

Общество с ограниченной ответственностью



**«Обустройство куста скважин №1050 Тавельского
нефтяного месторождения»**

Проектная документация

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства

90-21-БЭ

Том 12.3

Изм	№ док.	Подп.	Дата

Общество с ограниченной ответственностью



«Обустройство куста скважин №1050 Тавельского нефтяного месторождения»

Проектная документация

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства

90-21-БЭ

Том 12.3

Главный инженер

Е.В. Ожередов

Главный инженер проектов

Р.М. Мовламов



Изм	№ док.	Подп.	Дата

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	90-21-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	90-21-ПЗУ1	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Часть 1. Общие решения	
	90-21-ПЗУ2	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Часть 2. Проект полосы отвода»	
		Раздел 3. Архитектурные решения	Не разрабатывается
3	90-21-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
5.1	90-21-ИОС1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения	Не разрабатывается
5.3	90-21-ИОС3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Не разрабатывается
5.5	90-21-ИОС5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
5.7.1	90-21-ИОС7.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Общие решения	
5.7.2	90-21-ИОС7.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Автоматизация	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ярушкин			<i>Ярушкин</i>	
Н. контр.	Мовламов			<i>Мовламов</i>	
ГИП	Мовламов			<i>Мовламов</i>	

90-21-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2




6	90-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
		Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не разрабатывается
8.1	90-21-ООС1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Общие решения	
8.2	90-21-ООС2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Рекультивация нарушенных земель	
9	90-21-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывается
10.1	90-21-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	Не разрабатывается
12.1.1	90-21-ДПБ1	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 1. Декларация промышленной безопасности	Не разрабатывается
12.1.2	90-21-ДПБ2	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 2. Расчетно-пояснительная записка	Не разрабатывается
12.1.3	90-21-ДПБ3	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 3. Информационный лист	Не разрабатывается
12.2	90-21-ГОЧС	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму	
12.3	90-21-БЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			90-21-СП						
Изм.	Колуч.	Лист	№доку	Подп.	Дата				


СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
90-21-СП	Состав проекта	стр. 2
90-21-БЭ.С	Содержание тома	стр. 4
	<u>Текстовая часть</u>	
90-21-БЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	стр. 5

Инв. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	90-21-БЭ.С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата			
			Разраб.	Ярушкин	<i>[Подпись]</i>		Содержание тома				
			Г. контр.	Гончаров	<i>[Подпись]</i>						
			Н. контр.	Григорьев	<i>[Подпись]</i>						
			ГИП	Мовламов	<i>[Подпись]</i>						

Содержание

1 Общие сведения	6
2 Краткая характеристика проектируемого объекта	6
3 Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений.....	7
3.1 Осмотр трубопроводов	10
3.2 Ревизия трубопроводов	12
3.3 Диагностика трубопроводов	16
3.4 Обслуживание и ревизия арматуры.....	17
3.5 Контроль состояния изоляционного покрытия трубопроводов.....	17
3.6 Контроль автоматизации объекта	18
3.7 Контроль системы электроснабжения.....	18
3.8 Ремонт сооружений	19
3.8.1 Ремонт строительных конструкций	19
3.8.2 Ремонт трубопроводов.....	20
3.8.3 Ремонт электрооборудования	21
3.8.4 Обслуживание и ремонт сооружений системы канализации и водоотведения.....	22
3.8.5 Периодичность проведения проверок технического состояния сооружений системы водоотведения	23
4 Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно- технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений	24
4.1 Сооружения и металлические конструкции на кустах скважин.....	24
4.2 Допустимые параметры работы трубопроводной системы	27
4.3 Допустимые нагрузки и параметры работы электрических сетей	31
4.4 Эксплуатационные нагрузки на сети системы водоотведения.....	32
5 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации объектов капитального строительства	33

						90-21-БЭ		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Ярушкин		<i>Ярушкин</i>		Стадия	Лист	Листов
						П	1	33
Г. контр.		Гончаров		<i>Гончаров</i>		 ПРОЕКТ МНК		
Н. контр.		Григорьев		<i>Григорьев</i>				
ГИП		Мовламов		<i>Мовламов</i>				
						Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства		

1 Общие сведения

Проектная документация по объекту: «Обустройство куста скважин №1050 Тавельского нефтяного месторождения» выполнена на основании следующих исходных данных:

- задание на проектирование объекта «Обустройство куста скважин №1050 Тавельского нефтяного месторождения», утвержденное первым заместителем генерального директора-главным инженером ЗАО «Предприятие Кара Алтын» А.И. Саттаровым;

Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с нормативными документами:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

2 Краткая характеристика проектируемого объекта

В административном отношении объект изысканий расположен в пределах Альметьевского муниципального района РТ, в северо-западной его части, в 3,2 км юго-западнее с. Ямаши, в 1,3 км южнее с. Рокашево, на землях Ямашинского сельского поселения и относится к Тавельскому нефтяному месторождению.

В орографическом отношении территория изысканий расположена в районе Западного Закамья и приурочена к бассейну р. Кичуй. Гидрографическая сеть на территории участка представлена р. Меша – левым притоком р. Кичуй (правобережная часть бассейна р. Шешма) и небольшим прудом, организованным в русле р. Меша.

Рельеф района по своему типу аккумулятивно-структурный. Для него характерны сглаженные увалистые формы, расчлененные долинами рек и овражной сетью. Абсолютные отметки изменяются от 73 м БС в пойме реки Меша и до 158 м БС на водораздельных поверхностях. Непосредственно участок изысканий характеризуется равномерным уклоном на северо-восток и абсолютными отметками, лежащими в пределах 95 – 113 м БС. Средний уклон поверхности на площадке изысканий составляет 2,2%.

Климат района умеренно-континентальный, относится к Западно-Закамскому климатическому району, с относительно прохладным и неравномерно увлажненным летом и сравнительно холодной и недостаточно снежной зимой.

Основные климатические характеристики района расположения проектируемого объекта представлены по данным МС «Чистополь».

Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет плюс 4,1°С. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле – плюс 19,7°С и минимумом в январе – минус 11,5°С.

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество составляет 488,5 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. В среднем, максимальное количество осадков приходится на летние месяцы и составляет 58,9мм (июнь), наименьшее количество отмечено феврале – 21,5 мм.

Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 151 день. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое раннее установление устойчивого снежного

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		2

покрова приходится на 9 октября, а самое позднее на третью декаду декабря. Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в первой-второй декадах марта. Высота снежного покрова значительно колеблется из года в год. Средняя максимальная высота снежного покрова составляет - 40 см, максимальная из наблюдений - 79 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СНиП 23-01-99 и СП 22.13330.2016 составляет: для глинистых грунтов – 1,4 м и 1,7 м для песчаных грунтов.

Сейсмичность района работ – 6 баллов (СП 14.13330.2018 и ОСР-97).

По природно-сельскохозяйственному районированию данная территория входит в лесостепную зону Предуральской провинции. Растительность района степная и лесостепная. Лесные массивы приурочены к возвышенным поверхностям и склонам водоразделов, и представлены, в основном, рощами из смешанных пород деревьев – осинной, липой, дубом, березой, сосной. В подлеске встречаются лещина, рябина, бересклет, жимолость. В луговой растительности встречаются ковыль, овес пустынный, мятлик, овсяница красная и др.

Небольшая часть территории отведена под сельскохозяйственные угодья. Территория района неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение получили светло-серые лесные и серые лесные почвы, в меньшей степени дерново-карбонатные выщелоченные и оподзоленные почвы. Основной вид занятости населения – сельское хозяйство, животноводство.

До начала работ по инструментальной инженерно-топографической съемке выполнено рекогносцировочное обследование местности, в ходе которого выявлены физико-географические и геоморфологические особенности участка производства работ.

Участок изысканий расположен на землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, в 3,2 км юго-западнее с. Ямаши, в 1,3 км южнее с. Рокашево и относится к Тавельскому нефтяному месторождению. В северной части территории изысканий расположена обвалованная площадка добывающей скважины с подведенными к ней всеми необходимыми коммуникациями. В восточной части территории изысканий расположена площадка добывающей скважины №1050. Она обустроена, обвалована, к ней также подведены все необходимые инженерные коммуникации. Непосредственно площадка проектируемого куста №1050 расположена на пахотных землях в центральной части территории изысканий и свободна от строений и сооружений. В восточной части территории изысканий протекает ручей – левый приток р. Меша. Рельеф местности без резких перепадов высот с общим уклоном в восточном и северо-восточном направлении.

В ходе производства рекогносцировочных работ на участках обследования каких-либо свидетельств об опасных природных или техногенных процессах визуальными методами выявлено не было. К участкам работ, в зависимости от вида транспорта, возможен круглогодичный подъезд.

3 Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений

Техническое состояние промышленных зданий и сооружений и уровень их эксплуатации должны определяться в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров. Наблюдения и осмотры зданий и сооружений следует проводить согласно Положению о проведении ППР. Особенно тщательно должны осматриваться места, в которых проводились работы по ремонту и усилению строительных конструкций. Эти места должны быть обозначены и за ними должен осуществляться регулярный контроль.

Согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем

						90-21-БЭ	Лист
							3
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность, сейсмичность района 7 баллов и более и др.).

Периодические осмотры подразделяются на текущие, общие и внеочередные.

Текущие периодические осмотры осуществляются специалистом службы технического надзора зданий и сооружений при участии работника, ведущего ежедневные наблюдения. Текущие периодические осмотры должны проводиться в сроки, устанавливаемые службой технического надзора зданий и сооружений по графикам, утвержденным в установленном порядке. В задачи текущих периодических осмотров входит:

- контроль за соблюдением персоналом цехов правил содержания производственных зданий и ежедневных наблюдений за ними;
- контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций;
- определение необходимости и состава работ по проведению обследований специализированными организациями.

При общем осмотре производится визуальное обследование всех элементов и инженерных систем зданий и сооружений. Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

Весенний осмотр зданий и сооружений проводится с целью:

- проверки технического состояния несущих и ограждающих конструкций и инженерных систем зданий и сооружений;
- определения характера и опасности повреждений, полученных в результате эксплуатации зданий и сооружений в зимний период;
- проверки исправности механизмов открытия окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств, а также состояния желобов, водостоков, отмосток и дождеприемников;
- проверки уровня технической эксплуатации, надзора и ухода за зданиями и сооружениями.

По данным весеннего осмотра проводится уточнение объемов работ по текущему ремонту, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

Осенний осмотр проводится с целью проверки готовности зданий и сооружений к эксплуатации в зимний период. При проведении осеннего осмотра производится проверка:

- исправности открывающихся элементов окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств;
- наличия инструментов и инвентаря для очистки покрытий от снега;
- исправности инженерных систем (отопления, водопровода, канализации и др.);
- состояния водостоков, желобов, ливневой канализации, кровли;
- исправности элементов благоустройства, автомобильных дорог, железнодорожных путей.

Календарные сроки общих весенних и осенних осмотров зданий и сооружений устанавливаются в зависимости от климатических условий. Календарные сроки систематических осмотров отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем устанавливаются в зависимости от их состояния.

Внеочередные осмотры зданий и сооружений проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней, больших снегопадов, землетрясений) или аварий.

Общие и внеочередные осмотры зданий и сооружений должны проводиться специальной технической комиссией, назначенной приказом руководителя организации. Этим же приказом устанавливается порядок и продолжительность работы технической комиссии. В состав комиссии

									Лист
							90-21-БЭ		4
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

входят начальники цехов, отделов, служб, участков, непосредственно эксплуатирующих здания, и работники службы технического надзора.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также меры и сроки их устранения. Один из экземпляров приобщается к техническому журналу по эксплуатации зданий и сооружений.

Обследования специализированными организациями производятся при необходимости углубленного изучения, оценки состояния и определения мер по ремонту или усилению строительных конструкций. Обследования проводятся по специальным методикам, разрабатываемым организациями, выполняющими обследования, и включают помимо осмотра инструментальную проверку, анализ материалов конструкции, поверочные расчеты и другие работы. Результаты обследований специализированными организациями должны оформляться научно-техническими отчетами или заключениями, составляемыми в соответствии с договорами и рабочими программами на выполнение ремонтных или восстановительных работ.

В случае обнаружения аварийного состояния строительных конструкций служба технического надзора обязана:

- немедленно доложить об этом руководству организации;
- выдать предписание начальнику цеха;
- ограничить или прекратить эксплуатацию аварийных участков и принять меры по предупреждению возможных несчастных случаев;
- принять меры по немедленному устранению причин аварийного состояния и по временному усилению поврежденных конструкций;
- обеспечить регулярное наблюдение за деформациями поврежденных элементов (постановка маяков, геологическое наблюдение и т.д.) силами службы технического надзора;
- принять меры по организации квалифицированного обследования аварийных конструкций с привлечением специалистов из проектных, научно-исследовательских или других специализированных организаций;
- обеспечить скорейшее восстановление аварийного объекта по результатам обследования и по получению, в необходимых случаях, проектно-сметной документации.

Порядок организации и проведения расследования причин аварий, произошедших на всех зданиях и сооружениях, за исключением объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России, Госатомнадзору России, в процессе их строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации определен Положением МДС 12-4.2000, утвержденным приказом Минстроя РФ от 06.12.94 №17-48.

Технические комиссии по расследованию причин аварий назначаются в срок не более трех суток с момента аварии.

Техническая комиссия в процессе расследования причин аварии:

- проводит осмотр здания, сооружения, на котором произошла авария;
- анализирует представленные материалы и акт местной комиссии;
- устанавливает на основе произведенного анализа причины, вызвавшие аварию;
- подготавливает рекомендации по ликвидации последствий аварии.

Техническая комиссия выполняет и другие работы, необходимость в проведении которых выявляется в ходе расследования аварии.

По результатам работы технической комиссии составляется акт расследования причин аварии.

Акт технической комиссии по расследованию причин аварии подлежит утверждению в двухнедельный срок органом, назначившим комиссию.

Утвержденный акт технической комиссии направляется в пятидневный срок в территориальный орган исполнительной власти, в вышестоящий по подчиненности орган, соответствующий орган Госархстройнадзора России субъекта Российской Федерации (республики, края, области,

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

автономной области, автономного округа или городов Москвы и Санкт-Петербурга), а по авариям первой категории, кроме того, в орган прокуратуры по месту, где произошла авария.

Указанные органы Госархстройнадзора России в трехдневный срок направляют акт технической комиссии и все материалы расследования в Главную инспекцию Госархстройнадзора России.

По решению органа, назначившего комиссию, акт технической комиссии может направляться также в другие организации и учреждения.

3.1 Осмотр трубопроводов

Промысловые трубопроводы (далее ПТ)

Осмотр трассы ПТ должен выполняться в целях контроля состояния охранной зоны, исправности оборудования, технических устройств и прилегающей территории, выявления факторов, которые создают угрозу безопасности и надежности эксплуатации ПТ.

Периодичность осмотра трассы ПТ должна определяться эксплуатирующей организацией с увеличенной периодичностью осмотра в паводковый период.

Осмотр трассы ПТ должен осуществляться одним из четырех способов:

- воздушный осмотр;
- наземный осмотр на транспортных средствах (включая плавсредства при патрулировании подводных и надводных переходов);
- наземный осмотр, выполняемый пешим порядком;
- постоянный видеоконтроль.

При осмотре трассы ПТ особое внимание должно быть уделено:

- наличию признаков утечек;
- показанию приборов, по которым осуществляется контроль давления в ПТ и сравнение показаний с параметрами, установленными технологическим регламентом ПТ;
- состоянию сварных и фланцевых соединений, запорной арматуры;
- выявлению оголений ПТ;
- состоянию переходов через естественные и искусственные преграды;
- состоянию берегоукреплений, образованию промоин и размывов;
- состоянию вдольтрассовых сооружений (линейных колодцев, защитных противокоррозионных сооружений, вдольтрассовых дорог, указательных знаков);
- строительным и земляным работам, в том числе проводимым сторонними организациями;
- наличию несанкционированных врезок;
- появлению непредусмотренных переездов трассы ПТ;
- состоянию защитных кожухов ПТ, а также состоянию изоляции на открытых (видимых) участках ПТ.

При наружном осмотре балочных, подвесных и арочных надземных и надводных переходов необходимо вести визуальный контроль за общим состоянием данных переходов, береговых и промежуточных опор, их осадкой, состоянием мачт, тросов, вантов, берегов в полосе надводных переходов, берегоукрепительных сооружений, водоотводных канав, мест выхода ПТ из земли, креплений ПТ в опорах земляных насыпей.

Проезды, подъездные пути, переезды через ПТ, вдольтрассовые дороги для обслуживания ПТ должны содержаться в исправном состоянии.

Лица, выполняющие осмотр, должны немедленно сообщать ответственному должностному лицу о замеченных утечках, несанкционированных врезках, неисправностях и повреждениях сооружений по трассе, угрожающих нормальной работе ПТ или безопасности людей и находящихся вблизи организаций, населенных пунктов, и окружающей среде.

											90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							6

При осуществлении воздушного осмотра данные об угрожающей ПТ деятельности или производстве строительных работ в непосредственной близости от ПТ должны быть уточнены на земле.

Результаты осмотра должны заноситься в журнал осмотра лицом, осуществившим осмотр.

Внеочередные осмотры должны проводиться после стихийных бедствий, аномальных паводков, в случае визуального обнаружения утечки нефти, газа и воды, обнаружения падения давления в ПТ по показаниям контрольных приборов, снижения объемов транспортируемой среды либо изменения схемы транспортирования.

По результатам осмотра выявленные несоответствия должны быть устранены на месте. В случае невозможности устранения несоответствий на месте разрабатываются мероприятия по их устранению.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в проектной документации, работы должны быть немедленно остановлены, приняты меры по обеспечению сохранности указанных коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызову представителя эксплуатирующей организации.

В случае повреждения ПТ или обнаружения утечки продукции в процессе выполнения работ сторонней организацией работники и технические средства должны быть немедленно выведены за пределы опасной зоны, а организация, эксплуатирующая ПТ, извещена о происшествии.

До прибытия аварийно-восстановительной бригады руководитель работ должен принять меры, предупреждающие доступ в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств.

Работники, выполняющие осмотр или обслуживание инженерных коммуникаций и объектов, находящихся в районе прохождения ПТ, а также граждане, обнаружившие повреждение ПТ или выход (утечку) транспортируемой среды, обязаны немедленно сообщить об этом диспетчерской или аварийной службе организации, эксплуатирующей данный участок ПТ.

При обнаружении повреждения ПТ или утечки продукции, угрожающих объектам, зданиям и сооружениям, эксплуатируемым иными организациями, и окружающей среде, информация о возможном развитии опасных факторов должна быть передана диспетчерской службой организации, эксплуатирующей ПТ, организациям-владельцам указанных объектов, а также соответствующим органам власти и управления.

По всей трассе должна поддерживаться проектная глубина заложения ПТ. При возникновении оголения, провисания, размыва участков ПТ они должны быть отремонтированы в соответствии с требованиями проектной документации. Фактическая глубина заложения ПТ должна периодически контролироваться при проведении ревизии ПТ.

Все участки ПТ должны быть доступны для выполнения профилактических, ремонтных и аварийных работ. Способ доступа определяется проектной документацией либо технологическим регламентом, а также ПЛА.

Технологические трубопроводы

В период эксплуатации трубопроводов одной из основных обязанностей обслуживающего персонала является постоянное и тщательное наблюдение за состоянием трубопроводов и их деталей (сварных швов, разъемных соединений, включая крепеж, прокладок), антикоррозионной защиты и изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций, подвесок и т.д. Результаты осмотров должны фиксироваться в вахтенном журнале не реже одного раза в смену.

Технологические трубопроводы, работающие в водородсодержащих средах, необходимо периодически обследовать с целью оценки их технического состояния в соответствии с НД.

При периодическом обследовании необходимо проверять:

- техническое состояние трубопроводов наружным осмотром и при необходимости неразрушающим контролем в местах повышенного коррозионного и эрозионного износа, нагруженных сечений и т.п.;

										90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№дож	Подп.	Дата						7

- устранение замечаний по предыдущему обследованию и выполнение мер по безопасной эксплуатации трубопроводов;
- полноту и порядок ведения технической документации по эксплуатации и ремонту трубопроводов.

Результаты периодического обследования трубопроводов оформляют актом.

Трубопроводы, подверженные вибрации, а также фундаменты под опорами и эстакадами для этих трубопроводов в период эксплуатации следует тщательно осматривать с применением приборного контроля за амплитудой и частотой вибрации.

Сроки осмотров в зависимости от конкретных условий и состояния трубопроводов устанавливает техническая администрация предприятия, но не реже одного раза в 3 месяца.

Наружный осмотр трубопроводов, проложенных открытым способом, при периодических обследованиях можно проводить без снятия изоляции. Однако если состояние стенок или сварных швов трубопроводов вызывает сомнение, то должно быть проведено частичное или полное удаление изоляции.

Наружный осмотр трубопроводов, уложенных в непроходных каналах или в грунте, должен проводиться путем их вскрытия на отдельных участках длиной не менее 2 м. Число участков в зависимости от условий эксплуатации устанавливает лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию.

Если при наружном осмотре обнаружены неплотности разъемных соединений, давление в трубопроводе должно быть снижено до атмосферного, температура горячих трубопроводов - до плюс 60°C с соблюдением необходимых мер по технике безопасности.

При обнаружении дефектов, устранение которых связано с огневыми работами, трубопровод должен быть остановлен и подготовлен к проведению ремонтных работ в соответствии с действующими инструкциями.

При наружном осмотре должно быть проверено состояние:

- изоляции и покрытий;
 - сварных швов;
 - фланцевых, муфтовых и других соединений;
 - опор;
 - компенсирующих устройств;
 - дренажных устройств;
 - арматуры и ее уплотнений;
 - реперов для замера остаточной деформации;
 - сварных тройниковых соединений, гибов и отводов;
- одновременно проверяют вибрацию трубопровода.

3.2 Ревизия трубопроводов

Промысловые трубопроводы (далее ПТ)

Периодичность и объемы проведения ревизии ПТ устанавливаются документацией эксплуатирующей организации в зависимости от скорости коррозионно-эрозионных процессов с учетом опыта эксплуатации аналогичных ПТ, результатов наружного осмотра, предыдущей ревизии и необходимости обеспечения безопасной и безаварийной эксплуатации в период между ревизиями, но не реже одного раза в 8 лет.

Первую ревизию вновь введенных в эксплуатацию ПТ следует проводить не позднее чем через 1 год после начала эксплуатации ПТ.

Эксплуатирующая организация обязана ежегодно формировать графики выполнения работ по ревизии ПТ.

При ревизии ПТ необходимо выполнить:

- визуальное обследование трассы ПТ, всех естественных и искусственных преград с привязкой к пикетам трассы;
- определение глубины залегания ПТ;
- определение мест проведения неразрушающего контроля (не менее двух участков на 1 км; для ПТ протяженностью менее 500 м провести не менее двух шурфов на объект). Участки выбираются в наиболее опасных местах: оголениях, застойных зонах (тупиковых и временно не работающих участках), в местах, где изменяется направление потока (отводы, переходы, тройники, врезки), узлах запорной арматуры. При необходимости производится шурфование. Размеры шурфов должны обеспечивать полный доступ к ПТ по всей его поверхности, включая нижнюю образующую, на протяжении не менее 1 м;
- привязку мест неразрушающего контроля к пикетам трассы (в целях мониторинга изменения толщины стенки ПТ при следующих ревизиях использовать места с прежними координатами пикета трассы);
- определение технического состояния технических устройств;
- определение диаметра ПТ;
- визуальный осмотр наружного защитного (антикоррозионного) покрытия (определение наличия (отсутствия) наружных механических и коррозионных повреждений, измерение геометрических параметров обнаруженных повреждений с помощью измерительных инструментов (линейка, шаблон сварщика);
- ультразвуковую толщинометрию стенки ПТ или внутритрубную диагностику;
- определение целостности защитного покрытия в местах контроля (если ПТ имеет заводскую изоляцию, необходимо рассмотреть возможность контроля толщины стенки приборами, позволяющими выполнять измерения через слой изоляции);
- ультразвуковой (рентгенографический) контроль качества сварных соединений при подозрении на дефекты сварного шва по результатам ВИК;
- определение наличия или отсутствия блуждающих токов;
- определение мест повреждений изоляции;
- обследование участков пересечений ПТ с естественными и искусственными преградами в пределах охранной зоны, в том числе с магистральными нефтепроводами и газопроводами;
- определение отбраковочной толщины стенки ПТ;
- определение скорости коррозионно-эрозийного износа и расчет скорости коррозии.

При выявленном в результате ревизии неудовлетворительном состоянии участка ПТ необходимо принять меры по ремонту данного участка ПТ.

На основании данных, полученных по результатам ревизии, организацией, проводившей ревизию, составляется акт ревизии, в котором делается вывод о техническом состоянии ПТ.

При обнаружении опасных дефектов на ПТ, которые приводят к разгерметизации ПТ, эксплуатирующая организация должна незамедлительно принять меры по их устранению.

Обнаруженные при ревизии дефекты должны быть устранены в соответствии с мероприятиями, утверждаемыми техническим руководителем эксплуатирующей организации.

Ревизия ПТ выполняется работниками эксплуатирующей или подрядной организации с привлечением аттестованной лаборатории неразрушающего контроля.

Внутритрубная диагностика должна проводиться на ПТ при условии технической возможности, определенной проектной документацией. При проведении внутритрубной диагностики ультразвуковая толщинометрия проводится только для подтверждения дефектов в рамках дополнительного дефектоскопического контроля.

Работы, связанные с запасовкой, пуском, приемом и извлечением внутритрубных снарядов, должны проводиться под контролем ответственного лица эксплуатирующей организации, назначаемого приказом.

									Лист
									9
Изм.	Колуч.	Лист	№доку	Подп.	Дата	90-21-БЭ			

Технические отчеты (заключения) по результатам диагностирования должны храниться в эксплуатирующей организации совместно с паспортом ПТ в течение всего срока эксплуатации ПТ. Данные по проведенным ремонтам должны быть внесены в паспорт ПТ.

Нивелировка надземных участков ПТ должна быть осуществлена для определения деформаций и вертикальных перемещений его свайных опор. Нивелировку и измерения деформации свайных опор следует проводить в период строительства и эксплуатации до достижения условной стабилизации деформаций, установленной проектной документацией.

Измерения деформаций свайных опор, находящихся в эксплуатации, следует проводить в случае появления недопустимых трещин, деформации сварных швов, резкого изменения условий работы ПТ, а также при проведении ревизии.

Для измерения вертикальных перемещений свайных опор устраиваются реперы (исходные геодезические знаки высотной основы) и деформационные марки (контрольные геодезические знаки, размещаемые на опорах или в грунтах основания, для которых определяются вертикальные перемещения).

В случае выявления деформаций свайных опор в течение всего периода строительства или в период эксплуатации необходимо разработать мероприятия по периодическому измерению деформации и достижению условной стабилизации деформаций, установленной проектной документацией.

Технологические трубопроводы

Основным методом контроля за надежной и безопасной эксплуатацией технологических трубопроводов является периодическая ревизия (освидетельствование), которую проводит служба технического надзора предприятия совместно с механиками, начальниками установок (производств) и лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию трубопроводов.

Результаты ревизии служат основанием для оценки технического состояния трубопровода и возможности его дальнейшей эксплуатации.

Как правило, ревизия трубопроводов должна быть приурочена к планово-предупредительному ремонту отдельных агрегатов, установок или цехов.

Сроки проведения ревизии трубопроводов на давление до 10 МПа (100 кгс/см) устанавливает предприятие-владелец в зависимости от скорости коррозионно-эрозионного износа трубопроводов, опыта эксплуатации, результатов предыдущего наружного осмотра и ревизии. Сроки должны обеспечивать безопасную, безаварийную эксплуатацию трубопровода в период между ревизиями и не должны быть реже указанных в таблице К.1 приложения К по ГОСТ 32569-2013 (если нет других указаний в паспортной или иной документации).

Для трубопроводов свыше 10 МПа (100 кгс/см) установлены следующие виды ревизии: выборочная и полная. Сроки выборочной ревизии устанавливает администрация предприятия в зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в 4 года.

Срок ревизии трубопроводов при производственной необходимости может быть продлен предприятием-владельцем с учетом результатов предыдущей ревизии и технического состояния трубопроводов.

При проведении ревизии особое внимание следует уделять участкам, работающим в особо сложных условиях, где наиболее вероятен максимальный износ трубопровода вследствие коррозии, эрозии, вибрации и других причин. К таким участкам могут быть отнесены те участки, где изменяется направление потока (колена, тройники, врезки, дренажные устройства, а также участки трубопроводов перед арматурой и после нее) и где возможно скопление влаги, веществ, вызывающих коррозию (тупиковые и временно не работающие участки).

Приступать к ревизии следует только после выполнения необходимых подготовительных работ, предусмотренных действующими инструкциями по организации и безопасному производству ремонтных работ.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При ревизии трубопроводов необходимо:

а) провести наружный осмотр трубопровода согласно требованиям п.14.2.8 ГОСТ 32569-2013;

б) измерить толщину стенки трубопровода приборами неразрушающего контроля. Толщину стенок измеряют на участках, работающих в наиболее сложных условиях (колена, тройники, врезки, места сужения трубопровода, перед арматурой и после нее, места скопления влаги и продуктов, вызывающих коррозию, застойные зоны, дренажи). Во всех случаях контроль толщины стенки в каждом месте должен проводиться в 3-4 точках по периметру, а на отводах - не менее чем в 4-6 точках по выпуклой, вогнутой и нейтральной частям. Следует обеспечить правильность и точность выполнения замеров, исключить влияние на них инородных тел (заусенцев, кокса, продуктов коррозии и т.п.). Результаты замеров фиксируют в паспорте трубопровода. Вопрос о частичном или полном удалении изоляции при ревизии трубопроводов решает лицо, осуществляющее надзор за эксплуатацией трубопроводов.

в) провести ревизию воротников фланцев внутренним осмотром (при разборке трубопровода) либо измерением толщины неразрушающими методами контроля. Число фланцев, подвергаемых ревизии, устанавливает лицо, осуществляющее надзор за эксплуатацией трубопроводов;

г) провести радиографический или ультразвуковой контроль сварных стыков, если качество их при ревизии вызвало сомнение;

д) проверить механические свойства металла труб, работающих при высоких температурах и в водородсодержащих средах, если это предусмотрено действующими НД или проектом. Вопрос о механических испытаниях решает служба технического надзора предприятия;

е) измерить на участках трубопроводов деформацию по состоянию на время проведения ревизии согласно требованиям п.14.1.4 ГОСТ 32569-2013;

ж) разобрать (выборочно, по указанию представителя технадзора) резьбовые соединения на трубопроводе, осмотреть их и измерить резьбовыми калибрами;

з) проверить состояние и правильность работы опор, крепежных деталей и, выборочно, прокладок;

и) испытать трубопровод в соответствии с п.п.13.1.1 и 14.3.19 ГОСТ 32569-2013.

При неудовлетворительных результатах ревизии необходимо определить границу дефектного участка трубопровода (осмотреть внутреннюю поверхность, измерить толщину и т.п.) и выполнить более частые измерения толщины стенки всего трубопровода.

При неудовлетворительных результатах ревизии должны быть проверены еще два аналогичных участка, из которых один должен быть продолжением ревизуемого участка, а второй - аналогичным ревизуемому участку.

Объем выборочной ревизии трубопроводов с давлением свыше 10 МПа (100 кгс/см) и трубопроводов I и II категории должен быть:

- не менее двух участков каждого блока установки независимо от температуры среды;
- не менее одного участка каждого общецехового коллектора или межцехового трубопровода независимо от температуры среды.

Если при ревизии трубопровода будет обнаружено, что первоначальная толщина уменьшилась под воздействием коррозии или эрозии, возможность работы должна быть подтверждена расчетом на прочность.

При получении неудовлетворительных результатов ревизии дополнительных участков трубопроводов с давлением свыше 10 МПа (100 кгс/см) должна быть проведена полная ревизия этого трубопровода, а также участков трубопроводов, работающих в аналогичных условиях, с разборкой до 30% каждого из указанных трубопроводов или менее при соответствующем техническом обосновании.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		11

При полной ревизии разбирают весь трубопровод полностью, проверяют состояние труб и деталей, а также арматуры, установленной на трубопроводе. Сроки и обязательность полной ревизии трубопроводов настоящим стандартом не регламентируются.

Все трубопроводы и их участки, подвергавшиеся в процессе ревизии разборке, резке и сварке, после сборки подлежат испытанию на прочность и плотность.

При разборке единичных фланцевых соединений, связанной с заменой прокладок, арматуры или отдельных элементов (тройник, катушка и т.п.), допускается проводить испытание только на плотность. При этом вновь устанавливаемые арматура или элемент трубопровода должны быть предварительно испытаны на прочность пробным давлением.

После проведения ревизии составляют акты, к которым прикладывают все протоколы и заключения о проведенных исследованиях. Результаты ревизии заносят в паспорт трубопровода. Акты и остальные документы прикладывают к паспорту.

После истечения назначенного проектом расчетного срока службы трубопровод должен быть подвергнут экспертизе промышленной безопасности с целью установления возможности и срока дальнейшей эксплуатации.

3.3 Диагностика трубопроводов

Испытания на прочность и проверка на герметичность должны проводиться:

- для оценки технического состояния ПТ, на котором отсутствует или ограничена возможность применения методов неразрушающего контроля с периодичностью проведения ревизий после аварий;
- после замены участка ПТ при капитальном ремонте, реконструкции или техническом перевооружении.

Испытания ПТ на прочность и проверка на герметичность ПТ проводятся в соответствии с инструкцией (мероприятиями), разработанной с учетом особенностей конкретного ПТ и утвержденной техническим руководителем эксплуатирующей организации.

Параметры испытаний (протяженность участка, испытательное давление, время выдержки под испытательным давлением и цикличность изменений давления при испытаниях) должна устанавливать эксплуатирующая организация (при необходимости совместно со специализированной организацией) с учетом технического состояния ПТ, условий прокладки, профиля трассы, физико-химических свойств материала труб и других данных, характеризующих условия работы ПТ. Если на участке проводились работы по внутритрубной диагностике, то испытания на прочность и проверку на герметичность выполнять не требуется.

ПТ считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания ПТ на прочность труба не разрушилась, а при проверке на герметичность давление осталось в пределах допустимых норм и не были обнаружены утечки.

Выявленные при испытаниях повреждения ПТ должны немедленно устраняться с внесением информации об их устранении в паспорт ПТ.

После устранения повреждений испытания ПТ продолжаются по утвержденной программе. Характер каждого выявленного при испытаниях дефекта или повреждения ПТ, а также работы по их устранению должны отражаться в акте.

Результаты испытания должны оформляться актом и вноситься в паспорт ПТ.

Допускается не проводить испытание всего ПТ после замены его участка при условии, что сам участок перед врезкой в ПТ прошел испытание, а гарантийные стыки (места присоединения к ПТ) были подвергнуты двойному неразрушающему контролю.

При проведении испытания на прочность и плотность технологических трубопроводов допускается применение акустико-эмиссионного контроля.

Периодичность испытания технологических трубопроводов на прочность и плотность приурочивают ко времени проведения ревизии трубопровода.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№доку	Подп.	Дата		12

Сроки проведения испытания для трубопроводов с давлением до 10 МПа (100 кгс/см) включительно должны быть равны удвоенной периодичности проведения ревизии, принятой согласно требованиям 14.3.3 и приложения К ГОСТ 32569-2013 для данного трубопровода, но не реже одного раза в 8 лет.

Сроки проведения испытания (не реже) для трубопроводов с давлением свыше 10 МПа (100 кгс/см):

- для трубопроводов с температурой до 200°С - один раз в 8 лет;
- для трубопроводов с температурой свыше 200°С - один раз в 4 года.

Испытательное давление и порядок проведения испытания должны соответствовать требованиям раздела 13 ГОСТ 32569-2013 с записью результатов в паспорт трубопровода.

3.4 Обслуживание и ревизия арматуры

На всей запорной арматуре ПТ, в том числе имеющей редуктор или запорный орган со скрытым движением штока, должны быть указатели, показывающие направление их вращения: "Открыто", "Закрыто". Вся запорная арматура должна быть пронумерована согласно схеме ПТ.

Площадки запорной арматуры и колодцев внутри ограждений должны быть спланированы, защищены от затопления поверхностными и грунтовыми водами в соответствии с проектной документацией.

К узлам управления запорной арматуры должен быть обеспечен беспрепятственный доступ работников. Площадки обслуживания должны содержаться в чистоте и исправном состоянии. Открывать и закрывать запорную арматуру разрешается по распоряжению ответственного лица с фиксацией в журнале осмотров или вахтенном журнале.

Операции по управлению запорной арматурой и ее техническому обслуживанию, а также поддержание технических устройств и оборудования в исправном состоянии должны проводиться в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей.

При применении арматуры с сальниками особое внимание следует обращать на набивочный материал (качество, размеры, правильность укладки в сальниковую коробку).

Для создания плотности запорную арматуру следует закрывать с номинальным усилием, указанным в эксплуатационной документации. Не допускается применять добавочные рычаги при открывании и закрывании арматуры.

Ревизию и ремонт трубопроводной арматуры, в том числе обратных клапанов, а также приводных устройств арматуры (электро-, пневмо-, гидропривод, механический привод), как правило, проводят в период ревизии трубопровода.

При ревизии арматуры, в том числе обратных клапанов, должны быть выполнены следующие работы:

- внешний осмотр;
 - разборка и осмотр состояния отдельных деталей;
 - осмотр внутренней поверхности и при необходимости контроль неразрушающими методами;
 - притирка уплотнительных поверхностей;
- сборка, испытание на прочность и плотность корпуса и сварных швов, герметичность затвора и функционирование.

3.5 Контроль состояния изоляционного покрытия трубопроводов

Защита промышленных трубопроводов от внешней коррозии предусматривается применением трубопроводов с защитным покрытием, выполненным в заводских условиях.

В процессе эксплуатации необходим постоянный контроль состояния изоляционных покрытий.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

Периодический контроль состояния изоляционного покрытия проводится существующими методами, позволяющими выявлять повреждение изоляции без вскрытия грунта, или осмотром изоляционного покрытия и поверхности металла труб в шурфах, отрываемых в наиболее опасных местах.

Для подземных трубопроводов производят вскрытие и выемку грунта на отдельных участках длиной не менее 2 м каждый с последующим снятием изоляции, осмотром антикоррозионной и протекторной защиты, осмотром трубопровода, измерением толщины стенок, а при необходимости (по усмотрению представителей технического надзора) - с вырезкой отдельных участков.

Число участков, подлежащих вскрытию для ревизии, в зависимости от условий эксплуатации трубопровода устанавливает технический надзор предприятия, исходя из следующих условий:

- при контроле сплошности изоляции трубопровода с помощью приборов вскрытие производят в местах выявленных повреждений изоляции;
- при отсутствии на предприятии средств инструментального контроля подземных трубопроводов вскрытие проводят из расчета один участок на длину трубопровода не более 250 м.

3.6 Контроль автоматизации объекта

Оперативный контроль эксплуатационных параметров оборудования осуществляется оперативным персоналом, осуществляющим технический осмотр оборудования путем контроля параметров его работы и записью значений эксплуатационных параметров в вахтовом журнале.

При выходе значений параметров работы оборудования за допустимые пределы оперативный персонал осуществляет аварийный вывод оборудования из эксплуатации, ставит об этом в известность диспетчера. В случае аварийной ситуации действует согласно плану ликвидации аварий.

Эксплуатация средств контроля, автоматики и телемеханики должна проводиться в установленном порядке с соблюдением условий, указанных в инструкциях заводов-изготовителей средств автоматики.

Принятые проектом технические решения по автоматизации обеспечивают постоянный контроль за состоянием и работоспособностью оборудования.

Ревизия и поверка контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и телемеханики должны производиться по графикам, согласованным со службой метрологии организации и утвержденным техническим руководителем организации. Результаты осмотров и проверок регистрируются в специальных журналах и отчетах.

Запрещается установка и использование контрольно-измерительных приборов:

- не имеющими клейма или с просроченным клеймом;
- без свидетельств и аттестатов;
- отработавшими установленный срок эксплуатации;
- поврежденных и нуждающихся в ремонте и внеочередной поверке.

3.7 Контроль системы электроснабжения

Осмотры кабельных линий должны проводиться в следующие сроки:

- трасс кабелей, проложенных в земле - не реже 1 раза в 3 месяца;

Периодически, но не реже 1 раза в 3 месяца выборочные осмотры кабельных линий должен проводить административно-технический персонал.

Объемы выполнения, текущего или капитального ремонтов, определяется по результатам осмотров, испытаний, а также анализу эксплуатационной надежности электрооборудования.

Периодичность капитальных и текущих ремонтов электрооборудования определяет технический руководитель предприятия. Как правило, ремонты электродвигателей должны производиться одновременно с ремонтом приводных механизмов.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		14

Осмотры с выборочным вскрытием грунта в местах, наиболее подверженных коррозии, а также вблизи мест заземления нейтралей силовых трансформаторов, присоединений разрядников и ограничителей перенапряжений должны производиться в соответствии с графиком планово-профилактических работ (ППР), но не реже одного раза в 12 лет. Величина участка заземляющего устройства, подвергающегося выборочному вскрытию грунта, определяется решением технического руководителя.

Профилактические испытания и измерения на электродвигателях должны проводиться в соответствии с нормами испытаний электрооборудования, а также графиком планово-предупредительного ремонта, утвержденного техническим руководителем предприятия.

При осмотре оценивается состояние контактных соединений между защитным проводником и оборудованием, наличие антикоррозионного покрытия, отсутствие обрывов. Результаты осмотров должны заноситься в паспорт заземляющего устройства.

На ВЛ должны быть организованы периодические и внеочередные осмотры.

Периодические осмотры ВЛ должны осуществляться по графику, не реже 1 раз в год по всей длине линии. Выявляются трещины и сколы изоляторов, набросы и искрение на проводах.

Не реже 1 раз в год проводятся и выборочные осмотры отдельных участков линий. Верховые осмотры с выборочной проверкой проводов в зажимах при необходимости.

Внеочередные осмотры ВЛ должны производиться при образовании во время разлива рек, при пожарах, после сильных бурь, и других стихийных бедствий. Заполняется листок осмотра, выявляются дефекты, приводящие к самоустраняющимся автоматическим отключениям ВЛ.

Профилактические проверки и измерения на ВЛ выполняются в объемах и в сроки, предусмотренные нормами испытания электрооборудования.

К плановым диагностическим контролям и профилактическим проверкам ВЛ относятся:

- проверка состояния трассы (противопожарное состояние);
- проверка загнивания деревянных опор не реже 1 раз в 5 лет;
- проверка заземляющих устройств (заземления) не реже 1 раз в 5 лет;

Раскопки кабельных трасс или земляные работы вблизи них должны производиться только после получения соответствующего разрешения от смежных служб и отделов по эксплуатации нефтяного месторождения, по территории которого проходит кабельная линия.

Местонахождение кабельной линии должно быть обозначено соответствующими знаками или надписями как на плане (схеме), так и на месте выполнения работ. При этом исполнитель должен обеспечить надзор за сохранностью кабелей на весь период работ, а вскрытые кабели укрепить для предотвращения их провисания и защиты от механических повреждений. На месте работы должны быть установлены сигнальные огни и предупреждающие плакаты.

Сведения об обнаруженных при осмотрах неисправностях должны заноситься в журнал дефектов и неполадок.

Неисправности должны устраняться в кратчайшие сроки.

Все работы по техническому обслуживанию электроустановок, проведению в них переключений, выполнению строительных, монтажных, наладочных, ремонтных работ, испытаний и измерений должны проводиться в соответствии с требованиями Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, а также в соответствии с целому ряду других правил и инструкций.

3.8 Ремонт сооружений

3.8.1 Ремонт строительных конструкций

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега) для чего следует следить за целостностью:

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		15

- антикоррозионного покрытия металлических элементов (конструкции стойки для шкафа автоматики, молниеотвода с ветроуказателем, кабельной эстакады и т.д.);
- фундаментных блоков, фундаментов (шкаф управления, блок местной автоматики, площадка печей, эстакада кабельная, подземные емкости и т.д. и состоянием их основания).

Ремонтные работы производственных зданий и сооружений, подразделяющиеся на два вида:

а) текущий ремонт;

б) капитальный ремонт.

Текущий ремонт – ремонт с периодичностью до 1 года.

Работы по текущему ремонту производятся регулярно в течение года по графикам, составленным отделом (группой) эксплуатации ремонта зданий, а также по заявкам персонала, эксплуатирующего объекты.

Повреждения непредвиденного или аварийного характера устраняются в первую очередь в срок от одних до пяти суток.

Повреждения аварийного характера, создающие опасность для работающего персонала или приводящие к порче оборудования, должны устраняться немедленно.

Текущему ремонту подлежат балки и анкера фундамента под стойку для шкафа автоматик, основание железобетонных плит.

Капитальный ремонт – ремонт с периодичностью более 1 года.

К капитальному ремонту относятся такие работы, в процессе которых производится смена изношенных конструкций или замена их на более прочные и экономичные.

Срок (периодичность) капитального ремонта площадок из железобетонных плит 8-12 лет.

Сток металлических 10-15 лет.

Приемка выполненных работ по текущему и капитальному ремонту проводится начальником отдела эксплуатации в присутствии представителя исполнителей ремонтных работ и оформляется актом приемки или записью в журнале технической эксплуатации.

3.8.2 Ремонт трубопроводов

По результатам анализа данных, полученных при наружных осмотрах, ревизиях, при расследовании аварий и инцидентов за весь срок эксплуатации ПТ, проводятся выбор вида и метода ремонта, определение объемов работ и сроков его проведения в зависимости от характера дефектов и ремонтпригодности ПТ с учетом его загруженности на рассматриваемый период и в перспективе.

На основании результатов оценки технического состояния планируются следующие виды ремонта ПТ:

- текущий ремонт коротких участков с вырезкой дефектных мест или труб с монтажом катушек или секций труб с восстановлением несущей способности труб (ремонт без вырезки);
- выборочный ремонт изоляции;
- капитальный ремонт, реконструкция, техническое перевооружение ПТ с заменой отдельных участков или всего ПТ.

При текущем ремонте дефектов ПТ применяются следующие методы текущего ремонта:

- шлифовка;
- заварка;
- вырезка дефекта - замена катушки, трубы или плети;
- установка ремонтной конструкции.

Сварные соединения, выполненные в процессе ведения работ, подлежат контролю качества методами неразрушающего контроля.

Перед проведением ремонтных работ с монтажом катушек или секций труб ремонтируемый ПТ должен быть освобожден от транспортируемой среды.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		16

Участок ПТ, подлежащий ремонту, должен быть отсечен задвижками и заглушками от других ПТ, аппаратов и оборудования, обеспечивающих безопасное проведение работ.

Применение ремонтных конструкций, не имеющих маркировку и сертификаты на применяемые материалы, запрещается.

Вся информация о проведенных ремонтах вносится в паспорт ПТ с привязкой к пикетам трассы.

При проведении ремонтно-монтажных работ на подземных трубопроводах должен быть установлен контроль за выполнением требований проекта в отношении компенсации температурных деформаций, качества применяемых материалов, сварных швов, антикоррозионного покрытия и своевременного составления всей необходимой документации по этапам проводимых работ.

3.8.3 Ремонт электрооборудования

Эксплуатация электроустановок ВЛ и кабельных линий осуществляется на базе системы планово-предупредительного обслуживания и ремонта (ППТОР).

Эта система позволяет поддерживать нормальные технические параметры электроустановок, предотвращать (частично) случаи отказов, снижать расходы на ремонт.

При эксплуатации ВЛ и кабельных линий должны быть организованы осмотры, текущее обслуживание, различные виды ремонтов и испытания.

Текущим ремонтом предусматривается проведение следующих работ КЛ:

- частичное вскрытие кабельных каналов;
- чистка их и замена конструкций крепления кабелей;
- исправление раскладки, рихтовка кабелей, устранение коррозии оболочек;
- ремонт кабельных каналов и траншей;
- замена отдельных плит перекрытия, устранение завалов, доливка кабельной мастики в кабельные муфты и воронки;
- окраска сухих разделок;
- переразделка дефектных муфт и воронок;
- определение целостности жил и проверка правильности фазировки;
- расчистка просек ВЛ от кустарников, вырубка вне просеки, угрожающих падением на провода и опоры ВЛ;
- выправка опор, подсыпка и уплотнение грунта у основания опор;
- замена стоек, подкосов, траверс;
- перенос и установка дополнительных опор, приставок и подкосов;
- перетяжка ремонт и замена проводов, изоляторов, разъединителей;
- установка дополнительных изоляторов, замена крюков и штырей;
- замена заземляющих спусков, устройство заземления.

Капитальный ремонт ВЛ производится в сроки, устанавливаемые в зависимости от конструкций и технического состояния ВЛ.

Капитальный ремонт ВЛ на железобетонных и металлических опорах должен выполняться не реже 1 раз в 10 лет. При техническом обслуживании должны производиться работы по предохранению элементов ВЛ от преждевременного износа путем устранения повреждений, выявленных при осмотрах.

Техническое обслуживание и ремонт ВЛ должны быть организованы комплексно с минимальной продолжительностью отключений.

До начала производства работ должны быть поданы заявки на отключение объектов сети, на которых предусматривается выполнение работ, своевременно уведомлять потребителей о причине отключения и его продолжительности.

На ВЛ должны быть установлены указатели поврежденного участка. Потребители оснащены переносными приборами для определения мест замыкания на землю и иметь аварийный запас

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

При подготовке к зиме обслуживающий персонал обязан:

- проверить состояние колодцев с гидравлическими затворами на канализационной сети и при необходимости произвести ремонт и очистку от шлама;
- произвести ремонт и очистку коллекторов;
- провести ревизию запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов, оборудования, используемого при авариях (штанги, тросы, передвижные насосы).

Для сохранения расчетной пропускной способности труб системы канализации проводят профилактические и аварийные прочистки канализационной системы от осевших в ней осадков.

Основными способами прочистки труб канализационных сетей приняты следующие:

- гидравлический - промывка водой;
- гидромеханический - прочистка самодвижущимися, за счет подпора воды, снарядами: резиновыми или металлическими шарами, деревянными цилиндрами, парными дисками;
- механический - прочистка с помощью снарядов, проталкиваемых по трубопроводам на трассах с помощью лебедок.

В случае засорения труб, сопровождающегося прекращением работы канализационной сети, необходимо проводить аварийную прочистку сети с помощью гибких валов, проволоки, сборных штанг, промывки водой.

3.8.5 Периодичность проведения проверок технического состояния сооружений системы водоотведения

Обследование инженерного оборудования и его элементов заключается в определении фактического технического состояния систем, выявлении дефектов, повреждений и неисправностей, количественной оценке физического и морального износа, установлении отклонений от проекта.

Контроль работоспособности системы канализации включает наружный и внутренний осмотр состояния системы.

Наружный осмотр проводится не реже одного раза в месяц, внутренний - два раза в год, преимущественно весной и осенью.

При наружном осмотре проводится проверка:

- исправности и чистоты колодцев, наличия и плотности прилегания крышек люков;
- целостности люков, горловин, скоб и лестниц;
- герметичности гидравлического затвора;
- отсутствие газов в колодцах;
- степени наполнения труб, наличия подпора (затопления), засорений и других нарушений, видимых с поверхности земли;
- наличия завалов на трассе в местах расположения колодцев и в лотках для отвода стоков, а также осмотр емкости, дренажных приемков, дренажных решеток.

При внутреннем осмотре проводятся:

- проверка исправности гидрозатвора (проверка или замена прокладок, задела раструбов гидрозатвора);
- обследование стен, горловин, лотков, входящих и выходящих труб;
- проверка целостности скоб, лестниц, люков и крышек, наличия пломб;
- проверка гидравлических условий работы;
- обслуживание арматуры.

По результатам осмотров и в зависимости от степени повреждений производятся текущий и капитальный ремонт.

						90-21-БЭ	Лист
							19
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Моральный износ систем инженерного оборудования определяют несоответствием его эксплуатационных качеств современным нормативным требованиям или отсутствием какого-либо инженерного оборудования без наличия, заменяющего его по функциональному назначению.

4 Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений

4.1 Сооружения и металлические конструкции на кустах скважин

Краткая характеристика проектируемых конструктивных решений зданий и сооружений на кусте скважин №1050.

Приустьевая площадка выполнена с основанием толщиной 370 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93) по слою насыпного грунта толщиной 500 мм.

Отмостка приустьевой площадки принята шириной 700 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93).

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Фундамент под привод ПШСНГ-60-2.5-6 (для скважин №№ 4753, 4754, 4790) принят размерами на плане 1,75х3,0 м из дорожной плиты 2П30.18-30 по ГОСТ 21924.0-84.

Плиту дорожную 2П30.18-30 укладывают на подготовку толщиной 200 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*) по основанию из насыпного грунта.

Отмостка фундамента принята шириной 700 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Площадка под ремонтные агрегаты принята размерами на плане 3,5×12,0 м из железобетонных дорожных плит 1П30.18-30 (ГОСТ 21924.0-84) толщиной 170 мм по уплотненной верхней подготовке толщиной 200 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*), по уплотненной нижней подготовке из насыпного грунта.

На въезде на площадку под ремонтные агрегаты предусмотрен пандус из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*) шириной 1,0 м.

Отмостка принята шириной 700 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Площадка для установки приемных мостков размерами на плане 3,5×12,0 м выполнена из утрамбованной подготовки толщиной 530 мм из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Площадка под БГЗЖ 40-3-30Д-Ш размерами на плане 3,5×6,0 м. Рама БГЗЖ устанавливается на фундаментные блоки ФБС-9.6.6 (ГОСТ 13579-2018) по дорожной плите 2П30.18-30 (ГОСТ 21924.0-84) толщиной 170 мм, по утрамбованной верхней подготовке из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*) толщиной 150 мм по основанию из насыпного грунта.

Вес установки БГЗЖ 40-3-30Д-Ш не более 1200 кг.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

КТП (комплектная трансформаторная подстанция мачтового типа) принята в блочном исполнении полной заводской готовности и поставляется в комплекте с металлической подставкой.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		20

Каркас шкафа КТП выполнен в каркасно-листовом исполнении с опорной рамой из стального проката.

Шкаф КТП монтируется на подставку с размерами верхней площадки на плане 1,28×1,88 м, высотой 1,76 м из металлических труб $\varnothing 76 \times 4$ мм (ГОСТ 10704-91). В качестве настила принят просечно-вытяжной лист ПВ1-508 (ТУ 36-26.11-5-89). Верхняя часть подставки на высоте 1,25 м имеет ограждение высотой 1,25 м, выполненное из равнополочного уголка 45×4 (ГОСТ 8509-93). Марка стали металлоконструкций принята С245-4 по ГОСТ 27772-2015. Марка стали В-Ст3сп (для труб) принята согласно СП 16.13330.2017 (при $t=0^{\circ}\text{C}$ $KCV=34\text{Дж/см}^2$).

Для доступа на площадку к шкафу КТП предусмотрен лестничный марш под углом 60° . Ступени приняты с шагом по высоте 250 мм, а также имеют уклон вовнутрь $2-5^{\circ}$. Лестничный марш имеет ограждение, выполненное из равнополочного уголка 45×4 (ГОСТ 8509-93).

Вес КТП – 710,0 кг.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Молниеотвод (с флюгером) $H=14,0$ м принят сборным: из железобетонной стойки СНВ 7-13 (ТУ 34-12-11097-86) и молниеприемника из стального проката. Железобетонная стойка СНВ 7-13 устанавливается в сверленный котлован $\varnothing 550$ мм на глубину 3,2 м. Обратная заливка пазух сверленного котлована после установки ж/б стойки производится песчано-гравийной смесью.

Молниеприемник телескопического типа выполнен из металлических труб $\varnothing 20 \times 2,5$ мм, $\varnothing 40 \times 3$ мм (ГОСТ 10704-91) и полосовой стали толщиной 6 мм (ГОСТ 103-2006). Крепление молниеприемника к ж/б стойке выполнить хомутами из полосовой стали толщиной 6 мм (ГОСТ 103-2006). Марка стали металлоконструкций принята С245-4 по ГОСТ 27772-2015. Марка стали В-Ст3сп для труб принята согласно СП 16.13330.2017 (при $t=0^{\circ}\text{C}$ $KCV=34\text{Дж/см}^2$).

Для определения направления ветра на кусте скважин, следует использовать ветровой флюгер из стального проката: круглой стали (ГОСТ 2590-2006), полосовой (ГОСТ 103-2006) и листовой стали (ГОСТ 19903-2015). Марка стали металлоконструкций принята С245-4 по ГОСТ 27772-2015.

Вес железобетонной стойки СНВ 7-13 – 1850,0 кг.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Радиомачта $H=10$ м высотой 10 м принята в телескопическом исполнении из металлических труб $\varnothing 60 \times 3$ мм, $\varnothing 159 \times 3$ мм, $\varnothing 273 \times 4$ мм (ГОСТ 10704-91*). Марка стали В-Ст3сп для труб принята согласно СП 16.13330.2017 (при $t=0^{\circ}\text{C}$ $KCV=34\text{Дж/см}^2$).

Стойка радиомачты устанавливается в сверленный котлован $\varnothing 600$ мм, на глубину 3,2 м. Пазухи заполняются бетоном класса В15 F150 W6 (ГОСТ 26633-2015) враспор на мелком заполнителе.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Дренажная подземная емкость $V=8,0$ м³ (типа ЕП 8-2000-1 по ТУ 3615-023-00220322-2010) устанавливается на монолитное плитное армированное основание из тяжелого бетона класса В15 F150 W6 (ГОСТ 26633-2015) толщиной 300 мм. Монолитное основание служит пригрузом от всплытия емкости. Армирование основания выполнено 2-мя сетками из арматуры $\varnothing 12$ А400 (А-III) с шагом ячеек 200×200 мм (ГОСТ 5781-82).

Подготовка, под монолитное основание, толщиной 100 мм принята из щебня М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93*).

Дренажная подземная емкость крепится хомутами из стальной полосы 6×50 (ГОСТ 103-2006) к закладным деталям монолитного основания. Марка стали металлоконструкций принята С245-4 по ГОСТ 27772-2015.

								90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				21

Боковые поверхности монолитного основания, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН 70/30 (ГОСТ 6617-76) за два раза по битумной грунтовке БНИ-VI кистью.

Для защиты от коррозии при соприкосновении с грунтом стальные элементы хомутов и закладных деталей покрываются битумно-резиновой мастикой МБР-65 (ГОСТ 15836-79) толщиной не менее 3,0 мм.

Перед обратной засыпкой обязательно произвести подбивку пазух емкости песком (ГОСТ 8736-2014). Песок для подбивки не должен содержать строительного мусора, твердых и крупных частиц (камней) крупностью более 20 мм.

Глубина заложения монолитного основания под емкость -3,072 м.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Емкость для сбора дождевых стоков $V=40,0 \text{ м}^3$ (типа ЕП 40-2400-1-1 по ТУ 3615-023-00220322-2010) для сбора стоков с площадки куста скважин устанавливается на монолитное плитное армированное основание 3,2x10,4x0,64 м из тяжелого бетона класса В15 F150 W6 (ГОСТ 26633-2015). Монолитное основание служит пригрузом от всплытия емкости. Армирование основания выполнено сеткой из арматуры $\varnothing 10 \text{ мм}$ А400 (А-III) с шагом ячеек 200x200 мм (ГОСТ 5781-82).

Подготовка, под монолитное основание, толщиной 100 мм принята из бетона класса В10 F100 W4 (ГОСТ 26633-2015) по уплотненному щебню М400 фракции 40-70 мм (ГОСТ 8267-93).

Канализационная подземная емкость крепится хомутами из стальной полосы 10x100 мм ГОСТ 103-2006 (С245-4-ГК ГОСТ 27772-2015) к закладным деталям монолитного основания.

Боковые поверхности монолитного основания, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН 70/30 (ГОСТ 6617-76) за два раза по битумной грунтовке БНИ-VI кистью.

Для защиты от коррозии при соприкосновении с грунтом стальные элементы хомутов и закладных деталей покрываются битумно-резиновой мастикой МБР-65 (ГОСТ 15836-79) толщиной не менее 3,0 мм.

Перед обратной засыпкой обязательно произвести подбивку пазух емкости песком (ГОСТ 8736-2014). Песок для подбивки не должен содержать строительного мусора, твердых и крупных частиц (камней) крупностью более 20 мм.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется местным непучинистым грунтом, слоями толщиной 200-300 мм одновременно со всех сторон с доведением плотности сухого грунта до 1,6 т/м³.

Глубина заложения монолитного основания под емкость -3,82 м.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Опора для крепления шкафа местной автоматики - две стойки из трубы $\varnothing 89 \times 4 \text{ мм}$ (ГОСТ 10704-91*). Марка стали В-Ст3сп для труб принята согласно СП 16.13330.2017 (при $t=0^\circ\text{C}$ $K_{CV}=34 \text{ Дж/см}^2$), с угловой сталью 90x56x6 (С245-4) ГОСТ 8510-86.

Стойки крепятся болтами БСР ГОСТ 28778-90 к монолитному фундаменту из бетона В15, F150, W6 ГОСТ 26633-2015.

Под фундамент устраивается подготовка толщиной 100 мм из песчано-гравийной смеси ГОСТ 23735-2014 по уплотненному грунту основания.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Дождеприемный колодец для сбора стоков с площадки куста скважин принят из железобетонных конструкций: плиты днища, стеновых колец $\varnothing 0,7 \text{ м}$ и $1,0 \text{ м}$, плиты перекрытия по ГОСТ 8020-2016 и дождеприемника ГОСТ 3634-2019.

Выравнивающая подготовка под днище колодца принята толщиной 100 мм принята из бетона класса В10 F100 W4 (ГОСТ 26633-2015) по уплотненному грунту.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		22

Для защиты от почвенной коррозии швы между кольцами, наружные поверхности стен и днища дождеприемного колодца обработать холодной мастикой гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24 (ТУ 5775-034-17925162-2005) два слоя кистью по подготовке из битумного праймера ТехноНИКОЛЬ №01 (ТУ 5775-011-17925162-2003).

Гидроизоляцию внутренних поверхностей стен и днища колодца необходимо обработать холодной мастикой гидроизоляционной ТехноНИКОЛЬ №24 (ТУ 5775-034-17925162-2005) два слоя кистью по подготовке из битумного праймера ТехноНИКОЛЬ №01 (ТУ 5775-011-17925162-2003).

Для пропуска труб через стены колодца использовать гильзы из трубы Ø273x6 мм ГОСТ 10704-91 (В-СтЗсп по ГОСТ 10705-80).

Зазор между гильзой и отверстием для пропуска труб заделать бетоном класса В15 F150 W4 (ГОСТ 26633-2015).

Отмостка вокруг дождеприемника колодца принята шириной 350 мм из класса В15 F150 W4 (ГОСТ 26633-2015).

Глубина заложения днища колодца -1,94 м.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Ограждение узла подключения УП-1050 размерами на плане – 4,0x2,0м. Стойки ограждения приняты из труб Ø89x4 по ГОСТ 10704-91* и листового проката по ГОСТ 19903-2015. Секция ограждения принята из равнополочного уголка 45x4 по ГОСТ 8509-93 и оцинкованной сварной сетки ф5Вр1 с ячейками 50x50мм по ГОСТ 2715-75. Стойка ограждения устанавливается в сверленный котлован диаметром 300 мм глубиной 1,80 м. Котлован заполняется бетоном В15 F150 W4 ГОСТ 26633-2015 враспор. Калитка (1,0x2,1м) закрывается навесным замком. По периметру ограждения крепится плоский барьер безопасности (ПББ) «Егоза» АКЛ ОЦ с помощью натянутых оцинкованных проволок Ø3,0 мм по ГОСТ 3282-74*, проходящих через отверстия в кронштейнах (прямых) I-образных. Высота ограждения h=2,20 м, насадка из колючей проволоки ПББ «Егоза» h=0,5 м. Марка стали металлоконструкций принята С245-4 по ГОСТ 27772-2015. Марка стали В-СтЗсп (для труб) принята согласно СП 16.13330.2017 (при t=0°С KCV=34Дж/см²).

Площадка ограждения узла подключения отсыпается щебнем М400 фр. 40-70 мм по ГОСТ 8267-95 толщиной 100 мм, габаритные размеры площади отсыпки 1,8x4,0. Для сбора капельной жидкости на площадке с узлов запорной арматуры использовать инвентарные поддоны.

При изготовлении металлических элементов ограждения необходимо выполнять требования СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». В соответствии требованиями «Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов ТЭК», утвержденных постановлением Правительства РФ от 05.05.2012 №458 диаметр сетки ограждения принят не менее 5 мм, шаг ячеек 50x50 мм.

Уровень ответственности сооружений – нормальный по №384-ФЗ.

4.2 Допустимые параметры работы трубопроводной системы

В данной проектной документации предусматривается строительство технологических трубопроводов в пределах границы эксплуатации площадки скважин (кустов скважин).

Категория трубопроводов от скважин до блока замера жидкости – II (P = до 2,5 МПа), группа А(б) согласно таблице 5.1 ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах» (далее ГОСТ 32569-2013).

В проектной документации для подземной прокладки приняты трубы (ПНИ) с двухслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа 2У1 по ТУ 1390-001-67740692-2010, срок службы которых составляет 20 лет. Конструкция покрытия отвечает требованиям ГОСТ Р 51164-98.

										90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата						23

Назначенный срок службы трубопроводов по результатам эксплуатации и ревизии может быть пересмотрен в сторону его уменьшения или увеличения, если скорость коррозии окажется большей или меньшей, чем принята в проекте.

Назначенные сроки эксплуатации технологических трубопроводов и запорной арматуры определяются исходя из:

- скорости коррозии;
- отбракованной толщины.

При расчете толщины стенок трубопроводов была учтена прибавка на компенсацию коррозионного износа к расчетной толщине стенки, исходя из условия обеспечения необходимого расчетного срока службы трубопровода и скорости коррозии.

Расчет срока службы технологических трубопроводов приведен в разделе 90-21-ИОС7.1.

Запорная арматура, устанавливаемая на технологических трубопроводах приведена в таблице 13.7.1.

Таблица 13.7.1 Запорная арматура

Наименование	Количество, шт.	Масса единицы, кг
На выкидных линиях скважин		
Задвижка клиновая ЗКЛ2 50-40 DN50 PN40 кгс/см ² 30с15нж, из стали 20, климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015, с ответными фланцами, прокладками и крепежом	6	25
Клапан запорный 15-160 DN15 PN160 кгс/см ² 15с67бк1 из стали 30, климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015	12	0,5
На площадке блока замера жидкости		
Клапан запорный 15-160 DN15 PN160 кгс/см ² 15с67бк1 из стали 30, климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015	2	0,5

Для запорной арматуры, в зависимости от типа, в каталогах «Промышленная трубопроводная арматура» указывается срок службы от 10 до 15 лет.

Согласно расчетам, к строительству приняты:

- трубы $\varnothing 57 \times 3,5$ мм, $\varnothing 89 \times 4,0$ мм по ГОСТ 10704-91 от скважин до блока замера жидкости.

Технологические трубопроводы (кроме трубопроводов обвязки устья скважин и на площадке блока замера жидкости) прокладываются подземно согласно п.6.3.23 СП 231.1311500.2015 на глубине не менее 1 м от поверхности земли до верхней образующей трубы.

Соединение трубопроводов на сварке. Методы сварки, сварочные материалы принимаются согласно п.12 ГОСТ 32569-2013. Сварку трубопроводов производить электродами не менее Э42А по ГОСТ 9467-75. Сварочные материалы должны иметь сертификаты завода-изготовителя. К производству сварочных работ следует допускать сварщиков, аттестованных в установленном порядке.

После сварки сварные стыки трубопроводов подлежат контролю в объеме 10%, от общего числа, сваренных каждым сварщиком, соединений радиографическим методом, согласно таблице 12.3 ГОСТ 32569-2013:

Визуально-измерительный контроль сварных соединений технологических трубопроводов выполнить в объеме 100%.

Контроль производится после устранения дефектов, выявленных внешним осмотром.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

Монтаж и испытание оборудования, трубопроводов и арматуры произвести согласно СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и ГОСТ 32569-2013.

Техническая характеристика проектируемых технологических трубопроводов и их протяженность приведены в таблице 13.7.2.

Таблица 13.7.2 Техническая характеристика проектируемых технологических трубопроводов и их протяженность на кусте К-1050

Назначение трубопровода	ГОСТ	Диаметр и толщина стенки, мм	Группа и марка стали по ГОСТ 1050-2013	Протяженность трубопроводов, м
От устьев скважин до площадки блока замера жидкости				
- надземные (покраска)	10704-91	ø57x3,5	B20	11,1
- подземные (ПНИ) с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа 2У1 по ТУ 1390-001-67740692-2010	10704-91	ø89x4,0	B20	87
На площадке блока замера жидкости				
- надземные (покраска)	10704-91	ø57x3,5	B20	6,3
- надземные (покраска)	10704-91	ø114x5,0	B20	3,3
- подземные (ПНИ) с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа 2У1 по ТУ 1390-001-67740692-2010	10704-91	ø57x3,5	B20	15

После окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений технологические трубопроводы подвергаются очистке (промывке) и гидравлическому испытанию на прочность и плотность.

Данной проектной документацией от куста К-1050 предусматривается:

- строительство промышленного трубопровода от площадки блока замера жидкости до узла отключающей запорной арматуры (далее узел подключения).
- строительство узла подключения.

Запорная арматура, устанавливаемая на узле подключения куста К-1050 приведена в таблице 13.6.1.

Таблица 13.6.1 Запорная арматура на узле подключения куста К-1050

Наименование	Количество, шт.	Масса единицы, кг
Узел врезки		
Задвижка клиновая ЗКЛ2 100-40 DN100 PN40 кгс/см ² 30с15нж, из стали 20, климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015, с ответными фланцами, прокладками и крепежом	1	95

90-21-БЭ						Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25

Клапан обратный поворотный КОП 100-40 DN100 PN40 кгс/см² 19с53нж, из стали 20, климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015, с ответными фланцами, прокладками и крепежом

1

62

Необходимый уровень конструктивной надежности промышленных трубопроводов обеспечивается путем категорирования трубопроводов и их участков в зависимости от назначения и определения коэффициентов надежности, характеризующих назначение и условия работы трубопроводов, применяемые для трубопроводов материалы и действующие на них нагрузки.

Согласно СП 284.1325800.2016 п. 5.3 проектируемые промышленные трубопроводы относятся к III классу.

В соответствии с таблицей 1 СП 284.1325800.2016 промышленные трубопроводы относятся к II категории.

В соответствии с таблицей 2 СП 284.1325800.2016 участки трубопроводов на пересечениях с подземными коммуникациями, участки с установленной запорной арматурой относятся к II категории.

Промышленные трубопроводы прокладываются подземно по профилю, предусматривающему возможность самокомпенсации от температурных деформаций и воздействия внутреннего давления, как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях. На узле подключения трубопроводы запроектированы надземно с помощью отводов, прямых вставок, которые образуют П-образные и другого вида не заземленные грунтом компенсаторы.

В проектной документации для подземной прокладки приняты трубы с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа 2У1 по ТУ 1390-001-67740692-2010 и с внутренним антикоррозионным покрытием на основе порошковых материалов по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018, срок службы которых составляет 20 лет. Конструкция покрытия отвечает требованиям ГОСТ Р 51164-98.

Назначенный срок службы трубопроводов по результатам эксплуатации и ревизии может быть пересмотрен в сторону его уменьшения или увеличения, если скорость коррозии окажется большей или меньшей, чем принята в проекте.

Глубина заложения промышленных трубопроводов принята не менее 1,0 м до верхней образующей трубы (СП 284.1325800.2016 п.9.3.1).

Опознавательные знаки устанавливаются на расстоянии не более 500 м друг от друга. Помимо этого, знаки устанавливаются на углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах трубопроводов через препятствия (СП 284.1325800.2016 п.9.3.12).

Соединение труб на сварке. Сварочные работы на трубопроводах проводятся в соответствии с СП 284.1325800.2016, раздел 19. При сварке трубопроводов следует применять сварочные материалы согласно действующим ГОСТам и техническим условиям, прошедшие контроль качества перед их применением.

Сварочные материалы должны иметь сертификаты завода – изготовителя.

Согласно п.19.8.2 СП 284.1325800.2016 сварные соединения промышленных трубопроводов подлежат визуально-измерительному контролю в объеме 100% и контролю радиографическим методом в объеме 100%.

Согласно разделу 24 СП 284.1325800.2016 после монтажа трубопроводы промываются и испытываются гидравлическим способом. Промывать и испытывать трубопроводы следует чистой водой без использования вредных жидкостей с пониженной температурой замерзания.

Величина испытательного давления на прочность согласно таблице 30 СП 284.1325800.2016.

Техническая характеристика проектируемых промышленных трубопроводов и их протяженность приведены в таблице 13.6.3.

								90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				26

Таблица 13.6.3 Техническая характеристика проектируемых промышленных трубопроводов и их протяженность

Назначение трубопровода	ГОСТ	Диаметр и толщина стенки, мм	Группа и марка стали по ГОСТ 1050-2013	Протяженность трубопроводов, м
Промысловый трубопровод от БГЗЖ куста К-1050 до узла подключения УП-1050				
- подземные (МПк) с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа 2У1 по ТУ 1390-001-67740692-2010 и с внутренним антикоррозионным покрытием на основе порошковых материалов по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018	10704-91	ø114x5,0	B20	37,67
- надземные (с наружным лакокрасочным покрытием)	10704-91	ø114x5,0	B20	2,23

Согласно таблице №2 приложения №7 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», при гидравлических испытаниях устанавливаются опасные зоны, радиусы опасных зон приведены в таблице 13.6.5.

Таблица 13.6.5 Радиус опасных зон при гидравлических испытаниях

Диаметр трубопровода, мм	Радиус опасной зоны при давлении испытания 82,5 кгс/см ² в обе стороны от оси трубопровода, м	Радиус опасной зоны при давлении испытания свыше 82,5 кгс/см ² в обе стороны от оси трубопровода, м
100÷300	75	100

4.3 Допустимые нагрузки и параметры работы электрических сетей

С целью обеспечения надежного электроснабжения объектов проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство дополнительной одноцепной отпайки ВЛ-10 кВ от фидера 88-15 ПС35/10 «Ямаши», общей протяженностью 229 м;
- монтаж КТПМ-10/0,4кВ мощностью S=100 кВА;
- обустройство добывающих скважин и нефтепромысловых нагрузок.

Источником электроснабжения скважин, согласно техническим условиям, является существующий фидер 88-15 ПС35/10 «Ямаши».

В качестве источника электроснабжения и распределения электроэнергии к потребителям на напряжение 0,4 кВ принята проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, мощностью 100 кВА.

Для обеспечения надёжного питания проектируемых нагрузок, проектом предусматривается строительство одноцепных отпайек ВЛ-10 кВ от существующих фидеров с проводом АС 70/11 по т.с. 3.407.1-143.2.

Потребителями электроэнергии являются:

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		27

- добывающая скважина с приводом и мощностью электродвигателя до 15 кВт, напряжением 380 В (3 шт.);
 - устройство обогрева счетчика жидкости КТО-2, мощностью 0,46 кВт напряжением 220 В (1 шт.);
 - шкаф местной автоматики мощностью 1,46 кВт напряжением 220 В (1 шт.)
- Основные расчетные показатели по потреблению электроэнергии, данные об установленной и расчетных мощностях электроприёмников, в том числе и мощности трансформаторных подстанций приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование потребителей	Общая установленная мощность электроприемников,	Расчетные мощности			Годовое число часов использования максимальной мощности	Годовое электропотребление, тыс. кВт.час
		P, кВт	Q, кВАр	S, кВА		
1	2	3	4	5	6	7
КТПМ-100/10/0,4 кВ - 1шт.						
1. Электродвигатель привода штангового скважинного насоса ПШСНГ-60-2,5-6	45,0	40,5	25,1	47,65	8760	417,39
2. Устройство обогрева счетчика жидкости	0,46	0,41	0	0,41	3600	1,49
3. Шкаф местной автоматики	1,46	1,31	0,43	1,38	8760	12,12
Итого по кусту скважин 1050	46,92	42,23	25,53	49,44		431,00

4.4 Эксплуатационные нагрузки на сети системы водоотведения

Средняя концентрация загрязнений в дождевых водах, сбрасываемых с проектируемой обвалованной территории куста скважин, составляет (п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019):

- для нефтепродуктов – 50-100 мг/л;
- для взвешенных веществ – 300 мг/л;
- для ВПК – 20-40 мг/л.

Очистка дождевых и талых сточных вод производится на существующих очистных сооружениях при ДНС-2 Тавельского нефтяного месторождения ЗАО «Предприятие Кара Алтын» с последующей закачкой в систему ППД. Состав сооружений: отстойник КО-1 50 ($V=50 \text{ м}^3$), отстойник КБ-1 100 ($V=100 \text{ м}^3$).

Дождевые воды, собираемые с площадок, являются кратковременными, поэтому их объем не влияет на производительность очистных сооружений.

										Лист
										28
Изм.	Колуч.	Лист	№доку	Подп.	Дата	90-21-БЭ				

На технологических площадках устьев нефтяных скважин при ремонтных работах, сбор загрязненных стоков осуществляется в инвентарные поддоны, согласно ГОСТ Р 58367-2019 п 6.7.3.1.

Прокладка трубопроводов самотечных сетей дождевой канализации принята подземная.

Сбор дождевых и талых сточных вод осуществляется с поверхности проектируемой обвалованной территории куста скважин через дождеприемный колодец ДК-1, расположенный в пониженном месте рельефа на территории куста, в подземную емкость ЕП $V=40 \text{ м}^3$ с гидрозатвором.

По мере наполнения емкости дождевые и талые сточные воды через линию опорожнения с установленной на ней запорной арматурой и сливной муфтой откачиваются и вывозятся автомобилем-цистерной, оборудованным насосом и шлангом на очистные сооружения ДНС-2 Тавельского нефтяного месторождения.

Самотечные сети дождевой канализации приняты из стальных труб (ПНИ) $\varnothing 219 \times 6,0$ мм по ГОСТ 10704-91, сталь В20 ГОСТ 1050-2013, с наружным полиэтиленовым покрытием 2У1 по ТУ 1390-001-67740692-2010.

Наружная изоляция сварных соединений канализационных трубопроводов, укладываемых с бермы траншеи, предусматривается термоусаживающимися манжетами «Термизол».

Уклон канализационных трубопроводов от дождеприемного колодца принимается равным 0,02 (п.5.5.1 СП 32.13330.2018).

Согласно Приложению №3 к федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» №534 от 15.12.2020г. колодцы запроектированы на расстоянии не менее 9 м от технологических бетонных площадок.

Таблица А.1. Расход дождевых и талых сточных вод

Наименование потребителей	Площадь канализации, м^2	Q_r , л/сек	W_r , $\text{м}^3/\text{год}$	$W_{\text{оч}}$, м^3	$W_{\text{т}}^{\text{сут}}$, м^3	Емкость, м^3
Обвалованная территория куста К-1050	4256	39,74	1116,56	21,97	17,02	40

5 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации объектов капитального строительства

На персонал, обслуживающий проектируемые сооружения возможно воздействие физических (производственный шум, вибрация, электрический ток, электрические и магнитные поля промышленной частоты 50 Гц) и химических факторов.

Опасные производственные факторы на данном объекте возможны только при возникновении и ликвидации аварийных ситуациях.

По проектируемым трубопроводам транспортируется продукция нефтяных скважин (водогазо-нефтяная эмульсия). Опасными веществами водогазо-нефтяной эмульсии являются нефть и попутный газ.

Психофизиологическими факторами являются физические и нервно-психические перегрузки, которые определяются условиями трудовых процессов: тяжестью физического труда, напряженностью труда, монотонностью труда, режимом работы.

Персоналу, обслуживающему объекты обустройства месторождения, приходится выполнять работы на открытых технологических площадках.

Для осуществления работ на открытых технологических площадках в зимнее время организациями предусматривается использование передвижных отапливаемых помещений на базе автомобилей

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Для укрытия работников от осадков в виде дождя используются палатки или сварочные зонты.

При низких и высоких температурах необходимо ограничивать время пребывания на открытом воздухе.

Режим пребывания на открытом воздухе при работах в холодное время года определяется администрацией предприятия и согласовывается с органами Санэпиднадзора.

Персонал, работающий на открытых территориях, должен быть обеспечен специальной одеждой и специальной обувью в соответствии с требованиями типовых норм.

При температуре воздуха минус 40°C и ниже необходима защита органов дыхания

Шум и вибрация на рабочем месте

Степень вредного влияния вибрации (периодических колебаний до звуковой частоты) определяется величиной колебательных скоростей и ускорений. По способу передачи на человека вибрация подразделяется на:

- общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека;
- локальную, передающуюся через руки человека.

Проектируемые объекты при эксплуатации не являются источниками шума и вибрации, при которых требуется специальная защита.

При производстве ремонтных работ возможно превышение допустимого гигиеническими нормами уровня шума, в таких случаях для защиты, работающим следует применять средства индивидуальной защиты органов слуха (противошумовые наушники и каски, специальные вкладыши «беруши» и т.д.).

Защита от воздействия электрического тока

Существующие электрические установки являются источниками электромагнитных полей.

В электроустановках всех напряжений должна быть обеспечена защита работающих от биологически активного магнитного поля, способного оказывать отрицательное воздействие на организм человека.

При необходимости пребывания персонала в зонах с различной напряженностью магнитного поля общее время выполнения работ в этих зонах не должно превышать предельно допустимое для зоны с максимальной напряженностью.

Для обеспечения охраны труда и промышленной безопасности предусматривается:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок и конструкций с нормированной величиной сопротивления растеканию тока, соответствующей требованиям ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Защита обслуживающего персонала от статического электричества выполняется, согласно ГОСТ 12.4.124-83, путем присоединения всех коммуникаций на вводе в существующие технологические сооружения к существующему заземляющему устройству.

Величина сопротивления заземляющего устройства, предназначенного исключительно для защиты от статического электричества, должна быть не выше 100 Ом.

Класс условий труда

Каждый работник должен получить полную информацию об условиях труда, степени их вредности, возможных неблагоприятных последствиях для здоровья, необходимых средствах индивидуальной защиты, режимах труда и отдыха, медико-профилактических мероприятиях, мерах по сокращению времени контакта с вредным фактором.

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№дож	Подп.	Дата		30

Превышение гигиенических нормативов, обусловленное особенностями профессиональной деятельности работников и регламентированное отраслевыми, национальными или международными актами является основанием для использования рациональных режимов труда и отдыха и мер социальной защиты в данных профессиях.

Условия труда оценивают в соответствии с установленными гигиеническими критериями.

Работа в условиях превышения гигиенических нормативов является нарушением законов Российской Федерации: «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Данной проектной документацией создание дополнительных рабочих мест не предусматривается.

Объем строительства, предусмотренный данной проектной документацией, не приведет к изменению условий труда персонала.

Класс условий труда устанавливается в результате аттестации рабочих мест в соответствии с Постановлением Министерства труда и социальной развития РФ от 14.03.97г. № 12 «О порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда».

Уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающий персонал может происходить за счет снижения времени их действий: введение внутрисменных перерывов, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях, выдачей бесплатно молока или других равноценных продуктов.

Работа в опасных (экстремальных) условиях не допускается, за исключением ликвидации аварий, проведения экстренных работ по предупреждению аварийных ситуаций. При этом работа должна производиться в соответствующих средствах индивидуальной защиты и при строгом соблюдении режимов, регламентированных для таких работ.

Производство работ в местах, где имеется или может возникнуть повышенная производственная опасность, должно осуществляться по наряду-допуску.

Перечень таких работ, порядок оформления нарядов-допусков, а также перечни должностей специалистов, имеющих право руководить этими работами, утверждаются работодателем (руководителем организации). Производство работ повышенной опасности должно осуществляться в соответствии с инструкциями, устанавливающими требования к организации и безопасному проведению таких работ, утвержденными руководителем организации.

Работа в условиях превышения гигиенических нормативов является нарушением законов Российской Федерации: «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Обеспечение специальной одеждой и другими средствами индивидуальной защиты

Персонал, связанный с обслуживанием объектов, должен быть обеспечен специальной одеждой и специальной обувью в соответствии «Типовым отраслевым нормам 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.

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

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		31

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.

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).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание.

Ответственность за своевременное и в полном объеме обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, организацию контроля правильности их применения работниками, возлагается на работодателя в установленном законодательством порядке.

Основные технические решения, средства и меры по обеспечению пожарной безопасности
Для снижения взрывопожарной опасности предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор технологического оборудования произведён в соответствии с технологическими параметрами работы, климатическим исполнением;
- максимальная герметизация системы подготовки, хранения и транспорта нефти и газа;
- технологическое оборудование оснащено необходимыми запорными устройствами и средствами регулирования, обеспечивающими безопасную эксплуатацию;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме предусмотрено за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- на генеральном плане объекта сооружения размещаются со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов.
- весь обслуживающий персонал должен в обязательном порядке проходить инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности на объекте;
- движение автотранспорта по объекту допускается только с установленными искрогасителями;
- очистка территории объекта от поросли, кустарников, сухой травы и т.д.;
- пожаротушение проектируемых площадок предусматривается первичными средствами пожаротушения и передвижными средствами на автомобильном ходу; пожаротушение с помощью передвижных средств на автомобильном ходу выполняется пожарной командой подразделения;
- на всех взрывопожароопасных объектах должны иметься инструкции основных правил техники безопасности и пожарной безопасности при производстве работ, а также предупреждающие и запрещающие плакаты и знаки;
- безопасность подразделения пожарной охраны (пожарного расчета) при ликвидации пожара обеспечивается наличием у каждого сотрудника пожарного инвентаря и инструмента в установленном порядке в соответствии с правилами по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России (ПОТ РО-2002).

Классификация проектируемых сооружений по классам взрывоопасных зон, категориям и группам взрывоопасных смесей, категориям наружных установок по взрывопожароопасной и пожарной опасности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Классификация проектируемых сооружений по классам взрывоопасных зон, категориям и группам взрывоопасных смесей, категориям наружных установок по взрывопожароопасной и пожарной опасности

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№доку	Подп.	Дата		32

Наименование помещений и наружных установок	Категория взрывопожароопасности (СП 12.13130.2009)	Класс взрывопожароопасности (ПУЭ Глава 7.3 и №123-ФЗ).	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ	Классификация взрывоопасных зон (ГОСТ Р и ТР403, приказ №101 прил. 3)
Устье добывающей скважины, куст скважин	Ан	В-1г	IIА-Т3	2
Площадка БГЗЖ	Ан	В-1г	IIА-Т3	2
Емкость подземная горизонтальная дренажная ЕП V=8 м ³ с гидрозатвором	Ан	В-1г	IIА-Т3	2
Емкость подземная горизонтальная канализационная ЕП V=40 м ³ с гидрозатвором	Ан	В-1г	IIА-Т3	2
Колодец дождеприёмный	Ан	В-1г	IIА-Т3	2

						90-21-БЭ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№дож	Подп.	Дата		33