



**Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА»**

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный №П-125-001102065200-0274 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и
нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

«Обустройство куста № 155 Харьгинского месторождения»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов
капитального строительства»**

09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД

Том 7

Взам. инв. №	Заместитель директора – главный инженер	О.С. Соболева
Подп. и дата	Главный инженер проекта	Д.О. Гармашов
Инв. № подл.		

2023

Содержание

1	Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства.....	2
2	Перечень сооружений подлежащих демонтажу	3
3	Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации сооружений объектов капитального строительства	4
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 зеленых насаждений	5
5	Описание и обоснование принятого метода демонтажа	6
6	Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода демонтажа.....	11
7	Оценка вероятности повреждения при демонтаже инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения.....	12
8	Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей.....	14
9	Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по демонтажу	16
10	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости).....	21
11	Описание решений по вывозу и утилизации отходов.....	22
12	Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка..	24
13	Сведения об остающихся после демонтажа в земле и в водных объектах коммуникациях, конструкциях и сооружениях	25
14	Сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами технических решений по демонтажу объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом	26
	Библиография	27

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Смеянова								П	1	28
	Рук.группы	Коробов								ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		
	Н. контр.	Салдаева										

1 Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» разработан в составе проектной документации по объекту: «Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения».

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» выполнен в соответствии с Программой капитального строительства ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» и на основании разделов данного проекта, материалов инженерных изысканий, а так же нормативных документов, таких как: Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008, СП 48.13330.2019, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 2.2.3670-20, МДС 12-46.2008 и других действующих нормативных документов.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

2 Перечень сооружений подлежащих демонтажу

Сооружения, подлежащие демонтажу:

Этап 7

– надземный нефтепровод Ø325 мм – 32 м (m=1,5 т).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.
							09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	3

3 Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации сооружений объектов капитального строительства

Производство демонтажных работ необходимо осуществлять при выполнении соответствующих мероприятий, предусмотренных актом-допуском, оформленным согласно СНиП 12-03-2001.

При подготовке к ведению демонтажных работ заказчик и подрядчик назначают ответственных за оперативное руководство работами, определяют порядок согласованных действий по выведению объектов из эксплуатации.

До начала работ по демонтажу необходимо:

- вокруг демонтируемого объекта установить сигнальное ограждение, удовлетворяющее требованиям ГОСТ Р 58967-2020;
- выполнить отключение демонтируемого трубопровода;
- вывесить объявления о категорическом запрещении доступа на территорию лиц, не имеющих отношения к производимым работам, и организовать за этим соответствующий контроль.

Мероприятия по выведению из эксплуатации трубопроводов включают:

- опорожнение трубопроводов;
- отключение трубопроводов с помощью заглушек;
- отключение с помощью задвижек от действующего оборудования.

Отключение демонтируемого участка трубопровода и выполнение необходимых мероприятий по безопасности, производится организацией, эксплуатирующей данный трубопровод.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	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 зеленых насаждений

При производстве демонтажных работ запрещается нахождение в опасной зоне работ посторонних лиц. Для предотвращения возможного появления посторонних в период производства демонтажных работ зона демонтажных работ ограждается и обозначается предупредительными знаками, запрещающими проход и нахождение посторонних лиц в зоне работ. В ночное время зона демонтажных работ обозначается световыми сигналами. При необходимости должны быть выставлены посты с целью исключения пребывания посторонних лиц в опасной зоне.

Охрана объекта должна быть активной и носить предупредительный характер, заключающийся в опережающем выявлении опасности и угрозы для объекта, и своевременном принятии мер по их нейтрализации или пресечению.

Участки, на которых не производятся работы, должны оборудоваться охранным освещением. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т			

5 Описание и обоснование принятого метода демонтажа

Технология производства демонтажных работ должна соответствовать плану работ, утвержденным главным инженером предприятия, с указанием очередности работ, сроков выполнения, оснащенности бригады, и ответственного лица. В проекте демонтаж объектов на площадке предусмотрен методом – «демонтаж-разборка», вследствие чего повреждений инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных коммуникаций, не произойдет. Не допускается исключение или замена технологических операций, предусмотренных планом.

Перед началом работ по демонтажу, бригадир обязан убедиться в исправности подъемных и тяговых механизмов, такелажа и приспособлений. Присутствие на строительной площадке посторонних лиц не допускается.

Технические решения по демонтажу методом взрыва (разрушения), сжигания и т.д. не предусматриваются.

Организационно-техническая подготовка

К демонтажу трубопровода организация, проводящая работы, имеет право приступить только после приемки трубопровода или его участка по акту и получения всей необходимой технической документации от заказчика.

До начала основных работ по демонтажу производится осмотр трасс, оценка ее состояния.

При оценке состояния определяются:

- состояние проездов, подъездов, переездов;
- определяется состав механизмов, машин и необходимого оборудования для работ;
- намечаются места размещения техники, оборудования, временных площадок складирования (перевалки);
- уточняются сроки производства работ и их очередность;
- определяются объемы работ по охране окружающей среды (месторасположение и объемы загрязнений).

По результатам осмотра и оценки состояния трассы разрабатывается план мероприятий по подготовке территории к демонтажным работам и график производства работ с назначением сроков выполнения и ответственных исполнителей из числа ИТР, бригады комплектуются необходимым оборудованием и техникой.

Все работы по демонтажу трубопровода должны выполняться в соответствии со специально разрабатываемым проектом производства работ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т							6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Вытеснение от транспортируемого продукта и очистка демонтируемого трубопровода

Перед началом проведения демонтажных работ трубопровода проводятся подготовительные работы, и затем подготовленный участок передается подрядной организации с оформлением Акта приема-передачи.

Подготовка трубопровода к демонтажу заключается в вытеснении от транспортируемого продукта, очистке полости, продувке, вентиляции трубопровода.

Последовательность работ при подготовке участка нефтепровода к демонтажу:

- отсечь участок демонтажа ближайшими линейными задвижками (кранами);
- вытеснить остатки нефти, пропустив поршни-разделители под давлением воды или сжатого воздуха;
- вытеснить воду сжатым воздухом с пропуском поршня-разделителя;
- выполнить многократную продувку воздухом, что обеспечит концентрацию нефтяного газа ниже нижнего предела взрываемости.

Откачка содержимого из освобождаемого участка трубопровода может также производиться в передвижные ёмкости (автоцистерны):

- установить насос откачки на ровной площадке, площадка для передвижной ёмкости должна располагаться на расстоянии не менее 50 м от освобождаемого трубопровода;
- выполнить монтаж напорной и всасывающей линий насосных установок;
- проверить исправность дыхательных клапанов цистерны;
- проверить заземление цистерны;
- проверить герметичность линий откачки и начать перекачку из трубопровода в передвижную емкость.

В процессе заполнения передвижной емкости следует вести постоянное наблюдение за уровнем жидкости в передвижной емкости. Регулировку производительности заполнения автоцистерны осуществлять задвижкой на линии напорного трубопровода. При заполнении ёмкости остановить перекачку.

При отсутствии в ёмкости приемного устройства, рукав насосной установки должен опускаться на дно ёмкости, быть постоянно под жидкостью, чтобы при заполнении ёмкости не образовывалась падающая струя.

После опорожнения участка всасывающая и напорная линии насосных установок демонтируются. Оставшаяся в них жидкость и жидкость из полости подпорного насоса сливаются в специальную ёмкость.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №
---------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т

Лист
7

Очистка полостей трубопровода производится промывкой при помощи опрессовочного агрегата, со сбором загрязненной воды. При очистке полости трубопровода, загрязненную воду следует сливать в специально сооружаемые разборные секционные резервуары, типа РР-10, предотвращающие фильтрацию воды в грунты, с последующим сбором агрегатом для сбора и транспортирования нефтепродуктов. Резервуар РР представляет собой собираемую цилиндрическую обечайку, выполненную из листового алюминия, внутри которой устанавливается герметичный чехол из прочной полимерной ткани.

Вентиляция участков трубопровода производится до момента полного отсутствия факторов влияющих на образование взрывоопасной среды. Контроль проводить газоанализаторами, персоналом, прошедшим обучение работе с газоанализаторами.

Концентрацию паров нефти необходимо определять до начала демонтажных работ и периодически в процессе их проведения на конце демонтируемого участка.

Вытеснение остатков перекачиваемого транспортируемого продукта из трубопровода производится с оформлением Акта на освобождение трубопровода от остатков транспортируемого продукта и акта замеров ПДК газовой среды в трубопроводе. Вытеснение и очистку внутренней полости трубопровода производит цеховое подразделение, в подотчете которого числится планируемый под демонтаж участок трубопровода.

Подготовительные работы

После передачи участка под демонтаж подрядной организации, производится его подготовка к непосредственным демонтажным работам.

Все работы по демонтажу осуществляются силами подрядной организации.

Перед тем как приступить к демонтажу, необходимо:

- установить временное ограждение территории производства работ;
- обозначить предупреждающими плакатами, канатами с флажками опасные зоны производства работ;
- выполнить разработку проекта производства работ и утверждение его в установленном порядке;
- подготовить подъездные пути и площадки для работы строительных машин и механизмов;
- доставить грузоподъемное оборудование и др. технику;
- подготовить оснастку для временного закрепления конструкций в процессе демонтажа;
- подготовить источники питания для подключения сварочных постов, кранов и осветительных приборов;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №
---------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т

- разработать мероприятия по обеспечению безопасных условий производства работ и подготовить средств пожаротушения, коллективной и индивидуальной защиты работающих;
- установить временное освещение площадки (при необходимости);
- установить временные инженерные сети электроснабжения, водоснабжения, связи для обслуживания строительного производства;
- установить временные площадки складирования (перевалки).

Размещение площадок должно быть выполнено из условия обеспечения к ним подъезда автотранспорта (автомобилей, автокрана). Там же устанавливаются контейнеры для временного накопления бытовых отходов.

Демонтаж трубопровода

Демонтаж надземного трубопровода осуществляется в следующем порядке:

- подготовка к демонтажу;
- резка демонтируемого участка трубопровода на отдельные трубы или секции;
- погрузка, транспортировка и выгрузка труб в местах складирования;
- очистка площадки после демонтажных работ.

В каждом конкретном случае вопросы подготовки участка к демонтажу должны решаться индивидуально совместно с представителями эксплуатирующей организации.

Окончательно метод разборки отдельных участков и конструктивных элементов определяют с учетом результатов обследования и технико-экономическим расчетом в проекте производства работ.

Резка труб

Резка труб с очищенной полостью на отдельные части выполняется при помощи машины для безогневой резки труб по типу СМ-307.

Работы по резке должны проводиться с оформлением наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности. При производстве работ должен быть организован контроль ПДК газовой среды в полости трубопровода.

Определение концентрации газовой смеси проводится путем отбора проб воздуха из полости трубопровода.

Отбор проб воздушной среды из трубопровода осуществляется через фланцевые, резьбовые и другие соединения или отверстия, просверленные в месте реза.

Монтаж труборезных машин на трубопровод, резка и последующий демонтаж должны осуществляться в строгом соответствии с инструкцией по их эксплуатации.

При выполнении резки трубопровода следует руководствоваться действующими правилами безопасности. Резать трубопровод в поднятом положении запрещается.

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т

Места разлива легковоспламеняющихся и горючих материалов должны быть тщательно очищены и засыпаны сухим песком.

Погрузка и транспортировка труб

Строповку и перемещение демонтируемых элементов следует производить с помощью подъёмных и захватных приспособлений, предусмотренных проектом производства работ.

Элементы демонтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскручивания и вращения гибкими оттяжками.

Погрузку труб на бортовые автомобили и их разгрузку следует выполнять трубоукладчиком или автомобильным краном.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство этих работ.

Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значений подаваемых сигналов.

К выполнению работ по строповке труб могут быть допущены только рабочие, которые прошли курс обучения, сдали экзамены квалификационной комиссии и получили удостоверение стропальщика.

Такелажные приспособления (стропы, клещевые захваты и т.п.) следует подвергать техническому осмотру через каждые 10 дней. Результаты осмотра фиксировать в журнале учета и осмотра такелажных приспособлений.

Трубы при перевозке должны быть закреплены. При двух- и трехъярусной укладке между трубами должны быть прокладки. Людям находиться на платформе бортовых полуприцепов во время движения запрещается.

Трубы диаметром более 300 мм при складировании следует укладывать в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с кольцевыми упорами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	Лист
								10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

6 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода демонтажа

Принятые методы демонтажа не вызывают образования зон развала.

В соответствии с МДС 12-46.2008 опасная зона при демонтажных работах (не производимых взрывными методами), определяется так же, как при монтаже с применением грузоподъемных кранов. Опасная зона при демонтаже рассчитывается в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», Приложение Г.1.

Опасная зона при демонтаже определяется по формуле:

$$L_{o.z.} = l_{ст}^{max} + 0,5 \times l_{гр}^{min} + l_{отл} + l_{гр}^{max},$$

где $L_{o.z.}$ – размер опасной зоны падения груза, (м);

$l_{ст}^{max}$ – максимальный вылет стрелы, (м);

$0,5 \times l_{гр}^{min}$ – половина минимального габарита груза, (м);

$l_{отл}$ – минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном при его падении (определяется по СНиП 12-03-2001);

$l_{гр}^{max}$ – максимальный габарит груза.

Опасная зона при демонтаже трубопровода:

$$L_{o.z.} = 5 + 0,5 \times 0,3 + 4 + 6 = 15,2 \text{ м.}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т			

7 Оценка вероятности повреждения при демонтаже инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения

В данном проекте демонтаж конструкций предусмотрен методом – «демонтаж-разборка», поскольку иное не определено заданием на проектирование, вследствие чего риск повреждений инженерной инфраструктуры, в том числе действующих коммуникаций, будет минимальным.

Для предотвращения возможного повреждения подземных коммуникаций переезд автотранспортной и гусеничной техники допускается только в специально оборудованных местах - переездах. Высота насыпи из минерального грунта переезда над верхней образующей трубопровода должна быть не менее 1,4 м. Сверху на насыпь укладывают железобетонные дорожные плиты. Поперечный стык между плитами не должен находиться над трубопроводом. Сооружение переездов через действующие трубопроводы должно производиться в присутствии ответственного представителя организации, эксплуатирующего трубопровод.

В процессе работ по демонтажу сетей при ошибочных действиях персонала, при нарушениях правил промышленной, пожарной безопасности, технологии производства работ (грузоподъемные операции, огневые работы и др.) не исключена вероятность повреждения действующих трубопроводов (пересекающихся с демонтируемыми сооружениями).

Характеристики опасных зон, возникающих при авариях на действующих трубопроводах, вследствие проведения работ по демонтажу рядом расположенных или пересекаемых трубопроводов, можно ориентировочно оценить по аналогии с опасными зонами, возникающими при авариях на проектируемых трубопроводах, определенных в анализе риска проектируемых объектов.

Уровень потенциальной опасности действующих трубопроводов, при повреждении их в процессе демонтажных работ, будет соизмерим, и не превысит уровня потенциальной опасности проектируемых трубопроводов и сооружений объектов.

При возможных авариях во время демонтажа, значения показателей риска будут несколько меньше, чем при авариях на проектируемых сооружениях. Демонтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом, обученным адекватно действовать в случае возникновения возможных аварий (в т.ч. с поражающими факторами). Качественные показатели демонтажных работ постоянно контролируются как ИТР, так рабочим персоналом (трехуровневый производственный контроль). Время реагирования на возникшие осложнения, и их устранения, будут практически мгновенными. Возникновение пожара практически

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т							12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

исключается, так как рабочие места укомплектованы средствами пожаротушения, в зоне производства работ соблюдается жесткий противопожарный режим. Возможно также присутствие на месте производства работ пожарной техники.

Запрещается движение техники в охранной зоне с отклонениями от утвержденной схемы передвижения, пересечение коммуникаций в местах, не оборудованных временными переездами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

8 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Для предотвращения падения демонтируемых труб во время перемещения они должны удерживаться от раскручивания и вращения гибкими оттяжками.

Работы в зоне действующих коммуникаций производить под руководством ответственного за производство работ, при наличии письменного разрешения и в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих данные коммуникации.

Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты грузоподъемных и других строительных механизмов и машин), до начала производства работ в охранных зонах действующих коммуникаций, должны быть ознакомлены с расположением надземных и подземных коммуникаций на участке строительства, их обозначением на местности и проинструктированы под роспись о порядке производства работ, ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность этих сооружений.

До начала демонтажных работ подрядчик, должен получить письменное разрешение от эксплуатирующей организации на производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Транспортировка строительной техники в охранных зонах действующих коммуникаций должна выполняться по постоянному маршруту.

Мероприятия по безопасному движению техники и схему движения разрабатывает подрядная организация. Перемещение техники в охранной зоне должно выполняться только по нарядам-допускам и под контролем лица, ответственного за безопасный проезд техники в охранной зоне существующих коммуникаций.

Все работы в охранных зонах ВЛ выполнять по наряд-допуску и в присутствии представителей эксплуатирующей организации.

Охранной зоной вдоль воздушных линий электропередачи является участок земли и пространства, заключенный между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов (при неотклоненном их положении) на расстоянии, м:

для линий напряжением:

до 1 кВ2

от 1 до 20 кВ включительно 10

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №
---------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т

35 кВ15

110 кВ20

150 кВ, 220 кВ.....25

330 кВ, 400 кВ, 500 кВ.....30

До начала выполнения работ в охранной зоне ВЛ требуется:

– получить у эксплуатирующей ВЛ организации разрешение на производство работ и оформить акт допуска;

– назначить лицо, ответственное за безопасную работу в охранной зоне ВЛ на период строительства;

– при производстве строительно-монтажных работ обеспечить выполнение требований действующих руководящих нормативно-технических документов (ПУЭ, ПОТ РМ, ПТЭЭП, СНиП). Работы в охранной зоне ВЛ производить по нарядам-допускам в присутствии представителя эксплуатирующей ВЛ организации.

При проезде под ВЛ подъемные и выдвигные части грузоподъемных машин и механизмов должны находиться в транспортном положении. Скорость движения определяется местными условиями, но не должна превышать 10 км/ч.

Выполнение демонтажных работ в охранных зонах ВЛ допускается при условии соблюдения расстояния по воздуху от машины (механизма), ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода находящегося под напряжением, в соответствии с ПОТЭЭ.

При выполнении всех видов работ в пределах охранных зон линий электропередач без снятия напряжения строительные машины должны заземляться.

Допустимые расстояния от рабочих органов механизмов до токоведущих частей, находящихся под напряжением представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Допустимые расстояния от рабочих органов механизмов до токоведущих частей

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимальное, измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

9 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по демонтажу

Порядок организации работ, регламентация обязанностей и ответственности административно - технического персонала при производстве работ по демонтажу трубопроводов определяются следующими нормативными документами: ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», ФНП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Деятельность организации допущенной к демонтажу опасного производственного объекта может производиться на основании свидетельства СРО, выдаваемого федеральным или территориальным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

При проведении демонтажных работ необходимо учитывать особенности промышленных трубопроводов, к которым относятся:

- минимальные расстояния между действующими и демонтируемым трубопроводом;
- пересечения с различными искусственными и естественными препятствиями.

Не допускается приступать к демонтажным работам до выполнения всего комплекса подготовительных работ.

Для движения строительной техники должны быть определены конкретные маршруты.

К демонтажным работам допускаются квалифицированные работники, прошедшие инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного ведения работ в охранных зонах действующих трубопроводов.

Руководство демонтажными работами должно осуществляться ответственными лицами из числа инженерно-технических работников, назначенных приказом.

При организации площадки следует определить опасные зоны для людей, в пределах которых могут постоянно действовать опасные производственные факторы. Такие зоны должны быть обозначены знаками безопасности или надписями на аншлагах. При выполнении работ в темное время суток, рабочие места должны быть обеспечены дополнительным освещением с помощью переносных инвентарных прожекторных вышек.

Бригада должна быть укомплектована исправными машинами, механизмами, инструментом, индивидуальными средствами защиты и спецодеждой. Допускается временное

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т							16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

хранение демонтируемых элементов на специально отведенных площадках в пределах полосы отвода демонтажных работ.

Рядом с местом производства работ должны быть установлены временные санитарно-бытовые здания для отдыха и обогрева рабочих, укомплектованные средствами для оказания первой доврачебной помощи (аптечка с медикаментами, перевязочные материалы и др.).

Допускается временное хранение демонтируемых элементов на специально отведенных площадках в пределах полосы отвода.

Механизатор, работающий на действующем механизме или машине, должен быть обучен работе с данным механизмом или машиной и иметь при себе удостоверение, подтверждающее соответствие квалификации механизатора, позволяющее эксплуатировать механизм или машину.

При производстве такелажных работ рабочий должен пройти обучение данному виду работ и иметь при себе удостоверение, подтверждающее соответствие квалификации, которое он, по требованию механизатора, должен ему предъявить.

Обеспечение безопасности при производстве работ с участием механизма или машины должно быть возложено на производителя работ.

Любая машина или механическое приспособление может представлять опасность в случае плохих условий содержания, а также при небрежной или неправильной эксплуатации, или эксплуатации машины недостаточно подготовленным оператором.

Требования к механизаторам по соблюдению техники безопасности:

- механизатор должен проверить рабочее состояние звуковых сигналов, предупреждающего сигнала заднего хода, систему рулевого управления, тормозную систему;
- при проведении таких работ как трелевка длинномерных металлоконструкций, вытягивание трубопроводов, потребовать дополнительной защиты кабины механизатора.

Перед началом работы каждый рабочий обязан:

- в соответствии с порученной работой оценить свои знания правил, норм, инструкций и стандартов по безопасности труда;
- оценить свое самочувствие и при недомогании обратиться к медработнику;
- надеть табельные средства индивидуальной защиты, проверить их исправность и удобство в работе.

В процессе работы рабочий обязан:

- соблюдать инструкции по безопасности труда при выполнении своей работы, указания по безопасности труда в ППР и технологических картах;
- соблюдать инструкции по взрыво- и пожаробезопасности;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т

Лист
17

- соблюдать трудовую и технологическую дисциплину;
- сообщать бригадиру (руководителю работ), обо всех замеченных недостатках в состоянии охраны труда и неполадках в работе.

Все рабочие, выполняющие демонтажные работы должны осуществлять взаимоконтроль за безопасным ведением работ, предупреждая применение опасных приемов труда другими рабочими и нарушения ими инструкций по безопасности труда.

Руководитель демонтажных работ на объекте должен следить:

- за состоянием спецодежды и обуви рабочих и своевременно снабжать ею бригады;
- за состоянием грузоподъемной оснастки, предохранительной и инвентарной оснастки, а также средств индивидуальной защиты (каска, подшлемники, респираторы, очки, защитные маски и т.д.);
- принимать рапорт от водителей вахтовых машин, получивших в начале смены путевые листы, об исправности транспортного средства; требовать от водителей ежедневного технического осмотра транспортных средств;
- контролировать присутствие вахтовой машины на трассе.

До начала производства работ с применением грузоподъемного средства руководитель работ должен в начале смены принять рапорт от механизатора, эксплуатирующего технику, об исправности и готовности крана к производству работ.

Для обеспечения электробезопасности на площадке должны применяться отдельно или в сочетании друг с другом следующие технические способы и средства:

- защитное заземление;
- зануление;
- выравнивание потенциалов;
- малое напряжение;
- электрическое разделение сетей;
- защитное отключение;
- изоляция токоведущих частей (рабочая, дополнительная, усиленная, двойная);
- компенсация токов замыкания на землю;
- блокировка;
- предупреждающая сигнализация;
- знаки безопасности;
- оградительные устройства;
- средства защиты и предохранительные принадлежности.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т

Во время эксплуатации электрических сетей в условиях площадки производства работ, дежурный электрик должен регулярно проводить измерение на соответствие заземляющих устройств нормам.

На площадке, во время производства демонтажных работ, должен находиться ответственный за пожарную безопасность, назначаемый из числа инженерно-технических работников, приказом подрядной организации.

Хранение материалов, оборудование складских помещений должно соответствовать требованиям «Правилам противопожарного режима в Российской Федерации».

Площадка оборудуется первичными средствами пожаротушения: устанавливаются щиты со средствами пожаротушения, состоящие каждый из 2-х топоров, 2 ломов и лопат, 2-х багров, 2-х железных ведер окрашенных в красный цвет, 2 углекислотных огнетушителей ОУ-40, бочки с водой вместимостью 250 литров, ящика с песком вместимостью 0,5 - 0,6 м³ и лопатой. В зимнее время огнетушители, во избежание их замерзания, хранить в утепленном помещении.

К началу основных демонтажных работ на объекте должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение.

Строительные отходы нужно ежедневно убирать с рабочих мест.

Запрещается оставлять без присмотра электроприборы и электрооборудование. В перерывах в работе электрооборудование необходимо отключить.

Временные электрические сети и электроустройства следует монтировать и эксплуатировать в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ). Все кабельные линии и виды эл. проводок выполняются из не распространяющих горения материалов класса ПРГ1.

Освещение площадки осуществлять прожекторами, устанавливаемыми на опорах. Запрещается установка прожектора и прокладка воздушной линии над горючими кровлями, открытыми складами с легко воспламеняемыми материалами, горючими веществами. Навеска временных проводов производится на высоте не менее 6 метров над проездами

Территория площадки должна быть оформлена предупредительными надписями о запрещении курения, плакатами на противопожарные темы и выписками о соблюдении мер пожарной безопасности.

Отведенные места для курения должны иметь указатели «Место для курения» и обеспечены средствами пожаротушения, негоряемыми урнами, ящиком с песком и бочкой с водой (согласовано с ПЧ). Знаки пожарной безопасности, места их установки определяет ИТР строительной организации, ответственный за пожарную безопасность на площадке.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т

Лист
19

У въезда на площадку вывешиваются планы пожарной защиты с нанесением сооружений и проездов по площадке, план эвакуации рабочих в случае пожара.

Площадка строительства должна быть снабжена телефонной или радиосвязью для вызова пожарной помощи. Кроме того, для подачи сигналов тревоги строительная площадка оборудуется средствами оповещения и пожарной сигнализации. На видных местах должна быть установлена табличка с указанием ближайшего телефона.

Для безопасного проведения демонтажных работ трубопровод должен быть отключен, освобожден от транспортируемого продукта, полость трубопровода очищена и провентилирована.

Для обеспечения быстреего и правильного вызова пожарной команды на площадке производства работ должна быть организована связь с ближайшим пожарным постом по радиотелефону.

Независимо от вызова пожарной команды при возникновении пожара необходимо немедленно принимать меры к тушению огня при помощи первичных средств пожаротушения.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости)

Методы производства демонтажных работ, принятые данным проектом, не предусматривают необходимости разработки перечня мероприятий по обеспечению безопасности населения. Работы производятся на территории промпредприятия, населенные пункты поблизости отсутствуют.

О начале работ должны быть оповещены все лица, находящиеся на строительной площадке, а также юридические (физические) лица - владельцы прилегающих территорий. Место проведения работ должно быть огорожено, вывешены предупредительные надписи.

У прохода к месту демонтажа (подъема, резки, погрузки и т.д.) должны быть вывешены предупредительные надписи о категорическом запрещении входа на территорию работ посторонним лицам и организован в целях предупреждения этого соответствующий надзор.

На проездах и заездах в охранную полосу трубопровода в местах производства работ должны выставляться охранные посты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т			

11 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

При обращении с отходами должны соблюдаться следующие меры по защите окружающей среды:

– места образования и накопления отходов должны оборудоваться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

– вывоз отходов в специализированные места, передача сторонним организациям, имеющим лицензии на право осуществления деятельности по обращению с отходами;

– соблюдение технологических регламентов проведения капитальных и подземных ремонтов, строительства новых объектов, а также требований и правил обращения с отходами;

– организации, осуществляющие транспортировку отходов, должны иметь лицензию по обращению с отходами.

Соблюдение правил регламента строительства и эксплуатации нефтепромысловых объектов, технологического регламента на производство работ по обращению с опасными отходами, выполнении природоохранных мероприятий позволит минимизировать воздействие отходов на состояние окружающей среды.

Все отходы производственного процесса и жизнедеятельности персонала, образующиеся в процессе производства работ, подлежат накоплению на стройплощадке (раздельное накопление в инвентарных металлических контейнерах), с последующим вывозом на лицензированные предприятия.

Запрещается:

– сброс отходов производства и потребления в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;

– хранение, захоронение и обезвреживание на территориях, отведенных под строительство, и населенных пунктов, загрязняющих атмосферный воздух, отходов производства и потребления, в том числе дурнопахнущих веществ, а также сжигание таких отходов без специальных установок.

Договоры со специализированными организациями на захоронение, использование, обезвреживание указанных видов отходов заключаются до начала производства строительных работ.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т							22
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Разграничение ответственности по обращению с отходами определяется при заключении договоров с подрядной организацией, осуществляющей работы по строительству проектируемого объекта.

Согласно данным раздела 8 ООС, мероприятия по обращению с отходами, образующимися при проведении демонтажных работ, приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Мероприятия по обращению с отходами

Наименование	Периодичность	Обращение с отходами
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	По мере накопления	Утилизация, ООО «Эколом»
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	По мере накопления	Утилизация, ООО «Эколом»
Трубы стальные нефтепроводов отработанные с битумной изоляцией	По мере накопления	Транспортирование и утилизация, ООО «Эколом»
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	По мере накопления	Транспортирование и утилизация, ООО «Эколом»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т							23
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

12 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка

Рекультивация земельного участка предусматривается после завершения всех работ.

По окончании строительства проектом предусматривается два этапа проведения рекультивации. Первый этап проводится после завершения строительных работ. Включает в себя проведение только технического этапа. Второй этап проводится после завершения эксплуатации проектируемых объектов. На втором этапе предусматривается проведение биологического этапа. Подробно рекультивация нарушенных земель приведена в разделе 09-07-2НИПИ/2022-1-РКЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	Лист
								24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

13 Сведения об остающихся после демонтажа в земле и в водных объектах коммуникациях, конструкциях и сооружениях

После демонтажа не предусматривается оставление в земле и в водных объектах коммуникаций, конструкций и сооружений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	Лист
								25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

**14 Сведения о наличии согласования с соответствующими
государственными органами технических решений по демонтажу
объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным
методом**

Демонтаж конструкций и оборудования объекта не производится путем взрыва, сжигания или иным потенциально-опасным методом и не требует согласования с соответствующими государственными органами.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	Лист
							26

Библиография

- | | | |
|----|---|---|
| 1 | Федеральный закон 188-ФЗ | Жилищный кодекс Российской Федерации, принят 22 декабря 2004 года, (с изменениями на 28 апреля 2023 года); |
| 2 | Федеральный закон 190-ФЗ | Градостроительный кодекс Российской Федерации, принят 22 декабря 2004 года, (с изменениями на 28 апреля 2023 года); |
| 3 | Федеральный закон 197-ФЗ | Трудовой кодекс Российской Федерации, принят 21 декабря 2001 года, (с изменениями на 11 апреля 2023 года); |
| 4 | Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва | Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, (с изменениями на 6 мая 2023 года); |
| 5 | Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 | Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации, (с изменениями на 24 октября 2022 года); |
| 6 | Приказ от 15 декабря 2020 года N 534 | Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»; |
| 7 | ФНП | Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; |
| 8 | СП 2.2.3670-20 | Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда, введены в действие 01.01.2021; |
| 9 | СП 48.13330.2019 | Организация строительства, дата введения 25.06.2020, с изменением N 1 от 29.04.2022; |
| 10 | СП 86.13330.2022 | Магистральные трубопроводы, дата введения 15.05.2022; |
| 11 | СП 75.13330.2011 | Технологическое оборудование и технологические трубопроводы, дата введения 01.01.1985; |
| 12 | СНиП 12-03-2001 | Безопасность труда в строительстве, дата введения 01.09.2001; |
| 13 | СНиП 12-04-2002 | Техника безопасности в строительстве, дата введения 01.01.2003; |
| 14 | ПОТЭЭ | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок |
| 15 | ПУЭ | Правила устройства электроустановок; |
| 16 | РД 11-02-2006 | Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения; |
| 17 | МДС 12-46.2008 | Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ, дата введения 01.01.2009; |
| 18 | ГОСТ 12.1.046-2014 | Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок, дата введения 01.07.2015; |
| 19 | ГОСТ Р 21.101-2020 | Основные требования к проектной и рабочей документации, дата введения 01.01.2021; |

Инв. № подл.	Взам. инв. №						09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	Лист
	Подп. и дата							27
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 20 ГОСТ 2.105-2019 Общие требования к текстовым документам, дата введения 01.02.2020, с изменением N 1 от 01.02.2021;
- 21 ГОСТ 2.106-2019 Текстовые документы, дата введения 01.02.2020;
- 22 ГОСТ 2.301-68 Форматы, дата введения 01.01.1971, с изменениями N 1, 2, 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-07-2НИПИ/2022-1-ПОД.Т	Лист
							28	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

