искробезопасным инструментом в одежде и обуви, не способных вызвать искру.

На проектируемом объекте в соответствии с ФЗ №123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» возможны пожары класса В.

Для тушения пожаров на проектируемом объекте, в соответствии с техническим заданием на проектирование, привлекаются подразделения пожарной охраны, силы и средства, представленные в таблице 12.1

Таблица 12.1

Номер пожарного подразделения и его ведомственная принадлежность	Место дислокации	Приблизительное время следования до объекта проектирования, мин	Удаленность от объекта защиты, км	Тип и количество пожарной техники	Количество личного состава (боевой расчет/ДПО)
Пожарная команда НПС «Сулак»	НПС «Сулак»	40	60	АЦП-6/6-60	2
Пожарная команда НПС «Самур»	НПС «Самур»	90	120	АЦ-60 (Урал)	2
ПЧ-13	Г. Махачкала	20	5	АЦ-40 (131)	4

Существующие инженерные решения направлены на предупреждение развития аварий и обеспечение пожарной безопасности объекта защиты:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. № подл.	209384

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
Изм.	Копч.	Лист	№држ	Подп.	Дата		30

- наличие вдольтрассовых дорог и поддержание их в исправном состоянии для оперативного передвижения ремонтных бригад и техники к месту аварии (пожара) и регулярного осмотра трассы работниками ЛАЭС;

- очистка трассы (охранной зоны) от поросли (кустарник, деревья), препятствующей оперативному наблюдению, передвижению и организации производства аварийных работ (тушению пожара);

- организация постоянной связи диспетчера с ответственными за проведение работ на нефтепроводе при непосредственном проведении работ, с обходчиками при инспектировании участков нефтепровода и экипажами авиапатруля.

Для обеспечения пожарной безопасности при откачке нефти из отключенного участка МН в месте установки передвижных насосных установок должен быть выставлен пожарный пост. При установке от одной до трех передвижных насосных установок на месте производства работ в постоянной боевой готовности должна находиться одна пожарная автоцистерна типа АЦ-40 (РД-13.220.00-КТН-148-15).

Комплектация мест проведения огневых и ремонтных работ пожарной техникой и/или первичными средствами пожаротушения в зависимости от вида и объемов работ производится подрядной организацией, производящей работы на объекте.

На месте проведения подготовительных и огневых работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

- огнетушители порошковые ОП-9, ОП-10, ОВЭ-4, ОВЭ-5 – не менее 10 шт., или ОП-35, ОП-50, ОП-70, ОП-100, ОВЭ-40, ОВЭ-50 – не менее 2 шт.;

- кошма или противопожарное полотно размером 2х2 м – 2 шт. или 1,5х2,0 м – 3 шт.;

- два ведра, две лопаты, один топор, один лом.

Перед началом основных работ в ремонтном котловане пожарный автомобиль (мотопомпа, прицеп) должен быть установлен на расстоянии не ближе 30 м от места производства работ, проложены пожарные рукава, присоединены пожарные стволы или пеногенераторы, а также произведена проверка подачи огнетушащих веществ и их качества.

На расстоянии не более чем 5 м от края траншеи (котлована) должны быть размещены первичные средства пожаротушения. Водитель пожарного автомобиля должен находиться у места управления пожарным насосом и действовать по команде ответственного за производство работ. Все средства пожаротушения должны быть исправны и находиться в полной готовности в течение всего периода производства работ. При отрицательной температуре воздуха вода и пенообразователь в цистерне должны подогреваться пожаробезопасным способом для предотвращения их замерзания

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ						31
Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№ док	3567-19	Подп.	Дата	30.09.19

Самоходная техника, сварочные агрегаты, компрессоры, задействованные в производстве подготовительных и огневых работ, должны быть обеспечены не менее чем двумя огнетушителями ОУ-10, ОП-10 (каждая единица техники).

Выхлопные трубы от двигателей машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями заводского изготовления.

На месте производства работ приказом по эксплуатирующей или подрядной организации, из числа работающих должен создаваться боевой расчет ДПД с распределением обязанностей согласно утвержденному табелю.

Радиус очистки территории от горючих материалов должен соответствовать требованиям приложения №3 Постановления Правительства от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме».

Согласно требованиям РД-13.220.00-КТН-148-15 полоса земли шириной не менее 3 м от оси с каждой стороны нефтепровода должна содержаться в расчищенном состоянии (от деревьев, кустарников, поросли).

Согласно требованиям п. 34 Постановления Правительства РФ №417 от 30.06.2007 г. полосы отвода и охранные зоны вдоль трубопроводов, проходящих через лесные массивы, в период пожароопасного сезона должны быть свободны от горючих материалов. Через каждые 5-7 километров трубопроводов устраиваются переезды для пожарной техники и прокладываются минерализованные полосы шириной 2-2,5 метра вокруг домов линейных обходчиков, а также вокруг колодцев на трубопроводах.

Име. № подл.	209384	Изм.	1	Копч.	-	Лист	Зам.	№дж	3567-19	Подп.	Дата	30.09.19	Лист	32	Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПБ

13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

В настоящем проекте предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных нормативными документами, правилами и стандартами, разработанным СТУ. Таким образом, в соответствии со ст. 6 п.1.1 ФЗ №123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

Оценка пожарного риска, выполненная в соответствии с N 123-ФЗ ст. 94, представлена в составе разработанных СТУ.

Име. № подл.	209384	Изм.	1	Копуч	Лист	Зам.	№држ	3567-19	Подп.	Дата	30.09.19	Лист	33	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Приложение А. Список литературы (рекомендуемое)

- 1 Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 2 Постановление Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г. « О противопожарном режиме»;
- 3 Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 4 СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- 5 СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;
- 6 СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- 7 СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
- 8 СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности;
- 9 СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации;
- 10 СП 11.13130.2009 Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения;
- 11 СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- 12 ОР-91.010.30-КТН-116-12 Типовые требования к разработке и содержанию раздела "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" проектной документации на объекты магистральных нефтепроводов и нефтепроводов организаций системы "Транснефть";
- 13 РД-13.220.00-КТН-148-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтьев. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть»;
- 14 РД 153-39.4-113-01 Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов;
- 15 РД-35.240.50-КТН-109-13 Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепроводов. Основные положения;
- 16 Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Издания 6, 7.
- 17 Специальные технические условия (СТУ) на проектирование объекта МН «Грозный – Баку». Участок км.201-144. Замена трубы км. 148.98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция по адресу: РФ, Республика Дагестан, Кизилюртовский район. Утвержденные Генеральным директором АО «Черномортранснефть» А.В. Зеленко, Согласованные Министерством строительства и жилищного хозяйства Российской Федерации, первым заместителем Министра Л.О.Ставицким, от 25.12.2017г письмом № 48870-ЛС/03. Москва 2017.

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	
		Подп. и дата	

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ		Лист
1	-	Зам.	3567-19		30.09.19			34
Изм.	Копч.	Лист	№држ	Подп.	Дата			

Приложение Б. Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, обращающихся в технологической среде (рекомендуемое)

В технологических процессах Объекта защиты обращаются следующие пожаровзрывоопасные и пожароопасные вещества:

- нефть;

Перечень показателей, их числовых значений, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности нефти, а также перечень физических величин и их числовых значений, характеризующих свойства нефти, приведены в таблице Б.1

Таблица Б.1

Показатель пожарной опасности	Ед. изм.	Значение	Примечание
Безопасный экспериментальный максимальный зазор (БЭМЗ)	мм	0,95 [20]	В квадратных скобках указаны источники, приведенные в примечании к таблице
Выделение токсичных продуктов горения с единицы массы горючего при горении	кг/кг	1,0000 диоксида углерода (CO ₂) 0,0840 оксида углерода (CO) 0,1700 сажи (C) 0,0069 оксида азота (NO ₂) 0,0010 сероводорода (H ₂ S) 0,0278 оксида серы (SO ₂) 0,0010 синильной кислоты (HCN) 0,0010 формальдегида (HCHO) 0,0150 органических кислот (CH ₃ COOH) [13]	Нефть является природным жидким токсичным продуктом [7]
Динамическая вязкость паров топлива (μS)	Нс/м ²	-	
Расчетная вязкость	сСт	61 [23]	
Коэффициенты объемного сжатия	(см ² /кг)*10 ⁻⁶	74 [15]	
Модуль упругости	МПа	1350 [15]	При температуре +20 °С
Группа горючести	-	По горючести вещества относятся к группе 3 «горючие» - способны самовозгораться, а также возгораться под воздействием источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.	В соответствии с классификацией Федерального закона № 123-ФЗ
Удельное дымовыделение	Н Нп*м ² /кг	438 [22]	
Излучающая способность пламени (среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени)	кВт/м ²	25 19 15 12 10 [12] [18]	Диаметр очага пожара 10 м 20 м 30 м 40 м

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата

1	-	Зам.	3567-19	30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
Изм.	Копч.	Лист	№држ	Подп.		Дата

Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) в газах и парах, объемные проценты

% об.

нижн. 2,4 [6]

-

Таблица Б.1 - продолжение

казатель пожарной опасности	Ед. изм.	Значение	Примечание
Критическая поверхностная плотность теплового потока	Вт/м ²	34900 при 5 мин 27600 при 10 мин 24800 при 15 мин 21400 при 20 мин 19900 при 29 мин 19500 при >30 мин [11]	Для нефти с температурой воспламенения ≤ +235 0С [11]
Минимальная энергия зажигания	мДж	0,153 [19]	
Низшая рабочая теплота сгорания	кДж/кг	41900 [1]	-
Температура вспышки	°С	Не более 28 [6]	-
Температура самовоспламенения	°С	плюс 250 [7]	-
Удельная массовая скорость выгорания	кг*м ² /с	0,04 [18], [12]	
Удельная теплота сгорания	кДж/кг	46024 [6]	
Скорость выгорания	см/мин кг/(м ² *мин) см/ч м/с м/ч	0,23 [1] 1,20 [1] 12 [4] 7*10 ⁻⁵ [6] до 0,10 [12]	-
Скорость нарастания прогретого слоя	см/мин см/ч м/с	0,50 [1] 36 [4] 0,7·10 ⁻⁴ [6]	
Температура прогретого слоя	°С	Плюс 160 [4], [6]	-
Температура пламени	°С	Плюс 1100[4], [6]	
Теплота пожара	кДж/(м ² *мин)	42800 [1]	
Давление насыщенных паров	кПа	66,7 [17]	
Линейная скорость прогрева горючей жидкости	м/ч	до 0,30 [12]	
Категория взрывоопасности и группа взрывоопасных смесей	-	IIA T3 [7]	
Расход воздуха для полного сгорания	м ³ /кг	11,80 [1]	
Удельный объем продуктов сгорания	м ³ /кг	11,86 [1]	
Удельная теплоемкость (Ср)	Дж/(кг*К)	2100 [17]	
Коэффициент теплопроводности (λн)	Вт/(м*К)	0,13 [17]	
Молярная масса (М)	кг/кмоль	252 [8]	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

209384

1	-	Зам.	3567-19		30.09.19
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ

Лист

36

Удельное электрическое сопротивление	Ом*см Ом*м	5*10 ⁸ [6]	
Усредненный процент химического недожога	-	0,85 [1]	
Теплоемкость	ккал/(кг*°С)	0,4 [4]	
Диэлектрическая постоянная	-	2-2,5 [4]	

Таблица Б.1 - продолжение

Показатель пожарной опасности	Ед. изм.	Значение	Примечание
Диэлектрическая постоянная	-	2-2,5 [4]	
Плотность	кг/м ³	828 [5]	
Количество грамм окислителя, необходимого для сгорания 1 грамма топлива (г)	-	3,3 [8]	

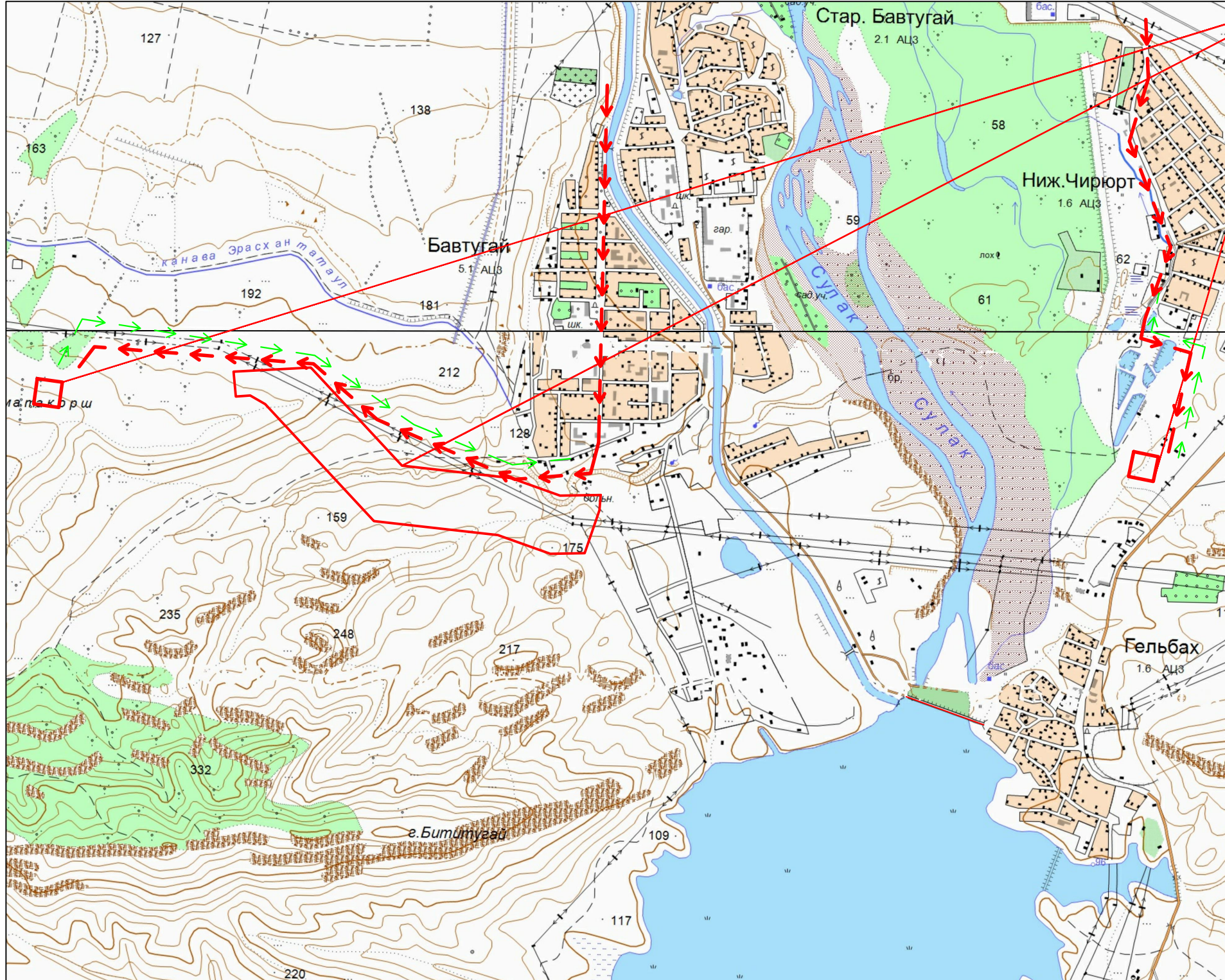
Примечания:

- Данные в таблице приведены из следующих источников:
- [1] Справочник руководителя тушения пожара. В. П. Иванников, П. П. Ключ. Стройиздат. Москва. 1987.
- [2] ГОСТ 12.1.044-89 «ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения».
- [3] Ю. Н. Шебеко. Расчет основных показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Москва. ВНИИПО. 2002.
- [4] Справочник пожарная опасность веществ и материалов. И. В. Рябов. Стройиздат. Москва. 1970.
- [5] Справочник пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. А. Н. Баратов. Химия. Москва. 1990.
- [6] Справочник пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. А. Я. Корольченко. 2000.
- [7] ГОСТ Р 51858-2002 Нефть. Общие технические условия.
- [8] В. И. Горшков. Тушение пламени горючих жидкостей. Москва. Пожнаука. 2007.
- [9] ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия.
- [10] ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
- [11] Б. С. Матрюков. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Академия. 2007.
- [12] В. С. Лебедев. Справочник инженера пожарной охраны. Инфра-Инженерия. 2005.
- [13] Методические указания. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Тюмень. 2002.
- [14] ГОСТ Р 51866-2002. ЕН 228-2004. Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия.
- [15] Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Пожарная профилактика технологических процессов». ВИПТШ МВД СССР. Москва. 1989.
- [16] В. Н. Черкасов. Защита пожаро- и взрывоопасных зданий и сооружений от молний и статического электричества. Стройиздат. Москва. 1993.
- [17] П. И. Тугунов (и колл.) Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов. ДизайнПолиграфСервис. Уфа. 2002.
- [18] СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
- [19] РТМ 6-28-007-78 Руководящий технический материал. Допустимые скорости движения жидкостей по трубопроводам и истечения в емкости (аппараты, резервуары).
- [20] ГОСТ 30852.11-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам.
- [21] ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание 6, 7».
- [22] Ю. А. Кошмаров. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении. Учебное пособие. М., Академия ГПС МВД России, 2000.

Име. № подл.	209384	Взам. инв. №	Подп. и дата

1	-	Зам.	3567-19	30.09.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ	Лист
Изм.	Копч.	Лист	№ док	Подп.		Дата

Респ. Дагестан
Кизилюртовский район
п. Бавтугай



Участок реконструкции МН

Условные обозначения:

- путь подъезда пожарной техники;
- направление эвакуации

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

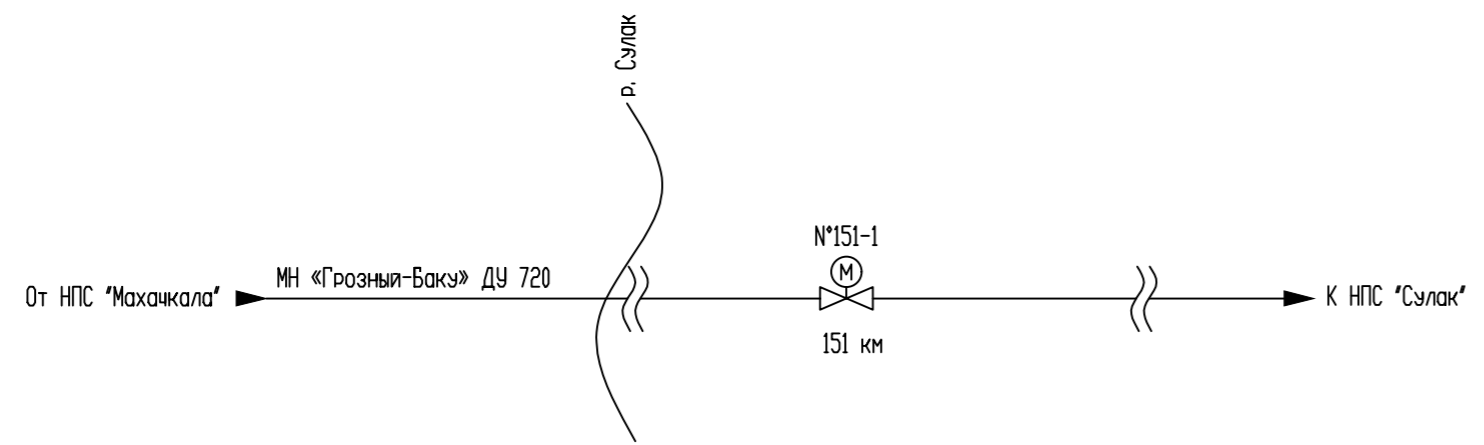
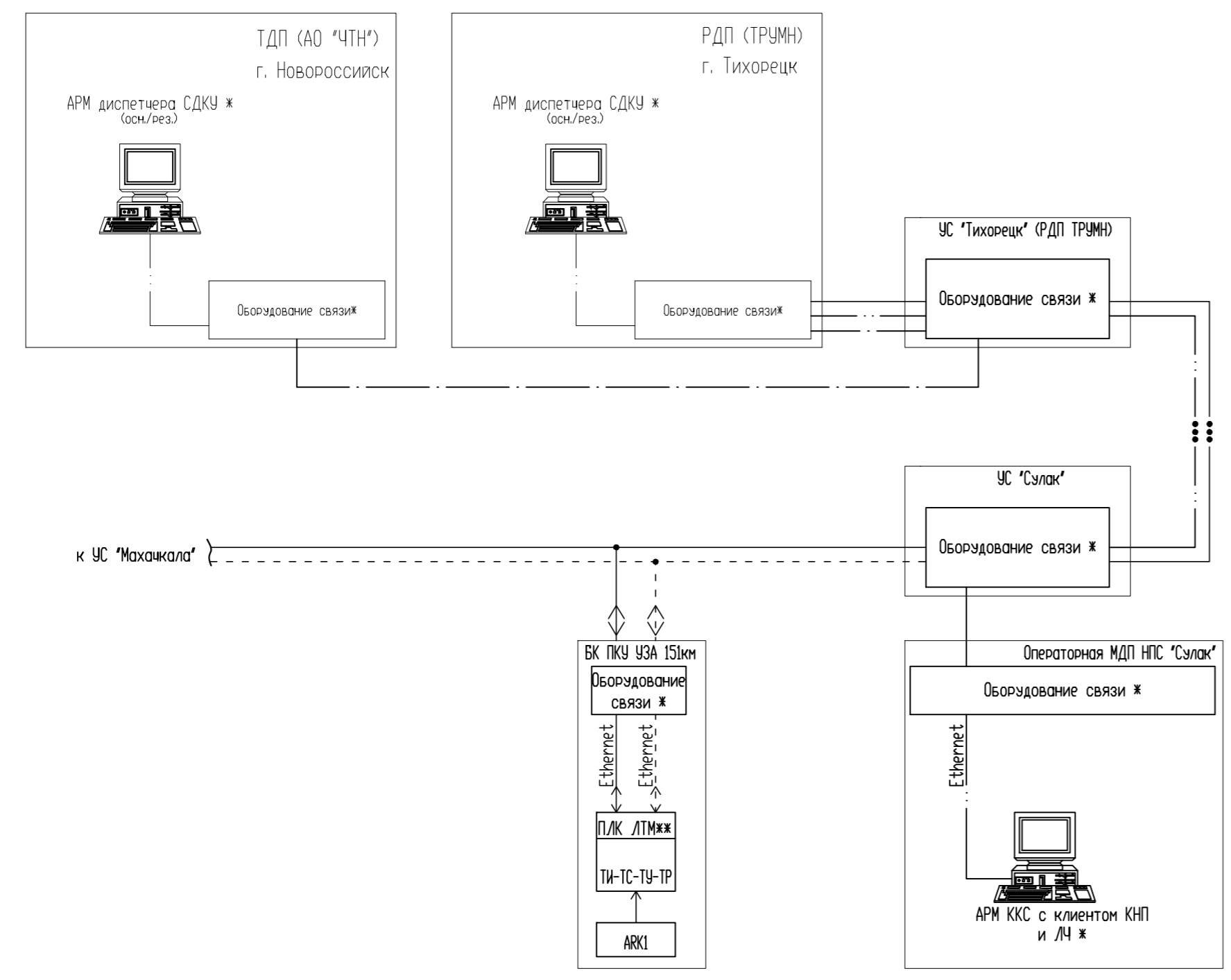
Инв. № подл.

209384

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ.ГЧ						
МН "Грозный-Баку". Участок км. 201-144. Замена трубы км. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал		Токаренко			11.16	
Проверил						
Гл. спец.						
Нач. отд.		Шубарт А.И.			11.16	
Н. контр.		Шевченко И.В.			11.16	
ГИП		Волик А.Д.			11.16	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Стадия	Лист	Листов
				П	1	3
Ситуационный план организации земельного участка с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники и путей эвакуации				<p>Филиал "Краснодаргипротрубопровод" Формат А3</p>		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Обозначение	Наименование
—————	Основной канал ЛТМ
- - - - -	Резервный канал ЛТМ
— · · — · ·	Выделенная сеть ККС (Ethernet)
— · · — · ·	Выделенная сеть АСУТП



1. Перечень сокращений и условные обозначения приведены на листе 3.
2. * - существующее оборудование.
3. ** - оборудование учтено в разделе АТ

Согласовано








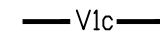
Иньв. № подл.	209384
Подр. и дата	
Взам. инв. №	

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ.ГЧ					
МН "Грозный-Бак". Участок км. 201-144. Замена трэбы км. 148,98-148,01. ДН700. ТРУМН. Реконструкция					
Изм.	Кол.лч	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разработал		Савин Ю.А.		11.16	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Проверил		Рязанцев И.В.		11.16	
Гл. спец.		Похидаев Г.М.		11.16	Пожарная сигнализация. Схема электрическая структурная. Верхний уровень
Нач. отд.		Шевченко И.В.		11.16	
ГИП		Волик А.Д.		11.16	
Стадия	Лист	Листов			
П	2				
Филиал "Краснодаргипротрэнспровод"					Формат А2

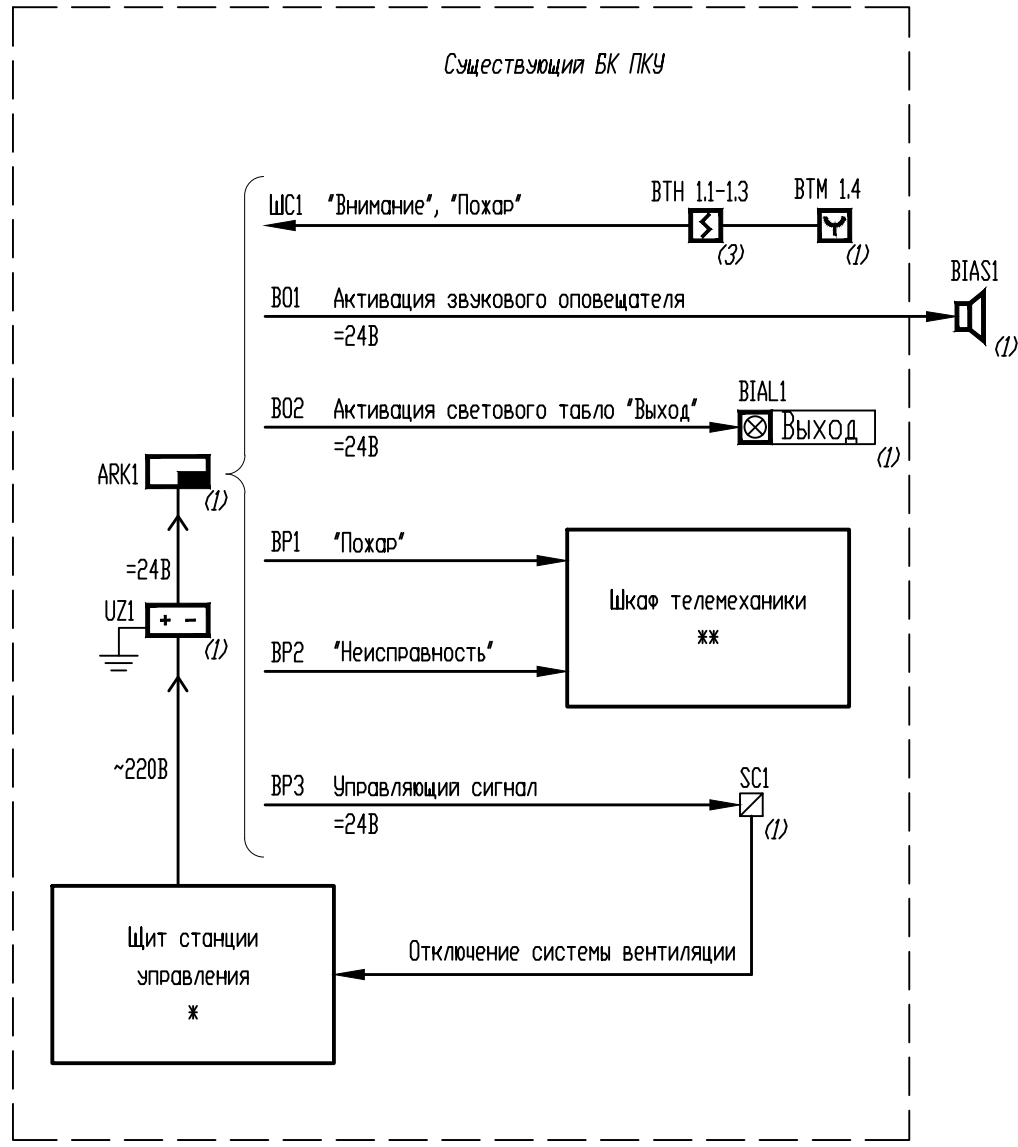
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ


АПС	- автоматическая пожарная сигнализация
ПКУ	- пульт контроля и управления
БК ПКУ	- блок-контейнер пункта контроля и управления
АРК	- прибор приемно-контрольный
СС	- устройство коммутационное
UZ	- резервированный источник питания
ВТН	- извещатель пожарный дымовой
ВТМ	- извещатель пожарный ручной
ВІАС	- оповещатель пожарный звуковой
ЩСУ	- щит станционный управления
ШТМ	- шкаф телемеханики
ШС	- шлейф сигнализации

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  - Прибор приемно-контрольный
-  Выход - Оповещатель световой "Выход"
-  - Устройство коммутационное
-  - Резервированный источник питания
-  - Извещатель пожарный дымовой
-  - Извещатель пожарный ручной
-  - Оповещатель звуковой
-  - V1c - Кабели АПС проложенные по существующим кабельным конструкциям

1. * - оборудование существующее.
2. ** - оборудование учтено в комплекте марки АТ.
3. Схему структурную организации верхнего уровня системы ПС смотри на листе 2.



Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПБ.ГЧ						
МН "Грозный-Бак", Участок км. 201-144. Замена трубы км. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Савин Ю.А.				11.16	
Проверил	Рязанцев И.В.				11.16	
Гл. спец.						
Нач. отд.	Пожидаев Г.М.				11.16	
Н. Контр.	Шевченко И.В.				11.16	
ГИП	Волик А.Д.				11.16	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Стадия	Лист	Листов
				П	3	
Пожарная сигнализация. Схема электрическая структурная. Нижний уровень				 Филиал "Краснодаргипротрубопровод"		



Согласовано

Индв. № подл.	209384
Подп. и дата	
Взам. инв. №	