

## 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 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного  
объекта

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД

Том 6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1657-18		12.05.18
2	2897-19		12.08.19
3	3582-19		01.10.19

**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 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного  
объекта**

**Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД**

**Том 6**

Главный инженер

Е.П. Близниченко

Главный инженер проекта

А.Д. Волик

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1657-18		12.05.18
2	2897-19		12.08.19
3	3582-19		01.10.19

Филиал «Краснодаргипротрубопровод»

№ КТ-160/390/483

Дата: « 11 » 11 2016 г.

Листов всего: 128

2019

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

**Ответы на замечания ФАУ «Главгосэкспертиза России» (письмо от 20.09.2019 № 01635-19/СГЭ-20292/901)**  
**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	Содержание замечания	Ответ по замечанию	Номер листа, раздела	Ссылка на НД
<b>Проект организации строительства</b>				
1.	Не обоснованно выделены этапы строительства и очереди строительства	Замечание принято. Очереди строительства переименованы на строительно-монтажные работы и работы по подключению вновь построенных участков к действующему МН.  Жилинский Дмитрий Николаевич (+7(861)216-59-84, доб. 5367)	Том 5.1 Листы 30-31, 120, 127-132, 139, 195, 210-211, 214.	п.17 Задания на проектирование ТЗ-75.200.00-ЧТН-047-15 от 22.04.2015
<b>Мероприятия по санитарно-эпидемиологической безопасности</b>				
2.	В проектных решениях отсутствуют сведения о медицинском пункте для работающих (численность более 50 человек)	Замечание принято. В раздел 13.1 тома 5.1 добавлены требования по организации медицинского пункта площадью 12 м2 в связи с численностью работающих более 50 человек. В таблицу 13.1 добавлен медицинский пункт.  Жилинский Дмитрий Николаевич (+7(861)216-59-84, доб. 5367)	Том 5.1 Листы 137, 139.	Часть 2 статьи 12 Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ, п. 2.3 СП 2.2.1.1312-03, п. 1.6 СанПиН 2.2.3.1384-03, п. 5.27 СП 44.13330.2011

Главный инженер проекта



А.Д. Волик

Разрешение		Обозначение	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД Инв. № 209401		
3582 -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
3	Обл. титул	Добавить запись об изменении 3. Листы заменить.		-	Не требуется корректировка сметной документации
	1	<b>Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД-С</b> Добавить запись об изменении 3. Листы заменить		-	
	1-117	<b>Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД</b> Текстовая часть Исключить выполнение работ по 2-м очередям. Изменение внести на основании письма ФАУ «ГГЭ России» Саратовского филиала от 20.09.2019 № 01635-19/СГЭ-20292/901.		3	
	118	Добавить запись об изменении 3. Лист заменить		-	

Согласовано	01.10.19
	Шевченко
	Н. контр.

Изм.внес	Жилинский	01.10.19	Филиал «Краснодаргипротрубопровод» Отдел проектов организации строительства	Лист	Листов
Составил	Кочура	01.10.19		-	1
ГИП	Волик	01.10.19			
Утв.	Апанаев	01.10.19			

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД-С	Содержание тома 6	2, Изм.1, 2, 3 (Зам.)
Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта. Текстовая часть	3, Изм. 2, 3 (Зам.)
Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.ГЧ	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта. Графическая часть	
Лист 1	План трассы демонтируемого МН ПК0+00-ПК7+00	121, Изм.1,2 (Зам.)
Лист 2	Технологическая схема демонтажа запорной арматуры	122
Лист 3	Схема безогневой вырезки участка трубопровода	123
Лист 4	Конструкция переезда через существующие коммуникации с покрытием из железобетонных плит	124
Лист 5	Схема демонтажа ограждения	125
Лист 6	Схема демонтажа трубопровода с разработкой траншеи	126
Лист 7	Схема демонтажа МН	127
Лист 8	Схема организации работ по рытью траншеи одноковшовым гидравлическим экскаватором	128
Лист 9	План трассы демонтируемого МН ПК7+00-ПК16+83.8	129, Изм.2 (Нов.)

Взам. инв. №						
Подп. И дата						
Инв. № подл. 207734	3	-	Зам.	3682-19		01.10.19
	2	-	Зам.	2897-19		12.08.19
	1	-	Зам.	1658-18		12.05.18
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
	Разработал		Чернышенко			12.08.19
Проверил		Жилинский			12.08.19	
Нач. отд.		Кочура			12.08.19	
Н. контр.		Шевченко			12.08.19	
ГИП		Волик			12.08.19	

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД-С

Содержание тома 6

Стадия	Лист	Листов
П	-	1


 Филиал  
 «Краснодаргипротрубопровод»

Содержание

1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .....4

2 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СНОСУ (ДЕМОНТАЖУ) .....6

3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫВЕДЕНИЮ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .....10

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ЛИКВИДИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ В ОПАСНУЮ ЗОНУ И ВНУТРЬ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ЗАЩИТЫ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ.....19

5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО МЕТОДА СНОСА (ДЕМОНТАЖА).....21

6 РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ ЗОН РАЗВАЛА И ОПАСНЫХ ЗОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИНЯТОГО МЕТОДА СНОСА (ДЕМОНТАЖА).....25

7 ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ СНОСЕ ИЛИ ДЕМОНТАЖЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПОДЗЕМНЫХ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....28

8 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....32

9 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЕЗОПАСНЫМ МЕТОДАМ ВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ .....33

10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЕГО ОПОВЕЩЕНИЯ И ЭВАКУАЦИИ.....36

11 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ВЫВОЗУ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ .....38

12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА.....39

13 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСТАЮЩИХСЯ ПОСЛЕ СНОСА (ДЕМОНТАЖА) В ЗЕМЛЕ И В ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ КОММУНИКАЦИЯХ, КОНСТРУКЦИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ .....40

14 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ СОГЛАСОВАНИЯ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ОРГАНАМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОРГАНАМИ


Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

3	-	Зам.	3582-19		01.10.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Чернышенко			11.16
		Жилинский			11.16
		Пивоваров			11.16
		Шевченко			11.16
		Волик			11.16

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД

Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.  
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	118


 Филиал  
 «Краснодаргипротрубопровод»

**ГОСУДАРСТВЕННОГО НАДЗОРА, ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СНОСУ (ДЕМОНТАЖУ) ОБЪЕКТА ПУТЕМ ВЗРЫВА, СЖИГАНИЯ ИЛИ ИНЫМ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫМ МЕТОДОМ, ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕР ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ МЕТОДОВ СНОСА .....42**

**15 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ .....43**

**16 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ.....47**

**17 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ СНОСЕ ДЕМОНТАЖЕ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....49**

17.1 Подготовительный период .....49

17.1.1 Отвод земель .....50

17.1.2 Устройство вдольтрассового строительного проезда.....50

17.2 Основной период .....51

17.2.1 Земляные работы .....52

17.2.2 Резка трубопровода на секции.....59

17.2.3 Демонтаж вырезанных секций и газопламенная резка трубопровода .....61

17.2.4 Демонтаж оборудования и сборных конструкций .....63

17.2.5 Демонтаж сетей телемеханизации и слаботочных устройств .....64

**18 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГСМ .....66**

**19 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА .....67**

19.1 Гигиенические требования к организации строительных работ .....101

19.2 Обеспечение безопасности передвижения техники в охранной зоне МН....103

19.3 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....104

**20 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....109**

20.1 Мероприятия по охране почв.....110

20.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....111

20.3 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир.....112

20.4 Мероприятия по обращению с отходами .....113

**21 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В**

Инв. № подл.	209382	Взам. инв. №	Подпись и дата				Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ДЕМОНТИРУЕМОГО  
ОБЪЕКТА .....114**

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....115

Приложение А Перечень нормативно-технической документации..... 116

Инв. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



# 1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта «МН «Грозный-Баку». Участок км. 201-144. Замена трубы км.148,98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция» разработан на основании утвержденного задания на проектирование ТЗ-75.200.00-ЧТН-047-15 с учетом требований норм и стандартов РФ и общепринятой практики ведения работ, используемой в нефтяной и газовой промышленности.

Основание для проектирования – Программа ТПР 2018 г., код объекта 04-ТПР-001-00052.

Состав, содержание, порядок разработки проекта организации работ по сносу (демонтажу) представлены в соответствии с:

- Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- М-400-ГТП-376-16 «Пособие по разработке проектов организации строительства»;
- [РД-91.010.00-КТН-131-14](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Проектная и рабочая документация для строительства, технического перевооружения, реконструкции, капитального ремонта, ликвидации и консервации объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Требования к составу, содержанию и оформлению».

Заказчик – АО «Черномортранснефть».

Генеральный проектировщик – АО «Гипротрубопровод». Филиал «Краснодаргипротрубопровод».

Вид строительства – реконструкция.

В качестве исходных материалов при разработке данного раздела были использованы материалы:

- задание на проектирование ТЗ-75.200.00-ЧТН-047-15 с изм. № 1, представлено в разделе Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПЗ;
- исходные данные для разработки проекта организации строительства, представлены в приложении А в томе Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОС1;
- материалы инженерных изысканий, выполненных ООО «ОргНефтеСтрой» в июне-июле 2016 г., представленные в ЧТН-29-9/1-2016/ОНС-ИИ;

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- акт предпроектного обследования, согласованный с Заказчиком;
- технические решения, отраженные в других разделах проектной документации;
- ведомости объемов основных строительных и монтажных работ.

Перечень законодательных актов РФ, нормативно-технических документов, использованных при разработке раздела, представлен в приложении А настоящего тома.

В административном отношении участок работ расположен в Республике Дагестан, Кизилюртовский район.

Участок работ расположен на южной окраине с. Бавтугай, в районе перехода магистрального нефтепровода через «канал ГЭС». В 2.5 км к северо-востоку от площадки реконструкции проходит федеральная автомобильная дорога М-29 «Кавказ», от которой к площадке реконструкции подходит автомобильная дорога с асфальтовым покрытием.

Проезд к площадке реконструкции возможен в любое время года.

Ближайшая железнодорожная станция «Кизилюрт» Северо-Кавказской железной дороги, имеющая погрузочно-разгрузочные площадки, находится в 5,4 км к северо-востоку от площадки реконструкции.

Участок работ расположен в пределах городской черты Бавтугайского сельского поселения. Ближайшие населенные пункты:

- с. Старый Бавтугай – 1 км;
- с. Гельбах – 2,5 км.
- г. Кизилюрт– 5,5 км.

Инв. № подл.	209382						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
		3	-	Зам.	3582-19	01.10.19		5
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Взам. инв. №								
Подпись и дата								

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СНОСУ (ДЕМОНТАЖУ)

### Основные показатели существующего нефтепровода:

Параметры существующего нефтепровода МН «Грозный-Баку»:

- пропускная способность – 7,6 млн.т/год;
- диаметр трубопровода – 720 мм;
- толщина стенки - 8 мм;
- рабочее давление на выходе НПС «Самур» - 4,3 МПа;
- марка стали – 17ГС;
- год ввода в эксплуатацию - 1983 г.

В соответствии с томом рабочей документации Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.001-Д, проектом предусматривается демонтаж:

- демонтаж участков МН "Грозный - Баку" DN700 при подключении проектируемых участков, L=40.8 м;

- демонтаж участка МН "Грозный - Баку" DN700 L=1643,0 м (в том числе демонтаж площадки УЗА N148/1 в составе: задвижки N148/1 в кол-ве 1шт., участка МН "Грозный - Баку" DN700 L=27.0м, вантуза N147);

- демонтаж участка МН "Грозный - Баку" DN700 L=7,0 м на площадке УЗА N151-1, км151, демонтаж колодцев КИП 2шт.

- демонтаж участка МН "Грозный - Баку" DN700 L=3,0 м, демонтаж вантузного узла NB146 км146, демонтаж колодца вантуза КВГ.

Основные проектные решения по реконструкции участков нефтепровода описаны в разделе Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ТКР1.1 и включают в себя технологические операции:

- замена магистрального нефтепровода (далее МН) «Грозный-Баку» на участке 148,98-148,01 км, протяженностью – 1787,5 м;
- замена вантузного узла №B146/1 на 146 км с обустройством колодца КГВПП;
- переоборудование УЗА №151/1, включающее в себя вырезку катушек до и после УЗА с существующими вантузами, замена колодцев КИП на герметичные (2 шт.)

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
2	-	Зам.	2897-19			12.08.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист	
3	-	Зам.	3582-19			01.10.19		6	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

с монтажом отборов давления (2 шт.), а также монтаж вантузов (2 шт.) в колодцах КВГ (2 шт.);

- гидроиспытание построенного участка;
- проведение профилометрии построенного участка;
- установка маркерных пунктов и опознавательных знаков;
- очистка и опорожнение трубопровода от воды;
- опорожнение замененного участка трубопровода от продукта;
- установка щита-указателя и обустройство окопки на реперах №5901 и №5902;
- выведение из эксплуатации заменяемого МН «Грозный-Баку» на участке км.148,98-148,0, протяженностью – 1684,5 м.

Перечень демонтажа конструкций и оборудования, предусмотренный проектом, приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перечень демонтажа конструкций и оборудования

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
<b>Линейная часть</b>			
Вырезка катушек	шт./рез	2/4	
Демонтаж участков трубопровода DN 700, общей протяженностью	м/т	1682,6/273,99	
Демонтаж линейной задвижки (N148/1) DN700	шт./т	1/5,0	
Демонтаж колодцев КИП DN700	шт./т	2/3,0	
Демонтаж колодцев КГВ DN700	шт./т	2/7,74	
Демонтаж вантуза (NB146, N147)DN700	шт./т	2/1,0	
<b>Строительная часть</b>			
Земляные работы:			
- выемка грунта;	м <sup>3</sup>	55,6	
- обратная засыпка грунтом;	м <sup>3</sup>	55,6	
Демонтаж строительных конструкций:			
- бетон	м <sup>3</sup>	1,48	
- металлоконструкции	т	0,511	
- сборные ж.б. конструкции	т	3,36	
Демонтаж строительных конструкций ограждения	т	5,388	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

2	-	Зам.	2897-19		12.08.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
<b>Оборудование автоматизации</b>			
Демонтаж кабеля	км	0,655	
Демонтаж провода	км	0,015	
Демонтаж существующего оборудования, которое подлежит дальнейшему использованию	шт./т	8/0,04	
<b>Слаботочные системы</b>			
Демонтаж мерных штоков (вешек)	шт.	3800	
<b>Средства ЭХЗ</b>			
Демонтаж существующих КИП	шт./т	5/0,15	

Порядок организации приемки, хранения, учета металлолома, образовавшегося в ходе демонтажа нефтепровода выполняется в соответствии с [ОР-23.040.00-КТН-054-16](#).

Распределение работ во время демонтажа между Подрядчиком и Заказчиком, согласно п. 14 ТЗ-75.200.00-КТН-047-15, представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Распределение работ между Заказчиком и Подрядчиком

Наименование работ	Распределение	Примечание
Вытеснение и откачка нефтепродукта из заменяемого участка трубопровода	Заказчик	
Вырезка "катушек" при отключении заменяемого участка		
Герметизация внутренней полости МН перед сваркой		
Размагничивание стыкуемых концов МН перед сваркой		
Ремонт временных вантузов приспособлением «ПАКЕР»		
Врезка вантузов		
Опорожнение участка нефти		
Земляные работы по обустройству амбаров	Подрядчик	
Вскрытие трубопровода		
Подготовка траншеи		
Подготовка рабочего котлована		

Инд. № подл.	209382
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

2	-	Зам.	2897-19		12.08.19	Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование работ	Распределение	Примечание
Сварочные работы по подгонке и сварке катушек, секций труб		
Заварка технологических отверстий		
Проведение диагностического контроля сварных стыков		
Изолировочные работы		
Земляные работы по подсыпке, подбивке, засыпке		
Рекультивации амбаров и участков трубопровода		
Работы по обустройству временных трубопроводов		

Инв. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

2	-	Зам.	2897-19		12.08.19
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД

Лист

9

### 3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫВЕДЕНИЮ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Производство демонтажных работ должно быть увязано с производственной деятельностью ТРУМН. Производство работ предусматривается в коридоре действующих коммуникаций (согласно п. 2 Акта ППО, в одном техническом коридоре с заменяемым участком трубопровода проходят кабель СОУ и КА, медножильный кабель связи СКПТУС, ВЛ 10кВ, ВЛ 330кВ, газопровод DN1200), поэтому должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасное проведение работ и полностью устранена возможность возникновения аварийных ситуаций.

Перед производством работ по демонтажу силами эксплуатирующей организации выполняется вывод из эксплуатации (отключение от источников электроснабжения, отключение и освобождение нефтепровода от нефтепродукта) демонтируемых сооружений.

Перечень работ, выполняемых Заказчиком:

- врезка временных вантузов;
- освобождение нефтепровода от нефтепродукта (вытеснение и откачка);
- вырезка участка трубы для подключения, вновь построенного (вырезка "катушек");
- герметизация внутренней полости МН;
- ликвидация временных вантузов приспособлением «ПАКЕР».

Перечень работ выполняемых подрядной организацией:

- подготовка траншеи, рабочего котлована;
- сварочно-монтажные работы по подгонке и сварке катушек, секций труб;
- заварка технологических отверстий;
- проведение диагностического контроля сварных стыков;
- изоляционные работы;
- земляные работы по подсыпке, подбивке, засыпке и рекультивации построенного участка трубопровода.

Работы по освобождению и вытеснению нефти и нефтепродуктов необходимо выполнять в соответствии с требованиями [РД-75.180.00-КТН-181-14](#) "Освобождение

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

трубопроводов от нефти и нефтепродуктов при выводе из эксплуатации для последующей консервации, ликвидации".

В соответствии с требованиями письма АК ТН № АК-07-01-04/22677 от 30.04.2015, мероприятия по отключению участка, в т.ч. задвижек выполняются силами Заказчика согласно ППР разработанного собственными силами, в том числе по использованию МКАУ. Выполнение работ по вытеснению нефти/нефтепродуктов подрядными организациями - запрещается.

Выведенное из эксплуатации оборудование передается по акту Подрядчику.

Перед производством работ по демонтажу Подрядчику необходимо выполнить следующие организационные мероприятия:

- разработать ППР и технологические карты в ППР на снос (демонтаж), согласовать и утвердить в установленном порядке;
- оформить (совместно с Заказчиком) необходимые разрешительные документы на право производства работ;
- оформить договоры на утилизацию строительного мусора и отходов;
- согласовать маршруты вывоза демонтируемых конструкций и отходов;
- подключить применяемое оборудование к сетям энергообеспечения.

Последовательность основных работ по демонтажу отражена в разделе 17 настоящего тома.

Мероприятия по выводу демонтируемого нефтепровода из эксплуатации

Работы по выведению из эксплуатации заменяемого участка нефтепровода выполняет Заказчик в соответствии с [РД-23.040.00-КТН-073-15](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка катушек, соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ.

Остановка перекачки нефти/нефтепродуктов по трубопроводам осуществляется путем остановки насосных агрегатов на ЛПДС в порядке и последовательности, определенных в инструкции ОСТ о порядке пуска и остановки МН, утвержденной главным инженером ОСТ. Остановка перекачки нефти/нефтепродуктов по трубопроводам и процедура отключения ремонтируемого участка проводится под руководством управляющего диспетчера ОСТ в соответствии с требованиями [ОР-03.100.50-КТН-221-14](#).

Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Остановка перекачки нефти/нефтепродукта по МН для выполнения ремонтных работ должна проводиться на основании разрешения ОАО «АК «Транснефть» на остановку перекачки нефти/нефтепродуктов по трубопроводам. Заявка для получения разрешения на остановку оформляется ОСТ в соответствии с требованиями [ОР-75.200.00-КТН-085-13](#).

Остановка перекачки нефти/нефтепродукта по трубопроводам должна проводиться после завершения подготовительных мероприятий перед началом ремонтных работ, предусмотренных ППР, и осуществляться ТДП ОСТ по согласованию с ЦДП.

Приказом по ТРУМН назначаются лица, ответственные за выполнение технологических переключений при производстве ремонтных работ на ЛЧ МН или НПС. Ответственный за закрытие задвижек проверяет полноту закрытия всех задвижек (с ручным приводом, с электроприводом, с местным управлением, с телемеханическим управлением) и по результатам проверки представляет сообщение (телефонограммой) диспетчеру РДП о закрытии задвижек с указанием их номеров.

После закрытия задвижек электропитание должно быть отключено, созданы видимые разрывы путем отсоединения кабеля от силового автомата и вывешены плакаты «Не включать – работают люди!». Кроме того, должны быть приняты меры, исключающие несанкционированное открытие задвижек в ручном режиме (снятие штурвалов или блокировка их вращения, вывешивание плакатов – «Не включать – работают люди!»).

Приказом по ОСТ должны быть назначены ответственные лица по проверке наличия видимого разрыва электрических цепей на отсекающих задвижках, из числа ответственных за организацию и безопасное производство работ. Назначенные лица должны после остановки МН перед началом работ в течение 2 часов лично проверить наличие видимого разрыва электрических цепей на линейных задвижках, отсекающих участок, на котором производятся работы. О проведенной проверке доложить телефонограммой диспетчеру РДП.

Освобождение ремонтируемого участка трубопровода от нефти/нефтепродукта производится после остановки перекачки нефти/нефтепродукта или без остановки перекачки нефти/нефтепродукта при возможности переключения на резервную нитку МН (ППМН) или лупинг, и закрытия линейных задвижек, отсекающих ремонтируемый участок.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В зависимости от организации приема нефти/нефтепродукта освобождение эксплуатируемых МН (участка МН) должно выполняться по следующим схемам:

- в резервуары ЛПДС (НПС);
- в МН, проходящий в одном техническом коридоре при параллельном следовании или взаимном пересечении, лупинг, резервную нитку (далее – в параллельный МН);
- мобильные герметичные резервуары, сборно-разборные резервуары открытого типа или передвижные емкости.

Производство работ по освобождению участков МН от нефти/нефтепродукта должно выполняться по нарядам-допускам и соответствовать требованиям, указанным в ППР.

Выбор технологии освобождения МН (участка МН) от нефти/нефтепродукта должен определяться исходя из обеспечения полного освобождения внутренней полости трубопровода от нефти/нефтепродукта до нижней образующей трубы на расстоянии от места производства ремонтных работ не менее 40 м.

Во всех случаях независимо от принятой схемы откачки нефти/нефтепродукта в опорожняемый МН должен быть организован выпуск воздуха. Выпуск воздуха должен осуществляться на участках с наиболее высокими геодезическими отметками через вантузы или просверленные дрелью (с ручным, пневмоприводом) технологические отверстия 12 мм. Выпуск воздуха на вантузах, если не производится демонтаж колодца, необходимо осуществлять через приспособление. Схема приспособления – в соответствии с приложением В настоящего документа. Количество отверстий принимается в соответствии с [РД-75.180.00-КТН-155-14](#) в зависимости по обеспечению суммарной пропускной способности отверстий.

Запрещается вытеснение нефти/нефтепродукта из МН воздухом. Запрет распространяется на освобождение участка МН от нефти/нефтепродукта как для производства ремонтных работ, так и на вытеснение остатков нефти/нефтепродукта перед демонтажем отключенных участков после окончания ремонтных работ.

При выполнении работ по освобождению МН передвижными откачивающими агрегатами должны выполняться следующие требования к размещению техники и оборудования на подготовленных площадках:

- расстояние от ПНУ до места откачки/закачки должно быть не менее 50 м;
- расстояние между ПНУ – не менее 8 м;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- расстояние от ПНУ до подпорного агрегата – не менее 40 м;
- расстояние от ДЭС до подпорных насосных агрегатов и места откачки/закачки не менее 50 м;
- расстояние от места стоянки техники до ПНУ, подпорного насосного агрегата, ремонтного котлована – не менее 100 м;
- расстояние от пожарной автоцистерны до мест откачки и закачки нефти/нефтепродукта, ПНУ, котлована – не менее 30 м.

Вакуумный нефтесборщик устанавливается на безопасном расстоянии, не менее 8 м по горизонтали от мест откачки, котлована.

При производстве работ по откачке (дооткачке) нефти/нефтепродукта должен быть организован непрерывный контроль воздушной среды на загазованность в непосредственной близости от работающих ПНУ (МОНА), вакуумного нефтесборщика согласно требованиям [ОР-13.040.00-КТН-006-12](#). Для непрерывного контроля воздушной среды должны применяться индивидуальные газоанализаторы-сигнализаторы, штатные сигнализаторы загазованности вакуумных автоцистерн. Все исполнители работ по наряду-допуску на газоопасные работы, должны быть обеспечены индивидуальными газоанализаторами-сигнализаторами. При достижении концентрации газовой среды уровня ПДВК в непосредственной близости от работающих двигателей внутреннего сгорания ПНУ (МОНА), вакуумного нефтесборщика лицо, ответственное за проведение работ, немедленно прекращает работу по откачке (дооткачке) нефти/нефтепродукта, технические средства должны быть выключены (отключены), исполнители должны быть выведены с места проведения работ до устранения причин роста загазованности и принятия мер по снижению уровня ниже ПДК.

Вывоз демонтированных труб и оборудования и конструкций предусмотрен автотранспортом на склад НПС «Сулак» на расстояние 4 автотранспортом Подрядчика.

#### Организационные мероприятия подготовки к демонтажным работам

Подрядная организация составляет, не менее чем за 10 дней до начала работ, направляет на согласование эксплуатирующей организации:

- проект производства работ;
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;

Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- список лиц, участвующих в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

В срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала работ филиал ОСТ выполняет уточнение и обозначение опознавательными знаками осей прохождения, фактических глубин заложения и оборудованных переездов эксплуатируемых нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, охранные зоны которых расположены в границах производства работ.

При производстве работ в охранных зонах линий и сооружений производственно-технологической сети связи АО «Связьтранснефть» филиал ОСТ в срок не позднее, чем за 3 рабочих дня до начала работ по уточнению и обозначению письменно извещает ПТУС, эксплуатирующий данные линии и сооружения, о необходимости направления и обеспечения присутствия представителя ПТУС.

Оси прохождения, фактические глубины заложения и оборудованные переезды подземных линий и сооружений связи должны быть уточнены и обозначены опознавательными знаками филиалом ОСТ совместно с ПТУС, эксплуатирующим данные линии и сооружения, в срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала работ.

При производстве работ в охранных зонах инженерных коммуникаций сторонних организаций уточнение и обозначение опознавательными знаками осей их прохождения, фактических глубин заложения и оборудованных через них переездов осуществляется до начала работ подрядной организацией совместно с организациями, эксплуатирующими данные коммуникации, в порядке, определенном разделом 9 [ОР-13.100.00-КТН-030-12](#).

Опознавательные знаки высотой от 1,5 до 2,0 м от поверхности земли устанавливаются на прямых участках трассы не реже, чем через 50 м, а при неровном рельефе – через каждые 25 м (на трассе подземных линий и сооружений связи знаки устанавливаются на прямых участках через 10 – 15 м и у всех точек отклонений от прямолинейности оси трассы более, чем на 0,5 м). Опознавательные знаки устанавливаются также в местах изменений рельефа, в вершинах углов поворотов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

трассы, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями (трасса коммуникации обозначается тремя знаками – в точке пересечения и с обеих сторон от точки пересечения на расстоянии 5 м), на границах разработки грунта вручную, в местах расположения сварных присоединений и трубной арматуры (ремонтные конструкции, вантузы, «чопики», бобышки, выводы катодные, отводы для приборов КИПиА), на оборудованных переездах и в местах прохождения трассы в сложных геологических условиях (заболоченных, со слабой несущей способностью грунта).

По результатам уточнения положения оси нефтепровода ОСТ составляет и передает подрядчику:

- акт готовности и передачи объекта для производства работ (ОП-13.100.00-КТН-030-12), после подписания акта на закрепление трассы (площадки) ответственность за сохранность знаков возлагается на подрядную организацию;
- акт передачи участка нефтепровода, в акте указывается наличие всех переездов через МН и вдольтрассовых проездов (в т.ч. необорудованных и несанкционированных).

К акту передачи прилагается:

- ситуационный план (схема) трассы или участка территории;
- ведомость глубины заложения действующего трубопровода, его сооружений и границ строящегося или ремонтируемого объекта;
- ведомость установленной арматуры и оборудования;
- ведомость установленных указательных, запрещающих и закрепительных знаков;
- необходимые характеристики, привязки трубопроводов, сооружений, коммуникаций, вырытых шурфов;
- сведения о наличии, схемы расположения и состояния всех имеющихся переездов через МН и вдольтрассовых проездов (в т.ч. необорудованных и несанкционированных).
- сведения о наличии, схемы расположения всех несанкционированных переездов через МН и вдольтрассовых проездов с приближением к оси нефтепровод менее 10 м.
- технологическую схему участка с указанием сварных присоединений;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ведомость пересечений ремонтируемого участка нефтепровода с коммуникациями, с указанием пикетов (км) пересечений и технические условия от владельцев коммуникаций на производство работ в охранных зонах коммуникаций;
- рабочий проект.

С момента подписания указанного акта ответственность за сохранность участков нефтепроводов, оборудования, сооружений, инженерных коммуникаций, подземных линий и сооружений связи, охранные зоны которых расположены в границах производства работ, и установленных опознавательных знаков, возлагается на генподрядчика и субподрядчиков.

Работы в охранных зонах инженерных коммуникаций сторонних предприятий должны быть организованы в соответствии с требованиями [ОР-13.100.00-КТН-030-12](#).

При производстве работ в охранных зонах МН в срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала работ, филиал ОСТ, эксплуатирующий данные трубопроводы, оформляет в соответствии с приложением К разрешение на производство работ в охранной зоне магистрального трубопровода в необходимом количестве экземпляров.

В разрешении должны быть приведены меры безопасности при производстве работ, обеспечивающие:

- сохранность нефтепроводов, оборудования, сооружений, инженерных коммуникаций, охранные зоны которых расположены в границах производства работ, и установленных знаков;
- безопасное движение техники;
- безопасные условия производства работ, в т.ч. по снижению давления в действующем нефтепроводе, нефтепроводе (при необходимости);
- организацию связи с местом производства работ;
- первоочередные действия в случаях возникновения аварий и инцидентов.

При производстве работ в охранных зонах линий и сооружений производственно-технологической сети связи АО «Связьтранснефть» в срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала работ, ПТУС, эксплуатирующий данные линии и сооружения, оформляет в соответствии с [ОР-33.040.00-КТН-204-12](#) «Правила охраны линий и сооружений производственно-технологической сети связи магистральных нефтепроводов/нефтепродуктопроводов организаций системы «Транснефть» разрешение на производство работ в охранной зоне линий и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сооружений связи в необходимом количестве экземпляров (для ПТУС, филиала ОСТ, генподрядчика и каждого субподрядчика). Утверждает разрешение главный инженер ПТУС.

При производстве работ в охранных зонах инженерных коммуникаций сторонних организаций в срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала работ филиал ОСТ согласовывает выполнение работ с владельцами коммуникаций. Ордер оформляется в двух экземплярах (для филиала ОСТ и генподрядчика).

#### Устройство временных переездов

В местах проезда строительной техники через нефтепроводы/нефтепродуктопроводы проектом предусматривается устройство временных переездов с укладкой дорожных ж/б плит.

Работы по устройству переезда выполняют в следующем техническом порядке:

- доставка автосамосвалами грунта, выгрузка и разравнивание его вручную под основание железобетонных плит, толщиной 0,2 м;
- доставка дорожных плит размером и укладка их на спланированное основание автокраном с применением четырехветвевго стропа;
- установка предупреждающих знаков. В местах обустройства временных переездов через нефтепровод/нефтепродуктопровод для обозначения коридора с обеих сторон в начале и конце переезда устанавливаются по два знака со щитами-указателями «Внимание нефтепровод! Проезд здесь!». Работы по установке знаков выполняются в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ЛИКВИДИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ В ОПАСНУЮ ЗОНУ И ВНУТРЬ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ЗАЩИТЫ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

До начала демонтажных работ площадки производства работ и опасные зоны работ за ее пределами ограждают сигнальной лентой с установкой знаков безопасности.

Конструкция и устройство ограждения территории демонтажных работ должны исключать проникновение людей не участвующих в производстве работ, а также животных в опасную зону и внутрь объекта и удовлетворять требованиям [СНиП 12-04-2002](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Для предотвращения проникновения в опасную зону производства работ посторонних, на территории объекта организовывается круглосуточная охрана.

При производстве земляных работ все выемки, котлованы, траншеи необходимо ограждать сигнальной лентой.

Для снижения и предотвращения отрицательных воздействий на растительность и животный мир в период демонтажа должны выполняться следующие природоохранные требования:

- производство демонтажных работ должно быть строго ограничено площадями землеотвода;
- перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог;
- соблюдение правил противопожарной безопасности;
- исключение вероятности загрязнения горюче-смазочными материалами территории;
- пресечение браконьерства.

В контракты рабочих, обслуживающего персонала, ИТР и руководителей внести статью, запрещающую охоту, несанкционированную вырубку древесно-кустарниковой растительности.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19	01.10.19			19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Защита зеленых насаждений в зоне производства демонтажных работ обеспечивается производством работ только в границах землеотвода с последующим выполнением работ по рекультивации нарушенных земель.

				Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	209382
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				20

## 5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО МЕТОДА СНОСА (ДЕМОНТАЖА)

Согласно п. 55 Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ТКР1.1 основные виды работ по демонтажу существующего трубопровода составляют:

- земляные работы по вскрытию участков трубопроводов;
- опорожнение участка трубопровода от нефтепродукта;
- отключение и герметизация полости МН;
- монтаж КПП СОД;
- очистка участка трубопровода от остатков нефтепродукта;
- подъем трубопровода из траншеи, резка и транспортировка труб к месту складирования.

Подключение проектируемого участка к действующему трубопроводу выполняется вваркой «катушки». Участок существующего нефтепровода находящийся в зоне ведения работ по монтажу «катушки» подлежит демонтажу. Герметизация внутренней полости отключенного участка выполняется установкой заглушек.

Демонтаж отключенных участков нефтепровода производится подрядной организацией после выполнения силами эксплуатирующей организации работ по освобождению трубопровода от нефти и нефтесодержащих компонентов и передачи по акту подрядной организации.

Участки, подлежащие демонтажу, представлены в графической части настоящего тома.

Схема опорожнения полости отключаемого нефтепровода представлена в графической части рабочей документации Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.001-Д лист 4.

Комплекс подготовительных вспомогательных и основных работ при демонтаже участка трубопровода должен проводиться в соответствии с требованиями: [РД 39-00147105-015-98](#) «Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов»; [СП 86.13330.2014](#) «Магистральные трубопроводы. СНиП III-42-80\*»; [СП 36.13330.2012](#) «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85»; [РД-25.160.00-КТН-037-14](#) «Сварка при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов»; [РД-13.220.00-КТН-148-15](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть»; [ОР-75.200.00-КТН-085-13](#) «Порядок организации

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

планирования и оформления остановок магистральных нефтепроводов»; [РД-23.040.00-КТН-073-15](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ»; [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; [СНиП 12-04-2002](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»; Правил устройства электроустановок, Правил эксплуатации электроустановок потребителей; [ОСТ 153-39.4-027-2002](#) «Технология демонтажа линейной части магистральных нефтепроводов и других нормативных документов, определяющих безопасное производство, порядок и организацию демонтажных работ.

На все виды работ должны быть составлены технологические карты в ППР на демонтаж.

Согласно [ОСТ 153-39.4-027-2002](#), выбор способа демонтажа зависит от диаметра нефтепровода, состава грунта, условий пролегания и технического состояния труб.

Демонтаж с разработкой траншеи распространяется на участки нефтепровода, проложенные в любых грунтах. Если трубы планируются к повторному применению по прямому назначению, то разработку траншеи следует проводить до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей трубопровода.

Демонтаж с вытягиванием участков нефтепровода предусматривается для прямолинейных участков, проложенных в местах множественного пересечения с подземными коммуникациями. Часть труб, подвергнутых максимальным нагрузкам растяжения, для повторного применения по прямому назначению непригодны.

Проектом, с учетом того, что демонтажные работы предусмотрены в условиях коридора действующих коммуникаций, выбран метод демонтажа с разработкой траншеи до верхней образующей и извлечением трубопровода на бровку траншеи. В местах пересечения с коммуникациями, демонтаж трубопровода выполнять методом отсечения, вытягивания и извлечения участка трубопровода на бровку траншеи.

После проведения демонтажных работ все демонтированные материалы передаются Заказчику. Порядок дальнейшего использования или утилизации демонтированных конструкций устанавливается Заказчиком и в данном проекте не рассматривается.

Все работы вести в строгом соответствии с правилами безопасности, при

Инв. № подл.	209382					Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
	3	-	Зам.	3582-19	01.10.19		22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

непрерывном инженерно-техническом контроле.

Основные виды работ по демонтажу существующего трубопровода составляют:

- земляные работы по вскрытию участков трубопроводов;
- опорожнение участка трубопровода от нефтепродукта;
- отключение и герметизация полости МН;
- очистка участка трубопровода;
- подъем трубопровода из траншеи, резка и транспортировка труб к месту складирования.

Демонтаж трубопровода после опорожнения и очистки на участке замены выполняется с разработкой траншеи и предусматривает следующие технологические операции:

- уточнение положения трубопровода и величины заглубления;
- снятие плодородного слоя и перемещение его на площадку временного складирования грунта;
- вскрытие демонтируемого участка экскаватором на величину 0,2 м до верхней и до боковых образующих трубопровода с соблюдением мер предосторожности, исключающих повреждение трубопровода, с последующей доработкой траншеи вручную;
- отсечение плети трубопровода при пересечении с кабелями и протаскивание отсеченного участка под коммуникациями;
- подъем трубопровода с использованием трубоукладчиков, оборудованных троллейными подвесками;
- укладка трубопровода на бровку траншеи;
- резка трубопровода на трубы длиной 10 м, осуществляемая механической резкой, или газовой резкой;
- погрузка труб на плетевозы и вывозка их в места, согласованные Заказчиком;
- засыпка траншеи экскаватором после извлечения трубопровода с последующей планировкой;
- восстановление плодородного слоя.

Очистку наружной поверхности демонтируемых труб следует производить после резки на части на трубосварочных базах. Очистка нефтепровода не производится, если потребителю труб это не требуется.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

После выполнения демонтажных работ и вывозки труб производится обратная засыпка траншеи с последующей общей планировкой полосы отвода с засыпкой попадающих в ее пределы всех ям и котлованов.

Инв. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 6 РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ ЗОН РАЗВАЛА И ОПАСНЫХ ЗОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИНЯТОГО МЕТОДА СНОСА (ДЕМОНТАЖА)

Так как организацией демонтажа не предусматривается применение развала или иных способов сноса сооружений, то в данном проекте не выполняется расчет зон развала.

Согласно пункту 4.8 [СНиП 12-03-2001](#) перед началом демонтажных работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых действуют опасные производственные факторы. При организации стройплощадки и организации рабочих мест необходимо, чтобы места временного или постоянного нахождения работников располагались за пределами опасных зон (пункт 4.10 [СНиП 12-03-2001](#)).

В соответствии с пунктом 4.9 [СНиП 12-03-2001](#) места, над которыми происходит перемещение грузов кранами относятся к потенциально опасным зонам. для определения границ указанных опасных зон необходимо в первую очередь определить границы возможной зоны обслуживания крана, которая определяется проекцией крюка крана на землю в крайних положениях стрелы крана при максимальном вылете груза, свободном повороте стрелы на 360 градусов и перемещение крана.

При организации площадок демонтажа, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует определить опасные для людей зоны. В соответствии с п. 4.9 [СНиП 12-03-2001](#) опасные зоны подразделяются на зоны постоянно действующих опасных производственных факторов и зоны потенциально опасных производственных факторов.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов на участках относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов установить сигнальное ограждение. Проектом предусматривается, что перед началом

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
		Инв. № подл.	209382						
									Лист
	3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД		25
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

демонтажа трубопровод освобождается от нефтепродукта, прочие сооружения обесточиваются, отрезаются от сетей и приводятся в безопасное состояние.

К зонам потенциально опасных производственных факторов относятся:

- участки территории вблизи сооружения, у которых происходит монтаж (демонтаж) строительных конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Для демонтажа конструкций принят метод последовательной разборки отдельными узлами с использованием гибких оттяжек удерживающих трубопровод и конструкции от раскручивания и вращения.

Размер опасных зон определен с учетом следующих параметров:

- габаритов движущихся частей строительных машин, передвигаемых ими конструкций;
- наличия острых кромок, углов, торчащих штырей;
- возможности обрушения незакрепленных элементов конструкций зданий и сооружений;
- возможности опрокидывания машин, падение их частей;
- опасности поражения электрическим током.

Исходя из выше перечисленных параметров и в соответствии со [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» принимаем границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами указанных в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3

Примечание. При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции

В соответствии со [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» принимаем допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением, по таблице 6.2.

Инв. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		26

Таблица 6.2 – Минимальные расстояния до проводов ВЛ

Напряжение ВЛ, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
до 20	2,0	2,0
свыше 20 до 35	2,0	2,0
свыше 35 до 110	3,0	4,0

Для перемещающих или поднимающих грузы кранов граница опасной зоны определяется от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении в зависимости от высоты перемещаемого груза.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода - изготовителя.

Граница охранной зоны для нефтепровода при очистке и опорожнении от воды приведена в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Размеры охранной зоны для нефтепровода

Наименование работ	Граница охранной зоны	
	В обе стороны от оси трубопровода, м	В направлении вылета поршня-разделителя, м
Очистка полости	25	100
Опорожнение от воды	60	800

Согласно Приказа 1101н от 23.12.2014 «Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) - не менее 10 м.

Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		27



## 7 ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ СНОСЕ ИЛИ ДЕМОНТАЖЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПОДЗЕМНЫХ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

При производстве работ наиболее вероятным является повреждение существующих коммуникаций строительными машинами и механизмами при производстве земляных и демонтажных работ.

Исходя из анализа возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций с учетом возможных ошибочных действий строителей и внешних воздействий природного и техногенного характера, можно сделать вывод, что повреждение возможно при переезде коммуникаций в необорудованных для этого местах и нарушении правил производства работ при демонтаже вблизи действующих коммуникаций.

В зоне вероятного повреждения при выполнении демонтажных работ находятся надземные (линии электропередач, грунтовые дороги и проезды) и подземные коммуникации (нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, кабельные линии), расположенные в районе демонтируемых конструкций, движения автотранспорта и строительной техники.

Для исключения вероятности повреждения кабелей, линий электропередач, трубопроводов и автодорог необходимо:

- до начала производства демонтажных работ определить местоположение, кабеля или трубопроводов и обозначить его вешками;
  - выполнить защиту пересекаемых кабелей от механических повреждений устройством защитных кожухов из двух швеллеров;
  - выполнить устройство переезда через существующие коммуникации;
  - вести непрерывный мониторинг за состоянием полотна автомобильных дорог и прилегающего грунта к подземным коммуникациям;
  - контролировать расстояние между токоведущими частями строительной техники и проводом ЛЭП;
- обязательное присутствие на время демонтажных работ представителя эксплуатирующей организации.

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

При выполнении земляных работ во избежание повреждения нефтепровода расстояние между стенкой нефтепровода и ковшом экскаватора должно быть не меньше 0,20 м.

Место расположения подземных сооружений уточняется по всей длине зоны производства работ и обозначается вешками.

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующих подземных коммуникаций. До обозначения трассы знаками безопасности ведение строительных работ не допускается.

На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об опасности. По результатам уточнения положения оси нефтепровода должны быть составлены акт на закрепление трассы и акт передачи участка нефтепровода. К актам прилагаются:

- ситуационный план территории трассы;
- необходимые характеристики, привязки трубопроводов, коммуникаций, вырытых шурфов и установленных закрепленных знаков;
- технические условия от владельцев параллельных и пересекаемых коммуникаций на производство работ в охранной зоне, а также на пересечение их временными проездами;
- проектная документация.

В случае обнаружения при выполнении земляных работ подземных коммуникаций, не обозначенных в технической документации, необходимо прекратить земляные работы, принять неотложные меры по их предохранению от повреждений и вызвать на место работ представителя эксплуатирующего предприятия.

Перевозка грузоподъемных машин, тракторной, землеройной и строительной техники в охранной зоне нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, должна выполняться по наряду-допуску и прилагаемой к нему схеме маршрута движения техники. Перевозка без наряда-допуска и приложенной к нему схемы маршрута движения техники запрещается.

Проезд строительной техники над действующими подземными коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам в местах, согласованных с эксплуатирующей организацией.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от действующего трубопровода должны производиться только вручную в присутствии

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

представителя эксплуатирующей организации. Минимальное расстояние от верха покрытия переезда до верхней образующей нефтепровода должно быть не менее 1,4 м. При не достаточном заглублении выполнить подсыпку грунта над коммуникацией в месте переезда. Укладку плит производить на спланированную поверхность при помощи автокрана. По окончании работ временные проезды демонтировать, материалы и конструкции вывезти с места производства работ, грунт от проездов распланировать по полосе отвода.

Перечень мероприятий, обеспечивающих сохранность инженерной инфраструктуры в существующем коммуникационном коридоре приводится в таблице 7.1

Таблица 7.1 - Перечень мероприятий, обеспечивающих сохранность коммуникаций и сооружений

Вид работы	Характер повреждений	Вид опасности	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности
Разработка грунта механизмами	Повреждение подземных коммуникаций ковшом экскаватора или отвалом бульдозера	Утечка нефти из поврежденных подземных трубопроводов и арматуры, нарушение работы систем электроснабжения и автоматизации	Запрещение на производство работ в охранных зонах подземных коммуникаций механизмами, разработка грунта в охранных зонах вручную неискрящим инструментом
Работа стреловых механизмов (экскаваторов и кранов)	Повреждение надземных сооружений при падении груза	Утечка нефти из поврежденных надземных трубопроводов и арматуры, нарушение работы систем электроснабжения и автоматизации	Размещать стреловые механизмы с учетом опасных зон перемещаемого краном груза.
Электросварка и газорезка	Применение открытого огня в газоопасных местах	Возгорание и взрыв паров углеводородов	Сварочный аппарат и баллоны с газом размещать на расстоянии не менее 20 м от задвижек. На участке работ установить пожарную автоцистерну и первичные средства пожаротушения.
Работа строительных машин и механизмов на пневмоколесном ходу, работа передвижной пожарной автомашины	Зона влияния электрического поля существующих сетей предприятия	Появление электрических разрядов, возгорание и взрыв паров углеводородов	Машины и механизмы заземлить. Для снятия наведенного потенциала применить металлическую цепь, присоединенную к шасси или кузову и касающуюся земли
Работа строительной техники с двигателями внутреннего сгорания	Зона действующего предприятия с повышенным содержанием	Искра, возгорание и взрыв паров углеводорода	Машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания оборудовать заводскими искрогасителями

Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		30

Вид работы	Характер повреждений	Вид опасности	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности
	паров углеводорода		
Работа вблизи действующего электрооборудования	Повреждение оборудования и сетей под напряжением	Искра, возгорание сооружения, взрыв паров углеводорода, поражение электрическим током	Работы в строгом соответствии с условиями наряд-допуска, выданном эксплуатирующей организацией

Для обеспечения безопасности действующих сетей, находящихся вне стройплощадки, но в опасной зоне работы механизмов, проектом предусматриваются мероприятия, описанные в таблице 7.1. Повреждение таких сетей может быть вызвано только нарушением мероприятий, предусмотренных данным проектом, ППР и нормативными документами.

Принятые в проекте организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта решения по промышленной безопасности конкретизируются в ППР, (разрабатывается Подрядчиком), в соответствии с требованиями [СНиП 12-03-2001](#), [СП 12-136-2002](#).

В ППР указать:

- место размещения временных бытовых помещений на участке работ;
- маршруты движения строительного автотранспорта на участке работ, место стоянки техники в нерабочее время;
- точки снабжения водой и электроэнергией на каждом участке работ, прокладку временных трасс водо- и электроснабжения;
- порядок связи участков работ с оператором НПС и диспетчером ТРУМН;
- порядок проведения замера загазованности и принятия решения о производстве работ в газоопасных местах.

В составе ППР на основной период по предварительному согласованию с заказчиком определяется следующее:

- место размещения строительных механизмов, опасные зоны, образующиеся при их работе;
- места размещения сварочных агрегатов, баллонов с газом;
- схемы проведения испытаний трубопроводов.

В состав ППР включить технологические карты на отдельные виды строительномонтажных работ. Для работ, выполняемых огневым способом в газоопасных местах, разработать мероприятия по исключению возгорания в ходе работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 8 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций разрешается только при наличии ППР, согласованного в установленном порядке с владельцами коммуникаций, согласно действующих норм, правил и регламентов ПАО «Транснефть».

До начала производства работ в охранной зоне действующих коммуникаций Подрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ. Необходимо определить местонахождение и техническое состояние коммуникаций в границах всей зоны производства работ.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению защиты коммуникаций:

1. Подземных нефтепроводов – обозначение положения на местности вешками, запрещение на передвижение механизмов над ними, организация переездов через нефтепроводы через специально обустроенные переезды, при возможности перемещения механизмов и автотранспорта над нефтепроводами в ходе демонтажа – укладка дорожных плит над осью трубопроводов.

2. Подземных кабелей - обозначение положения на местности вешками, запрещение на передвижение механизмов над ними, организация переездов через кабели через специально обустроенные переезды, при возможности перемещения механизмов и автотранспорта над кабелями в ходе демонтажа – укладка дорожных плит над осью кабелей.

3. Воздушных линий электропередачи – запрещение на перемещение и работы стреловых механизмов в пределах границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током и возможен обрыв проводов.

4. Надземных сооружений (технологического оборудования и арматуры) – запрещение разворота стрел стреловых механизмов в сторону их расположения.

5. Формой согласования является получение ТУ от владельцев коммуникаций, положительное заключение экспертизы в части промышленной безопасности и положительное заключение экспертизы Заказчика.

До начала производства работ в охранной зоне действующих коммуникаций Подрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ. Необходимо определить местонахождение и техническое состояние коммуникаций в границах всей зоны производства работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 9 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЕЗОПАСНЫМ МЕТОДАМ ВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования, которые обеспечивают безопасность производства демонтажных работ любого уровня.

Для обеспечения безопасных методов выполнения демонтажных работ приняты следующие основные механизмы и оборудование:

- стреловой автомобильный кран грузоподъемностью 25 тонн - демонтаж и погрузка оборудования, труб;
- экскаватор одноковшовый гидравлический с объемом ковша 0,65 м<sup>3</sup> – разработка котлованов и траншей для демонтажа трубопроводов и конструкций, проложенных подземно;
- трубоукладчики грузоподъемностью 41 тонны – демонтаж трубопроводов;
- бульдозер мощностью 132 кВт – земляные работы (планировка, засыпка и т.п.);
- оборудование для безогневой резки труб диаметром 530 - 1220 мм – демонтаж нефтепровода безогневым методом;
- оборудование для кислородной резки труб диаметром 530 - 1220 мм – демонтаж нефтепровода газопламенным методом;
- комплект газорезательного оборудования для резки металла толщиной до 20 мм – демонтаж металлоконструкций путем членения их на транспортабельные блоки методом газопламенной резки;
- газоанализатор взрывобезопасного исполнения – контроль параметров воздушной среды в месте производства работ;
- автомобиль самосвал и бортовой автомобиль – вывоз демонтированных конструкций и строительного мусора;
- вентилятор во взрывозащищенном исполнении - организация воздухообмена в месте производства работ;
- ручные отбойные молотки – демонтаж бетонных конструкций.

Для обеспечения безопасности демонтажных работ необходимо применение специальной технологической оснастки, выбираемой Подрядчиком при разработке ППР, в соответствии с МДС 12-41.2008 «Монтажная оснастка для временного закрепления сборных элементов возводимых и разбираемых зданий». Перечень

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

механизмов и приспособлений, применяемых для демонтажа конструкций, уточняется в ППР.

Безопасность демонтажных работ может быть достигнута разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- привлечением к работам Подрядчиков, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих знаниями по безопасности труда;
- правильной организацией труда и управления производством;
- максимальной механизацией и автоматизацией демонтажных работ;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты, прошедшими обязательную сертификацию или декларирование соответствия, согласно «Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Оснащение объекта производства работ приспособлениями, приборами, средствами безопасности, улучшающими условия труда и повышающими его безопасность, должно осуществляться в соответствии с действующими нормами и правилами.

К демонтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный при поступлении на работу и периодический медицинские осмотры, годные по состоянию здоровья, прошедшие обучение по профессии и имеющие квалификационные удостоверения, прошедшие вводный и первичный инструктажи на рабочем месте, практическое обучение (стажировку), проверку знаний и получившие удостоверение на допуск к самостоятельной работе по данной специальности, имеющие соответствующую группу по электробезопасности. Демонтаж должен проводиться в светлое время суток.

Все лица, находящиеся на участке производства работ, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок к выполнению демонтажных работ не допускаются.

В соответствии с [ОР-03.100.30-КТН-150-11](#) «Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах организаций системы «Транснефть» и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение» демонтажные работы (разборка элементов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сооружений, работы по подъему и передвижению тяжеловесного оборудования, земляные работы в охранной зоне МН, верхолазные работы и работы на высоте) относятся к работам повышенной опасности. Такие работы должны проводиться только при наличии наряда-допуска и после проведения целевого инструктажа непосредственно на рабочем месте с росписью работников в наряде-допуске.

Руководители и специалисты Подрядчика, ответственные за проведение работ по нарядам-допускам, проходят проверку знаний требований безопасности в комиссии ТРУМН по разработанной и утвержденной в программе, которая должна включать проверку знаний документов ОСТ и ПАО «Транснефть» в части требований безопасности при проведении конкретных видов работ. Ответственный руководитель работ несет ответственность за полноту и точное выполнение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, квалификацию ответственного исполнителя работ и членов бригады (звена), включенных в наряд-допуск, а так же за допуск исполнителей на место производства работ.

Требования безопасности и охраны труда при производстве отдельных видов строительно-монтажных работ рассмотрены в разделе 14 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОС1.

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.	209382									
										Лист
3	-	Зам.	3582-19							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД				



## 10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЕГО ОПОВЕЩЕНИЯ И ЭВАКУАЦИИ

Трасса нефтепровода попадает в километровую зону с. Старый Бавтугай.

Альтернативные варианты прокладки реконструируемого участка в стесненных условиях, расширившихся за последний период границ населенных пунктов, отсутствуют.

Согласно материалов инженерных изысканий (приложения Я, ЧТН-29-9/1-2016/ОНС-ИИ1-Т) ведомость населённых пунктов, попадающих в километровую зону проектируемого МН представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Ведомость населенных пунктов, попадающих в километровую зону

Участок трассы				Название района, населенного пункта	Расстояние от оси трассы, м		Направление уклона		Административная принадлежность	Примечание
км		ПК			влево	вправо	к населенному пункту	от населенного пункта		
от	до	от	до							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	0,1	0	1+21,8	с. Старый Бавтугай	-	-	+	-	Республика Дагестан, г. Кизилюрт, с. Бавтугай	
0,1	1,7	1+21,8	17+52,0	-	-	-	-	-	Республика Дагестан, Кизилюртовский район	

Мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения заключаются в принятии экстренных мер и передаче информации о чрезвычайной ситуации. Передача информации о чрезвычайной ситуации осуществляется дежурным диспетчером ТРУМН и включают в себя:

- определение местоположения и размеров зоны аварии, по информации, полученной от патрульных групп;
- оповещение населения, проживающего в населенных пунктах, попадающих в зону влияния аварии, в первую очередь, находящихся в непосредственной близости от трассы магистрального нефтепровода;

Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- проведение разъяснения необходимости и порядка выхода из опасной зоны, предупреждение населения об опасности разведения открытого огня, курения, включения бытовых электроприборов и т.п.;
- вывод и вывоз людей из опасной зоны, обозначение маршрутов следования указательными знаками при попадании нефти на территорию населенного пункта;
- выезд в населенные пункты, попадающие в зону влияния аварии, в первую очередь находящихся в непосредственной близости от трассы магистрального нефтепровода пожарных машин для предотвращения пожаров и скорой помощи для оказания медицинской помощи.

Для обеспечения пожарной безопасности при откачке нефти из отключенного участка и подключении проектируемого участка нефтепровода должен быть выставлен пожарный пост. На месте производства работ в постоянной боевой готовности должна находиться одна пожарная автоцистерна типа АЦ-40 (с емкостями для воды не менее 2 м<sup>3</sup> и пенообразователя не менее 0,15 м<sup>3</sup> и производительностью насоса не менее 40 м<sup>3</sup>/с) с боевым расчетом не менее двух человек.

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.	209382									
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					37

## 11 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ВЫВОЗУ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Мероприятия по обращению с отходами направлены на предупреждение загрязнения территории проведения демонтажных работ и прилегающих к ним участков производственными отходами.

Источниками образования производственных отходов при демонтаже являются:

- резка металла (трубопровод, металлоконструкции);
- нефтезагрязненная вода при безогневой вырезке катушек;
- строительный мусор от разборки конструкций.

В ходе демонтажных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий.

Рабочие места на площадке демонтажных работ оснащаются инвентарными контейнерами с крышками для сбора отходов и инвентарными поддонами для нефтезагрязненной воды.

Перед началом работ Подрядчик обязан заключить договора на сдачу (утилизацию) отходов образующихся в процессе производства работ с предприятиями по приему отходов и имеющими лицензию на обращение с отходами.

Вывоз отходов строительного производства, ТБО и ЖБО осуществляется на санкционированную свалку г. Махачкала на расстояние 50 км.

Демонтируемые трубы, оборудование и конструкции вывозятся на площадку складирования - НПС "Сулак" - 4 км.

Демонтируемые трубы передаются в АО «Черномортранснефть» на основании акта приема-передачи. Порядок дальнейшего использования или утилизации демонтированных конструкций устанавливается Заказчиком и в данном проекте не рассматривается.

Решение по утилизации продуктов демонтажа см. таблицу 11.1.

Таблица 11.1 – Утилизации демонтируемых элементов

Демонтируемые элементы, материалы, отходы	Условия утилизации	Решение об утилизации
Трубы стальные	-	Передача Заказчику с вывозом на площадку складирования
Металлоконструкции, кабель, оборудование	-	Передача Заказчику с вывозом на площадку складирования
Изоляция	-	Вывоз на санкционированную свалку г. Махачкала

Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		38

## 12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

После окончания демонтажных работ на землях, отводимых в краткосрочное пользование, производится рекультивация в соответствии с требованиями [ГОСТ 17.5.3.04-83](#) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель». На землях отводимых в долгосрочную аренду, производятся работы по благоустройству нарушенной территории.

Земельные участки приводятся в пригодное для использования состояние в ходе работ, а при невозможности – по письменному согласованию с землевладельцем, но не позднее сроков, указанных в документах на землеотвод.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности этих земель, а также на улучшение состояния окружающей среды.

Проектом предусматривается выполнение технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Подробные технические решения по рекультивации земель приведены в томе 7.2, Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ООС2.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 13 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСТАЮЩИХСЯ ПОСЛЕ СНОСА (ДЕМОНТАЖА) В ЗЕМЛЕ И В ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ КОММУНИКАЦИЯХ, КОНСТРУКЦИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Нефтепровод на участке реконструкции демонтируется в полном объеме.

Ведомость демонтажных работ приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Ведомость демонтажных работ

От ПК	До ПК	Вид работ, м	Длина, м
ПК 0'+00,0	ПК 0'+21,89	Демонтаж* трубы 720 мм на участке подключения	21,1*
ПК 0'+21,89	ПК 16'+27,24	Демонтаж*** трубы 720 мм (участок МН, выводимый из эксплуатации)	1606,14***
-	-	Демонтаж* трубы 720 мм на вантузе № В146	3,52**
-	-	Демонтаж* трубы 720 мм на задвижке № 151-1	7,04**
-	-	Демонтаж* трубы 720 мм на УЗА № 148/1	27**
ПК 16'+27,24	ПК 16'+46,94	Демонтаж* трубы 720 мм на участке подключения	19,7*
<b>Итого демонтаж трубы 720 мм, м:</b>			<b>78,36</b>

\* – вырезки участков длиной 21,1; 19,7 м для подключения вновь построенного трубопровода;

\*\* – демонтаж участка длиной 3,52; 7,04; 27 м (на площадках – вантуз № В146, задвижка № 151-1, УЗА № 148/1);

\*\*\* – демонтажные работы на участке ПК 0'+21,89...ПК 16'+27,24 выполняются в рамках договоров купли-продажи лома черных металлов с проведением работ по демонтажу участков трубопроводов, согласно [ОР-23.040.00-КТН-054-16](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок образования металлолома. Организация приемки, учета, хранения и выбытия». Контроль за проведением работ осуществляет заказчик.

После проведения демонтажных работ в земле остается трубопровод, выведенный из эксплуатации. Длина участка составляет 1606,14 м. До момента демонтажа, проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения сохранности трубопровода в соответствии с требованиями РД-75.180.00-КТН-181-14. В

Инв. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		40

соответствии с изменением № 1 к ТЗ-75.200.00-ЧТН-047-15, демонтаж данного участка предусмотреть в течение одного года после ввода объекта в эксплуатацию.

Разрешения органов государственного надзора на временное сохранение существующего трубопровода в земле не требуется.

Инв. № подл.	209382					Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
	3	-	Зам.	3582-19	01.10.19		41
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

**14 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ СОГЛАСОВАНИЯ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ОРГАНАМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАДЗОРА, ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СНОСУ (ДЕМОНТАЖУ) ОБЪЕКТА ПУТЕМ ВЗРЫВА, СЖИГАНИЯ ИЛИ ИНЫМ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫМ МЕТОДОМ, ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕР ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ МЕТОДОВ СНОСА**

При выполнении демонтажных работ не предусматриваются методы демонтажа путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным способом. Данные методы неприменимы из-за расположения объекта демонтажа вблизи охранной зоны нефтепроводов, воздушных линий электропередач, кабельных линий и действующих МН.

		Взам. инв. №								
		Подпись и дата								
Инв. № подл.	209382									
										Лист
3	-	Зам.	3582-19			01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

## 15 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

Производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций разрешается только при наличии ППР, согласованного в установленном порядке с владельцами коммуникаций и регистрации начала работ, согласно действующим нормам, правилам и регламентам ПАО «Транснефть».

Запроектированный объем работ будет выполняться специализированной строительной организацией, имеющей соответствующее свидетельство о допуске к производству работ, выдаваемое саморегулируемой организацией. Конкретно Подрядчик определяется на тендерной основе. Оценка Подрядчика при его допуске на рынок Заказчика проводится на соответствие требованиям [РД-03.120.10-КТН-155-11](#) «Требования к подрядным организациям в системе ОАО «АК «Транснефть».

Демонтажные работы должны выполняться согласно [РД 39-00147105-015-98](#) «Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов»; [РД-23.040.00-КТН-073-15](#) "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка "катушек", соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ" и [ОСТ 153-39.4-027-2002](#) «Технология демонтажа линейной части магистральных нефтепроводов».

Демонтажные работы ведутся в охранной зоне подземных и надземных коммуникаций.

Для исключения факторов возможного повреждения коммуникаций должны быть предусмотрены меры повышенной безопасности при выполнении демонтажных работ.

Выполнение работ вблизи действующих коммуникаций разрешается после согласования и утверждения ППР, оформления и получения разрешительной документации, прохождения процедуры допуска подрядной организации к производству работ и выдачи наряда-допуска на проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности.

Заказчик должен организовать безопасное производство работ на объекте и обеспечить контроль за их проведением.

Подрядчик при производстве работ должен обеспечить соблюдение требований

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



безопасности и природоохранного законодательства, сохранность нефтепроводов, оборудования, сооружений, инженерных коммуникаций.

### **Организация безопасного производства работ**

Производство работ на объекте должно осуществляться согласно проекту и ППР.

Главный инженер ТРУМН обеспечивает контроль за сохранностью нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, за соблюдением требований безопасности при производстве работ в их охранных зонах.

Перед выходом Подрядчика на объект начальник ТРУМН обязан назначить приказом лицо, ответственное за контроль при производстве работ, из числа ИТР ТРУМН или структурного подразделения (по направлению деятельности) и обеспечить его присутствие на месте производства работ на все время проведения.

Лица подрядной организации, ответственные за соблюдение при проведении работ требований охраны труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности, назначаются из числа руководителей и специалистов подрядной организации, аттестованных по промышленной безопасности, прошедших проверку знаний требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности в соответствующих комиссиях подрядной организации в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, и имеющих соответствующие удостоверения.

Работники Подрядчика до начала работ должны пройти вводные инструктажи по охране труда и по пожарной безопасности в структурном подразделении ТРУМН.

Подрядчик обеспечивает выполнения требований безопасности при производстве работ с применением строительных машин, оборудования, инструмента, технологической оснастки, средств коллективной защиты.

Трассы действующих подземных коммуникаций в пределах отвода площадки работ должны быть закреплены знаками с указанием фактической глубины заложения. Местоположение демонтируемых участков трубопровода определяется с установкой вешек. До обозначения трасс знаками ведение строительного-монтажных работ не допускается.

На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

Разработка грунтов в местах пересечения с подземными, наземными и надземными коммуникациями допускаются лишь при наличии письменного

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Вызов представителя возлагается на подрядчика. Разработка грунта в этих местах механизированным способом разрешается на расстоянии не ближе 2 м по бокам коммуникаций и не ближе 1 м от верха коммуникации. Оставшийся грунт должен разрабатываться вручную без применения ударных инструментов и с применением мер, исключающих возможность повреждений этих коммуникаций.

Передвижение техники в охранной зоне нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ должно выполняться в соответствии со схемой маршрута движения техники, которая утверждается главным инженером ТРУМН.

Автомобили и спецтехника, допускаемые на территорию взрывопожароопасных производственных объектов ОСТ, а также используемые при проведении работ во взрывоопасных зонах, должны быть оснащены исправными первичными средствами пожаротушения и искрогасителями, соответствующими требованиям [НПБ 254-99](#) «Огнепреградители и искрогасители. Общие технические требования. Методы испытаний».

Перевозка и транспортировка техники в охранной зоне нефтепровода должна выполняться только по нарядам – допускам.

Вдольтрассовый проезд для движения техники должен быть спланирован.

Маршрут движения техники, разъезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями, должны быть обозначены на местности указателями.

Проезд строительной техники через существующие подземные коммуникации должен производиться только через оборудованные временные переезды.

Маршрут движения, места установки указателей наносятся на ситуационный план участка производства работ и на схему маршрута движения техники.

Схема маршрута движения техники передается лицу, ответственному за выпуск техники на место производства работ.

Передвижение техники в охранных зонах в ночное время суток, кроме аварийно-восстановительных работ, запрещается.

Маневры техники, развороты, движения задним ходом следует выполнять по сигналу ответственного, при этом скорость движения техники не должна превышать 10 км/час.

Сварочные работы должны проводиться в соответствии с [РД-25.160.00-КТН-](#)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**037-14** «Сварка при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов» при наличии разрешения на производство сварочно-монтажных работ. Проведение сварочных работ без оформления разрешения на их производство запрещается.

Работы, выполняемые с нарушением требований ППР, разрешительной документации, нарядов-допусков и технических условий, выданных владельцами инженерных коммуникаций сторонних организаций, должны быть остановлены.

В случае возникновения при производстве работ аварийной ситуации или угрозы жизни и здоровью работников проведение работ должно быть остановлено. При этом технические средства должны быть немедленно отключены, а персонал выведен с места проведения работ. Лицо, ответственное за проведение работ, должно известить о произошедшем начальника структурного подразделения и главного инженера ТРУМН, обеспечить выполнение действий в соответствии с выпиской (выкопировкой) из оперативной части плана ликвидации возможных аварий.

Производство работ в охранной зоне ВЛ должно быть организованы в соответствии с требованиями «Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства, особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160) и в соответствии с техническими условиями, выданными организациями, эксплуатирующие ЛЭП.

Производство работ в охранной зоне действующей воздушной ЛЭП должно производиться только по наряд-допуску.

Согласно п. 9.1.9 **ОР-13.040.00-КТН-006-12**, все исполнители работ по наряду-допуску на огневые и газоопасные работы должны быть обеспечены индивидуальными газоанализаторами-сигнализаторами.

Согласно п. 8.3.19 **ОР-13.100.00-КТН-030-12** строительная и автомобильная техника подрядных организаций, привлекаемая к работам в охранной зоне МН, должна иметь опознавательные обозначения для ее идентификации с воздуха при авиапатрулировании в соответствии с требованиями **ОР-23.040.00-КТН-128-15** «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническая эксплуатация объектов магистрального трубопровода. Порядок планирования и организации работ».

Инв. № подл.	209382	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										46
3	-	Зам.	3582-19					01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

## 16      ОБОСНОВАНИЕ    ПРИНЯТОЙ    ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Работы по демонтажу объекта будут выполняться специализированной строительно-монтажной организацией, задействованной при строительстве проектируемого участка нефтепровода.

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание специалистов выполняющих демонтажные работы предусматривается во временном жилом городке, устраиваемом непосредственно с местом производства работ.

Для оптимизации организационно-технологической схемы производства работ принимались следующие основные факторы:

- темпы производства работ;
- период производства работ;
- наличие и состояние существующей транспортной сети и объектов инфраструктуры;
- последовательность выполнения работ по периодам, включая подготовительные работы вне площадки производства работ;
- организация жилья, быта и режима работ.

Для обеспечения демонтажных работ на трассе проектом предусматривается использование временных передвижных вагон-домиков, предусмотренных для реконструкции:

- административных зданий (прорабская);
- кратковременного отдыха и обогрева работающих;
- представителей служб Заказчика, авторского надзора и строительного контроля;
- мобильных зданий с туалетами и рукомойниками.

Санитарно-бытовые помещения располагаются за пределами опасных зон, в пределах полосы отвода, на расстоянии, предусмотренном действующими нормативными документами ([СанПиН 2.2.3.1384-03](#), [СП 44.13330.2011](#)). Расстояния от рабочих мест до санитарно-бытовых помещений (санитарных узлов и помещений для обогрева) на площадке производства работ не должны превышать 150 м.

Ориентировочные места для размещения временных санитарно-бытовых помещений на территории производства работ уточняются Подрядчиком на стадии

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

разработки ППР после согласования с Заказчиком. Они должны быть укомплектованы питьевыми установками (кулерами), необходимое количество для одного рабочего в сутки 2,5-3 л. Расстояния от рабочих мест до питьевых установок на площадке производства работ не должно превышать 150 м.

Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы, который разрабатывается и утверждается руководством подрядной организации.

Принятые условия производства работ предусматривают:

- 5 рабочих дней в неделю;
- односменный режим работы;
- продолжительность смены – 8 часов.

		Взам. инв. №						
		Подпись и дата						
Инв. № подл.	209382							
								Лист
3	-	Зам.	3582-19			01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## 17 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ СНОСЕ ДЕМОНТАЖЕ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

### 17.1 Подготовительный период

Подготовка к демонтажу линейного объекта должна включать три этапа:

1. общая организационно-техническая подготовка к демонтажу;
2. инженерная подготовка к демонтажу;
3. подготовительные работы на объекте.

Общая организационно-техническая подготовка к демонтажу трубопровода должна выполняться Заказчиком и Подрядчиком и включать:

- подготовку и заключение с Заказчиком генерального договора подряда;
- получение от Заказчика утвержденной в производство работ проектной документации;
- оформление финансирования демонтажа;
- вынос трассы и площадок для демонтажа в натуру;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- решение вопросов бытового обслуживания строителей;
- заключение договоров материально-технического обеспечения и вывоза отходов.

Подготовительные работы на объекте, включающие трассовые и внетрассовые подготовительные работы, должны быть выполнены заблаговременно.

Внетрассовые подготовительные работы включают:

- устройство площадок складирования демонтируемых труб и оборудования.

Трассовые подготовительные работы включают:

- разбивку и закрепление пикетажа, детальную геодезическую разбивку горизонтальных и вертикальных углов поворота, разметку строительной полосы, выносу пикетов за ее пределы;
- расчистку строительной полосы от снега и кустарника;
- планировку строительной полосы, срезка крутых продольных склонов;
- устройство временных строительных проездов и монтажных площадок;
- обеспечение работающих необходимыми жилищными, санитарными и

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

культурно-бытовыми условиями;

- создание системы связи на период работ;
- устройство защитных ограждений, обеспечивающих безопасность производства работ;
- сооружение временных переездов через подземные трубопроводы и другие коммуникации.

#### 17.1.1 Отвод земель

Границы полосы отвода определены с учетом размещения строительной техники, раскрытия траншей, размещения отвалов грунта.

Отвод территории для размещения временного хозяйства и зоны производства работ необходимо оформить до начала производства строительных работ.

Разбивку границ полосы отвода земель для строительства трубопровода выполняют после закрепления оси трубопровода, а полосы вымеряют и отмечают на местности от линии разбивки оси трубопровода. Границу полосы отвода при участии представителей местных земельных органов обозначают столбами или кольями, которые устанавливают на расстоянии не менее чем через каждые 100 м. Знаки разбивки полосы отвода окрашивают в яркие цвета, чтобы они были хорошо видны на местности. На лесных участках трассы отмечают крайние деревья, которые выходят за границы полосы отвода и должны остаться не спиленные. Это необходимо для контроля расчищаемой от леса трассы по оставшимся знакам границы полосы отвода земель.

#### 17.1.2 Устройство вдольтрассового строительного проезда

Для выполнения демонтажных работ устраивается временный вдольтрассовый строительный проезд.

При строительстве вдольтрассового строительного проезда необходимо выполнить:

- проезд 1 типа – предусматривается в виде спланированной в нулевых отметках поверхности шириной 4,5 м, согласно [ОТТ-93.080.00-КТН-031-12](#) «Магистральный трубопроводный транспорт. Вдольтрассовый проезд»;
- устройство переездов через действующие подземные коммуникации.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### **Устройство переездов через действующие подземные коммуникации**

До начала работ по устройству переездов через действующие подземные коммуникации необходимо согласовать места переездов и получить разрешение на право производства работ в охранной зоне действующих коммуникаций от эксплуатирующих организаций, с оформлением наряд-допуска.

Работы по устройству переездов выполняют в следующем технологическом порядке:

- определение местонахождения подземных коммуникаций с помощью приборов-искателей;
- определение глубины заложения коммуникаций и в случае необходимости устройство насыпи из песчаного грунта с доставкой автосамосвалами с карьера;
- доставка автомобилями дорожных плит типа ПДН-АIV размером 6х2х0,14 м и укладка их автокраном с применением четырехветвевго стропа;
- установка дорожных и предупреждающих знаков. В 50 м от переезда с двух сторон установить запрещающие знаки «Остановка запрещена». В 5 м от действующей коммуникации с двух сторон выставить предупреждающие знаки с надписями: «Осторожно кабель связи». Работы по установке знаков выполняются в присутствии представителя эксплуатирующей организации;
- оформление акта на выполненные работы с подписью представителя эксплуатирующей организации;
- закрытие наряд-допуска.

Схема устройства переездов через действующие подземные коммуникации представлена в графической части настоящего тома.

#### **17.2 Основной период**

В основной период проводятся следующие работы:

- определение местоположения демонтируемого нефтепровода и соседних коммуникаций, закрепление их по оси установкой вешек высотой 1,5 м через каждые 25 м на прямолинейных участках и через 10 м на участках поворота в плане;
- вытеснение остатков нефти из демонтируемых участков:
  - опорожнение полости существующего участка МН DN700 предусматривается откачкой ПНУ за линейную задвижку соответствии с РД-75.180.00-КТН-399-09 в объеме 4000 м<sup>3</sup> за задвижку N151/1.

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



- земляные работы по вскрытию существующего нефтепровода, устройство ремонтных котлованов;
- резка механическим (безогневым) способом на плети;
- подъем нефтепровода из траншеи;
- газопламенная резка на участки длиной по 10 м и транспортировка труб к месту складирования;
- засыпка траншеи;
- проведение мероприятий по сохранению оставшегося участка трубопровода;
- уборка строительного мусора.

Работы по освобождению и вытеснению нефти и нефтепродуктов необходимо выполнять в соответствии с требованиями [РД-75.180.00-КТН-181-14](#) "Освобождение трубопроводов от нефти и нефтепродуктов при выводе из эксплуатации для последующей консервации, ликвидации".

В соответствии с требованиями раздела 7 [РД-75.180.00-КТН-181-14](#) весь комплекс работ по освобождению от нефти/нефтепродуктов участка, передаваемого под демонтаж, выполняется силами подразделений эксплуатации ОСТ, включая разработку ППР, на основании разработанного в составе проектной документации раздела на ликвидацию, консервацию отключенных участков.

Выполнение работ по вытеснению нефти/нефтепродуктов подрядными организациями запрещается. Включение в контракты на выполнение СМР работ с применением мобильных компрессорных азотных установок - МКАУ (в т. ч. перебазировка установок, их работа и пр.) не допускается.

### 17.2.1 Земляные работы

Разработку траншеи для демонтажа трубопровода предусмотрено выполнять гидравлическим экскаватором с ковшем емкостью 0,65 м<sup>3</sup>. Грунт разрабатывается сверху над трубопроводом. На участках демонтаж технологических трубопроводов в границах площадки «Грушовая» разработку траншей под демонтируемые трубопровода DN300 и DN500 выполнять вручную.

Крутизну откосов траншеи следует принимать в соответствии с [РД-93.010.00-КТН-011-15](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительно-монтажные работы, выполняемые на линейной части магистральных

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

трубопроводов» с учетом физико-механических свойств грунтов, обводнённости участков и глубины траншеи.

До начала земляных работ по вскрытию трубопровода необходимо уточнить местоположение демонтируемого нефтепровода, положение параллельных подземных коммуникаций, положение и глубину пересекаемых подземных коммуникаций.

Разработка грунтов в местах пересечения с подземными, наземными и надземными коммуникациями допускаются лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Вызов представителя возлагается на Подрядчика.

Разработка грунта в этих местах механизированным способом разрешается на расстоянии не ближе 2 м по бокам коммуникаций и не менее 1 м над верхом коммуникации. Оставшийся грунт должен разрабатываться вручную без применения ударных инструментов и с применением мер, исключая возможность повреждений этих коммуникаций.

Схема организации работ по рытью траншеи одноковшовым гидравлическим экскаватором представлена в графической части настоящего тома.

Обратную засыпку траншей и котлованов после демонтажа трубопровода предусматривается выполнять экскаватором с ковшом емкостью 0,65 м<sup>3</sup> и бульдозером мощностью 132 кВт с последующей планировкой поверхности.

#### **Устройство рабочих котлованов**

Разработка рабочего котлована производится Подрядчиком с использованием гидравлического экскаватора с емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>. Для предотвращения повреждения трубопровода ковшом экскаватора минимальное расстояние между образующей трубопровода и ковшом экскаватора должно быть не менее 0,20 м. Разработку оставшегося грунта следует проводить вручную, не допуская ударов по трубе. Грунт, вынутый из траншей и котлованов, укладывается в отвал на расстоянии не ближе 1 м от бровки траншеи и края котлована.

Размеры котлована должны обеспечивать безопасное проведение работ.

Длина котлована L, м, определяется по формуле:

$$L = \ell + 2,$$

где  $\ell$  - длина заменяемого участка нефтепровода, м, при этом расстояние от конца заменяемого участка до прилегающей торцевой стенки котлована должно быть не менее 1 м.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ширина котлована определяется из условия обеспечения расстояния между трубой и стенками котлована по дну не менее 1 м, по верху не менее 1,5 м.

Разработка котлована без откосов не допускается.

Допустимая крутизна откосов траншеи и котлованов представлена в таблице 17.1.

Таблица 17.1 – Допустимая крутизна откосов траншеи и котлована

Вид грунта	Глубина траншеи, котлована, м					
	до 1,5		1,5...3,0		3,0...5,0	
	угол откоса, град.	Уклон	угол откоса, град.	уклон	угол откоса, град.	уклон
Песок	63	1:0,5	45	1:1,0	45	1:1,0
Суглинок	76	1:0,25	63	1:0,50	53	1:0,75
Глина	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,5

**Примечания:** При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса.

Расстояние от нижней образующей трубы до дна котлована должно быть не менее 0,6 м.

Для возможности спуска и быстрого выхода работающих, котлован должен оснащаться инвентарными приставными лестницами, шириной не менее 75 см и длиной не менее 1,25 глубины котлована, из расчета по 2 лестницы на каждую сторону торца котлована.

Расположение строительно-монтажной техники около траншей и котлованов принимать по таблице 17.2 представленной в соответствии со [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Таблица 17.2 - Допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1	1,5	1,25	1,0	1,0

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

											Лист
3	-	Зам.	3582-19			01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД				54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
2	3,0	2,4	2,0	1,5
3	4,0	3,6	3,25	1,75
4	5,0	4,4	4,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5

### Контроль и оценка качества видеoinформации

В соответствии с п. 5.1 [ОТТ-33.160.40-КТН-052-14](#) с изм. 1, а также [ОР-33.160.00-КТН-152-14](#), система видеofиксации рабочей зоны для оснащения экскаваторов/бульдозеров предназначена для повышения эффективности управления и безопасности эксплуатации транспортного комплекса ОСТ в части:

- повышения безопасности проведения земляных работ на линейной части МТ и выявления факторов, которые могут создавать угрозу безопасности и надежности эксплуатации МТ;
- видеofиксации действий в рабочей зоне при производстве работ на экскаваторах/бульдозерах на объектах МТ и МН ОСТ;
- визуального контроля целостности объектов МТ ОСТ.

В соответствии с п. 7.2.7, программное обеспечение видеорегастратора должно обеспечивать прием и обработку первичных навигационных данных из внешнего источника в формате NMEA-0183 и со встроенного GPS/ГЛОНАСС приемника (функция наложения геоданных на видеoinформацию) для обеспечения возможности интеграции видеорегастратора и системы мониторинга автотранспорта на базе ГЛОНАСС.

Видеорегастратор должен оснащаться встроенными GPS/ГЛОНАСС приемником, GSM/GPRS приемо-передатчик устанавливается опционально (до разработки технических решений GSM/GPRS и других приемников должна быть заблокирована).

Количество видеокамер, устанавливаемых на экскаватор/бульдозер – не менее 1 шт.

Требования к составляющим системы видеofиксации приведены в [ОТТ-](#)

Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.	209382										
											Лист
											55
3	-	Зам.	3582-19								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД					

[33.160.40-КТН-052-14](#) с изм. 1.

При производстве работ на линейных сооружениях земляные работы проектом предусматривается выполнять механизмами, оснащенными системой видеофиксации рабочей зоны, соответствующей требованиям, [ОР-33.160.00-КТН-152-14](#).

На крышах кабин авто и спецтехники необходимо нанести дублирующие регистрационные номера для идентификации с воздуха.

Ответственность за ежедневный контроль выполнения работ по видеофиксации рабочей зоны экскаваторов/бульдозеров подрядной организации возлагается на службу контроля качества подрядной организации.

Ответственный за проведение работ по видеофиксации в охранной зоне МН объектов ОСТ и лицо, ответственное за контроль при производстве работ подрядной организации, назначенное в соответствии с [ОР-13.100.00-КТН-030-12](#), проходят инструктаж по обращению со сменными носителями информации системы видеофиксации рабочей зоны, получают личную печать/устройство для опечатывания/опломбирования места временного хранения сменных носителей информации, а также механического устройства защиты сменного носителя информации видеорегистратора подрядной организации от несанкционированного извлечения. Подразделением, ответственным за проведение инструктажа по обращению со сменными носителями видеоинформацией и выдачу личной печати/устройства для опломбирования, является транспортное подразделение филиала ОСТ. Запись видеоинформации на оптические носители необходимо проводить с помощью ПО, поддерживающего функцию проверки записанных данных (верификацию). ПО и методику его применения определяет ОИТ филиала ОСТ.

Процесс верификации данных должен проводиться для каждого записываемого оптического носителя информации. При отрицательном результате верификации необходимо перезаписать информацию на другой оптический носитель. Испорченный (не прошедший верификацию) оптический носитель информации подлежит утилизации.

#### **Освобождение нефтепровода от нефтепродукта**

В соответствии с комплектом рабочей документации Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.001-Д, лист 4, проектом предусматривается откачка нефти из демонтируемого участка нефтепровода передвижными насосными установками ПНУ за линейную задвижку соответствии с РД-75.180.00-КТН-399-09 в объеме 4000 м<sup>3</sup> за задвижку N151/1.

Инв. № подл.	209382					Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
	3	-	Зам.	3582-19	01.10.19		56
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Взам. инв. №							
Подпись и дата							

Схема опорожнения полости отключаемого нефтепровода представлена в графической части Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.001-Д, лист 4.

Очистку демонтируемого нефтепровода предусматривается осуществлять без применения воды в соответствии с п.5.2.6 РД-75.180.00-КТН-399-09 «Технология освобождения нефтепроводов от нефти и заполнения после окончания ремонтных работ» по технологии освобождения участка МН за задвижку N151/1 в соответствии с РД-75.180.00-КТН-399-09 и далее в резервуары НПС с одновременной подачей ИГС в следующей последовательности:

- создание необходимого объема емкости в РП НПС для обеспечения приема нефтепродукта из освобождаемого участка МН "Грозный-Баку". В случае невозможности обеспечения емкости в РП для полного объема сброса должна быть организована откачка нефтепродукта из РП в период производства сброса;
- подключение ПНУ к вантузам откачки, монтаж ВТП от ПНУ до параллельного нефтепровода с подготовкой ВТП к откачке;
- запуск поршня-разделителя;
- подключение мобильных компрессорных азотных установок (МКАУ) для подачи ИГС во внутреннюю полость демонтируемого участка;
- остановка МН после фиксирования прохождения поршня-разделителя запорной арматуры в начале освобождаемого участка. Отключение освобождаемого участка МН (закрытие линейной запорной арматуры), при этом расстояние от запорной арматуры до поршня должно быть не менее 3 м;
- откачка нефти между запорной арматурой в начале освобождаемого участка и поршнем-разделителем через вантуз для подачи ИГС;
- открытие запорной арматуры на перемычках с одновременной подачей ИГС (открытие вантуза);
- вытеснение нефтепродукта;
- контроль количества поступающего в параллельный нефтепровод нефтепродукта и производительности освобождения по уровню взлива в резервуаре и счетчикам МКАУ; Производительность освобождения участка МН от нефтепродукта в резервуары параллельного нефтепровода не должна превышать параметры максимальной производительности заполнения резервуаров в соответствии с утвержденной технологической картой по эксплуатации резервуаров товарного парка НПС;

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- закрытие запорной арматуры на перемычках МН после поступления нефтепродукта в резервуары параллельного нефтепровода в количестве, соответствующем расчетному объему, прекращение подачи ИГС; остановка поршня-разделителя за линейной запорной арматурой или перевальной точкой, расположенных до перемычки, при этом расстояние от перемычки до поршня-разделителя должно быть не ближе 3 м;

- сброс избыточного давления ИГС (открытие всех вантузов на освобожденном участке);

- проверка наличия нефти в месте производства работ и на расстоянии не менее 40 м от места производства работ.

Получение ИГС предусмотрено газораспределением воздуха.

Расход нагнетаемой ИГС, получаемой газораспределением воздуха, с учетом перепада высот до 50 м составит порядка 90 м<sup>3</sup>/мин. Для обеспечения непрерывного движения разделителя со скоростью не менее 1 км/ч, предусматривает применение двух мобильных компрессорных азотных установок МКАУ с номинальной производительностью 50 м<sup>3</sup>/мин (см. [РД-75.180.00-КТН-399-09](#) «Технология освобождения нефтепроводов от нефти и заполнения после окончания ремонтных работ», приложение А, табл. А1).

**Примечание!** В случае применения аналогичного оборудования отличной производительности количество применяемых мобильных компрессорных азотных установок должно обеспечивать непрерывное движение поршня-разделителя со скоростью не менее 1 км/ч и определяться в соответствии с приложением А [РД-75.180.00-КТН-399-09](#) «Технология освобождения нефтепроводов от нефти и заполнения после окончания ремонтных работ». При работе двух и более мобильных компрессорных установок должен применяться ресивер, оборудованный манометром и термометром. Объем ресивера должен быть не менее 20 м<sup>3</sup>.

Содержание кислорода в инертной газовой среде (азоте) должно быть не более 10,0 % по объему.

Работы по подключению нового участка и действующего трубопровода производятся на действующем нефтепроводе во время плановой остановки перекачки.

Освобождение отключенного участка основного трубопровода от нефтепродукта производится после остановки перекачки и перекрытия задвижек.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Очистка демонтируемого трубопровода от оставшегося после опорожнения нефтепродукта производится с помощью ИГС силами Заказчика.

В соответствии с рабочей документацией Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.001-Д лист 1, на участках трубопроводов, выведенных из эксплуатации и частично освобожденных от нефти/нефтепродуктов с наличием ГВС – перед первой группой поршней-разделителей должна быть создана водяная разделительная пробка длиной не менее 100 D.

Вытеснение остатков нефтепродукта из трубопроводов выполняется с помощью ИГС с пропуском поршней-разделителей по схеме согласно таблицы 5.1 РД-75.180.00-КТН-181-14 ((1)100D воды+(2)ПРВ+(3)ИГС+(4)ПРВ).

В соответствии с п. 14 ТЗ-75.200.00-ЧТН-047-15, мероприятия по вытеснению нефтепродукта из демонтируемого участка ИГС с пропуском поршней разделителей без промывки водой перед проведением демонтажных работ с применением временных камер СОД из наличия у Заказчика.

Водонефтяная эмульсия в объеме 16,6 т образуется при устройстве «пробки» между поршнями-разделителями. Вытеснение эмульсии производится во временный амбар, ранее предусмотренный для проведения гидроиспытаний. Место вывоза водонефтяной эмульсии приведено в томе Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОС1 раздел 10.2.

### 17.2.2 Резка трубопровода на секции

#### Очистка трубопровода от изоляции

Очистка демонтируемой трубы от изоляции предусматривается только в местах реза.

Перед резкой трубопровода изоляционное покрытие удаляется по всей окружности трубы на ширину не менее 600 мм - для установки труборезных машин. Поверхность трубопровода в местах резки очищается от изоляции, остатков клея, праймера и мастики. Очистка трубопровода в местах реза осуществляется в ручную с применением щеток и скребков. Перед установкой труборезных машин котлован необходимо зачистить от остатков изоляционных материалов и другого мусора.

#### Вырезка участка трубопровода

Перед вырезкой демонтируемого участка трубопровода установить шунтирующую перемычку на трубопровод и демонтируемый участок трубы.

Работы при резке труб следует проводить с соблюдением следующих

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



требований и в последовательности:

- проверить и убедиться в полной исправности и комплектности применяемого оборудования до начала работ;
- разметить место реза и установить труборез на трубопровод, при монтаже удерживать его грузоподъемным механизмом до тех пор, пока не будут натянуты цепи;
- установить электрощит управления на расстоянии не менее 30 м от места проведения работ;
- выполнить расключение силовых кабелей, заземлить труборез и пульт управления;
- проверить силовые кабели на отсутствие внешних повреждений;
- подготовить емкость с охлаждающей жидкостью вместимостью 50 л для обеспечения постоянного охлаждения фрезы во время резки;
- застопорить вырезаемую «катушку» грузоподъемным механизмом;
- произвести вырезку «катушки» в соответствии с инструкцией по эксплуатации трубореза, при движении трубореза по трубопроводу не допускать попадания силового и заземляющего кабелей, шунтирующих перемычек в зону работы фрезы, не допускать натяжки кабеля;
- во избежание защемления режущего диска фрезы при резке труб, вследствие освобождающихся напряжений, необходимо вбивать клинья в надрез через каждые 250...300 мм на расстоянии 50...60 мм от режущего инструмента. Клинья должны быть изготовлены из искробезопасного материала.

При вырезке участка трубопровода безогневым методом использовать труборезные машины с приводами во взрывобезопасном исполнении с частотой вращения режущего инструмента не более 60 об/мин и подачей не более 30 мм/мин. Труборезные машины и другое применяемое оборудование должны иметь паспорта, формуляры, разрешение Ростехнадзора на применение.

Вырезка «катушки» осуществляется одновременно двумя труборезными машинами. Труборезные машины устанавливаются на трубе, согласно инструкциям по эксплуатации, в соответствии со схемой вырезки.

Во время работы труборезных машин, категорически запрещается нахождение в траншее людей. Подача охлаждающей жидкости должна быть организована с бровки траншеи.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При проведении работ по вырезке участка трубопровода труборезными машинками контроль газовой среды в котловане осуществлять каждые 30 мин.

Грузоподъемные работы по монтажу и демонтажу труборезов, поддержке и удалению вырезаемых деталей и труб выполнять с помощью грузоподъемных механизмов в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Контроль воздушной среды на месте производства работ должен осуществляться непрерывно во время работы грузоподъемных механизмов с двигателями внутреннего сгорания при разгерметизации оборудования или трубопроводов.

Контроль воздушной среды должен осуществляться у транспортного средства со стороны места производства работ (точка контроля должна быть наиболее приближена к месту работ).

Для непрерывного контроля воздушной среды должны применяться индивидуальные газоанализаторы-сигнализаторы.

#### **Зачистка рабочего котлована**

Зачистку траншеи произвести механизированным способом с применением экскаватора. Остатки нефти, собранной в поддонах (при осуществлении безогневой резки труб), слить в емкость для сбора нефти и вывезти согласно транспортной схемы ПОС.

При невозможности использования механизированного способа зачистка котлована производится вручную. После зачистки дно котлована засыпать слоем свежего грунта, выровнять.

Подробная технология выполнения работ с расстановкой техники и механизмов разрабатывается в проекте производства работ по демонтажу.

#### **17.2.3 Демонтаж вырезанных секций и газопламенная резка трубопровода**

Демонтаж вырезанных секций трубопроводов выполнить с применением трубоукладчиков грузоподъемностью 41 т и автомобильного крана грузоподъемностью 25 т. Строповка должна исключать возможность падения или скольжения перемещаемого груза. Расстановку трубоукладчиков выполнить в соответствии с таблицей 5 [ОСТ 153-39.4-027-2002](#) «Технология демонтажа линейной части магистральных нефтепроводов».

Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов подъемными

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сооружениями Подрядчик по строительству обязан разработать "Проект производства работ с применением ПС" в соответствии с требованиями пунктов 159 - 167 приказа Ростехнадзора от 12.11.2013 №533.

Отрезанные плети поднимаются (вытягиваются) из траншеи, и укладываются на бровку.

После контроля загазованности, плети разрезаются с применением газовой резки на участки длиной по 10 м, глушатся инвентарными временными заглушками и вывозятся на площадки складирования.

Перед резкой рекомендуется удалить из трубы на участке длиной не менее 0,5 - 1,0 м грязь. Разрезаемый участок трубы шириной 50 - 100 мм по периметру необходимо тщательно зачистить механической или ручной проволочной щеткой. На поверхности трубы не должно быть слоя праймера, следов изоляции, окалины, ржавчины, пыли, масляных и жировых загрязнений.

#### *Машинная кислородная резка*

Скорость резки и давление кислорода должны соответствовать требованиям таблицы 43 [ВСН 006-89](#) «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка».

Резку труб производят по замкнутому периметру трубы, начиная с нижнего положения. В процессе резки необходимо следить за соблюдением выбранного режима, т.е. сохранять неизменными состав смеси, расстояние между мундштуком резака и металлом, скорость резки, давление газов.

#### *Ручная кислородная резка*

Прежде чем начать работу, необходимо проверить правильность присоединения рукавов к резачу, инъекцию в каналах горючего газа, герметичность всех разъёмных соединений.

Рабочие давления кислорода и ацетилена устанавливают в соответствии с режимом резки, приведенном в таблице 45 [ВСН 006-89](#) «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка».

При сильном нагреве наконечника его следует охлаждать чистой водой. Во избежание попадания воды в рабочие каналы резака приоткрыть вентиль подогревающего кислорода.

Ручную кислородную резку труб из низкоуглеродистых и низколегированных сталей, в том числе и при отрицательной температуре окружающего воздуха, можно

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

выполнять без каких-либо технологических ограничений.

Схемы резки труб представлены на рисунке 17.1.

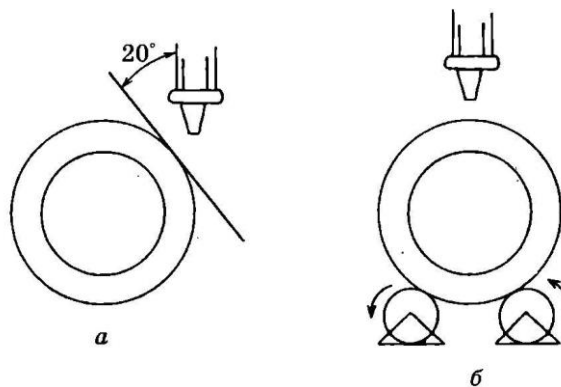


Рисунок 17.1 - Схемы резки труб

а – скоростная резка; б – резка на роликах

При производстве работ следует строго соблюдать правила эксплуатации и транспортировки баллонов с газообразным кислородом и горючими газами.

Порядок дальнейшего использования демонтируемых труб устанавливается Заказчиком и в данном проекте не рассматривается.

#### 17.2.4 Демонтаж оборудования и сборных конструкций

Демонтаж оборудования предусматривается в следующей последовательности:

1. отключение сооружений от коммуникаций (кабельные линии, заземление и т.п.);
2. демонтаж конструкций ограждения;
3. демонтаж оборудования СКЗ;
4. демонтаж фундаментов и опорных конструкций;
5. погрузка строительного мусора экскаватором в автосамосвалы с последующим вывозом;
6. обратная засыпка котлованов с послойным уплотнением.

Демонтаж конструкций и оборудования предусматривается производить автокранами грузоподъемностью 25 тонн и трубоукладчиками грузоподъемностью 70 тонн (в зависимости от массы оборудования и вылета стрелы крана) с разработкой грунта (в случае необходимости) экскаватором с емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>.

Демонтаж участка ограждения предусматривается в следующей последовательности:

Инв. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

3	-	Зам.	3582-19		01.10.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД

Лист

63

1. отключение сооружений от коммуникаций (кабельные линии, заземление и т.п.) их последующий демонтаж;
2. демонтаж металлоконструкций ограждения (снятие спирали, колючей проволоки);
3. демонтаж сетки ССЦП и соединительных скоб;
4. подкапывание стоек экскаватором ковшом емкостью 0,65 м<sup>3</sup> и их последующее извлечение автокраном грузоподъемностью 25 тонн из земли.

Строительный мусор от разборки бетонных конструкций одноковшовым экскаватором грузится в автосамосвалы и вывозится на специализированный полигон отходов.

Строповку и подъем сборных элементов следует производить с помощью подъемных и захватных приспособлений, предусмотренных проектом производства работ. Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту временного складирования. Элементы демонтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскручивания и вращения гибкими оттяжками.

Все демонтируемые конструкции располагать на площадках в зоне работы крана для последующего вывоза на временные площадки складирования.

При разборке необходимо предотвратить самопроизвольное падение конструкций, метод предотвращения указывается в ППР на демонтаж.

#### 17.2.5 Демонтаж сетей телемеханизации и слаботочных устройств

Демонтаж сетей, оборудования и слаботочных устройств должен осуществляться в определенной технологической последовательности методами, обеспечивающими безопасность ведения работ на объекте.

Производство демонтажных работ предусматривается в следующей последовательности:

- отключение демонтируемого оборудования и кабельных линий от источников питания;
- демонтаж проводов и кабеля;
- демонтаж оборудования;
- демонтаж вспомогательных и крепежных металлоконструкций.

Демонтаж металлоконструкций и оборудования телемеханизации

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

предусматривается выполнять вручную.

Все работы вести в строгом соответствии с правилами безопасности, при непрерывном инженерно-техническом контроле.

Демонтаж кабелей, проложенных подземно, выполнять после разработки траншей экскаватором с ковшом емкостью 0,65 м<sup>3</sup>.

Инв. № подл. 209382	Подпись и дата					Взам. инв. №						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
	3	-	Зам.	3582-19	01.10.19								65
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись								Дата

## 18 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГСМ

Обоснование потребности производства работ в строительных кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в горюче-смазочных материалах, энергоресурсах и временных сооружениях представлено в соответствующих разделах проекта организации строительства:

- потребность в основных строительных машинах и механизмах для производства строительных работ определена согласно технологическим схемам комплексной механизации, исходя из объемов работ, темпов производства демонтажных и строительных работ, производительности машин и механизмов и представлена в разделе 11.1 тома 5.1 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОС1;
- потребность в кадрах строителей определена исходя из нормативных трудозатрат, состава и количества бригад по видам работ с учетом графика строительства. Состав бригад для каждого вида работ определен, исходя из проектных решений, по типовым схемам комплексной механизации и представлен в разделе 12.1 тома 5.1 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОС1;
- расчет потребности места работ в энергоресурсах выполнен в соответствии с инструкцией [И-473-ГТП-220-13](#) «Порядок определения потребности строительства в электроэнергии при разработке проектов организации строительства» и представлен в разделе 11.6 тома 5.1 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОС1;
- расчет потребности места работ в водопотреблении выполнен согласно по [СП 30.13330.2012](#) «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85», МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» и представлен в разделе 11.3 тома 5.1 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОС1;
- расчет потребности в административно-хозяйственных и санитарно-бытовых помещениях выполнен на общее количество работающих в наиболее напряженный период, согласно «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства», ч. I и представлена в разделе 13 тома 5.1 Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОС1.

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 19 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

Для обеспечения выполнения нормативных требований охраны труда при определении технических средств и методов производства работ в ПОД учтены требования следующих нормативных документов, регламентирующих проведение мероприятий и принятие проектных решений:

- Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- [СНиП 12-04-2002](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- [ГОСТ Р 12.1.019-2009](#) «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;
- [ГОСТ 12.3.003-86](#) «Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности»;
- [ГОСТ 12.1.004-91](#) «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- «Правила техники безопасности при строительстве стальных магистральных трубопроводов» от 11.08.1981 г.;
- Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 г. №533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- [ПБ 03-273-99](#) «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»;
- [СП 12-136-2002](#) «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



- СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
- РД-13.100.00-КТН-048-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда»;
- РД-13.100.00-КТН-183-13 «Система управления промышленной безопасностью ОАО «АК «Транснефть»»;
- РД-13.220.00-КТН-148-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть»»;
- РД-23.040.00-КТН-073-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка "катушек", соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ»;
- ОР-03.100.30-КТН-150-11 «Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах организаций системы «Транснефть» и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение»;
- «Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Безопасность производства работ обеспечивается при выполнении следующих мероприятий:

- соблюдением Политики ПАО «Транснефть» в области охраны труда;
- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- допуском к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих знаниями по охране труда.

Для организации безопасного проведения работ приказами назначаются лица из числа руководителей и специалистов подрядной организации, аттестованных по промышленной безопасности, прошедших проверку знаний требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности в соответствующих комиссиях подрядной организации в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, и имеющих соответствующие удостоверения.

Ниже представлены основные мероприятия по безопасности производства работ:

- разработка безопасных способов производства строительно-монтажных работ, предупреждающих несчастные случаи;
- отбор существующих или разработка новых монтажных приспособлений и устройств для безопасного выполнения работ, в том числе и при эксплуатации ручных машин;
- обеспечение безопасности труда при одновременном участии нескольких организаций при производстве работ;
- обеспечение дополнительных мер безопасности при производстве работ в холодное время года.

Подрядчик обязан предусмотреть мероприятия, предусматривающие защиту работников от воздействия вредных производственных факторов, согласно требованиям [СанПиН 2.2.3.1384-03](#) «Гигиена труда. Предприятия отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, связи. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Подрядчик обязан обеспечить работников бесплатно средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами в соответствии с требованиями «Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением», утвержденных приказом Минздравсоцразвития от 16.07.2007 г. №477 и Приказом Минздравсоцразвития от 09.12.2009 г. № 970н «Об утверждении Типовых

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления безопасностью дорожного движения на транспорте организаций системы "Транснефть".

### **Погрузочно-разгрузочные работы**

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнять требования по охране и безопасности труда, изложенные в «Правилах безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов подъемными сооружениями Подрядчик по строительству обязан разработать "Проект производства работ с применением ПС" в соответствии с требованиями пунктов 159 - 167 приказа Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются под руководством ответственного лица, назначенного приказом руководителя Подрядчика, имеющего удостоверение установленного образца, отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами и аттестованного комиссией в соответствии с требованиями «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Работы выполнять в соответствии с технологическими картами, разработанными в ППР с учетом требований [ГОСТ 12.3.009-76](#) «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» и утвержденных в установленном порядке.

Ответственный за производство погрузочно - разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Организациями, применяющими грузоподъемные машины, должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин. Схемы строповки должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены на местах производства работ.

Стропальщики должны быть аттестованы в установленном порядке. Все

Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

работники, осуществляющие погрузочно-разгрузочные работы, должны иметь рабочие инструкции.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 2° - 3°. В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом – не менее 1,5 м.

Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

Обнаруженные нарушения требований безопасности труда должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это работники обязаны незамедлительно сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей).

Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки и раскатывания складированных материалов.

Запрещается осуществлять складирование материалов, изделия на насыпных неуплотненных грунтах.

При опускании в котлован оборудования или труб нахождение рабочих в котловане не допускается.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом: изолированные трубы диаметром более 300 мм - в штабель высотой до 3 м в седло на подкладках и с прокладками с концевыми упорами.

Перед строповкой груза, подлежащего перемещению грузоподъемным краном, стропальщик обязан проверить его массу по списку груза или маркировке на грузе. Не допускается строповка груза, если его масса превышает грузоподъемность крана. В случае если стропальщик самостоятельно не может определить массу груза, он обязан обратиться к лицу, ответственному за безопасное производство работ краном.

Строповку или обвязку грузов следует осуществлять в соответствии со схемами строповки. Запрещается подъем груза при отсутствии утвержденной схемы строповки.

При обвязке грузов канатами или цепями их следует накладывать на груз без узлов, перекруток и петель. Под ребра груза следует подкладывать прокладки,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

предназначенные для предохранения стропов и груза от повреждений. Груз следует обвязывать таким образом, чтобы он не выскальзывал, не рассыпался и сохранял устойчивое положение. Для этого длинномерные грузы следует застропить не менее чем в двух местах.

Строповку строительных конструкций, оборудования и технологической оснастки (подмостей), имеющих строповочные узлы, следует осуществлять за все монтажные петли, рымы, цапфы.

Ветви грузозахватного устройства, не использованные при строповке груза, следует закреплять таким образом, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность зацепления их за встречающиеся на пути предметы.

При подъеме груза двумя кранами его строповку следует осуществлять под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ краном.

Для подачи сигналов машинисту крана стропальщик обязан пользоваться знаковой сигнализацией. При обслуживании крана несколькими стропальщиками сигналы машинисту должен подавать старший стропальщик. Сигнал «Стоп» может быть подан любым работником, заметившим опасность.

До перемещения груза краном стропальщик обязан подать сигнал крановщику о подъеме груза на ограниченную высоту (200 - 500 мм), проверить правильность строповки груза, равномерность натяжения стропов, убедиться в соответствии массы поднимаемого груза, подлежащего перемещению, грузоподъемности крана и, только убедившись в отсутствии нарушений требований безопасности, выйти из опасной зоны и подать сигнал для дальнейшего перемещения груза к месту назначения. При замеченных нарушениях стропальщик обязан дать сигнал для опускания груза в исходное положение.

### **Охрана труда при подъеме груза из траншеи/котлована**

Во избежание опрокидывания трубокладчика во время подъема или опускания труб нельзя работать при отрыве его катков от гусениц со стороны, противоположной грузу.

Запрещается производить подъем трубопровода ближе 30 м от места его заземления.

Передвижение трубокладчика вдоль траншеи при опускании трубопровода производится за пределами призмы обрушения, но не менее чем в 1,5 м от бровки

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

траншеи.

Машинисту в процессе работы запрещается:

- допускать к строповке грузов работников, не закрепленных руководителем за машиной в качестве стропальщика, а также применять грузозахватные приспособления, не имеющие бирок или клейм;
- перемещать груз при нахождении людей, включая стропальщика, между поднимаемым или опускаемым грузом и стеной здания, траншеи, оборудованием;
- передавать управление трубоукладчиком лицам, не имеющим удостоверения машиниста трубоукладчика;
- поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность трубоукладчика для данного вылета стрелы. Если машинист не знает массы груза, то он должен получить сведения у лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами;
- опускать стрелу с грузом до потери устойчивости трубоукладчика;
- поднимать крюком груз, засыпанный землей или примерзший к основанию, заложенный другими грузами или залитый бетоном, а также раскачивать его для отрыва;
- поднимать или опускать длинномерные грузы без применения специальных стяжек (канатов, крючьев) соответствующей длины;
- поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, неправильно обвязанный груз или находящийся в неустойчивом положении, а также в таре, заполненной выше бортов;
- освобождать трубоукладчиком зацементированные грузом съемные грузозахватные приспособления;
- укладывать трубопроводы в траншею, если в ней и на пути движения груза, а также в зоне возможного падения стрелы находятся люди;
- поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также груз, не уравновешенный и выравниваемый массой людей или поддерживаемый руками;
- опускать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также ближе 1 м от края откоса или траншеи;
- проводить регулировку тормоза механизма подъема при поднятом грузе;
- выходить из кабины трубоукладчика при работающем двигателе.

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

### **Меры безопасности при выполнении земляных работ**

Производство земляных работ по вскрытию нефтепровода должно проводиться с оформлением наряда-допуска на работы повышенной опасности.

Инструмент, необходимый для работы следует укладывать не ближе 0,5 м от бровки траншеи, котлована. Запрещается складировать материалы и инструмент на откос отвала земли со стороны траншеи или котлована.

Во время ремонтных работ в котловане должны находиться только те лица, которые заняты выполнением конкретной работы в данное время.

В случае обнаружения в стенках котлована трещин, грозящих обвалом и (или) условий возможного падения кусков грунта в котлован, необходимо:

- работникам, находящимся в котловане немедленно покинуть его;
- принять меры по предотвращению обрушения грунта (укрепление стенок траншеи, срезание грунта для увеличения откосов и др.);
- при выявлении негабаритных кусков грунта – принять меры по их удалению из траншеи или отвала грунта.

При работе экскаватора необходимо соблюдать расстояние не менее 0,2 м от ковша до стенки трубы. Для предотвращения падения кусков грунта в котлован, отвал вынудой земли должен находиться на расстоянии, не менее 1 м от края траншеи в сухих и связанных грунтах, не менее 1 м в песчаных и увлажненных грунтах.

При работе экскаватора запрещается:

- работа экскаватора на свеженасыпанном, не утрамбованном грунте;
- нахождение людей в радиусе 5 м от зоны максимального выдвижения ковша;
- уход из кабины экскаватора при поднятом ковше;
- использование экскаватора в качестве грузоподъемного механизма;
- перестановка экскаватора с наполненным грунтом ковшом.

При работе бульдозера запрещается:

- залезать в кабину движущегося бульдозера;
- выдвигать нож за бровку откоса траншеи;
- производить засыпку трубы мерзлым грунтом без предварительной подсыпки мягким минеральным грунтом;
- производить засыпку без проверки отсутствия в траншее людей.

При перерыве в работе машинист бульдозера должен опустить нож на землю.

Инв. № подл.	209382	Взам. инв. №	Подпись и дата				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
				3	-	Зам.		3582-19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



При работе на грунтах с малой несущей способностью, для предотвращения повреждения нефтепровода бульдозером, снятие плодородного слоя следует производить одноковшовым экскаватором.

При значительном притоке грунтовых вод, при невозможности работы грузоподъемных механизмов с соблюдением требуемых уклонов стенок котлована, необходимо производить их крепление металлическими или деревянными шпунтами, а при их отсутствии – деревянными сваями. Крепление стенки котлована должно производиться в соответствии с утвержденным проектом.

Крепление стенки должно выступать над бровкой котлована на высоту не менее чем 15 см.

Разборку крепления траншеи или котлована необходимо начинать снизу, по мере обратной засыпки грунта.

Запрещается движение техники вблизи траншеи при нахождении в ней людей.

Перед допуском рабочих в котлованы, глубиной более 1,3 м, должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен. Количество лестниц в траншее должно быть из расчета 2 лестницы на 5 человек, а в рабочих котлованах следует устанавливать 4 лестницы. На всех применяемых лестницах должен быть указан инвентарный номер, дата следующего испытания, принадлежность подразделению. Испытание лестниц проводится: деревянных – 1 раз в 6 месяцев, металлических – 1 раз в 12 месяцев.

Ступени деревянных лестниц должны быть врезаны в тетиву и через каждые 2 м скреплены стяжными болтами диаметром не менее 8 мм.

В местах перехода через траншею над нефтепроводом необходимо пользоваться только инвентарными мостиками, имеющими не менее одной промежуточной опоры.

### **Сварочные работы**

При выполнении сварочных работ необходимо соблюдать требования санитарных правил при сварке металлов, утвержденных Минздравом РФ. Кроме того, при выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования [ГОСТ 12.3.003-86](#) «ССБТ Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

К проведению сварочно-монтажных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, производственное обучение и обучение правилам техники безопасности, сдавшие соответствующие экзамены и имеющие удостоверения. Сварочно-монтажные работы проводятся с оформлением

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

наряда-допуска.

Зона сборки и сварки свариваемых изделий должна быть защищена от постороннего персонала и персонала, не связанного непосредственно с проведением работ.

При выполнении работ по сварке необходимо использовать следующие средства индивидуальной защиты рабочих:

- для защиты электросварщиков от воздействия шума следует использовать противозумные наушники;
- для предохранения от брызг расплавленного металла и излучения сварочной дуги (ультрафиолетовое и инфракрасное) сварщик должен носить положенную по нормам спецодежду (брюки, одетые поверх обуви, манжеты рукавов завязаны) и спецобувь, перчатки, специальный шлем, закрывающий шею и плечи, лицо и глаза защищать специальной маской или щитком со светофильтром;
- при зачистке свариваемых кромок металлопроката и сварных швов необходимо пользоваться защитными очками.

В соответствии с требованиями Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» к выполнению электросварочных работ допускаются работники, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и соответствующие удостоверения, а также, аттестованные в соответствии с «дополнительными требованиями к аттестации сварщиков и специалистам сварочного производства, допускаемых к работам на объектах системы МН ПАО «Транснефть».

Сварку разрешается проводить на расстоянии не менее 50 м от легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов. Электрокабели не должны касаться этих материалов и подводящих шлангов. В сырую дождливую погоду при работе на мокром грунте сварщик дополнительно должен пользоваться диэлектрическими перчатками и галошами. При дожде сварочные работы должны быть прекращены.

При использовании передвижной электростанции с изолированной нейтралью все корпуса агрегатов установки и корпус генератора должны быть соединены надежной металлической связью. Первичная цепь электросварочной установки должна содержать коммутационный (отключающий) и защитный электрические аппараты.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Переносная (передвижная) электросварочная установка должна располагаться на таком расстоянии от коммутационного аппарата, чтобы длина соединяющего их гибкого кабеля была не более 15 м.

Ручные электроинструменты, применяемые при выполнении монтажно-сварочных работ, должны иметь двойную изоляцию или питаться напряжением не выше 42 В. Все электрифицированные устройства с напряжением выше 42 В должны быть надежно заземлены, а токоподводящие провода - иметь надежную изоляцию и прокладываться в местах, исключающих их повреждения. При применении сварочных установок и других устройств следует руководствоваться техническими описаниями и инструкциями по их эксплуатации.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и отключающих устройств, рукоятки электрододержателя, сварочных трансформаторов. Технический осмотр сварочного оборудования, а также изоляции электропроводок, контроль устройств для механической обработки концов и торцов труб следует производить не реже, чем один раз в месяц с регистрацией результатов проверки в журнале производства работ. Результаты проверки должны соответствовать паспортным данным на оборудование. К оперативному обслуживанию электрооборудования, его ремонту и профилактике допускают лиц, имеющих квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и знающих его электрическую схему. Вышедшую из строя электрическую часть сварочных агрегатов разрешается ремонтировать только электромонтерам и электрослесарям. Ремонт, исправление повреждений и наладка механической части установок сварки разрешается только после отключения электроэнергии. Сварщикам выполнять эту работу запрещается.

Ремонт, исправление повреждений и наладка механической части установок сварки разрешается только после отключения электроэнергии.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя, сварочных трансформаторов.

Проведение испытаний и измерений на электросварочных установках осуществляется в соответствии с нормами испытания электрооборудования, инструкциями заводов-изготовителей. Кроме того, измерение сопротивления изоляции этих установок проводится после длительного перерыва в их работе, при наличии видимых механических повреждений, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



превышает допустимых значений. Зона, в пределах которой уровень радиации превышает допустимые значения (в случае, если рядом проводятся другие работы), ограждается, а на границе этой зоны вывешиваются плакаты или знаки, предупреждающие об опасности, отчетливо видимые с расстояния не менее 3 м.

При работе на рентгеновских аппаратах, кроме радиационной безопасности, соблюдается электробезопасность. Аппаратура и приборы во избежание соприкосновения с токоведущими частями, должны быть защищены кожухами и футлярами. Аппаратура, работающая от источников электропитания, должна быть надежно заземлена.

Пульт управления переносными гамма-дефектоскопами и рентген-аппаратами размещается на расстоянии, обеспечивающем безопасные условия труда (не менее 15 м).

При выполнении контроля качества сварных соединений должен быть обязательно обеспечен контроль и учет индивидуальных доз облучения персонала. Во избежание переоблучения работников, занятых гамма-дефектоскопией или транспортировкой и хранением источников излучения, ведется дозиметрический контроль с занесением данных этого контроля в специальный журнал учета.

Дозиметрический контроль проводится в сроки, устанавливаемые нормами.

Работы по просвечиванию выполняются двумя работниками. Один из них наблюдает за отсутствием посторонних лиц в радиационно-опасной зоне. При просвечивании персонал располагается в безопасном месте (на безопасном расстоянии от места просвечивания или за защитным устройством), обеспечивающем выполнение требования [СанПиН 2.6.1.2523-09](#) «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» по ограничению годовых доз облучения персонала.

Во время проведения работ по рентгеновской дефектоскопии оператору запрещается оставлять без присмотра пульт управления аппарата. По окончании работ оператор выключает аппарат, закрывает замковое устройство на его пульте и сдает аппарат и ключ лицу, ответственному за учет и хранение аппаратов.

Ультразвуковому контролю подвергают швы сварных соединений, формы, и протяженность зоны которых позволяют безопасно перемещать дефектоскопы и искатели в пределах, обеспечивающих контроль всего сечения шва акустической осью ультразвукового луча.

Для защиты дефектоскописта и аппаратуры от воздействия дождя и ветра необходимо устанавливать специальную палатку из брезента с легко разборным

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

каркасом.

При проведении работ по ультразвуковому контролю дефектоскопист должен руководствоваться требованиями [ГОСТ 12.1.001-89](#), [ГОСТ 12.2.003-91](#), [ГОСТ 12.3.002-2014](#), [ПТЭЭП](#), [СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96](#).

### **Газопламенные работы**

Перед началом выполнения работ по газовой сварке и газовой резке (далее - газопламенные работы) работниками, выполняющими эти работы, проверяются:

- герметичность присоединения рукавов к горелке, резаку, редуктору, предохранительным устройствам;
- исправность аппаратуры, приборов контроля (манометров), наличие разрежения в канале для горючего газа инжекторной аппаратуры;
- состояние предохранительных устройств;
- правильность подводки кислорода и горючего газа к горелке, резаку или газорезательной машине;
- наличие воды в водяном затворе до уровня контрольного крана (пробки) и плотность всех соединений в затворе на пропуск газа, а также плотность присоединения шланга к затвору;
- правильность подвода электрического тока, наличие и исправность заземления;
- наличие и исправность средств пожаротушения;
- исправность и срок поверки манометра на баллоне с газом.

В случае обнаружения утечек кислорода и ацетилена из трубопроводов и газоразборных постов и невозможности быстрого устранения неисправностей поврежденные участки трубопроводов и газоразборные посты должны быть отключены, а помещение - провентилировано.

Отогрев замерзших ацетиленопроводов и кислородопроводов производится только паром или горячей водой. Запрещается применение открытого огня и электрического подогрева.

В помещениях, в которых проводятся газопламенные работы, предусматривается вентиляция для удаления выделяющихся вредных газов.

Газопламенные работы, а также любые работы с применением открытого огня от других источников допускается проводить на расстоянии (по горизонтали) не менее:

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			81
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- 1) от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами - 10 м;
- 2) от групп баллонов (более 2-х), предназначенных для проведения газопламенных работ - 10 м;
- 3) от газопроводов горючих газов, а также газоразборных постов, размещенных в металлических шкафах:
  - при ручных работах - 3 м;
  - при механизированных работах - 1,5 м.

В случае направления пламени и искр в сторону источников питания кислородом и ацетиленом устанавливаются защитные экраны.

В водяном затворе ацетиленового генератора уровень воды должен постоянно поддерживаться на высоте контрольного краника (пробки). Проверка уровня воды производится работником, выполняющим газопламенные работы, не реже трех раз в смену при выключенной подаче газа в затвор. При температуре наружного воздуха ниже 0 °С вода заменяется незамерзающей жидкостью.

Ацетиленовые генераторы могут комплектоваться сухими предохранительными затворами, эксплуатация которых допускается при температуре наружного воздуха выше 0 °С.

Запрещается устанавливать жидкостные затворы открытого типа на газопроводах для природного газа или пропан-бутана.

Пользование ацетиленом от трубопровода при проведении газопламенных работ разрешается только через постовой затвор. К одному постовому затвору присоединяется только один пост.

Если газоразборный пост питает машину, обслуживаемую одним оператором, то количество горелок или шлангов, установленных на машине, ограничивается только пропускной способностью затвора.

При ручных газопламенных работах к затвору может быть присоединена только одна горелка или один резак.

Подача воздуха в резак тепловой машины от цеховой магистрали с давлением более 0,5 МПа производится через редуктор.

При питании постов для выполнения газопламенных работ от баллонов с газами баллоны устанавливаются в вертикальное положение в специальные стойки и прочно прикрепляются к ним хомутами или цепями.

Стойки оборудуются навесами, предохраняющими баллоны от попадания на них масла.

Инв. № подл.	209382	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД						82
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

При питании постов для выполнения газопламенных работ от единичных баллонов с газами между баллонными редукторами и инструментом (горелками и резаками) устанавливаются предохранительные устройства, в том числе пламегасящие. При этом баллоны устанавливаются в вертикальное положение и надежно закрепляются.

При производстве ремонтных или монтажных работ баллоны со сжатым кислородом допускается укладывать на землю (пол, площадку) с соблюдением следующих требований:

- вентили баллонов располагаются выше башмаков баллонов, не допускается перекачивание баллонов;
- верхние части баллонов размещаются на прокладках с вырезом, выполненных из дерева или иного материала, исключающего искрообразование.

Не допускается эксплуатация в горизонтальном положении баллонов со сжиженными и растворенными под давлением газами (пропан-бутан, ацетилен).

На участке проведения газопламенных работ с числом постов до 10 должно быть не более одного запасного наполненного баллона на каждом посту и не более десяти кислородных и пяти ацетиленовых запасных баллонов на участке в целом.

При потребности участка с числом постов до 10 в большем количестве газа организуется рамповое питание или промежуточный склад хранения баллонов вне помещения цеха (участка).

Кислородные рампы для питания одного поста для выполнения газопламенных работ с числом баллонов до 6 разрешается устанавливать внутри цеха (участка).

Не допускается установка баллонов с газами в местах прохода людей, перемещения грузов и проезда транспортных средств.

При эксплуатации баллонов с газами не допускается расходовать находящийся в них газ полностью. Для конкретного типа газа с учетом его свойств остаточное давление в баллоне устанавливается технической документацией организации-изготовителя баллонов и должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>), если иное не предусмотрено техническими условиями на газ.

Запрещается использовать газовые баллоны с неисправными вентилями и с вентилями, пропускающими газ.

Присоединение редуктора к газовому баллону производится специальным ключом в искробезопасном исполнении, постоянно находящимся у работника.

Запрещается подтягивать накидную гайку редуктора при открытом вентиле

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



баллона.

Для открывания вентиля ацетиленового баллона и для управления редуктором у работника должен быть специальный торцевой ключ в искробезопасном исполнении. Во время работы этот ключ должен находиться на шпинделе вентиля баллона.

Запрещается применение обычных гаечных ключей для открывания вентиля ацетиленового баллона и для управления редуктором.

В случае обнаружения пропуска газа через сальник ацетиленового вентиля после присоединения редуктора подтягивание сальников производится при закрытом вентиле баллона.

При проведении газопламенных работ клапан вентиля ацетиленового баллона открывается не более чем на 1 оборот для обеспечения быстрого перекрытия вентиля при возникновении воспламенения или обратного удара газа.

Металл, поступающий на газопламенную обработку, очищается от краски (особенно на свинцовой основе), масла, окалины, грязи для предотвращения разбрызгивания металла и загрязнения воздуха испарениями и газами.

При газопламенной обработке окрашенного, загрунтованного металла он очищается по линии реза или шва. Ширина очищаемой от краски полосы должна быть не менее 100 мм (по 50 мм на каждую сторону). Применение для этой цели газового пламени запрещается.

При зажигании ручной горелки или резака сначала приоткрывается вентиль кислорода (на 1/4 или 1/2 оборота), затем открывается вентиль ацетилена и после кратковременной продувки шланга зажигается смесь газов.

При перегреве горелки или резака работа приостанавливается, а горелка или резак после закрытия вентиля охлаждается до полного остывания. Для охлаждения горелки или резака на рабочем месте должен находиться сосуд с чистой холодной водой.

Приступать к зачистке сварочных швов после выполнения газопламенных работ разрешается только после проветривания рабочей зоны с применением принудительной вентиляции, а в случае отсутствия принудительной вентиляции - не ранее чем через 15 - 20 минут.

При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочное оборудование отключается, шланги отсоединяются, а в паяльных лампах полностью снимается давление.

При длительных перерывах в работе помимо горелок и резаков закрываются

Инв. № подл.	209382	Подпись и дата	Взам. инв. №			Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
				3	-		Зам.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

вентили на газоразборных постах, аппаратуре и баллонах, а нажимные винты редукторов выворачиваются до освобождения пружин.

При обратном ударе пламени следует немедленно закрыть вентили (сначала ацетиленовый, затем кислородный) на резаке, газовых баллонах и водяном затворе. Прежде чем пламя будет зажжено вновь после обратного удара, проверяется состояние водяного затвора, газоподводящих шлангов, а резак охлаждается в ведре с чистой холодной водой.

После каждого обратного удара работник делает соответствующую запись в паспорте генератора.

При временном прекращении газопламенных работ подача газа к оборудованию приостанавливается.

Проводить газопламенную обработку открытым пламенем оборудования, находящегося под давлением (котлы, трубопроводы, сосуды, баллоны, цистерны, бочки), а также сосудов и трубопроводов, заполненных горючими, легковоспламеняющимися, взрывоопасными и токсичными жидкостями и веществами, запрещается.

При монтаже и ремонте сосудов допускается проведение газопламенных работ при отрицательной температуре окружающего воздуха, если соблюдены требования, предусмотренные технической документацией организации-изготовителя.

Газопламенные работы в замкнутых пространствах и труднодоступных местах (тоннелях, подвалах, резервуарах, котлах, цистернах, отсеках, колодцах, ямах) выполняются при наличии наряда-допуска на производство работ повышенной опасности.

Перед выполнением газопламенных работ в замкнутых пространствах и труднодоступных местах должны быть выполнены следующие требования:

- проведена проверка воздуха рабочей зоны на содержание в нем вредных и опасных веществ;
- обеспечено наличие не менее двух открытых проемов (окон, дверей, люков, иллюминаторов, горловин);
- обеспечена непрерывная работа местной приточно-вытяжной вентиляции для притока свежего и оттока загрязненного воздуха из нижней и верхней частей замкнутого пространства или труднодоступного места;
- установлен контрольный пост (не менее двух работников) для наблюдения за безопасным производством газопламенных работ. Контрольный пост

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

должен находиться вне замкнутого пространства либо труднодоступного места для оказания помощи работникам, выполняющим газопламенные работы.

При выполнении газопламенных работ в замкнутых пространствах и труднодоступных местах сварочные трансформаторы, ацетиленовые генераторы, баллоны со сжиженным или сжатым газом размещаются вне замкнутых пространств и труднодоступных мест, в которых проводятся газопламенные работы.

При выполнении газопламенных работ в замкнутых пространствах запрещается:

- применять аппаратуру, работающую на жидком горючем;
- применять бензорезы;
- оставлять без присмотра горелки, резак, рукава во время перерыва или после окончания работы.

При выполнении газопламенных работ ацетиленовые генераторы устанавливаются на открытых площадках. Допускается временная их установка в вентилируемых (проветриваемых) помещениях.

Ацетиленовые генераторы ограждаются и размещаются на расстоянии не менее 10 м от места проведения газопламенных работ, а также от места забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

В местах установки ацетиленовых генераторов вывешиваются таблички: "Вход посторонним запрещен - огнеопасно", "Не курить", "Не проходить с огнем".

При эксплуатации ацетиленовых генераторов соблюдаются меры безопасности, указанные в технической документации организации-изготовителя.

При выполнении газопламенных работ запрещается:

- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- применять инструмент из искрообразующего материала для вскрытия барабанов с карбидом кальция;
- загружать в загрузочные устройства переносных ацетиленовых генераторов карбид кальция повышенной грануляции;
- загружать карбид кальция в мокрые загрузочные устройства;
- переносить ацетиленовый генератор при наличии в газосборнике ацетилена;
- работать от одного предохранительного затвора двум работникам;
- форсировать работу ацетиленового генератора;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- допускать соприкосновение баллонов, а также газоподводящих шлангов с токоведущими проводами;
- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также с промасленной одеждой и ветошью;
- производить продувку шлангов для ацетилена кислородом и кислородных шлангов ацетиленом;
- использовать газоподводящие шланги, длина которых превышает 30 м, а при производстве строительно-монтажных работ - 40 м;
- натягивать, перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги;
- пользоваться замасленными газоподводящими шлангами;
- выполнять газопламенные работы при неработающей вентиляции;
- выполнять газопламенные работы внутри емкостей при температуре воздуха выше 50 °С без применения изолирующих средств индивидуальной защиты, обеспечивающих эффективную теплозащиту и подачу чистого воздуха в зону дыхания;
- применять пропан-бутановые смеси и жидкое горючее при выполнении газопламенных работ в замкнутых и труднодоступных помещениях;
- допускать нахождение посторонних лиц в местах, где выполняются газопламенные работы.

По окончании выполнения газопламенных работ карбид кальция в ацетиленовом генераторе должен быть выработан. Известковый ил, удаляемый из генератора, выгружается в приспособленную для этих целей тару и сливается в иловую яму.

Открытые иловые ямы ограждаются перилами.

Закрытые иловые ямы оборудуются вытяжной вентиляцией, люками для удаления ила и должны иметь негорючее покрытие.

Курение и применение открытого огня в радиусе 10 м от места хранения ила запрещается. Для извещения о запрещении курения и применения открытого огня вывешиваются соответствующие запрещающие знаки.

### ***Контроль воздушной среды при проведении газоопасных и огневых работ***

Контроль воздушной среды на объектах магистрального нефтепровода проводится в соответствии с [ОР-13.040.00-КТН-006-12](#) «Контроль воздушной среды на

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» с целью обеспечения нормальных условий труда, предотвращения острых или хронических отравлений обслуживающего персонала или развития у них профессиональных заболеваний, а также с целью предупреждения возникновения опасных концентраций паров и газов, которые могут повлечь за собой взрывы и пожары.

До начала работ обязательно должен быть проведен контроль воздушной среды для оценки качества подготовки объекта. Контроль воздушной среды проводится в присутствии лиц, ответственных за подготовку и проведение работ.

Предельно допустимая концентрация, угарного газа 20 мг/м<sup>3</sup>. Содержание кислорода должно составлять не менее 20 %.

Для проведения анализа воздушной среды должны использоваться газоанализаторы, включенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений и имеющие действующие свидетельства о поверке, свидетельства на взрывозащиту, разрешительную документацию на применение подконтрольных ему объектах и прошедшие государственную поверку в территориальных органах Ростехрегулирования. Документом, удостоверяющим государственную поверку прибора, является свидетельство, которое должно находиться вместе с прибором.

Также при комплектовании газоанализатора стандартным образцом ГСО (устройством калибровочным, поверочным) должно быть в наличии свидетельство о поверке на ГСО.

Контроль воздушной среды при газоопасных и огневых работах могут выполнять работники, прошедшие специальную подготовку, получившие допуск к выполнению данного вида работ, знающие устройство и правила пользования СИЗОД и допущенные к работе в противогазах по состоянию здоровья, а также знающие характер действия вредных веществ на организм человека и умеющие оказывать первую доврачебную помощь.

### ***Работа со слесарным и электрическим инструментом***

Переносные электроинструменты и ручные электрические машины, разделительные трансформаторы и другое вспомогательное оборудование должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий в части электробезопасности и использоваться в работе с соблюдением Правил устройства электроустановок, Правил эксплуатации электроустановок потребителей, ПУЭ (правила устройства электроустановок) и [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Применение ручного электрического невзрывозащищенного инструмента допускается в соответствии с письмом ПАО "Транснефть" №05-13/2823 от 08.07.2013 "О применении ручного электрического невзрывозащищенного инструмента".

Применение ручного электрического невзрывозащищенного инструмента допускается при проведении работ:

- вне охранных зон МН, НПС (ЛПДС);
- в пределах охранных зон МН, НПС (ЛПДС) и на территории НПС (ЛПДС)

на вновь строящихся объектах с соблюдением требований промышленной, пожарной безопасности и охраны труда;

- в пределах охранных зон МН, НПС (ЛПДС) и на территории НПС (ЛПДС) на объектах, выведенных из эксплуатации и освобожденных от нефти (нефтепродуктов), а также зачищенных и подготовленных к проведению огневых работ, с соблюдением требований промышленной, пожарной безопасности и охраны труда.

Во всех остальных случаях применение ручного электрического невзрывозащищенного инструмента в организациях системы «Транснефть» запрещается.

Электрооборудование должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении с учетом требований ПУЭ.

Весь ручной слесарно-кузнечный инструмент (как находящийся в инструментальной, так и выданный на руки) должен периодически осматриваться инженерно-техническим работником, назначенным распоряжением по подразделению, но не реже 1 раза в квартал. Ответственность за исправность инструмента перед работой и в процессе работы определяется соответствующими правилами техники безопасности. Неисправный инструмент должен изыматься.

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения. Класть инструмент на перила ограждений или неогражденный край площадки лесов, подмостей, а также вблизи открытых люков, колодцев запрещается.

При переноске или перевозке инструмента острые части его должны быть защищены.

Ответственными за исправное состояние ручного слесарно-кузнечного инструмента являются лица, выдающие (принимающие) инструмент

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

(инструментальщик), и пользующийся им рабочий.

### **Работа с пневмоинструментом**

Во время работы с пневмоинструментом следует руководствоваться инструкциями предприятий-изготовителей, а также [ГОСТ 12.2.010-75](#) «Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности».

В зимнее время нельзя отогревать пневмоинструмент и шланги горячей водой или паром.

При перерывах в работе, обрыве шлангов, неисправностях пневмоинструмента следует немедленно закрыть запорную арматуру для прекращения подачи сжатого воздуха к пневмоинструменту.

### **Производство работ вблизи воздушной линии электропередачи**

Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП проводится с соблюдением Правил устройства электроустановок, Правил эксплуатации электроустановок потребителей, «Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160) при наличии у машинистов наряда-допуска и при полностью снятом с линии напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно соответствовать требованиям СНиП12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

### **Меры безопасности при врезке вантузов в нефтепровод**

Врезка вантуза проводится с оформлением наряда-допуска на огневые работы. При проведении работ обязательно должен быть организован контроль за загазованностью воздуха в рабочей зоне.

Приварку патрубков вантуза к трубопроводу следует проводить при давлении в нефтепроводе не выше 2,5 МПа и наличии не менее 0,1 МПа избыточного давления.

Выполнение работ по вырезке отверстия вантузной задвижки должно проводиться не менее чем двумя рабочими: выполняет работу один (непосредственно работает с приспособлением), наблюдает за ходом работы другой (находится возле пульта управления, при необходимости производит включение-отключение оборудования).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

После включения двигателя проверить направление вращения режущего диска (фрезы), при необходимости его смены, изменить положение двух фаз в сетевой вилке.

### **Меры безопасности при работе с линейными задвижками и откачки нефти из отключенного участка**

Проведение работ по подготовке линейных задвижек и проверке их герметичности должно выполняться с оформлением нарядов-допусков на газоопасные, огневые работы и работы повышенной опасности.

Газоопасные работы проводятся в соответствии с Типовой инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ и Инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ на объектах магистральных нефтепроводов.

При отключении участка нефтепровода, задвижки, закрытые по телемеханике, проверяются на полное закрытие вручную. Линии, питающие электропривод задвижек, отключаются с созданием видимого разрыва, штурвалы ручного управления снимаются и убираются, вывешиваются плакаты “Не включать! Работают люди!”.

Запрещается нахождение в месте производства работ лиц, не связанных с выполнением данной работы. Опасная зона места производства работ должна быть огорожена, выставлены предупредительные знаки.

Осветительное, насосное оборудование, вентиляторы, применяемые для проветривания рабочей зоны, газоанализаторы для контроля воздушной среды должны иметь взрывозащищенное исполнение. На электрооборудовании должен быть указан уровень взрывозащиты, при отсутствии знаков взрывозащиты – его использование запрещается.

Работы, связанные с возможным выделением взрывоопасных продуктов, должны выполняться с применением инструмента, не дающего искр, в соответствующей спецодежде и спецобуви, не имеющих металлических подков. Освещение рабочих площадок должно проводиться светильниками и прожекторами во взрывозащитном исполнении. Для местного освещения необходимо применять светильники во взрывозащитном исполнении напряжением не более 12 В или аккумуляторные лампы, соответствующие по исполнению категории и группе взрывоопасной смеси.

Для защиты органов дыхания работающих внутри полости трубопровода и в колодце должны применяться шланговые противогазы. Использование фильтрующих

Инв. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



противогазов запрещается.

Срок единовременного пребывания работающего в шланговом противогазе определяется нарядом-допуском, но не должен превышать 15 мин, с последующим отдыхом на чистом воздухе не менее 15 минут.

Работа в котловане или колодце без средств защиты органов дыхания может быть разрешена ответственным за безопасное производство работ, если содержание кислорода в котловане или колодце составляет не менее 20 %, а содержание вредных паров и газов в котловане или колодце не превышает предельно-допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

В любом случае, у каждого работающего в котловане или колодце должен быть шланговый противогаз в положении “наготове” и спасательный пояс с закрепленной на нем сигнально-спасательной веревкой.

Место проведения газоопасной работы должно быть обозначено (ограждено), а при необходимости выставлены посты с целью исключения пребывания посторонних лиц в опасной зоне.

Работы по откачке нефти являются газоопасной работой и должны проводиться с оформлением наряда-допуска на газоопасные работы.

Площадка, на которой устанавливаются насосные агрегаты, включая трубопроводную обвязку, должна быть ограждена.

Лица, не занятые на производстве работ по откачке нефти, должны быть удалены за пределы огражденной территории на безопасное расстояние, не менее чем на 50 м. Нахождение лиц, не занятых обслуживанием насосных агрегатов, на территории не допускается.

При производстве работ должен быть организован контроль загазованности с отбором пробы газа в непосредственной близости от работающих насосных агрегатов.

Основные насосные агрегаты, используемые для откачки и закачки нефти, должны быть укомплектованы обратными клапанами и отсекающими задвижками. На вантузах закачки нефти должны быть установлены обратные клапаны.

Для исключения провиса, прогиба и разгерметизации соединительных элементов металлорукавов и рукавов оплеточных, непосредственное соединение их к приемному и выкидному патрубкам основных и подпорных насосов не допускается. Соединение должно быть выполнено через специальные соединительные отводы (“гусаки”), рассчитанные на рабочее давление на приеме DN 150, PN 2,5 МПа, на напорном патрубке DN 100-150, PN 6,3 МПа.

Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Дизельные приводы основных насосных агрегатов и электростанции должны иметь искрогасители, устанавливаемые перед производством работ на выхлопной трубе.

Основные и подпорные насосы, электростанции должны быть заземлены штатными заземлителями и заземляющими проводниками.

Питающие кабели приводов насосных агрегатов и прожекторов должны быть проложены на штатных подставках.

При заправке топливом двигателя и привода работающих насосных агрегатов должны соблюдаться следующие меры безопасности:

- обеспечен беспрепятственный подъезд к насосным агрегатам, исключаям переезд через линии обвязки, силовые кабели. В случае необходимости должны быть обустроены переезды через коммуникации, исключаящие их повреждение;
- расстояние между топливозаправщиком и заправляемым агрегатом, должно быть не ближе 1,5 м;
- топливозаправщик должен быть заземлен штатным заземляющим устройством;
- двигатели привода генератора (автомобиля) и привода основного насоса должны быть выключены;
- вентузы, установленные на откачиваемом и закачиваемом нефтепроводах, должны быть закрыты.

При обнаружении утечек нефти из трубопровода и соединительных деталей, обвязки откачивающих агрегатов устранение утечки должно проводиться только при выключенных агрегатах, закрытых задвижках на приемной и напорной линиях, отсутствии избыточного давления в полости трубопроводов и насосов.

Замазученность, образованная в результате утечки, должна быть убрана.

Для обеспечения пожарной безопасности в месте установки насосных агрегатов должны находиться в постоянной готовности пожарные автомобили из расчета на 1...3 насосных агрегата ПНА, ПНУ – 1 пожарная машина, на 4...7 насосных агрегата – 2 пожарные машины.

На узлах ближайших линейных задвижек и насосных агрегатах, для контроля давления в опорожняемом нефтепроводе и на участке закачки нефти, должны быть установлены манометры.

		Взам. инв. №								
		Подпись и дата								
Инв. № подл.	209382									
										Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД				93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

### **Меры безопасности при герметизации**

Работы по герметизации полости нефтепровода являются газоопасной работой и должны проводиться с оформлением наряда-допуска на газоопасные работы. При производстве работ должен быть организован контроль воздушной среды на загазованность.

Герметизация внутренней полости нефтепровода выполняется в соответствии с требованиями [РД-23.040.00-КТН-073-15](#), [СанПиН 2.2.3.1384-03](#) «Гигиена труда. Предприятия отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, связи. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», [СП 2.2.2.1327-03](#) «Гигиена труда. Технологические процессы, материалы и оборудование, рабочий инструмент. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила», [РД-13.110.00-КТН-260-14](#) «Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов».

Герметизаторы должны применяться при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 30 °С. В других условиях должны применяться другие виды перекрывающих устройств и материалов.

Работы по установке герметизаторов и перекрытию внутренней полости трубопровода должны проводиться при отсутствии в нем избыточного давления и притока нефти.

Герметизатор должен обеспечивать герметичность перекрытия полости трубопровода в течение не менее 48 ч.

Герметизатор, в соответствии с удерживаемой им допустимой величиной гидростатического давления в трубопроводе, должен устанавливаться на ремонтируемых участках с уклоном не более 22 градусов.

Для возможности установки герметизаторов внутренняя поверхность трубопровода должна быть полностью очищена от нефти, парафина, грязи и окалины.

Длина очищенного участка от торца трубы должна быть не менее  $2D+1$  м, где  $D$  – диаметр трубопровода в метрах.

В ночное время освещение рабочего котлована должно осуществляться прожекторами или светильниками во взрывобезопасном исполнении.

Для местного освещения необходимо применять светильники напряжением не более 12 В, или аккумуляторные фонари (включать и выключать их следует за пределами взрывоопасной зоны).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

После установки тампона, пребывание людей у открытых торцов должно быть снижено до минимума – только для выполнения необходимых технологических операций.

Запрещается нахождение на месте работ лиц, не связанных с выполнением данной работы.

Выполнение работ по герметизации трубопроводов должно осуществляться по наряду-допуску и плану производства работ. В плане производства работ и наряде-допуске должен быть указан способ перекрытия, вид герметизаторов, применяемых для герметизации каждого участка трубопровода.

Используемые герметизаторы должны иметь инструкцию по эксплуатации, сертификат соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение.

Перед проведением работ по герметизации внутренней полости необходимо очистить полость трубопровода и провести анализ воздушной среды. При превышении ПДК должно производиться проветривание и дегазация ремонтного котлована осевыми вентиляторами.

Для дегазации зоны производства работ должны применяться взрывозащищенные переносные вентиляционные установки с электродвигателями во взрывозащищенном исполнении, соответствующим категориям взрывопожароопасной смеси IIА-ТЗ (по [ГОСТ 30852.11-2002](#)).

Работы по монтажу герметизаторов в трубопровод через открытый торец, выпуск воздуха и демонтаж герметизатора из трубопровода после завершения работ должны проводиться под руководством и в присутствии инженерно-технического работника, ответственного за проведение данного вида работ.

После окончания сварочных работ и при наличии положительных результатов дефектоскопического контроля сварных стыков воздух из герметизатора должен быть спущен и устройство контроля и регулирования давления должно быть демонтировано.

Запрещается нахождение работников перед открытым торцом трубопровода при проведении работ, накачке герметизатора воздухом и при его демонтаже.

При проведении работ контроль избыточного давления газа или вакуума в трубопроводе за герметизатором через контрольные отверстия должен осуществляться каждый час.

Контроль за уровнем нефти перед герметизаторами и избыточным давлением газов или вакуумом в нефтепроводе организовывается через отверстие диаметром 12

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

мм, просверленное в верхней образующей нефтепровода на расстоянии не менее 40 м до герметизатора (глиняного тампона). При невозможности соблюдения расстояния в 40 м (технологические нефтепроводы, наличие запорной арматуры и др.) отверстие должно сверлиться на максимально возможном удалении от герметизатора с установкой шланга, конец которого следует отводить на расстоянии не менее 30 м. Присоединение шланга к нефтепроводу должно быть загерметизировано.

При герметизации внутренней полости в ремонтном котловане должны находиться только работники, занятые установкой герметизатора. Повторное применение ГРК запрещается.

Запрещается извлечение ГРК через открытый конец нефтепровода до момента полного падения давления в герметизаторе и образования зазора между трубой и герметизатором.

Установка глиняных тампонов должна проводиться при отсутствии избыточного давления и притока нефти в трубопроводе, ремонтный котлован должен быть зачищен от остатков нефти и места загрязнения засыпаны свежим грунтом.

Перед установкой тампонов через открытый торец трубы внутренняя поверхность трубопровода должна быть очищена от парафиновых отложений и грязи на длину не менее  $2D + 1\text{ м}$ , где  $D$  - диаметр трубопровода в метрах, при герметизации трубопровода из "окна" внутренняя полость очищается на расстоянии не менее 1,5 м в каждую сторону от кромки "окна". Расстояние от торца трубы до глиняного тампона должно быть не менее 400 мм.

Применяемая для тампонов глина должна быть однородной по составу, не содержать комьев, песка и посторонних включений в виде корней, травы и верхнего растительного слоя, должна быть пластичной и хорошо смачиваемой; для устройства глиняной стенки может применяться кирпич-сырец.

Персонал, участвующий в работах по герметизации трубопроводов, должен иметь спецодежду, изготовленную из термостойких антистатических материалов. Применяемые обувь и спецодежда обслуживающего персонала должны иметь сертификат соответствия и исключать искрообразование.

Персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, медицинской аптечкой, питьевой водой в плотно закрытом сосуде, искробезопасным инструментом.

При очистке полости трубопровода, установке герметизаторов работники должны пользоваться шланговыми противогазами.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Работники, выполняющие работы по установке герметизаторов, должны быть обеспечены спасательными поясами со страховочным канатом, касками, шланговыми противогазами. На поясе и страховочной веревке должны быть бирки с указанием инвентарного номера и даты следующего испытания. Запрещается допуск к работе без указанных средств индивидуальной защиты.

Для страховки каждого работника, занятого установкой герметизатора, должны быть назначены не менее двух человек из состава бригады, выполняющей данный вид работы.

**Откачка, вытеснение нефтепродукта из нефтепровода и герметизация полости, работа с азотными установками (МКАУ)**

Работы по откачке и вытеснению нефти следует выполнять согласно требований [РД-13.100.00-КТН-048-15](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда», [РД-13.220.00-КТН-148-15](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть», [РД-75.180.00-КТН-399-09](#) «Технология освобождения нефтепроводов от нефти и заполнения после окончания ремонтных работ» и другой нормативно-технической документацией обеспечивающей безопасное производство работ.

При отключении участка нефтепровода, запорная арматура, закрытая в режиме телеуправления, проверяется на полное закрытие вручную.

Работы, связанные с возможным выделением взрывоопасных продуктов, должны выполняться с применением инструмента, не дающего искр, в соответствующей спецодежде и спецобуви, не имеющих металлических подков.

Работы по откачке нефтепродукта являются газоопасной работой и должны проводиться с оформлением наряда-допуска на газоопасные работы.

При производстве работ должен быть организован контроль загазованности с отбором пробы газа в непосредственной близости от работающих насосных агрегатов.

Герметизация внутренней полости нефтепровода выполняется в соответствии с требованиями [РД-23.040.00-КТН-073-15](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ».

Герметизирующие устройства в нефтепроводе должны обеспечивать надежную герметизацию ремонтируемого участка.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перед началом производства работ по освобождению от нефти/нефтепродуктов участка передаваемого под демонтаж и закачки внутритрубного пространства ИГС должны быть установлены предупредительные информационные знаки безопасности с соответствующими надписями.

При работе МКАУ должен проводиться контроль воздушной среды. Предельно допустимая концентрация окиси азота как вещества 3-го класса опасности составляет 5 мг/м<sup>3</sup>.

Эксплуатацию и обслуживание МКАУ следует выполнять в соответствии с Приказом 116 от 25.03.2014 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"

При работе с реагентами необходимо соблюдать правила безопасности, оговоренные в паспорте безопасности, который прилагается к реагенту при поставке.

При работе с реагентами при приготовлении ИГС не принимающий непосредственного в ней участия персонал должен быть удален из охранной зоны трубопровода.

При вытеснении нефтепродуктов не задействованная в работе техника и не принимающий непосредственного в ней участия персонал должны быть удалены из охранной зоны трубопровода.

#### **Работы повышенной опасности**

К работам повышенной опасности относятся работы, при выполнении которых в местах производства работ действуют или могут возникнуть, независимо от выполняемой работы, опасные производственные факторы (гидроиспытания, пневмоиспытания, верхолазные работы, земляные работы, расчистка трасс нефтепроводов от древесной растительности механизированным способом).

Огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности следует выполнять только при наличии наряда-допуска и после проведения инструктажа непосредственно на рабочем месте.

Наряд-допуск является письменным разрешением на производство огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности, оформляется машинописным текстом отдельно на каждый вид работ и место их проведения, действителен в течение указанного в наряде-допуске срока, необходимого для выполнения объема работ, но не более 10 суток.

Инв. № подл.	209382	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД						98
3	-	Зам.	3582-19					01.10.19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Наряд-допуск может быть продлен на срок не более 3 суток, при этом общая суммарная продолжительность выполнения работ по одному наряду-допуску, с учетом его продления, не может превышать 10 суток.

Наряды-допуски на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности хранятся в течение одного года.

Место хранения закрытых нарядов-допусков определяется приказом начальника структурного подразделения

В каждой организации - Подрядчика с учетом конкретных условий и особенностей технологии должен быть составлен и утвержден руководителем организации - Подрядчика (главным инженером, техническим директором и т.п.) свой перечень работ повышенной опасности.

Ответственность за выполнение мероприятий, обеспечивающих безопасность работ предусмотренных актом-допуском, несут руководители организации - Подрядчика и действующего предприятия. Руководитель действующего предприятия несет ответственность за возникновение производственной опасности, не связанной с характером работ, выполняемых подрядчиком (допуск в опасную зону, подача напряжения, горячей воды, пара, газов и т.д.). Руководитель подрядной организации отвечает за организацию и безопасное производство выполняемой им работы.

***Требования к персоналу, ответственному за организацию и производство работ повышенной опасности***

Ответственными за организацию и производство работ повышенной опасности являются:

- лица, выдающие наряд-допуск;
- ответственные руководители работ;
- ответственные исполнители работ.

Право выдачи нарядов-допусков предоставляется специалистам, уполномоченным на это приказом руководителя организации.

Ответственными руководителями работ должны назначаться специалисты организации, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда.

Ответственный руководитель работ несет ответственность за полноту и точное выполнение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, квалификацию ответственного исполнителя работ и членов бригады (звена), включенных в наряд-допуск, а так же за допуск исполнителей на место производства работ.

Ответственными исполнителями работ могут назначаться прорабы, мастера,

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



бригадиры (звеньевые), прошедшие обучение и проверку знаний правил охраны труда, правил пожарной безопасности.

**Меры безопасности при выполнении работ по вырезке катушек**

Порядок организации и выполнения работ по вырезке и врезке "катушек", соединительных деталей, заглушек, трубопроводной арматуры и подключению участков магистральных нефтепроводов устанавливает [РД-23.040.00-КТН-073-15](#).

Работы по вырезке "катушек" должны проводиться с оформлением наряда-допуска на газоопасные работы. При производстве работ должен быть организован контроль воздушной среды на загазованность.

Перед началом работ по вырезке "катушек", станции катодной и дренажной защит должны быть отключены (на расстоянии не менее 10 км в обе стороны от места производства работ), а также и высоковольтные линии (на ремонтируемом участке).

Применяемое оборудование должно быть исправным, иметь заводские паспорта, паспорта-формуляры. Техническое обслуживание оборудования должно проводиться в соответствии с утвержденными графиками.

При производстве работ все технические средства, не используемые в работе, должны находиться за пределами зоны производства работ, на расстоянии не менее 100 м.

Во время работы труборезных машин, категорически запрещается нахождение в траншее людей. Подача охлаждающей жидкости должна быть организована с бровки траншеи.

Осветительное, насосное оборудование, вентиляторы, применяемые для проветривания рабочей зоны, газоанализаторы для контроля воздушной среды должны иметь взрывозащищенное исполнение. На электрооборудовании должен быть указан уровень взрывозащиты, при отсутствии знаков взрывозащиты – его использование запрещается.

Все применяемое электрооборудование и электроинструменты должны иметь заземление и подлежат занулению отдельной жилой кабеля с сечением жилы не менее сечения рабочих жил.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции электрифицированных механизмов и электроинструмента они должны быть

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД			100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

оборудованы устройствами защитного отключения УЗО.

Заземление автономных передвижных источников питания с глухо-заземленной нейтралью для питания труборезных машин должно быть не более 4 Ом, электроустановок с изолированной нейтралью мощностью до 100 кВА не более 10 Ом.

Электроинструмент и вспомогательное оборудование к нему (трансформаторы, кабели-удлинители и т.д.) должны подвергаться периодической проверке не реже 1 раза в 6 месяцев. На корпусе электроинструмента должны быть указаны инвентарные номера и даты следующих проверок, а на понижающих трансформаторах – инвентарный номер и дата следующего испытания.

### 19.1 Гигиенические требования к организации строительных работ

Применяемые машины, механизмы и другое производственное оборудование, транспортные средства, технологические процессы, материалы, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, в том числе иностранного производства, должны соответствовать государственным нормативным требованиям охраны труда и иметь декларацию о соответствии и (или) сертификат соответствия.

Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

При производстве строительных работ применяются машины, агрегаты и другое оборудование, являющееся источниками виброакустических факторов (шум, вибрация).

Характер шума, формирующегося на строительной площадке, является непостоянным. Нормируемым параметром является эквивалентный уровень звукового давления, который составляет для всех рабочих мест 80 дБА.

Уровни вибрации должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12.1.012-2004](#) «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования». Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно также соответствовать требованиям санитарных норм [СН 2.2.4/2.1.8.566-96](#) «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» и [СанПиН 2.2.2.540-96](#) «Гигиенические

		Взам. инв. №						
		Подпись и дата						
Инв. № подл.	209382							
								Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД		101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

требования к ручным инструментам и организации работ».

Работники, при производстве работ с ручными машинами и механизмами, подвергаются воздействию локальной вибрации.

Работники, эксплуатирующие транспортные средства и спецтехнику, подвергаются воздействию общей вибрации 1 категории – транспортной.

При выполнении работ с ручными приспособлениями, инструментами необходимо руководствоваться требованиями СанПиН 2.2.2.540-96.

Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 «Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

При организации работ на стройплощадке следует руководствоваться требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиена труда. Предприятия отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, связи. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

- обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;
- обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Данные мероприятия по защите работников от действия вредных и опасных производственных факторов, полная характеристика условий труда должна быть отражена Подрядчиком в составе ППР.

Основные гигиенические требования (к сырью, материалам и их складированию, гигиенические требования к технологическим процессам и применяемому оборудованию, характеризующему выделением пыли, вредных веществ, вибрации, шума, излучения и т.п.), способствующие предотвращению воздействия на работающих вредных производственных факторов и охрану окружающей среды,

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

отражены в [СП 2.2.2.1327-03](#) «Гигиена труда. Технологические процессы, материалы и оборудование, рабочий инструмент. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила».

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительной площадке и участках работ внутри здания и сооружений по виду выполняемых работ, должна соответствовать [ГОСТ 12.1.046-2014](#).

На рабочих местах в котловане должно применяется электроосвещение, рассчитанное не более 12 В.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны подвешиваться.

Переносной электроинструмент, светильники, ручные электрические машины должны быть подключены только через УЗО. Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединена нейтраль генераторов, трансформаторов, должно быть не более 4 и 8 Ом при линейных напряжениях 380 В и 220 В соответственно.

## 19.2 Обеспечение безопасности передвижения техники в охранной зоне МН

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригадам выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ. Перед началом работ по строительной организации, производящей строительные работы в охранной зоне действующих коммуникаций, из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ (руководитель работ - прораб, мастер), под постоянным руководством которого в охранной зоне должны выполняться все виды работ. Перевозка и транспортировка грузоподъемных машин, автотракторной и строительной техники в охранной зоне нефтепровода, к местам производства работ, должна быть организована по утвержденным с эксплуатирующей организацией схемам проездов или оборудованным

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

вдольтрассовым проездам, расположенным на расстоянии не менее 10 м от оси нефтепровода. Транспортная схема и маршрут движения техники должны включаться в состав мероприятий по сохранности магистральных нефтепроводов/нефтепродуктопроводов, которые являются неотъемлемой частью «Разрешения на производство работ в охранной зоне». Для исключения случайного наезда строительных машин (бульдозером и др.), действующий трубопровод должен быть обозначен указательными знаками. Нетехнологические стоянки и остановки тракторов и других строительных машин в охранной зоне действующего трубопровода без письменного разрешения эксплуатирующей организации запрещены. Маршрут движения техники, разъезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями, должны быть обозначены на местности указателями.

Проезд строительных механизмов над действующей трассой МН допускается только по специально оборудованным переездам в местах, указанных эксплуатирующей организацией.

Передвижение строительных машин и механизмов в темное время суток, а также во время нетехнологических перерывов без сопровождения ответственного лица за безопасное производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций запрещается.

Правила движения автотракторной техники должны выполняться в соответствии с [ОР-13.100.00-КТН-030-12](#) «Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ОАО «АК «Транснефть» и [РД-13.110.00-КТН-260-14](#) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ОАО «АК «Транснефть»».

### 19.3 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел разработан согласно требованиям следующих нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарной безопасности», РД-13.220.00-КТН-148-15.

Подрядчик отвечает за пожарную безопасность при работе на рабочих участках, включая офисы, инструментальные кладовые и склады. Подрядчик обязан обеспечить наличие утвержденного пожарного оборудования, а его работники должны быть

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

обучены работе с таким оборудованием.

Исполнитель работ должен разработать инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожарного участка. Все работники строительной организации должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа.

Все работники, занятые на ремонтных работах на МТ, должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Организации, их должностные лица и граждане, нарушившие требования пожарной безопасности несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Разработанная подрядной организацией инструкция о мерах противопожарной безопасности должна содержать обязанности и действия работников при пожаре; отражать вопросы порядка содержания территории строительства, зданий и помещений; порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов; проведения огневых работ; порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды.

Подрядная организация должна иметь нормативный запас первичных средств пожаротушения. Помимо этого, каждая строительная машина, а также каждый вагон-домик должны быть оснащены огнетушителями.

При приемке от поставщика материалов, изделий и оборудования, изготовители должны указывать в соответствующей технической документации показатели их пожарной безопасности, а также меры пожарной безопасности при обращении с ними.

Объект должен быть оборудован:

- пожарной автоцистерной (с емкостями для воды не менее 2 м<sup>3</sup> и пенообразователя не менее 0,15 м<sup>3</sup> и номинальной подачей насосной установки не менее 40 дм<sup>3</sup>/с (40 л/с)) с боевым расчетом не менее двух человек;
- кошма войлочная или противопожарное полотно размером 2×2 м – 2 шт. или 1,5×2,0 м – 3 шт.;
- огнетушители ОП-35, ОП-50, ОП-70, ОП-100, ОВЭ-40, ОВЭ-50 – не менее 2 шт.;
- два ведра, две лопаты, один топор, один лом.

Инв. № подл.	209382	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД						105
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

При использовании горючих веществ, их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

Руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, должны обеспечивать своевременное выполнение требований пожарной безопасности, предписаний, постановлений и иных законных требований государственных инспекторов по пожарному надзору.

Подрядная организация должна разработать инструкции о мерах пожарной безопасности, где необходимо отразить обязанности и действия работников при пожаре, в том числе правила вызова пожарной охраны, правила применения средств пожаротушения.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов, изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более 100 м<sup>2</sup>. Расстояние между штабелями (группами) и от них подсобных зданий и сооружений должно быть не менее 24 м.

Огнетушители, ящики с песком, ведра, бочки с водой, щиты, инвентарь должны иметь соответствующую окраску. Каждому огнетушителю, поступившему в эксплуатацию, необходимо присвоить порядковый номер, обозначаемый краской на корпусе огнетушителя, и завести паспорт на него. Зарядка и перезарядка огнетушителей всех типов должна выполняться в соответствии с инструкциями по эксплуатации. Асбестовое полотно, войлок (кошму) рекомендуется хранить в металлических футлярах с крышками.

Запрещается эксплуатировать технологическое оборудование при наличии утечек топлива. При обнаружении утечек необходимо немедленно принять меры по ликвидации неисправности.

Более подробные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности с привязкой к условиям производства работ указаны в разделе 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности".

Действия персонала при возникновении пожара.

Каждый работник организации при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т. п.) должен:

Инв. № подл.	209382	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД						106
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

- незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию), старшему должностному лицу или диспетчеру (оператору) МДП или другого пункта управления объекта;

- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Руководители и должностные лица объектов, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;

- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;

- проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);

- при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития опасных факторов пожара);

- прекратить все работы в здании или сооружении (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;

- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;

- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			107
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;

- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

По прибытии пожарного подразделения руководитель организации (или лицо, его замещающее) информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, работе автоматических (стационарных) средств противопожарной защиты и других противоаварийных систем, также организует привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19						108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			

## 20 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выполнении демонтажных работ необходимо соблюдать требования по защите окружающей среды, условия землепользования, установленные законодательством по охране природы, СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП III-42-80\*», ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемки работ. Часть 1 и 2», РД-13.020.00-КТН-007-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Требования к подрядным организациям по соблюдению природоохранного законодательства при выполнении работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов организаций системы «Транснефть» и другими нормативными документами.

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, Подрядчик в течение всего периода демонтажа реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.

Организация, выполняющая работы по настоящему проекту:

- оформляет в природоохранных органах все разрешения, согласования, решения, необходимые для производства работ;
- несет ответственность за сбор, организацию мест накопления, транспортировку отходов, передачу предприятиям, имеющим лицензии на право осуществления деятельности по обращению с отходами I-IV класса опасности;
- осуществляет платежи за негативное воздействие на окружающую среду и природопользование.

Ответственность за нарушение природоохранных мероприятий при выполнении демонтажных работ несет Подрядчик.

Должны учитываться следующие аспекты охраны окружающей среды и факторы воздействия:

- минимизация вредных выбросов в атмосферу;
- демонтаж осуществлять только в рамках площадок, отведённых под производство работ;

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-КТН/ГТП-500.000-ПОД			109
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- организация сбора и удаления отходов;
- организация работ с опасными материалами;
- сведение к минимуму воздействия шума;
- проведение заправки строительной техники, автотранспорта и мойки машин на специально оборудованных площадках;
- оперативная ликвидация случайных разливов ГСМ со сбором, утилизацией и заменой загрязненного грунта;
- поддержание нормативных санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических условий на территории в состоянии, пригодном для проживания и работы людей.

### 20.1 Мероприятия по охране почв

Общими мероприятиями по охране почв являются:

- предотвращение развития неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменения естественного поверхностного стока;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства демонтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- оснащение рабочих мест и площадок инвентарными контейнерами для бытовых и демонтажных отходов;
- передвижение транспортных средств по подготовленным дорогам, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств;
- стоянка техники, ее ремонт и заправка ГСМ и мойку машин осуществлять только на соответствующе оборудованных площадках;
- при демонтаже трубопроводов для сбора остатков нефти и нефтезагрязненной воды использовать поддоны;
- выполнение защитно-укрепляющих мероприятий в соответствии с ППР.

Земельные участки приводятся в пригодное для использования состояние в процессе производства работ, в сроки, устанавливаемые органами, предоставляющими земельные участки в пользование.

При производстве демонтажных работ не допускается:

- захламливание территории строительными материалами, отходами и мусором, загрязнение токсичными веществами;
- вылив и утечки горюче-смазочных материалов;

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- проезд транспортных средств по произвольным, не установленным, в ППР маршрутам.

С целью предотвращения развития эрозионных процессов на рекультивируемых землях необходимо соблюдать следующие требования:

- выбор оптимальных сроков и способов внесения минеральных удобрений;
- отказ от использования удобрений по снегу и в весенний период до оттаивания почвы;
- дробное внесение удобрений в гранулированном виде;
- безотвальная система обработки почвы;
- противоэрозионные способы посева и уборки.

### 20.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Воздействие на атмосферный воздух в период демонтажа происходит при производстве следующих работ:

- при работе транспортной, строительной техники;
- при газовой резке металла.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха при демонтажных работах направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов на территории проведения демонтажных работ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ строительными машинами и механизмами являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ в атмосферу, следует отнести следующее:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- подвозка и заправка всех транспортных средств горюче-смазочными материалами по «герметичным» схемам, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- используемое топливо должно иметь сертификаты, подтверждающие соответствие топлива требованиям охраны атмосферного воздуха;
- осуществление экологического контроля по выполнению перечисленных пунктов.

Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб воздушному бассейну.

### **20.3 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир**

Для снижения и предотвращения отрицательных воздействий на растительность и животный мир в период демонтажа должны выполняться следующие природоохранные требования:

- производство демонтажных работ должно быть строго ограничено площадями землеотвода;
- перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог;
- соблюдать правила противопожарной безопасности;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории;
- предотвратить развитие эрозионных процессов;
- организовать контроль группой специалистов за выполнением природоохранных мероприятий с момента начала демонтажных работ.

Выполнение перечисленных мероприятий, а также проведение рекультивации

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



## 21 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ДЕМОНТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Производство работ в непосредственной близости от действующих коммуникаций и сооружений необходимо осуществлять с учетом специальных мероприятий, разработанных в ППР:

- по обеспечению сохранности существующих строений, базирующихся на результатах инженерных изысканий и обследования сооружений и учитывающих особенности инженерно-геологических условий площадки, а также состояние строительных конструкций;
- по усилению существующих сооружений, включая укрепление грунтов оснований;
- по непрерывному мониторингу демонтируемых и существующих сооружений и прилегающего к ним пространства.

При выполнении демонтажных работ в охранной зоне ВЛ необходимо непрерывно контролировать расстояние между ближайшим проводом ВЛ и токоведущими частями строительной техники.

		Взам. инв. №							
		Подпись и дата							
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				





**Приложение А    Перечень нормативно-технической документации**  
(обязательное)

Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Приказ 1101н от 23.12.2014	Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ Р 12.1.019-2009	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.030-81	Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление
ГОСТ 12.4.087-84	Система стандартов безопасности труда строительство. Технические условия
ГОСТ 32489-2013	Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия. Методы испытаний
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
СП 36.13330.2012	Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85
СП 12-136-2002	Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
ОР-03.100.30-КТН-150-11	Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах организаций системы «Транснефть» и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение
РД-23.040.00-КТН-073-15	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка «катушек»,

Инв. № подл.	209382	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД						116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19					

соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ

[РД-11-06-2007](#)

Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ

[РД-13.020.00-КТН-007-14](#)

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Требования к подрядным организациям по соблюдению природоохранного законодательства при выполнении работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов организаций системы «Транснефть»

[РД-13.100.00-КТН-048-15](#)

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда

[РД-13.100.00-КТН-183-13](#)

Система управления промышленной безопасностью ОАО «АК «Транснефть»

[РД-13.110.00-КТН-260-14](#)

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ОАО "АК "Транснефть"

[РД-13.220.00-КТН-148-15](#)

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть»

[РД-75.180.00-КТН-399-09](#)

Технология освобождения нефтепроводов от нефти и заполнения после окончания ремонтных работ

Приказ Минтруда России от 17.09.2014 №642н

“Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”

[ОСТ 153-39.4-027-2002](#)

Технология демонтажа линейной части магистральных нефтепроводов

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	209382								
									Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД			117
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
2		6-9,118			118	2897-19		12.08.19
3		1-118			118	3582-19		01.10.19

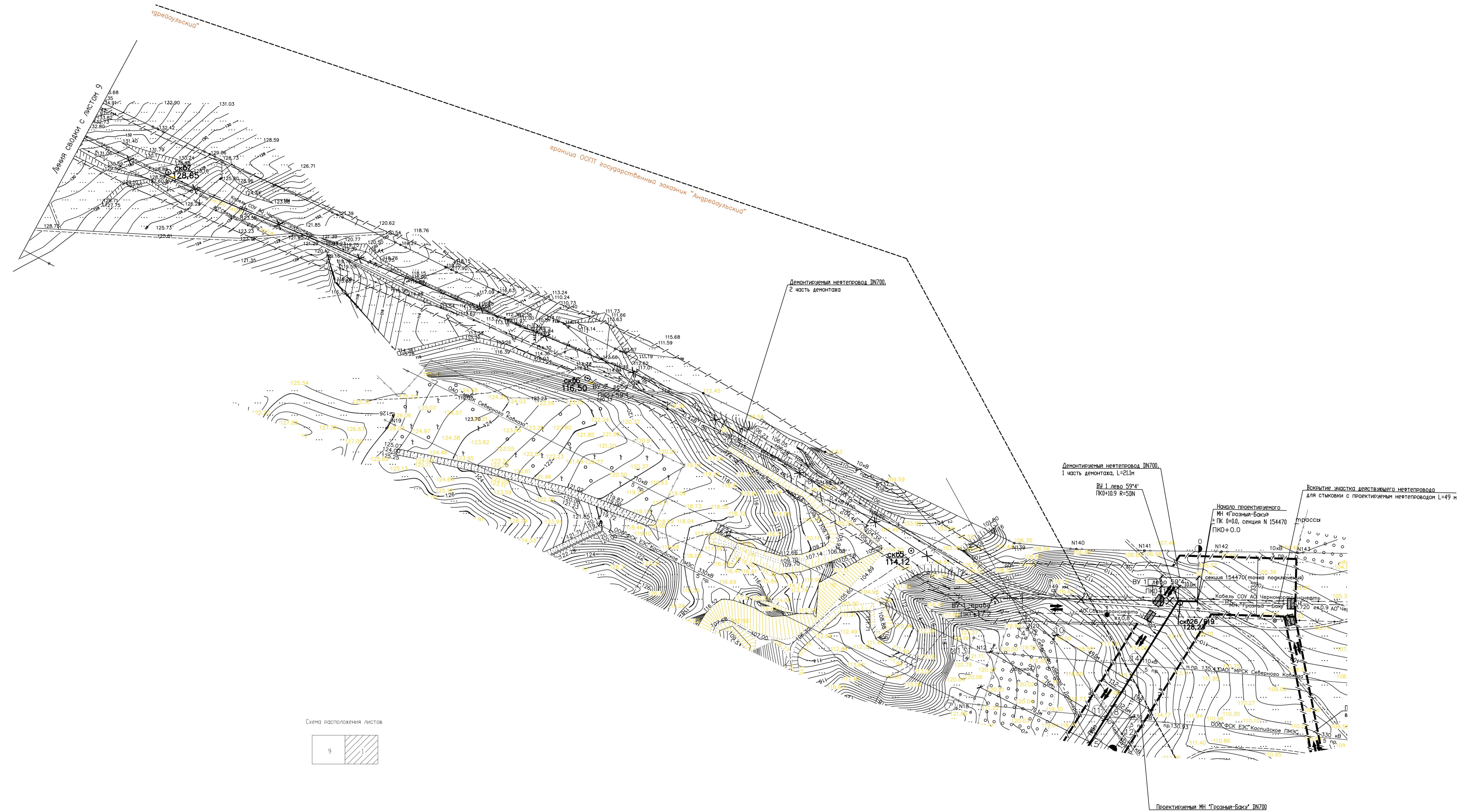
Инд. № подл.	209382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

2	-	Зам.	289719		12.08.19	Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД	Лист
3	-	Зам.	3582-19		01.10.19		118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

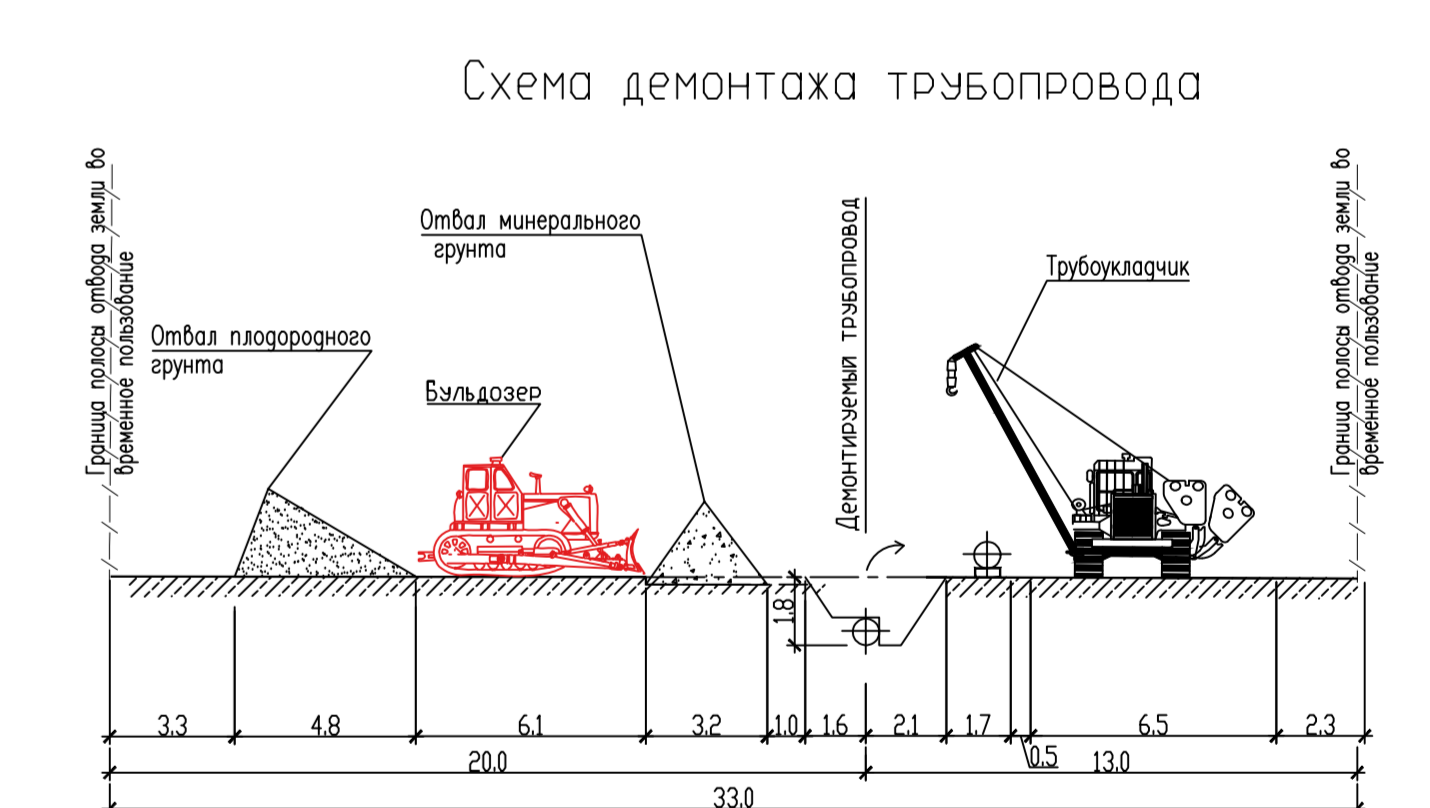


Рег. 1 (N 0788-17 от 17.07.17)

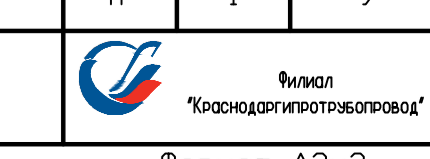
Имя	№ докум.	Стор. и всего	Взам. инв. №	Склад. инв. №	Исполн.	Инж. отв.	П.И.М.
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель



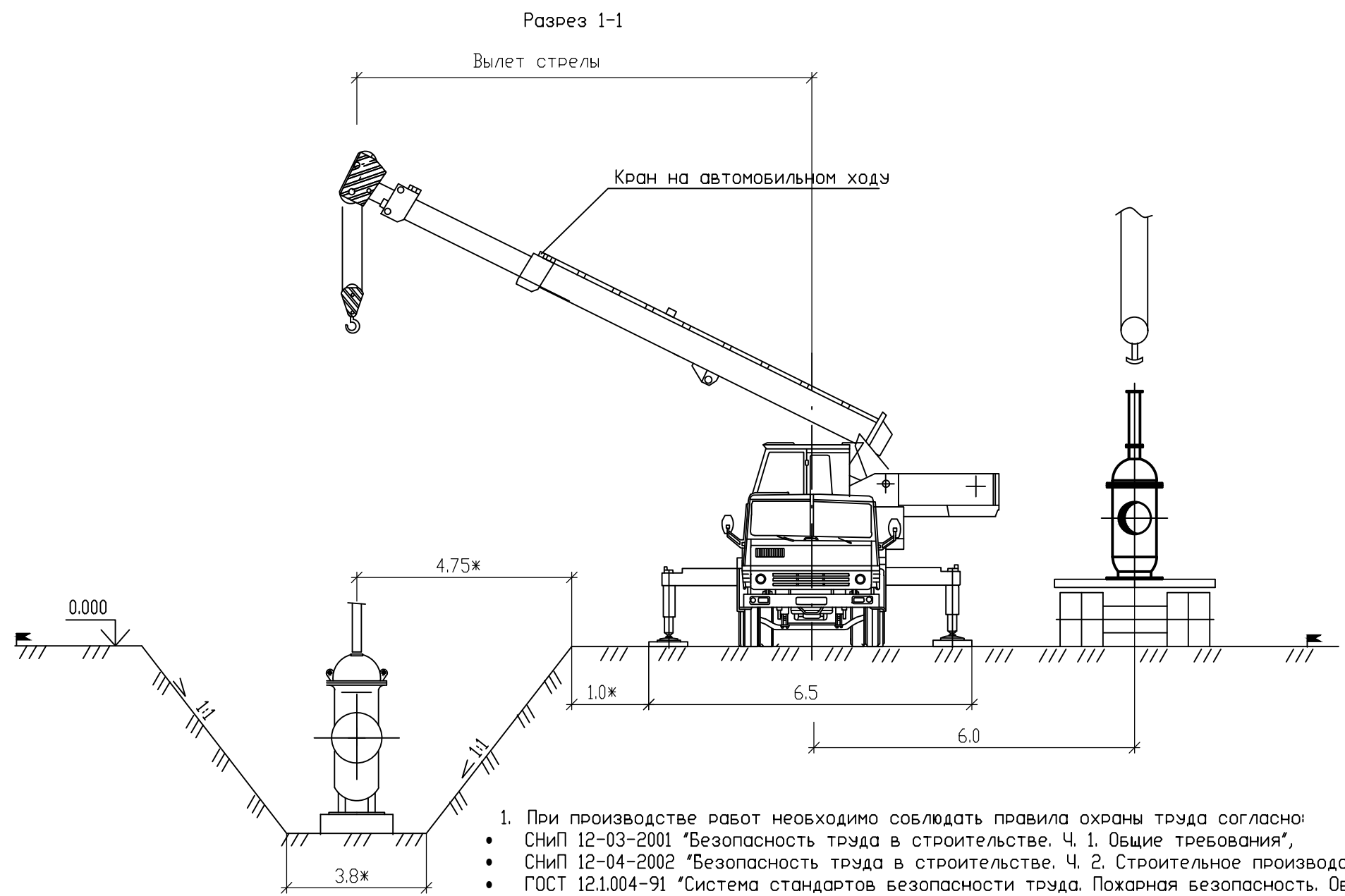
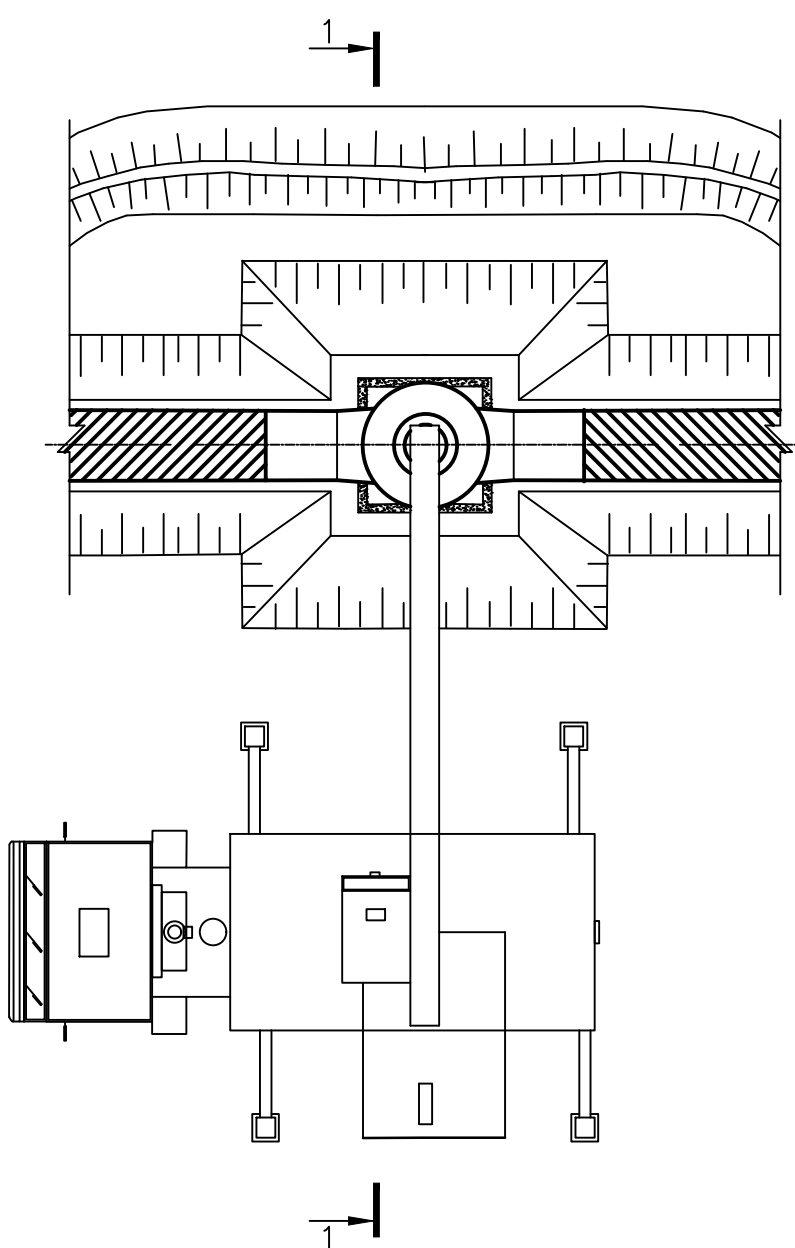
- Условные обозначения:
- Знак опознавательный
  - Знак опознавательный на переходах (П-образный)
  - Знаки на пересечении с коммуникацией
  - Проектируемый трубопровод
  - Выводим из эксплуатации с последующей ликвидацией трубопровода/демонтажем трубопровода
  - Постоянный переход
  - Заглушка из листовой стали
  - Граница землепользователя
  - Знак предупредительный в месте пересечения с кабелем АО "Связьтрансэнерг"
  - Временные знаки при демонтаже
  - демонтируемая кабель ВСК в траншее
  - Граница земельных участков ограждаемых в краткосрочной форме
  - Граница земельных участков ограждаемых в долгосрочной форме
  - Граница охраняемых зон ВЛЭП
  - Движение к месту работ
  - Временные переходы
  - Границы опасной зоны при работе механизмов
  - Край на автомобильном ходу



				Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.ГЧ			
2	Зам.	2897-19	22.08.19	МН "Грозный-Бак", участок км 201-144. Замена трубы км 148,98-149,01. DN700. ТРММ4. Реконструкция			
1	Зам.	1857-18	12.05.18				
Изм.	Коды	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Хилинский				22.08.19	Проект организации работ по снятию (демонтажу) мачтового объекта	Страница
Проверил	Козыра				22.08.19		Лист
Гл. спец.	Хилинский				22.08.19		9
Нач. отд.	Козыра				22.08.19	Планы трассы демонтируемого МН ПК0+00-ПК7+00	
Н. контр.	Шевченко ИВ				22.08.19		
ГИП	Валик А.Д.				22.08.19		



Формат А2х3



1. При производстве работ необходимо соблюдать правила охраны труда согласно:
  - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования",
  - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство"
  - ГОСТ 12.1.004-91 "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования".
2. Для монтажа используется кран на автомобильном ходу, г.п. 25 т.
3. Последовательность основных работ по монтажу запорной арматуры:
  - установка грузоподъемных механизмов;
  - строповка запорной арматуры;
  - демонтаж запорной арматуры.
4. Во время работы крана категорически запрещается нахождение людей в зоне производства работ.
5. \* - размеры для справок.
6. Размеры даны в метрах.

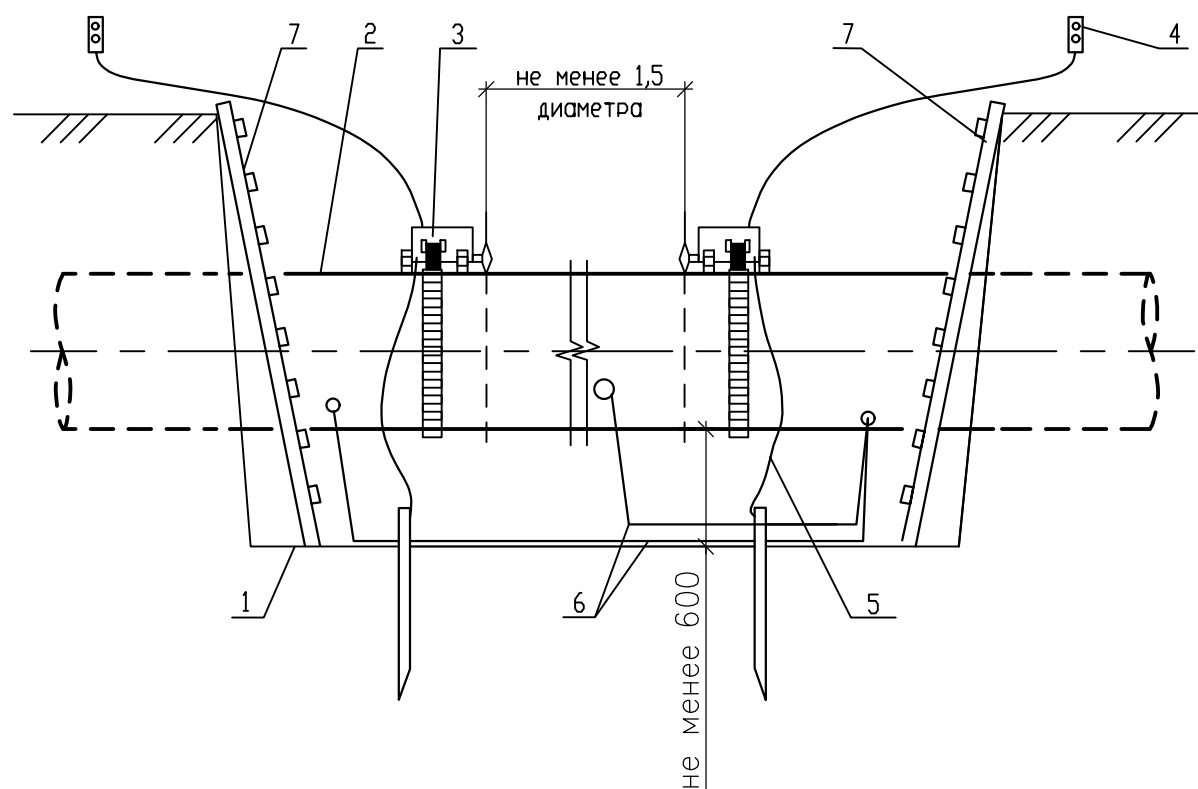
### Условные обозначения

— — — — — - Граница опасной зоны работы крана

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
209382

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.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	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Чернышенко			11.16		П	2	
Проверил		Жилинский			11.16				
Нач. отд.		Пивоваров			11.16				
Н. контр.		Шевченко			11.16	Технологическая схема демонтажа запорной арматуры			
						Филиал "Краснодаргазотрубопровод"			

## Схема безогневой вырезки участка трубопровода труборезами

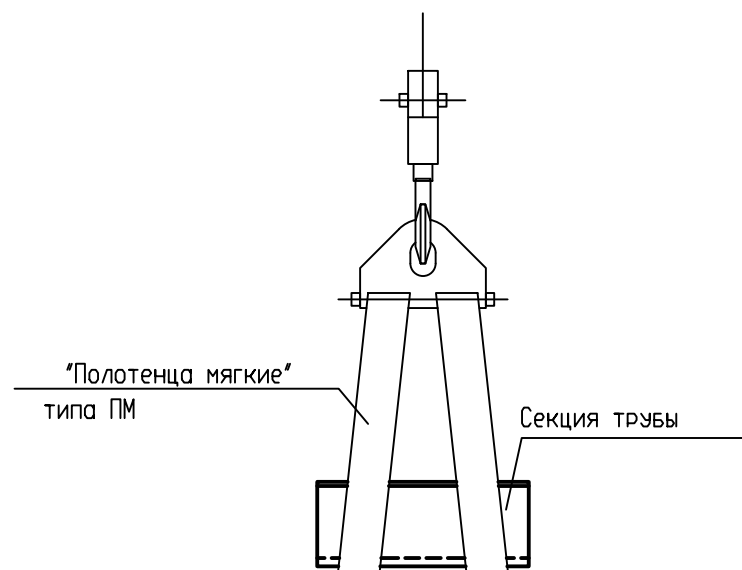


- 1 - рабочий котлован; 2 - демонтируемый трубопровод; 3 - труборез;  
4 - пульт управления труборезом; 5 - провода заземления машинок труборезов со штырями; 6 - шунтирующая перемычка; 7 - лестница

## Охрана труда

- Работы по резке труб следует проводить в следующей последовательности:
  - проверить и убедиться в полной исправности и комплектности применяемого оборудования;
  - разметить место реза и установить труборез на трубопровод, при монтаже удерживать его грузоподъемным механизмом до тех пор, пока не будут натянуты цепи;
  - установить электропитание управления на расстоянии не менее 30 м от места проведения работ;
  - выполнить расключение силовых кабелей, заземлить труборез и пульт управления;
  - проверить силовые кабели на отсутствие внешних повреждений;
  - подготовить емкость с охлаждающей жидкостью вместимостью 50 л для обеспечения постоянного охлаждения фрезы во время резки;
  - застопорить вырезаемую "катушку" грузоподъемным механизмом;
  - произвести вырезку "катушки" в соответствии с инструкцией по эксплуатации трубореза, при движении трубореза по трубопроводу не допускать попадания силового и заземляющего кабелей, шунтирующих перемычек в зону работы фрезы, не допускать натяжки кабеля;
  - для избежания защемления режущего диска фрезы при резке труб, вследствие освобождающихся напряжений, необходимо вбивать клинья в надрез через каждые 250-300 мм на расстоянии 50-60 мм от режущего инструмента. Клинья должны быть изготовлены из искробезопасного материала.
- При вырезке демонтируемого трубопровода безогневым методом использовать труборезные машины с приводами во взрывобезопасном исполнении с частотой вращения режущего инструмента не более 60 об/мин и подачи не более 30 мм/мин.
- Во время работы труборезных машин, категорически запрещается нахождение в траншее людей. Подача охлаждающей жидкости должна быть организована с бровки траншеи.
- Во время работы выполнять контроль воздушной среды сертифицированными газоанализаторами во взрывозащищенном исполнении с периодичностью не менее одного раза в 30 минут.

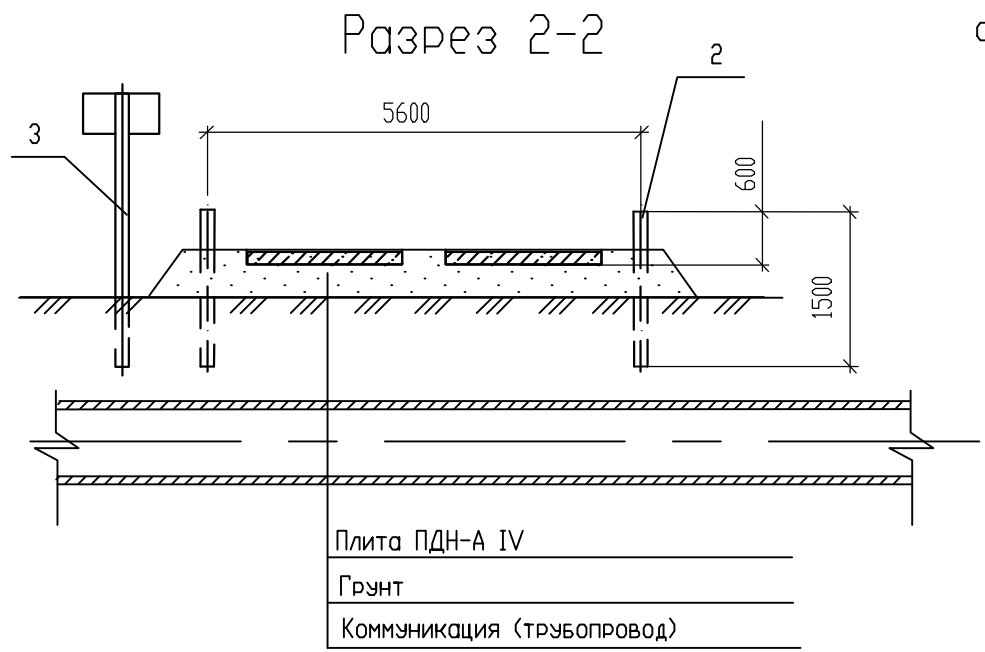
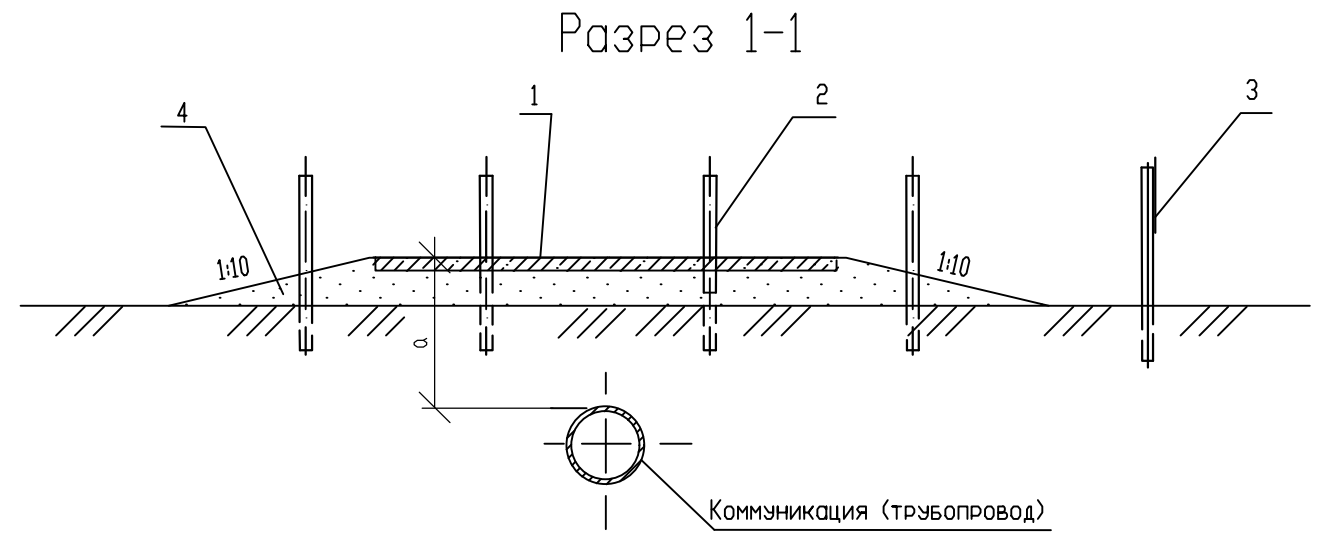
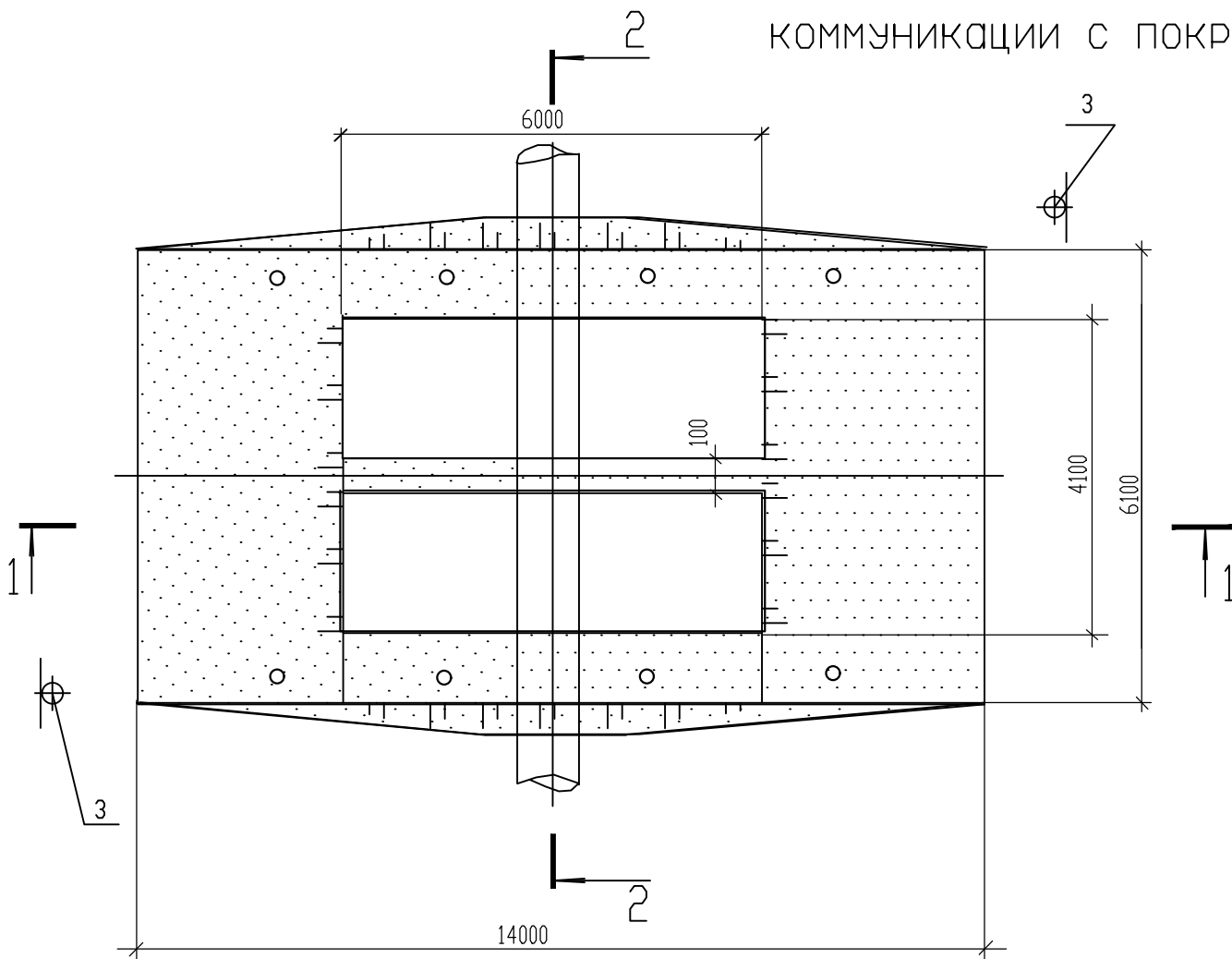
## Строповка вырезанных секций



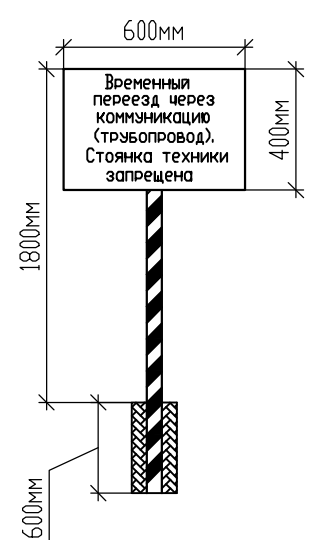
Для сбора нефтезагрязненной воды при резке труб необходимо использовать поддоны, конструкция и место установки которых должны быть определены в ППР.

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.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		Чернышенко			11.16	
Проверил		Жилинский			11.16	
Нач. отд.		Пивоваров			11.16	
Н. контр.		Шевченко			11.16	
Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта				Стадия	Лист	Листов
Схема безогневой вырезки участка трубопровода				П	3	
				Филиал "Краснодаргазипротрубопровод"		

# Конструкция переезда через существующие коммуникации с покрытием из железобетонных плит



## Установка опознавательного знака



## Спецификация элементов временного переезда

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед.,кг.	Примеч.
1	Серия 3.503.1-91	Плита дорожная ПДН-А IV	2	4200	
2		Столбик ограничительный			
		Бревно $\phi$ 0.1 L1.5 м	8		
3		Указатель переезда			
		Бревно $\phi$ 0.05 L2.2 м	2		
		Лист 0.6x 0.4x 0.05 м (фанера)	2		щит указательный
		Грунтовка ГФ-021		0.5	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 белая		0.25	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 черная		0.25	
4		Грунт, м <sup>3</sup>		6.5	*

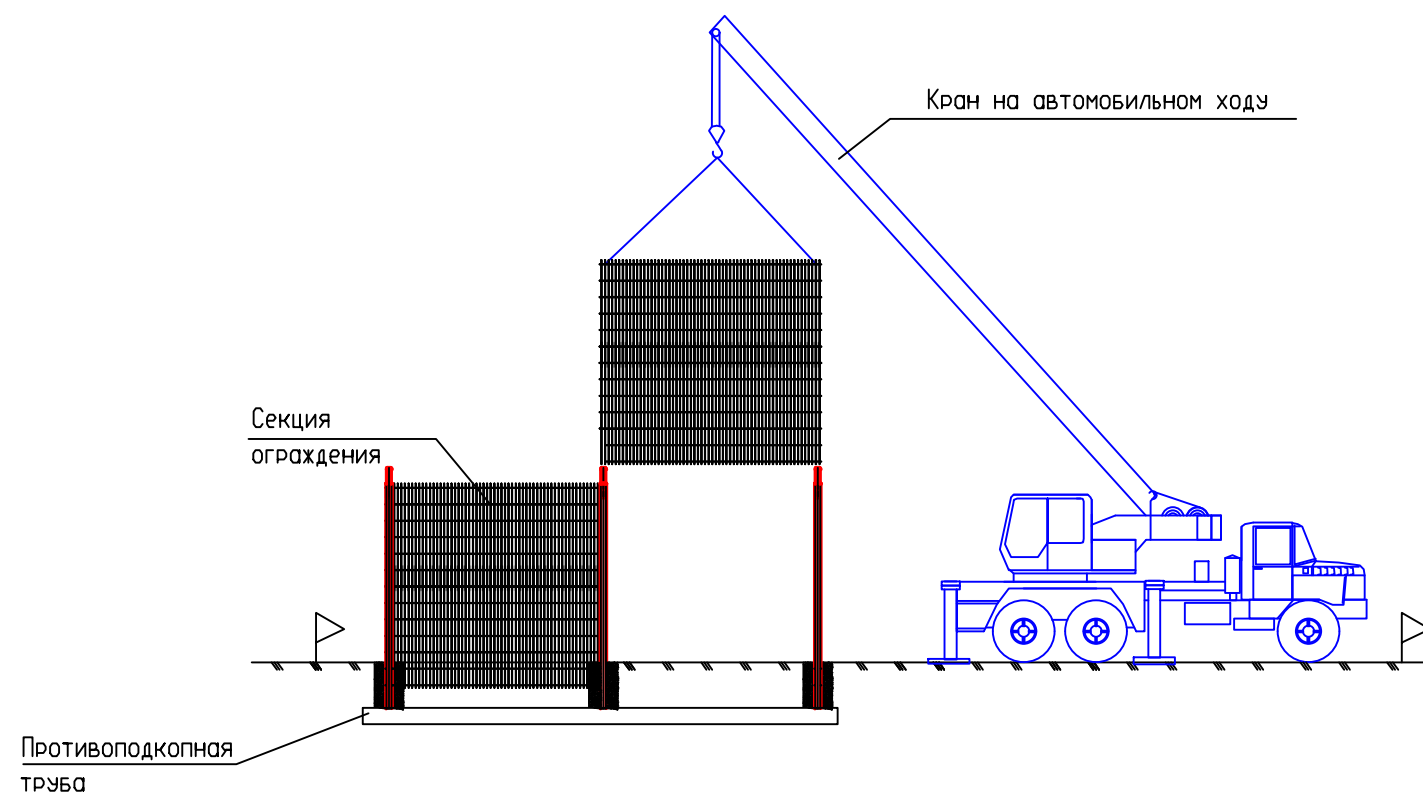
1. Местоположение временных переездов через коммуникации и их количество может быть уточнено на месте производства работ по согласованию с эксплуатирующими организациями.
  2. Места переездов и их конструкцию до начала производства работ согласовать с организациями, эксплуатирующими подземные коммуникации.
  3. При недостаточном заглублении пересекаемой коммуникации в местах устройства временных переездов выполнить подсыпку дополнительным грунтом с подбивкой и уплотнением. После производства работ временный переезд демонтировать.
  4. Размер "а" при пересечении с трубопроводом - не менее 1,4 м, при пересечении с кабелем - не менее 1,0 м.
- \*- объем насыпного грунта уточнить по месту с учетом глубины заложения коммуникации.

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.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		Чернышенко			11.16
Проверил		Жилинский			11.16
Нач. отд.		Пивоваров			11.16
Н. контр.		Шевченко			11.16
Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта			Стадия	Лист	Листов
			П	4	
Конструкция переезда через существующие коммуникации с покрытием из железобетонных плит					



Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл. 209382

## Схема демонтажа ограждения

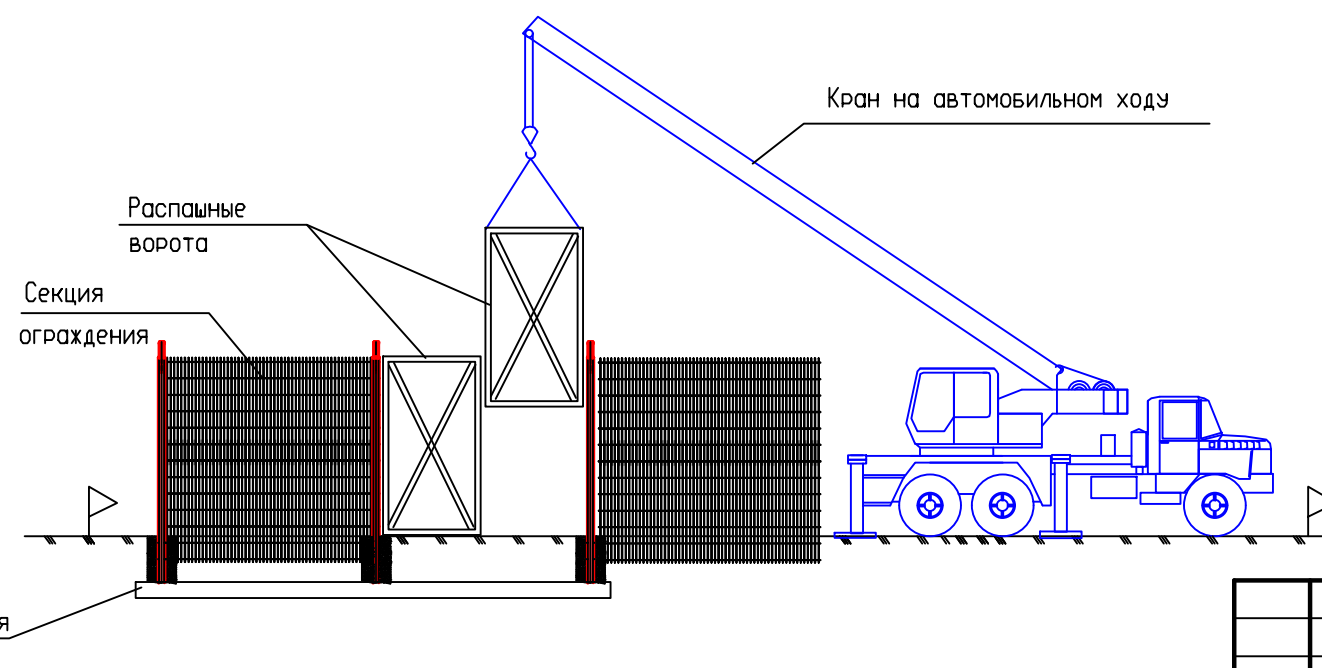


### Охрана труда

- 1 Перед началом работ необходимо выделить и обозначить опасные для людей зоны. Границы опасной зоны корректируются в зависимости от высоты вылета стрелы крана и стрелы экскаватора.
- 2 К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок.
- 3 К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:
  - зоны перемещения машин, оборудования или их частей;
  - места над которыми происходит перемещение грузов кранами.
- 4 При демонтаже ворот необходимо соблюдать следующие правила:
  - грузозахватные приспособления должны исключать самопроизвольное отцепление груза и обеспечивать устойчивость его положения во время подъема и перемещения;
  - места строповки должны быть определены заранее;
  - производить одновременно выдвигание и поворот стрелы не разрешается;
  - машинист обязан устанавливать кран на опоры во всех случаях;
  - перемещаемые в горизонтальном направлении ворота следует предварительно приподнять на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов.
- 5 При работе крана расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и габаритами строения, или штабелями грузов, или другими предметами должно быть не менее 1 м.


### Потребность в машинах и механизмах

N п/п	Наименование	Кол-во шт.
1	Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	1
2	Строп двухветвевой	1



### Условные обозначения

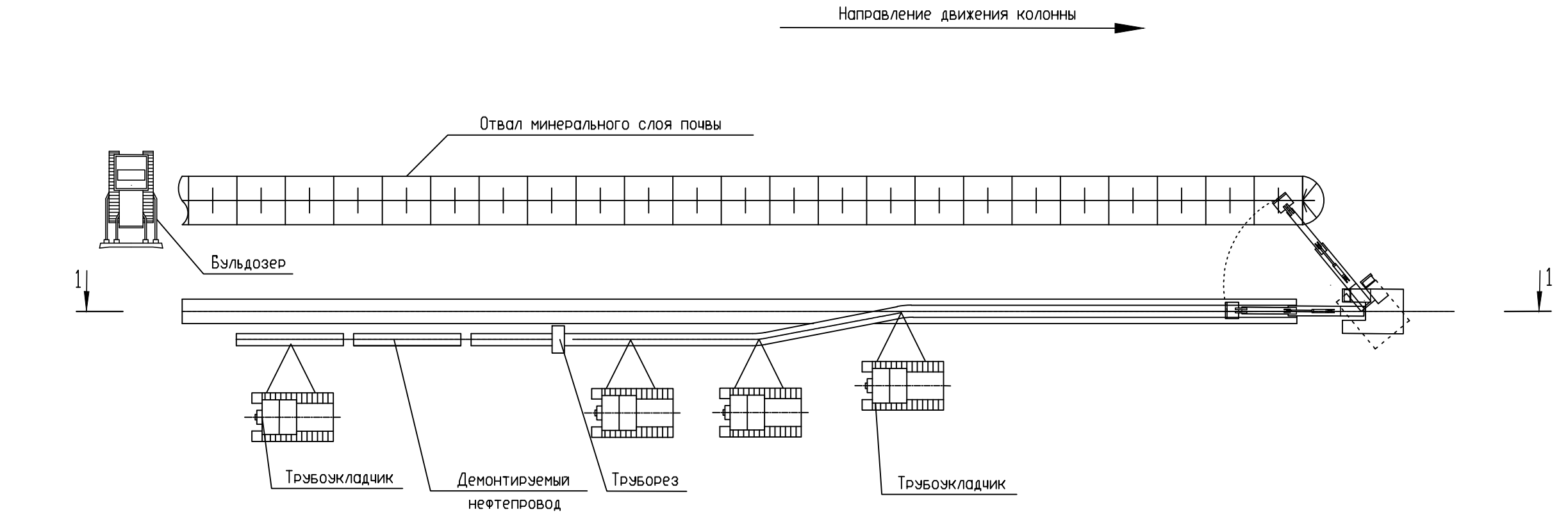
▵ - границы опасной зоны

						Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.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	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Чернышенко			11.16		П	5	
Проверил		Жилинский			11.16				
Нач. отд.		Пивоваров			11.16				
Н. контр.		Шевченко			11.16	Схема демонтажа ограждения	 Филиал "Краснодаргипротрубопровод"		

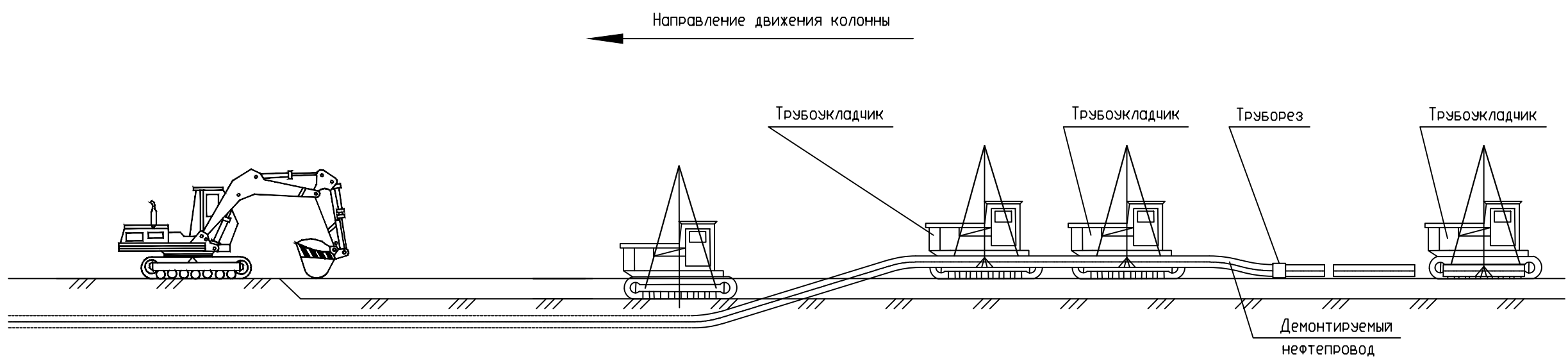


Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
209382





Разрез 1-1



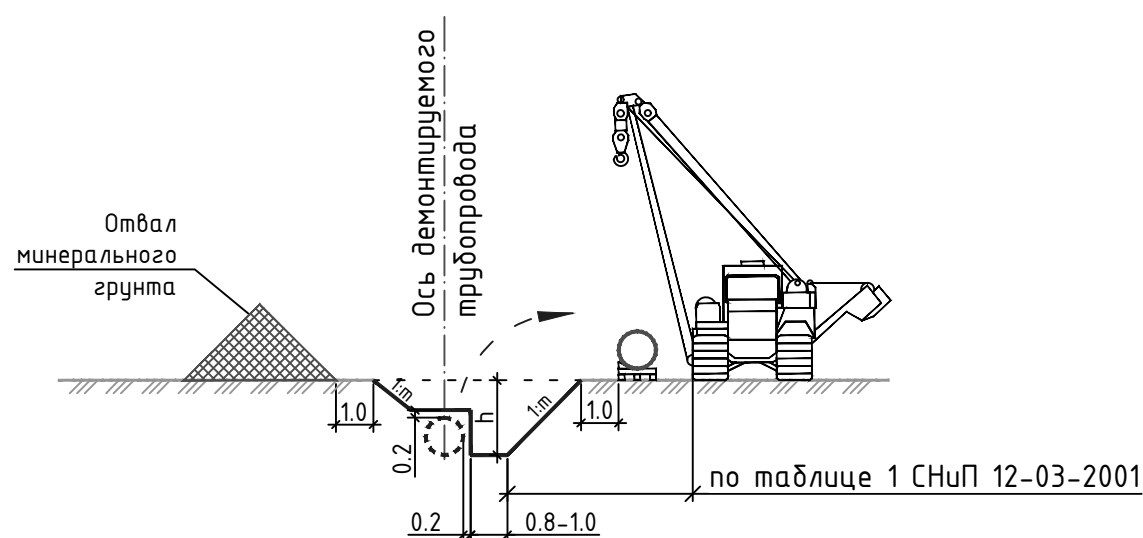
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 209382

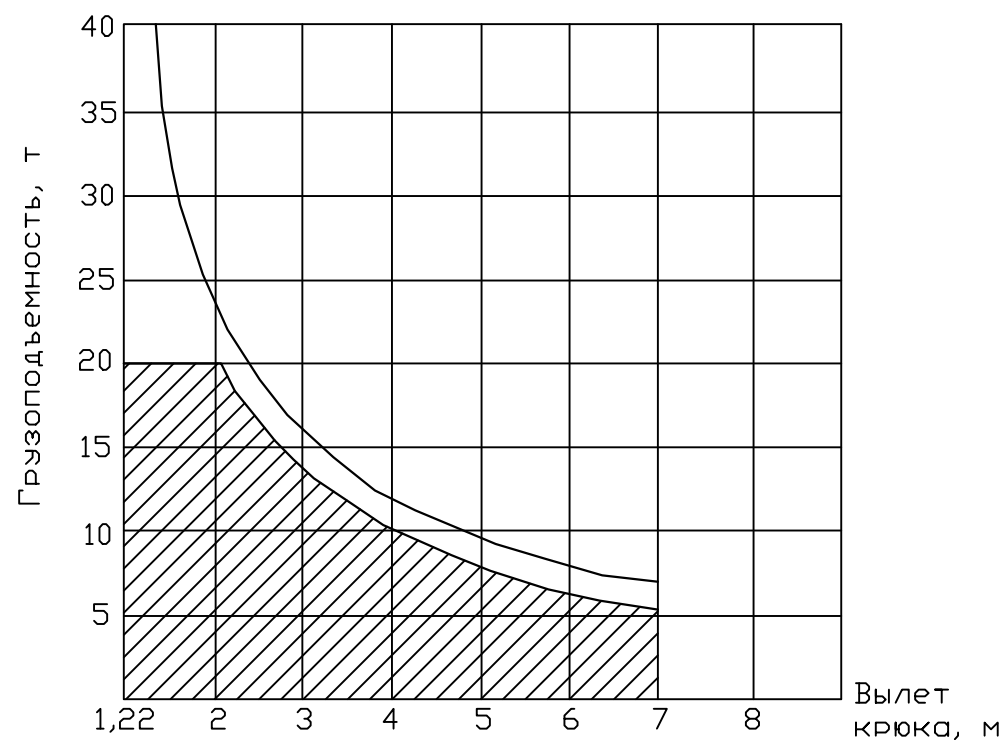
Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.ГЧ					
МН "Грозный-Баку". Участок км. 201-144. Замена трубы км. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Чернышенко			11.16
Проверил		Жилинский			11.16
Нач. отд.		Пивоваров			11.16
Н. контр.		Шевченко			11.16
Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта				Стадия	Лист
				П	6
Схема демонтажа трубопровода с разработкой траншеи				<p>Филиал "Краснодаргазпипротрубопровод"</p>	

## Схема демонтажа трубопровода



h – глубина траншеи (по проекту),  
 m – заложение откоса (в суглинистых  
 грунтах):  
 m=0 – при глубине траншеи до 1,5 м;  
 m=0,5 – при глубине траншеи до 3,0 м;  
 m=0,75 – при глубине траншеи до 5,0 м.

## Характеристики трубоукладчика, г/п 41 т



### Общие указания:

1. Технологические операции при демонтаже с разработкой траншеи выполняются в следующей последовательности:

- перекрытие отсекающих участков, опорожнение участка трубопровода от нефти;
- откачка нефти;
- уточнение положения МНПП и подземных коммуникаций, пересекающих нефтепровод;
- снятие плодородного слоя почвы, перемещение его во временный отвал;
- вскрытие трубопроводов, разработка траншеи до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей МНПП;
- подъем МНПП на бровку траншеи;
- очистка наружной поверхности МНПП;
- резка нефтепровода на транспортабельные части, погрузка и транспортировка труб к месту складирования;
- набивка глиняных пробок и монтаж заглушек;
- обратная засыпка траншеи с послойным трамбованием грунта.

2. В местах реза труб (для предотвращения загрязнения грунта или конструкции нефтью) установить инвентарные поддоны.

3. Ширина проектной траншеи принимается согласно СП 86.13330.2014:

- ширина траншеи по дну должна быть не менее  $D+300$  мм для трубопроводов диаметром до 700 мм (где D – условный диаметр трубопровода) и  $1,5D$  – для трубопроводов диаметром 700 мм и более.

4. Ширина демонтажной траншеи принимается равной ширине ковша экскаватора (0,8-1 м).

5. Разработка демонтажной траншеи предусматривается до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей МНПП.

6. Все работы производить с учетом требований СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".

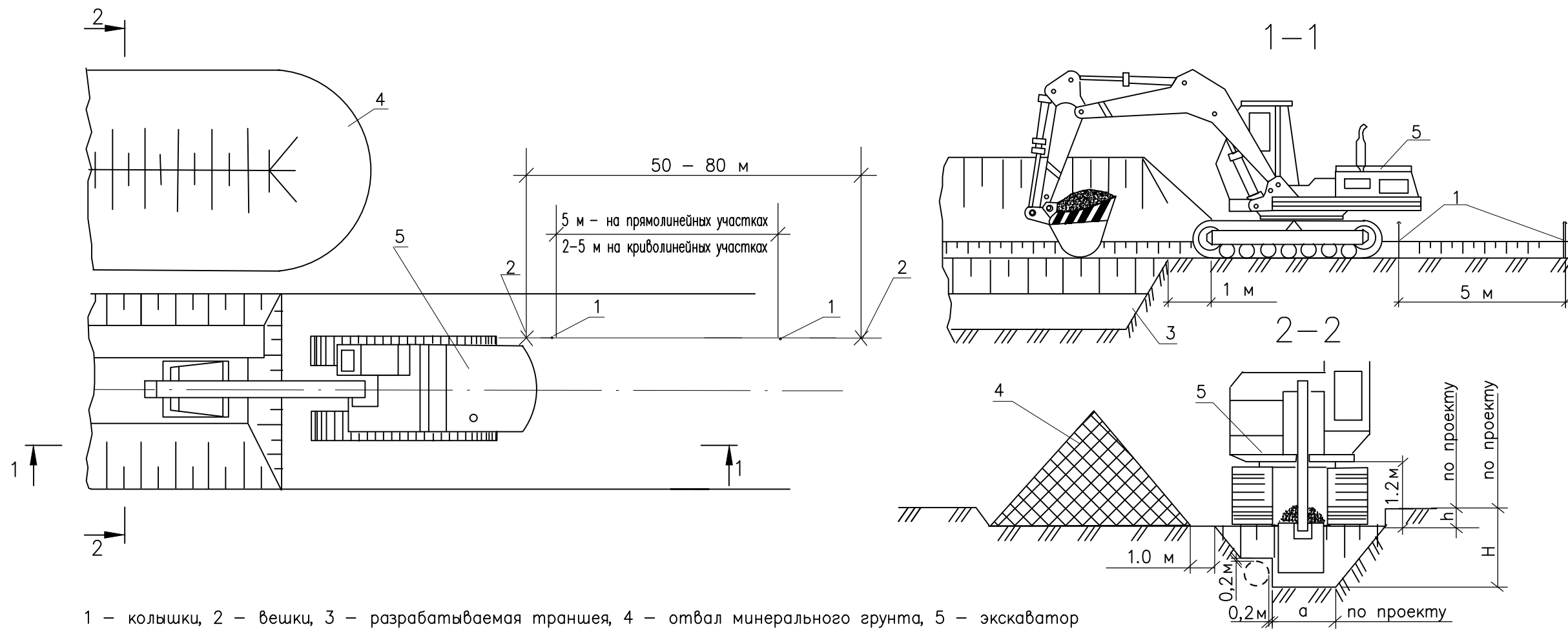
Инв. № подл. 209382

Подп. и дата

Взам. инв. №

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.ГЧ					
МН "Грозный-Бакун". Участок км. 201-144. Замена трубы км. 148,98-148,01. DN700. ТРУМН. Реконструкция					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Чернышенко				11.16
Проверил	Жилинский				11.16
Нач. отд.	Пивоваров				11.16
Н. контр.	Шевченко				11.16
Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта					
Схема демонтажа МН			Стадия	Лист	Листов
			П	7	

# Схема организации работ по рытью траншеи одноковшовым гидравлическим экскаватором



1 – колышки, 2 – вешки, 3 – разрабатываемая траншея, 4 – отвал минерального грунта, 5 – экскаватор  
 H – глубина траншеи, a – ширина траншеи по дну, h – глубина рекультивации

## ПОТРЕБНОСТЬ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Наименование	Кол-во шт.	Краткая характеристика
Экскаватор одноковшовый гидравлический на гусеничном ходу	1	Вместимость ковша 0,65 м <sup>3</sup>

## СОСТАВ БРИГАДЫ

Профессия	Разряд	Количество рабочих, чел.			
		Группа грунтов:			
		1	2	3	4
Машинист экскаватора одноковшового	6	1			
Землекоп	3	2			
Итого:		3			

Г.7.0000.18044-ЧТН/ГТП-500.000-ПОД.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		Чернышенко			11.16		
Проверил		Жилинский			11.16		
Нач. отд.		Пивоваров			11.16		
Н. контр.		Шевченко			11.16		
Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта					Стадия	Лист	Листов
Схема организации работ по рытью траншеи одноковшовым гидравлическим экскаватором					П	8	



Инв. № подл. 209382  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

