

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО «АНКОР»

**Обустройство Боркмосского нефтяного
месторождения**

Проектная документация

Раздел 10. Иная документация в случаях,
предусмотренных федеральными законами. Требования
к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства

Подраздел 3. Требования к обеспечению безопасной
эксплуатации объекта капитального строительства

-ТБЭ

Том 10.3

2022 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО «АНКОР»

**Обустройство Боркмосского нефтяного
месторождения**

Проектная документация

Раздел 10. Иная документация в случаях,
предусмотренных федеральными законами. Требования
к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства

Подраздел 3. Требования к обеспечению безопасной
эксплуатации объекта капитального строительства

ТБЭ

Том 10.3

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Директор

А.А. Озерин

Главный инженер проекта

И.И. Минхаиров

2022 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
016-19-ТБЭ-С	Содержание тома	2
016-19-СП	Состав проектной документации	3
016-19-ТБЭ-Т	Текстовая часть Том 10.3	5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мингазова			03.2022
Н. контр.		Мандрова			03.2022
ГИП		Минхаиров			03.2022

016-19-ТБЭ-С

Содержание тома.
Том 10.3

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Инженерное Бюро «АНКОР»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
5	016-19-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
-	016-19-ПОД	Раздел 6. Проект организации работ по сносу или демонтажу линейного объекта	не требуется
		Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
7.1	016-19-ООС1	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды	
7.2	016-19-ООС2	Часть 2. Проект рекультивации нарушенных земель	
		Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8.1	016-19-ПБ1	Часть 1. Основные решения	
8.2	016-19-ПБ2	Часть 2. Сигнализация	
-		Раздел 9. Смета на строительство	не требуется
		Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
10.1	016-19-ГОЧС	Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
		Раздел 2. Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов	
10.2.1	016-19-ДПБ1	Книга 1. Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов	
10.2.2	016-19-ДПБ2	Книга 2. Расчетно-пояснительная записка	
10.2.3	016-19-ДПБ3	Книга 3. Информационный лист	
10.3	016-19-ТБЭ	Подраздел 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			016-19-СП						2
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1 Общие сведения

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, а так же заданий и решений, принятых в технологической части проекта.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан на основании следующих материалов:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479;
- ПОТ Р О-14000-004-98 «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений»;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утв. приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 60;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
- СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда";
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

2 Краткая характеристика объекта проектирования

2.1 Местоположение участка работ. Физико-географические условия района работ

Проектируемые объекты находятся в границах Боркмооского нефтяного месторождения. В административном отношении месторождение расположено в Чусовском районе Пермского края, в 37 км к северо-востоку от краевого центра – города Перми и в 34 км восточнее города Добрянка.

Ближайшие к площадкам изысканий населенные пункты: д. Успенка, д. Андрюково, д. Шалашная, пос. Мутная, д. Пахомово, с. Голубята и др

Территория изысканий расположена в умеренном климатическом поясе с продолжительной морозной зимой и коротким тёплым летом.

Средняя температура января - минус 14,0°С, июля - плюс 18,2°С, годовая-плюс 2,4°С.

Практически вся площадь месторождения (80%) покрыта смешанным лесным массивом (ель, пихта, береза) с явным преобладанием хвойных пород. В западной части Боркмооского участка присутствуют зоны вырубki леса.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									2
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т

Особо охраняемых природных территорий местного, районного, федерального значения в районе рассматриваемого месторождения не имеется.

Карстовые процессы в виде провалов, оседаний и воронок в исследуемом районе в процессе проведенного рекогносцировочного обследования территории не обнаружены

В целом район изысканий в значительной мере хозяйственно не освоен, так как не оборудован сооружениями нефтепромыслового обустройства, в связи с чем не несет следы с техногенными нагрузками в виду отсутствия многочисленных коммуникаций как подземного, так и наземного заложения.

Передвижение по территории месторождения осложнено, в связи с отсутствием дорог с твердым покрытием. По площади месторождения проходит гравийная дорога на Верхнечусовские городки, кроме того, присутствует сеть грунтовых и проселочных дорог.

К северо-западу от площади месторождения проходит железнодорожная ветка Пермь-Углеуральск (станция «Ярино» в 30 км).

В процессе проведения инженерных изысканий на исследуемой территории не обнаружено опасных природных процессов, таких как тектонические процессы, карсты, суффозии, склоновые процессы, а также отсутствуют техногенные деформации земной поверхности.

2.2 Существующее положение

Участок проектирования не загружен коммуникациями.

Площадка скважины №78 имеет уклон с юго-запада на северо-восток и составляет 4°, отметки меняются от 240.72м до 238.69м, рельеф всхолмленный. Площадка лежит на небольшом участке просеки шириной 14м и со всех сторон окружена лесом.

Площадка скважины №76 имеет уклон с запада на восток и составляет 2°, отметки меняются от 267.48м до 264.67м, рельеф равнинный. Площадка лежит на участке покрытым луговой растительностью и со всех сторон окружена лесом.

Площадка скважины №306 имеет уклон с северо-запада на юго-восток и составляет 4°, отметки меняются от 247.05м до 239.29м, рельеф всхолмленный. Площадка лежит на участке покрытым луговой растительностью и со всех сторон окружена лесом.

Площадка скважины №77 имеет уклон с запада на восток и составляет 2°, отметки меняются от 249.35м до 246.62 м, рельеф всхолмленный. Площадка лежит на участке покрытым луговой растительностью и со всех сторон окружена лесом.

Трасса нефтепровода от скважины 78 до УПСВ

Начало проектируемой трассы нефтепровода от скв.78 до УПСВ ПК0+00 находится в 97м, юго-восточнее устья скв. №78 Боркмосского месторождения. Заканчивается трасса на юго-западе на территории УПСВ, в 113м на северо-запад от скв.401. Общее направление трассы юго-западное, от ВУ32 на ПК30+28.38, трасса меняет свое направление на запад.

Трасса проходит в окружении естественных, средней густоты, лесов с преобладанием березы, ели, с максимальной высотой древостоя 12м. Трасса проходит через р. Сухой Лог глубиной 0.3м на ПК23+93.32.

Трасса нефтепровода от УПСВ до ПНН

Начало проектируемой трассы нефтепровода от УПСВ до ПНН, ПК0, находится на юго-западе на территории УПСВ Боркмосского месторождения, в 105м на северо-запад от скв.401. Заканчивается трасса на юге на территории ПНН Боркмосского месторождения.

Трасса проходит в окружении естественных, средней густоты, лесов с преобладанием березы, ели с максимальной высотой древостоя 12м. Местами трасса проходит через р. Шалашная глубиной 0,7м на ПК30+85.04, ручей глубиной 0.15м на ПК36+06.45, р. Тыка глубиной 0.5м на ПК125+25.96. С ПК61+39.58 до ПК62+05.06 трасса пересекает две линии ВЛ-500 кВ Пермская ГРЭС-КАЛИНО 1 и Пермская ГРЭС-КАЛИНО 2, принадлежащих филиалу ОАО "ФСК ЕЭС" Пермское ПМЭС.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т	

Трасса ВЛ-10 кВ т.вр. ВЛ-10 кВ УПСВ - КТП К-306

Трасса ВЛ протяженностью 29.17м имеет 1 угол поворота, начинается в 74м на юго-запад от скважины №306 и заканчивается в 47м на юго-запад от скважины №306 Боркмосского месторождения. Начальное направление трассы северо-восточное, ВУ1 на ПК0+22.83 меняет направление на северо-западное.

На всем своем протяжении проектируемая ВЛ проходит по лесу с преобладанием березы, ели с максимальной высотой древостоя 12м. Пересечений по трассе нет.

Трасса ВЛ-10 кВ т.вр. ВЛ-10 кВ К-306 - КТП скв.76

Общее направление трассы северо-восточное. Начинается трасса от ВУ1 трассы «ВЛ-10 кВ т.вр. ВЛ-10 кВ УПСВ - КТП К-306», в 60м на юго-запад от скважины №306 Боркмосского месторождения. До ВУ5, ПК18+70.09, трасса проходит в северо-восточном направлении, далее поворачивает на северо-запад, до ВУ6, ПК18+99.70, далее поворачивает на юго-запад. Заканчивается трасса в 61м на юго-запад от скважины №76 Боркмосского месторождения.

Трасса проходит в окружении естественных, средней густоты, лесов с преобладанием березы, ели, с максимальной высотой древостоя 12м. На ПК8+79.89 трасса пересекает р. Сухой Лог глубиной 0.3м.

Трасса ВЛ-10 кВ т.вр. ВЛ-10 кВ скв.76 - КТП скв.78

Общее направление трассы северо-восточное. Начинается трасса от ВУ5 трассы «ВЛ-10 кВ т.вр. ВЛ-10 кВ К-306 - КТП скв.76», в 68м на юг от скважины №76 Боркмосского месторождения. Начальное направление трассы северо-восточное, ВУ6 на ПК14+37.22 меняет направление на северо-западное. Заканчивается трасса в 47м на юго-восток от скважины №78 Боркмосского месторождения.

Трасса проходит в окружении естественных, средней густоты, лесов с преобладанием березы, ели, с максимальной высотой древостоя 12м. Пересечений по трассе нет.

Трасса ВЛ-10 кВ т.вр. ВЛ-10 кВ ПНН - КТП УПСВ

Общее направление трассы северное. Начало проектируемой трассы, ПК0, находится на юге на территории ПНН Боркмосского месторождения. Заканчивается трасса на юго-западе на территории УПСВ Боркмосского месторождения, в 163м на северо-запад от скв.306.

Трасса проходит в окружении естественных, средней густоты, лесов с преобладанием березы, ели с максимальной высотой древостоя 12м. Местами трасса проходит через р. Тыка глубиной 0.5м на ПК8+75.93, ручей глубиной 0.15м на ПК97+87.03, р. Шалашная глубиной 0,7м на ПК103+12.06. С ПК71+82.20 до ПК72+47.81 трасса пересекает две линии ВЛ-500 кВ Пермская ГРЭС-КАЛИНО 1 и Пермская ГРЭС-КАЛИНО 2, принадлежащих филиалу ОАО "ФСК ЕЭС" Пермское ПМЭС.

Трасса ВЛ-10 кВ т.вр. ВЛ-10 кВ оп.192 - КТП ПНН

Общее направление трассы северо-западное. Начало проектируемой трассы, ПК0, находится на юге, в 23м от автомобильной дороги «Полазна - Чусовой». Заканчивается трасса на территории ПНН Боркмосского месторождения.

Трасса проходит в окружении естественных, средней густоты, лесов с преобладанием березы, ели с максимальной высотой древостоя 12м. Имеет пересечение с просекой и грунтовой дорогой.

Трасса водопровода от УПСВ до скв.77

Общее направление трассы восточное. Начало проектируемой трассы, ПК0, находится на западе, на территории УПСВ. Заканчивается трасса на территории площадки скв.77 Боркмосского месторождения., в 2.8м от нее. От ПК0 до ВУ1, ПК0+10.98 трасса идет на север, после, до ВУ2, ПК0+87.92 поворачивает на восток. Далее, до конца трассы, ПК15+01.41 преобладает юго-восточное направление.

Трасса проходит в окружении естественных, средней густоты, лесов с преобладанием березы, ели с максимальной высотой древостоя 12м. Имеет пересечение с р. Сухой Лог на ПК8+61.00.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
							4			
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т

2.3 Сведения о проектируемых технологических сооружениях

Для осуществления сбора, транспорта и подготовки водогазонефтяной эмульсии от скважин проектом предусматривается:

- обустройство одиночных добывающих скважин № 76, №78;
- обустройство куста скважин К-306;
- обустройство поглощающей скважины №77;
- замер дебита скважин на узлах замера;
- установка предварительного сброса воды УПСВ;
- пункт налива нефти ПНН;
- максимально герметизированная напорная однострунная система сбора и транспорта продукции скважин до УПСВ;
- высоконапорный водовод от УПСВ до скв. №77;
- напорный нефтепровод от УПСВ до ПНН;
- камера пуска-прима очистных устройств на напорном трубопроводе типа III-УПП;
- нефтегазосборные трубопроводы.

Согласно технологической схеме разработки Боркмосского нефтяного месторождения предусматривается насосная эксплуатация месторождения.

Состав технологических сооружений:

- устья (с обустройством) добывающих скважин;
- узлы замера продукции скважин УЗ-306, УЗ-76;
- установка подачи химреагента;
- установка депарафинизации скважин;
- технологические трубопроводы;
- комплектно-трансформаторная подстанция (КТП).

Состав сооружений УПСВ и ПНН, и техническая характеристика проектируемого оборудования представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Состав сооружений и техническая характеристика проектируемого оборудования

Поз. по схеме	Состав сооружений	Обозначение оборудования, шифр, ОСТ	Техническая характеристика оборудования	Срок службы, лет	Количество, шт.
1	2	3	4	5	6
Установка предварительного сброса воды УПСВ					
НГСВ-1 НГСВ-2	Сепаратор нефтегазовый со сбросом воды	НГСВ I-1,0-3000-2-И ТУ 3615-050-00217389-2002	V=100 м ³ , D=3000 мм, P _{расч} =1,0 МПа	20	2
ОГ-1 ОГ-2 ОГ-3	Отстойник нефти	ОГ-200П-2 ТУ 3615-051-00217389-2002	V=200 м ³ , D=3400 мм, P _{расч} =0,8 МПа	20	3
БЕ-1 БЕ-2	Емкость буферная	Аппарат 1-200-1,0-3-Т ТУ 3615-050-00217389-2002	V=200 м ³ Ду=3400 мм, P _y = 1,0 МПа	20	2
ГС-1	Газосепаратор вертикальный	ГС-1-1,6-600-2-И ТУ 3615-006-60723087-2015	V=0,8 м ³ Ду=600 мм, P _y = 1,6 МПа	20	1

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т	Лист
							5

продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
ЕД1/Н1 ЕД2/Н2	Емкость подземная дренажная с насосом с электродвигателем	ЕП 83-3000-1-2 ТУ 3615-023-00220322-2010 НВ-Е-50/50-3,7-В-55-У В-160М4	V=83 м ³ , Ду=3000 мм, Р _у = 0,07 МПа Q=50 м ³ /час, Н=50 м N=18,5кВт	20	2
КС-1/ Н-4.1, Н-4.2	Емкость для сбора конденсата с двумя насосами с электродвигателями	ЕП 12,5-2000-1-2 ТУ 3615-023-00220322-2010 НВ- Е-50/50-3,0-В-55-У В-160М4	V=12,5 м ³ , Ду=2400 мм, Р _у = 0,07 МПа Q=50 м ³ /час, Н=50 м N=18,5кВт	20	1
ПП-1, ПП- 2	Подогреватель путевой	ПП-0,63А ТУ 3667-026-50802029-2003	Q _г не более 100 м ³ /час; Q _ж не более 1150 т/сут	10	1
Н-3.1 Н-3.2	Центробежный насос с эл. двигателем	ЦНСАн 60-200 2В250S4 ТУ 3631-003-00217389-96	Q=60 м ³ /час; Н=200 м N=75 кВт, 380/660В	5	2
ГПУ	Газопоршневая установка	КГ-125S-Т400-ЗРБК-КАМАЗ ТУ 3378-210-00233075-2014	Q _г не более 38,1 м ³ /час	10	1
ТГР	Трубный газовый расширитель	ТГР-600ХЛ ТУ 3683-003-15303901-2013	Q _г max 175 тыс. нм ³ /сут	10	1
УФА	Факел аварийного сжигания газа со средствами контроля и розжига	ФУ-100-10 ТУ 28.99.39-003-20676863-2017	Ду=100 мм, Н=10 м	10	1
ШГБ	Шкаф газобалонный	тип ШГБ-2П БРАГ.306556.029 ТУ	Q _г не более 1,8 нм ³ /час	10	1
КЗОУ	Устройство пуска очистных устройств	III-УПП-1-150-4,0-ХЛ ТУ 3689-003-50265270-01	Ду=150 мм, Р _у =4 МПа	20	1
Ф-1 Ф-2 Ф-3 Ф-4	Фильтр с быстросъемной крышкой	МИГ-ФБ-150-16 ТУ 28.29.12-002-31651777-2018	Ду=150 мм, Р _у =1,6 МПа	20	4
УУГ-1	Узел учета газа на подогревателя	См. раздел 016-1-ИОС7.2			1
УУГ-2	Узел учета газа на факел	См. раздел 016-1-ИОС7.2			1
УУГ-3	Узел учета газа на запальник	См. раздел 016-1-ИОС7.2			1
УУГ-4	Узел учета газа ГПУ	См. раздел 016-1-ИОС7.2			1
УУН-1	Узел чета нефти на ПНН	См. раздел 016-1-ИОС7.2			1
ОГЖФ-1 ОГЖФ-2	Отстойник с гидрофобным жидкостным фильтром	ОГЖФ-80-2 ТУ 3615-051-00217389-2002	V=80 м ³ ; Р _у =1,0 МПа; D=3000 мм;	20	2
Н-5.1 Н-5.2	Центробежный насос с эл. двигателем	ЦНСА 40-1000 с электродвигателем	Q=40 м ³ /час; Н=1000 м N=315 кВт	5	2
Ф-5 Ф-6	Фильтр с быстросъемной крышкой	МИГ-ФБ-100-16 ТУ 28.29.12-002-31651777- 2018	Ду=100 мм, Р _у =1,6 МПа	20	4
УУВ	Узел учета воды	См. раздел 016-1-ИОС7.2			1
Пункт налива нефти					
КПОУ	Устройство приема очистных устройств и средств диагностики	III-УПП-2-150-4,0-ХЛ ТУ 3689-003-50265270-01	Ду=150 мм, Р _у =4 МПа	20	1
БЕ	Емкость буферная	Аппарат 1-160-1,0-3-Т ТУ 3615-050-00217389-2002	V=160 м ³ Ду=3400 мм, Р _у = 1,0 МПа	20	1

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т	Лист
							6

1	2	3	4	5	6
Н-4	Центробежный насос с эл. Двигателем и частотным преобразователем	ЦНСан 60-99 ВА200L ТУ 3631-003-00217389-96	Q=60 м ³ /час; Н=99 м N=45 кВт, 380/660В	5	1
ЕП-1/Н-1 ЕП-2/Н-2	Емкость подземная дренажная с насосом с электродвигателем	ЕП 200-3400-2-Т 3615-023-00220322-2010 НВ-Е-50/50-3,7-В-55-У В-160М4	V=200 м ³ , Ду=3400 мм, P _y = 0,07 МПа Q=50 м ³ /час, Н=50 м N=18,5кВт	20	2
ЕП-3/Н3	Емкость подземная дренажная с насосом с электродвигателем	ЕП 73-3000-1-2 3615-023-00220322-2010 НВ-Е-50/50-3,7-В-55-У В-160М4	V=73 м ³ , Ду=3000 мм, P _y = 0,07 МПа Q=50 м ³ /час, Н=50 м N=18,5кВт	20	1
ДЕ	Емкость подземная дренажная	ЕП 4-1300-2 3615-023-00220322-2010	V=4 м ³ , Ду=1300 мм, P _y = 0,07 МПа	20	
СН	Стояк нижнего налива в комплекте: - муфта нижнего налива - площадка обслуживания с откидным мостиком	УННА-100 ТУ 3689-012-53581965-2010	Ду=100 мм, P _y = не более 1,0 МПа Q=не более 150 м ³ /час	10	1
УУН	Узел учета нефти	См. раздел 016-1-ИОС7.2			1
Возможно применение аналогичного оборудования других производителей. Оборудование должно иметь сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности.					

2.4 Сведения о проектируемых сетях и сооружениях водоснабжения и канализации

На площадках одиночных скважин №76, №78, К-304, УПСВ, ПНН предусматривается сбор производственно-дождевой канализации.

По системе водоотведения объектов Боркмооского нефтяного месторождения проек-том предусматривается:

- система хозяйственно-бытовой канализации;
- система сбора производственно-дождевых стоков с проектируемых площадок.

2.5 Сведения о проектируемых сетях электроснабжения

Согласно заданию на проектирование проектным решением предусматривается:

- строительство ВЛ 10 кВ;
- монтаж проектируемых КТП;
- строительство сетей 0,4 кВ;
- строительство заземления и молниезащиты.

Для электроснабжения проектируемых объектов предусмотрена установка проектируемых КТП мощностью 630 кВА (1 шт.), 160 кВА (2 шт.), 40 кВА (2 шт.).

Для компенсации реактивной мощности в проектируемых КТП комплектно предусмотрена установка:

- УКРМ мощностью 20 кВАр (ПНН);
- УКРМ мощностью 20 кВАр (К-306);
- УКРМ мощностью 10 кВАр (свк.76);
- УКРМ мощностью 5 кВАр (свк.78).

На УПСВ установка УКРМ мощностью 110 кВАр предусмотрена в операторной.

Управление освещением на ПНН и УПСВ – автоматическое (фотореле) и ручное с помощью ящика управления освещением ЯУО, установленного в операторной.

Молниезащита выполнена молниеприёмниками:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
016-19-ТБЭ-Т						7	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Газоанализаторы

Для предупреждения возможности возникновения опасных ситуаций и обеспечения безопасности установок предусматривается автоматический контроль наличия в воздухе рабочей зоны дозврывоопасных концентраций (ДВК) горючих газов Выходной сигнал 4...20 мА.

Приборы контроля несанкционированного доступа

Для контроля несанкционированного доступа используются путевые выключатели.

3 Проектные значения параметров и другие проектные характеристики зданий и сооружений. Сведения об эксплуатационных нагрузках

Основные показатели электроснабжения объекта приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные показатели по электроснабжению

Наименование показателей	Ед.изм.	Величина показателя	Примечание
Напряжение сети:			
- первичное	В	10000	
- вторичное	В	380/220	
Количество трансформаторных подстанций 10/0,4:	шт.	5	
Установленная мощность трансформаторов:			
КТП-К (ВК)-40/10/0,4-УХЛ1	кВА	40	2 шт.
КТП-К (ВК)-160/10/0,4-УХЛ1	кВА	160	2 шт.
КТП-К (ВК)-630/10/0,4-УХЛ1	кВА	630	1 шт.
Расчетные нагрузки на напряжение 0,4 кВ при использовании станков-качалок			
- активная	кВт	738,06	
- реактивная	кВАр	247,29	
- полная	кВА	778,48	
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт-ч	6443,95	
Коэффициент мощности расчетный	cos φ	0,95	
	tg φ	0,33	

Основные расчётные показатели по потреблению электроэнергии, данные об установленной и расчётных мощностях электроприёмников, числе и мощности трансформаторных подстанций приведены в таблице 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т

Таблица 3 - Расчёт мощностей

Наименование потребителей	Установлен- ная мощность, кВт	Расчетные мощности			Годовое число часов, ч.	Годовой расход электроэнер- гии, тыс. кВт·ч.
		акт, кВт	реакт, кВАр	пол- ная, кВА		
КТП-К (ВК)-160/10/0,4-УХЛ1 ПНН						
Насосы емкостей Н1-Н3	3x18,5	49,95	29,64	58,08	8760	437,56
Насос Н4	45	40,50	22,95	46,55	8760	354,78
Операторная	15	13,50	4,44	14,21	8760	118,26
Блок-бокс для отдыха перс.	6	5,40	0	5,40	8760	47,30
Бытовой блок	4	3,60	0	3,60	8760	31,54
Блок пожарного инвентаря	4	3,60	0	3,60	8760	31,54
Освещение	1,95	1,95	0,40	1,99	4380	7,69
Итого	131,45	118,50	57,42	133,43		1028,66
КТП-К (ВК)-630/10/0,4-УХЛ1 УПСВ						
Насосы Н1-Н3, Н-4.1, Н-4.2	5x18,5	83,25	49,40	96,80	8760	729,27
Насосы Н-3.1, Н-3.2 (раб./рез.)	2x75	67,50	38,25	77,59	8760	591,30
Насосы Н-5.1, Н-5.2 (раб./рез.)	2x315	283,50	175,70	333,53	8760	2483,46
Щит электрозадвижек	2,62	2,36	1,46	2,77	8760	20,66
Щит управления факелом	1	0,90	0,18	0,92	8760	7,88
Освещение	3,9	3,9	0,79	3,98	4380	15,37
Операторная	10	9,00	1,83	9,18	8760	78,84
Лаборатория	5	4,50	1,48	4,74	8760	39,42
Санузел	0,2	0,18	0,04	0,18	8760	1,58
Склад УПСВ	1	0,90	0,18	0,92	8760	7,88
Газопоршневая установка	10	5,00	0	5,00	8760	78,84
Вагон-общежитие	10	9,00	1,83	9,18	8760	78,84
Сушилка, душевая, санузел	5	3,00	0,61	3,06	8760	39,42
Командирский	5	4,50	0,91	4,59	8760	39,42
Итого	926,22	477,49	272,66	552,42		4212,18
КТП-К (ВК)-160/10/0,4-УХЛ1 К-306						
Насос УЭЦН 5-45-2100	3x28,8	77,76	46,14	90,42	8760	681,18
Установка депарафинизации	3x2,5	6,75	4,01	7,85	8760	59,13
Узел замера жидкости	0,20	0,18	0,11	0,21	8760	1,58
Шкаф КИПиА	2	1,80	0,37	1,84	8760	15,77
Итого	96,10	86,49	50,62	100,32		757,65
КТП-К (ВК)-40/10/0,4-УХЛ1 Скв.76						
Насос УЭЦН 5-45-2100	3x28,8	77,76	46,14	90,42	8760	681,18

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

016-19-ТБЭ-Т

Лист

10

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

- производящие обследование или ремонт работники должны быть обеспечены соответствующими СИЗ, приспособлениями и приборами, на работы должен составляться наряд-допуск;
- перед спуском в колодец, камеру или сооружение проверить их на загазованность воздушной среды с помощью газоанализатора или газосигнализатора. Спуск работника в колодец без проверки на загазованность запрещается;
- при обнаружении газа в колодце, камере или сооружении необходимо принять меры по его удалению путем естественного или принудительного вентилирования;
- запрещается удаление газа путем выжигания.

5 Сведения о периодичности осуществления надзора за состоянием строительных конструкций, сетей и сооружений

5.1 Периодичность осуществления надзора за состоянием строительных конструкций

Для своевременного выявления, определения причин возникновения, возможных последствий, способов устранения причин возникновения дефектов и неисправности, способов обеспечения исправного и работоспособного состояния конструкций необходимо осуществлять надзор за состоянием строительных конструкция зданий и сооружений, который включает в себя:

- ежедневный визуальный осмотр;
- текущий осмотр (каждую конструкцию необходимо детально осматривать не реже одного раза в два года);
- общий периодический осмотр, проводимый два раза в год, весной и осенью;
- внеочередной осмотр после стихийных бедствий (ураганных ветров, сильных снегопадов или ливней и т.п.);
- наблюдениями за пространственным положением конструкций и их элементов;
- техническое освидетельствование всех зданий и сооружений, входящие в состав предприятия не реже 1 раза в пять лет (по результатам технического освидетельствования устанавливается необходимость проведения технического обследования);
- обследования, проводимые специализированными организациями (первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в пять лет.

При проведении обследований строительных конструкций необходимо пользоваться указаниями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Необходимо принимать меры по предотвращению разрушения (обрушения) конструкций, в том числе вследствие выполнения вскрытий, отбора образцов (проб) и т.д. путем разгрузки конструкций, подведения временных опор и т.д.

Основанием для проведения обследований могут быть обстоятельства:

- выявленные в процессе осмотров признаки неисправности элементов здания вызывают затруднения в определении причин их возникновения, оценке опасности или вероятных последствий неисправности, состава, технической возможности или экономической целесообразности принятия возможных необходимых мер в условиях существующих воздействий на элементы здания;
- предполагаются изменения воздействий на здание или его элементы вследствие модернизации размещенных в здании технологических процессов, технологического или инженерного оборудования, перепланировки, изменений в конструктивном решении или внешних воздействий и др.;
- продолжительность эксплуатации зданий и сооружений элементов после возведения.

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

							016-19-ТБЭ-Т	Лист
								20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В процессе предварительного обследования исполнители осматривают строительные конструкции, выявляют аварийные участки, если таковые имеются, и знакомятся с имеющейся технической (проектной, строительной, эксплуатационной, ремонтной) документацией. При этом визуально оценивается состояние конструкций здания, рассматривается необходимость и условия проведения дальнейшего детального обследования.

При детальном обследовании:

- анализируется проектная, строительная, эксплуатационная и ремонтная документация;
- в случае недостаточности данных эксплуатационной документации производятся измерения параметров нагрузок и других воздействий на строительные конструкции;
- производятся обмеры строительных конструкций.

При проведении осмотров и обследований несущих конструкций особое внимание следует уделять:

- узлам сопряжения (опирания, заделки, крепления, примыкания) конструкций и их элементов;
- участкам изменения сечений элементов;
- конструкциям, элементам и узлам, подверженным вибрационным, ударным, другим динамическим или переменным статическим нагрузкам;
- конструкциям, элементам и узлам, подверженным увлажнению, воздействию химически агрессивных сред, высоких, повышенных или низких температур;
- участкам конструкций, расположенных в зонах наибольших отложений снега, пыли или в плохо вентилируемых пространствах;
- сжатым элементам тонкостенных стержневых конструкций.

Наиболее общими дефектами и признаками неисправности несущих конструкций являются:

- отклонение положения конструкций (элемента) в плане или по высоте от проектного, включая прогибы, осадки, наклоны (крены), смещение с опоры и т.п.;
- просадки, осадки, пучение (вспучивание) грунтов основания;
- общие или местные искривления, прогибы, погибы, коробления и другие подобные деформации элементов;
- отсутствие элемента конструкции (ветви связей, подкладки на опоре и т.п.)
- несоответствие размеров или формы сечения элемента проектным;
- трещины по стыкам или швам между основными конструктивными элементами;
- неисправность элементов соединений - сварных, болтовых, заклепочных, анкерных;
- объемные нарушения сплошности основных конструктивных элементов;
- трещины в основных конструктивных элементах (силовые, температурные, коррозионные, усадочные, усушки и др.);
- разрывы, изломы основных конструктивных элементов;
- расслоение материала основных конструктивных элементов.

В металлических конструкциях наиболее опасными видами неисправности являются:

- отсутствие элемента конструкции;
- погнутость фасонки в узле фермы или другой конструкции при наличии трещин в фасонке;
- разрыв или излом элемента;
- трещина в основном металле элемента;
- расслоение металла;
- продольная или поперечная трещина в сварном шве, отсутствие шва;
- уменьшение по крутящему моменту натяжения высокопрочных болтов более 20% от допускаемого отклонения;
- смятие основного металла в болтовом или заклепочном соединении;
- срез болта или заклепки;

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

							016-19-ТБЭ-Т	Лист
								21
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

растеканию тока превышает нормативное значение на 20%, необходимо установить дополнительные электроды.

5.3 Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствования, мониторинга систем контроля, управления в процессе эксплуатации

Средства контроля, управления, исполнительные механизмы, средства сигнализации и противоаварийной защиты должны подвергаться внешнему осмотру с периодичностью не реже одного раза в сутки работниками метрологической службы. Необходимо проверять также обогрев шкафов КиА и импульсных линий. Результаты осмотров должны заноситься в журнал приема и сдачи смены.

Мониторинг технических устройств (элементов) распределенной системы управления и системы противоаварийной защиты обеспечивается постоянно действующими функциями диагностики и самодиагностики с автоматическим сообщением о состоянии контроллерного оборудования и линий связи системы, неисправности устройств и элементов и определением конкретного адреса неисправного модуля, должна быть предусмотрена директива о снятии опроса неисправного датчика и об отключении сигнализации.

5.4 Периодичность и способы проведения обследования технологического оборудования и трубопроводов

Осмотры технологических трубопроводов должны проводиться не реже одного раза в 3 месяца.

Наружный осмотр трубопроводов, проложенных открытым способом, при периодическом контроле проводят без снятия изоляции. В обоснованных случаях проводится частичное или полное удаление изоляции.

Наружный осмотр трубопроводов, уложенных в земле, рекомендуется проводить путем вскрытия отдельных участков длиной не менее 2 м. Число участков устанавливается в зависимости от условий эксплуатации.

В целях безопасности в случаях, если при наружном осмотре обнаружены неплотности разъемных соединений, давление в трубопроводе необходимо снижать до атмосферного, температуру горячих трубопроводов снижать до 60°С, а дефекты устранять с соблюдением мер безопасности.

При обнаружении дефектов, устранение которых связано с огневыми работами, трубопровод рекомендуется в целях безопасности остановить и подготовить к проведению ремонтных работ в соответствии с НТД по промышленной безопасности.

При наружном осмотре необходимо проверять наличие вибрации трубопроводов, а также состояние:

- изоляции и покрытий;
- сварных швов;
- фланцевых и муфтовых соединений, крепежа и устройств для установки приборов;
- опор;
- компенсирующих устройств;
- дренажных устройств;
- арматуры и уплотнений;
- реперов для замера остаточной деформации;
- сварных тройниковых соединений, гибов и отводов.

В процессе эксплуатации и при ремонтах необходимо проводить диагностику технического состояния.

Минимальная периодичность осуществления осмотров, освидетельствования, ремонтов технологического оборудования и трубопроводов устанавливается соответствующими

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

							016-19-ТБЭ-Т	Лист
								23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

инструкциями по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию ,утвержденными в установленном порядке.

Работники, привлекаемые к работам по диагностике состояния сооружений, оборудования и других технических средств, должны пройти проверку знаний и получить право на ведение таких работ.

Диагностика проводится специализированной организацией.

Оценка состояния контролируемого участка трубопровода может осуществляться одним или несколькими методами технической диагностики, классифицированными ГОСТ Р 56542-2019, с учетом конкретных условий, ответственности контролируемого объекта и требуемой надежности контроля. Основными методами контроля трубопроводов являются:

- * ультразвуковой (ГОСТ Р 55724-2013);
- * радиографический (ГОСТ 7512-82);
- * акустический (ГОСТ 20415-82).

Оптимальные сочетания, выбор и порядок применения методов неразрушающего контроля должны определяться в каждом конкретном случае с учетом технологичности средств технической диагностики, разрешающей способности, выявляемости дефектов и производительности контроля.

Контроль коррозионного состояния оборудования помимо визуального осмотра должен осуществляться следующими методами:

- установкой контрольных образцов;
- по датчикам скорости коррозии;
- по узлам контроля коррозии;
- по водородным зондам;
- ультразвуковой и магнитной толщинометрией.

Методы, периодичность и точки контроля коррозии для каждого вида оборудования и трубопроводов устанавливаются в соответствии с рекомендациями научно-исследовательских и проектных организаций и утверждаются техническим руководителем организации.

Результаты контроля должны быть зафиксированы в специальных журналах и заключениях. Журнал - первичный документ, где регистрируются результаты контроля.

Сведения в журнал заносит оператор. Заключение - конечный документ (оформляется при сдаче).

6 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства

Охрана труда представляет собой систему обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Правовые, социально-экономические, лечебно-профилактические положения по охране труда работников обеспечены законодательством РФ: Конституцией РФ, Трудовым кодексом (№ 197-ФЗ от 30.12.2001г.) и др.

К мероприятиям по охране труда в организации относятся:

1. Проведение в установленном порядке работ по проведению специальной оценки условий труда, оценке уровней профессиональных рисков.
2. Реализация мероприятий по улучшению условий труда, в том числе разработанных по результатам специальной оценки рабочих мест по условиям труда, и оценки уровней профессиональных рисков.
3. Внедрение систем автоматического и дистанционного управления и регулирования производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24

4. Приобретение и монтаж средств сигнализации о нарушении нормального функционирования производственного оборудования, средств аварийной остановки, а также устройств, позволяющих исключить возникновение опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении.

5. Устройство ограждений элементов производственного оборудования от воздействия движущихся частей, а также разлетающихся предметов, включая наличие фиксаторов, блокировок, герметизирующих и других элементов.

6. Устройство новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

7. Нанесение на производственное оборудование, органы управления и контроля, элементы конструкций, коммуникаций и на другие объекты сигнальных цветов и знаков безопасности.

8. Внедрение систем автоматического контроля уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

9. Внедрение и (или) модернизация технических устройств, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током.

10. Установка предохранительных, защитных и сигнализирующих устройств (приспособлений) в целях обеспечения безопасной эксплуатации и аварийной защиты паровых, водяных, газовых, кислотных, щелочных, расплавных и других производственных коммуникаций, оборудования и сооружений.

11. Механизация и автоматизация технологических операций (процессов), связанных с хранением, перемещением (транспортированием), заполнением и опорожнением передвижных и стационарных резервуаров (сосудов) с ядовитыми, агрессивными, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, используемыми в производстве.

12. Механизация работ при складировании и транспортировании сырья, оптовой продукции и отходов производства.

13. Механизация уборки производственных помещений, своевременное удаление и обезвреживание отходов производства, являющихся источниками опасных и вредных производственных факторов, очистки воздуховодов и вентиляционных установок, осветительной арматуры, окон, фрамуг, световых фонарей.

14. Модернизация оборудования, а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, ультрафиолетового, электромагнитного, лазерного).

15. Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.

16. Приведение уровней естественного и искусственного освещения на рабочих местах, в бытовых помещениях, местах прохода работников в соответствии с действующими нормами.

17. Устройство новых и (или) реконструкция имеющихся мест организованного отдыха, помещений и комнат релаксации, психологической разгрузки, мест обогрева работников, а также укрытий от солнечных лучей и атмосферных осадков при работах на открытом воздухе; расширение, реконструкция и оснащение санитарно-бытовых помещений.

18. Приобретение и монтаж установок (автоматов) для обеспечения работников питьевой водой.

19. Обеспечение в установленном порядке работников, занятых на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных и климатических условиях или связанных с загрязнением, специальной одеждой, специальной

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

							016-19-ТБЭ-Т	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			25

- предусматривается использование передвижных и переносных огнетушителей для подавления пожара в начальной стадии:

а) переносные и передвижные огнетушители обеспечивают тушение пожара одним человеком на площади, указанной в технической документации организации-изготовителя;

б) технические характеристики переносных и передвижных огнетушителей обеспечивают безопасность человека при тушении пожара;

в) прочностные характеристики конструктивных элементов переносных и передвижных огнетушителей обеспечивают безопасность их применения при тушении пожара.

- знаки пожарной безопасности принять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

6.2 Режим труда и отдыха

Рациональное чередование периодов работы с перерывами на отдых следует предусматривать в целях оптимизации напряженности трудовой деятельности.

Мероприятия, разрабатываемые по рациональным режимам труда и отдыха, должны включать прогрессивные их формы при определении сменности и длительности рабочих смен (неполный день, гибкие и скользящие графики и т.д.), перерывов на отдых и обед с учетом специфики технологии, организации производства (согласно ст.ст. 108, 109 Трудового кодекса РФ).

Режимы труда и отдыха работников на предприятии по согласованию с профсоюзным комитетом и органами санэпиднадзора устанавливаются администрацией предприятия с учетом степени опасности и вредности производственных факторов, которые воздействуют на работающего в процессе его производственной деятельности. При этом должны обеспечиваться условия безопасности работ, включая санитарно-гигиенические, метрологические и другие условия труда в пределах действующих норм. Длительность, частота и содержание отдыха внутри смены устанавливаются в зависимости от степени утомления работающих и содержания их труда. Типовые режимы труда и отдыха приведены в таблице 4.

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

						016-19-ТБЭ-Т	Лист
							28
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 4 - Типовые режимы труда и отдыха

Характеристика работы	Продолжительность и распределение перерывов	Содержание отдыха
Работы, связанные с незначительными физическими усилиями или умеренным нервным напряжением	Два перерыва по 5 мин. в течение смены: через 2 ч. после начала работы и за 1.5 ч. до ее окончания	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, связанные со средними физическими усилиями или средним нервным напряжением	Два перерыва по 10 мин. в течение смены: через 2 ч. после начала работы и за 1.5 ч. до ее окончания	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, связанные с очень большими физическими усилиями или при незначительных физических усилиях, но не в благоприятных условиях	Перерывы по 8-10 мин. в течение каждого часа или три перерыва в течение смены по 15-20 мин., из них 2 – во второй половине смены	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, связанные с очень большими физическими усилиями или при незначительных физических усилиях, но не в благоприятных условиях	Перерывы по 8-10 мин. в течение каждого часа или три перерыва в течение смены по 15-20 мин., из них 2 – во второй половине смены	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, выполняемые в неблагоприятных условиях при высоком темпе и повышенном нервном напряжении	Перерывы по 4-5 мин. в течение каждого получаса.	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, выполняемые с большими физическими усилиями в особо неблагоприятных условиях	Перерывы по 12-15 мин. в течение каждого часа работы	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, выполняемые в благоприятных условиях, но связанные со значительным напряжением внимания	Перерывы по 5 мин. (один в середине первой половины дня, два – во второй половине дня)	Упражнения типа дыхательной гимнастики
Работа со значительным напряжением мышления	Вводная гимнастика. Пятиминутные паузы с физзарядкой в первой и второй половине дня.	Упражнения, включающие работу мускулатуры при повышенной нагрузке

Для производственного персонала, обслуживающего проектируемый объект, продолжительность регламентированных перерывов должна быть не менее 7% рабочего времени (Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда Р 2.2.2006-05 таблица 18 п.5.3).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т	Лист
									29

6.3 Требования к подготовке и аттестации работников

Подготовка и аттестация в области промышленной безопасности работников, в том числе руководителей, проводятся в соответствии с требованиями, установленными статьей 14.1 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

Первичная аттестация работников в области промышленной безопасности проводится не позднее одного месяца:

- при назначении на соответствующую должность;
- при переводе на другую работу, если при исполнении трудовых обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации;
- при заключении трудового договора с другим работодателем, если при исполнении трудовых обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации.

Внеочередная аттестация работников в области промышленной безопасности проводится в случаях, определенных Правительством Российской Федерации.

Работники, не прошедшие аттестацию в области промышленной безопасности, не допускаются к работе на опасных производственных объектах.

Работники, не прошедшие аттестацию в области промышленной безопасности, вправе обжаловать решения соответствующей аттестационной комиссии в судебном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Работники, прибывшие на опасный производственный объект (ОПО) для работы, должны быть ознакомлены с опасными и вредными производственными факторами, признаками их проявления, действиями по конкретным видам тревог, другими вопросами, входящими в объем вводного инструктажа.

Сведения о проведении инструктажа фиксируются в специальных журналах с подтверждающими подписями инструктируемого и инструктирующего.

К руководству и ведению работ допускаются лица, имеющие профессиональное образование, соответствующее занимаемой должности, и аттестованные в области промышленной безопасности.

Не допускается прием на работу на ОПО лиц моложе 18 лет.

Работники должны владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

6.4 Требования безопасности к применению электрооборудования

Электрооборудование должно быть стойким в отношении воздействия окружающей среды или защищенным от этого воздействия.

Для обеспечения безопасности людей открытые проводящие части электроустановок (доступные прикосновению проводящие части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением при повреждении основной изоляции), корпуса электроустановок (электрооборудования) и корпуса приводного оборудования должны быть заземлены (занулены) и выполнены в соответствии с требованиями настоящей главы.

Ремонт технических устройств с приводом от электродвигателя проводится только после выполнения мер, исключающих возможность случайного включения электропривода.

Монтаж, демонтаж и наладка наземного силового электрооборудования, системы электроснабжения, освещения, молниезащиты и заземления должны выполняться работниками, имеющими допуск к обслуживанию и ремонту электрооборудования.

При выборе электрооборудования и электроаппаратуры следует руководствоваться классификацией взрывоопасных зон.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									30
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т

Электрооборудование (машины, аппараты, устройства), средства измерений и системы автоматизации, электрические светильники, средства блокировки, телефонные аппараты и сигнальные устройства к ним, устанавливаемые во взрывоопасных зонах классов 0, 1 и 2, должны быть во взрывозащищенном исполнении.

На каждый тип взрывозащищенного электрооборудования отечественного и зарубежного производства должны быть оформлены документы об оценке (подтверждении) его соответствия требованиям, установленным нормативными документами, в условиях его эксплуатации во взрывоопасной зоне.

Эксплуатация электрооборудования при неисправных средствах взрывозащиты, блокировках, нарушениях схем управления и защиты не разрешается.

6.5 Обеспечение специальной одеждой и другими средствами индивидуальной защиты

В соответствии со статьей 221 Трудового кодекса Российской Федерации на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются сертифицированные средства индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной и газовой промышленности», утвержденными постановлением Министра труда и социального развития Российской Федерации от 26.12.97 г. № 67, утвержденными в порядке установленном Правительством Российской Федерации

К средствам индивидуальной защиты относятся специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (изолирующие костюмы, средства защиты органов дыхания, средства защиты рук, средства защиты головы, средства защиты органа слуха, средства защиты глаз, предохранительные приспособления).

Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов, не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов, должны отвечать требованиям технической эстетики и эргономики.

Выбор конкретного типа средства защиты работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ.

Средства индивидуальной защиты не должны изменять своих свойств при их стирке, химчистке и обеззараживании.

Средства индивидуальной защиты должны иметь инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения.

Приобретение средств индивидуальной защиты и обеспечение ими работников в соответствии с требованиями охраны труда производится за счет средств работодателя (статьи 219, 221 Трудового кодекса Российской Федерации).

Хранение, стирка, чистка, ремонт, дезинфекция и обезвреживание специальной одежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты работников осуществляются за счет средств работодателя, в соответствии со статьей 221 Трудового кодекса Российской Федерации.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемых работ и обеспечивать безопасность труда.

В соответствии со статьей 215 Трудового кодекса Российской Федерации средства индивидуальной защиты работников, в том числе иностранного производства, должны соответствовать требованиям охраны труда, установленным в Российской Федерации, и иметь сертификат соответствия. Приобретение и выдача работникам средств индивидуальной защиты, не имеющих сертификата соответствия, не допускается.

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

							016-19-ТБЭ-Т	Лист
								31
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В соответствии со статьей 212 Трудового кодекса Российской Федерации работодатель обязан обеспечить информирование работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты.

При заключении трудового договора работодатель должен ознакомить работников с «Правилами обеспечения специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты», а также нормами выдачи им средств защиты.

Работодатель обязан заменить или отремонтировать специальную одежду и специальную обувь, пришедшие в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работника.

В случае пропажи или порчи средств индивидуальной защиты в установленных местах их хранения по не зависящим от работников причинам работодатель обязан выдать им другие исправные средства индивидуальной защиты.

Предусмотренные в Типовых отраслевых нормах дежурные средства индивидуальной защиты коллективного пользования должны выдаваться работникам только на время выполнения тех работ, для которых они предусмотрены, или могут быть закреплены за определенными рабочими местами (диэлектрические перчатки, коврик и т.д.) и передаваться от одной смены другой. В этих случаях средства индивидуальной защиты выдаются под ответственность мастера или других лиц, уполномоченных работодателем.

Предусмотренные в Типовых отраслевых нормах теплая специальная одежда и теплая специальная обувь должны выдаваться работникам с наступлением холодного времени года, а с наступлением теплого – могут быть сданы работодателю для организованного хранения до следующего сезона.

Время пользования теплой специальной одеждой и теплой специальной обувью устанавливается работодателем совместно с соответствующим профсоюзным органом или иным уполномоченным работниками представительным органом с учетом местных климатических условий.

Работодатель обязан организовать надлежащий учет и контроль выдачи работникам средств индивидуальной защиты в установленные сроки.

Выдача работникам и сдача ими средств индивидуальной защиты должны записываться в личную карточку работника.

Во время работы работники, профессии и должности которых предусмотрены в Типовых отраслевых нормах, обязаны пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работодатель принимает меры к тому, чтобы работники во время работы действительно пользовались выданными им средствами индивидуальной защиты. Работники не должны допускаться к работе без предусмотренных в Типовых отраслевых нормах средств индивидуальной защиты, в неисправной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными средствами индивидуальной защиты.

Работники должны бережно относиться к выданным в их пользование средствам индивидуальной защиты, своевременно ставить в известность работодателя о необходимости сушки, стирки, ремонта, химчистки, обезвреживания, и т.д.

Сроки пользования средствами индивидуальной защиты исчисляются со дня фактической выдачи их работникам.

Персонал, связанный с обслуживанием объектов, должен быть обеспечен специальной одеждой и специальной обувью в соответствии «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной и газовой промышленности», утвержденными постановлением Министра труда и социального развития Российской Федерации от 26.12.97 г. № 67.

Работники производственных подразделений обеспечиваются за счет средств организации сертифицированными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, специальной обувью в соответствии с порядком выдачи спецодежды.

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

							016-19-ТБЭ-Т	Лист
								32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Для проведения мероприятий по охране от пожаров в каждом подразделении предусматривается наличие аварийных дежурных комплектов спецодежды, изготовленной из термостойких и антистатических материалов, для членов добровольной пожарной дружины.

На предприятии организованы ремонт, подгонка по размеру, чистка и стирка специальной одежды в комплексном пункте химчистки и стирки, по мере загрязнения, но не реже, чем один раз в 90 дней. Выбор специализированных организаций, осуществляющих химчистку, стирку, ремонт (подгонку) спецодежды, осуществляется по результатам проведенных тендеров. Договора заключаются сроком на один год.

На время чистки загрязненной спецодежды должен выдаваться другой комплект соответствующего наименования и размера из обменного фонда.

Работникам всех профессий и должностей, которым Нормами предусмотрена выдача специальной обуви, дополнительно выдается крем для чистки и смазки обуви.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания

При работе в местах, где возможно образование концентрации вредных газов, паров и пыли в воздухе выше допустимых санитарных норм, работники должны обеспечиваться соответствующими средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

СИЗОД, выдаваемые рабочим, надлежит подбирать по размерам и хранить на рабочих местах в особых шкафах, каждое в своей ячейке. На каждой ячейке и на сумке противогаза должна быть укреплена бирка с указанием фамилии владельца, марки и размера маски.

Согласно ГОСТ 12.4.034-2017 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка» СИЗОД по конструкции и принципу действия подразделяют на 3 группы:

- Изолирующие - СИЗОД, изолирующие дыхательные пути от окружающей атмосферы и подающие пригодную для дыхания газовую дыхательную смесь (ГДС) из чистой зоны или из источника дыхательной смеси, являющегося составной частью СИЗОД.

- Фильтрующие - СИЗОД, обеспечивающие с помощью фильтров очистку воздуха, вдыхаемого пользователем из окружающей среды.

- Изолирующие-фильтрующие аппараты (ИФА) - СИЗОД, обеспечивающие человека ГДС пригодной для дыхания в фильтрующем и изолирующем режимах защиты.

Фильтрующие противогазы

При загрязнении окружающей воздушной среды газами и парами применяют фильтрующие СИЗОД – противогазы.

Фильтрующие противогазы допускается применять, если содержание кислорода в воздухе не ниже 16 % объемных, а фильтры противогазов гарантируют поглощение паров и газов, концентрация которых не превышает 0,5 % объемных.

Для защиты от углеводородов применяются фильтрующие противогазы с коробкой марки А (коричневая); окиси углерода Пс коробкой марки СО (белая); H₂S – КД (серая).

Запрещается использовать фильтрующие противогазы при работе в замкнутом пространстве (колодцах, аппаратах, емкостях).

Изолирующие противогазы

При наличии высоких концентраций газов или паров на рабочем месте и недостатке кислорода для дыхания (газоопасных местах), а также при работе в замкнутом пространстве (колодцах, аппаратах, емкостях) работа должна производиться с применением шланговых противогазов без принудительной или с принудительной подачей чистого воздуха.

Первые изолируют органы дыхания только от воздуха, находящегося в зоне рабочего места, вторые – полностью изолируют от окружающего воздуха.

Шланговый противогаз состоит из маски и шланга для забора воздуха из зоны, не загрязненной вредными веществами.

Шланговые противогазы бывают самовсасывающие (ПШ-1) и с принудительной подачей воздуха (ПШ-2).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									33
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	016-19-ТБЭ-Т

