

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН



Ассоциация «Инженер-Проектировщик», рег. № 177 от 10.11. 2010

**«Обустройство Арчинского месторождения.
Куст скважин №6. Корректировка»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта
капитального строительства**

A-128-1821-ТБЭ

Том 12.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	346-19	<i>ПФ</i>	13.08.19

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН



Ассоциация «Инженер-Проектировщик», рег. № 177 от 10.11. 2010

ОБУСТРОЙСТВО АРЧИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №6. КОРРЕКТИРОВКА»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами

Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта
капитального строительства

А-128-1821-ТБЭ

Том 12.3

Технический директор

Р.З. Бадртдинов

Главный инженер проекта

Р.Р. Тарзимин



Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	346-19	<i>Р.З.</i>	13.08.19

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

Разрешение		Обозначение		А-128-1821-ТБЭ		
346-19 от 13.08.19		Наименование объекта строительства		Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
1	2 Все	<p>Текстовая часть А-128-1821-ТБЭ.С</p> <p>Лист заменен. Внесены изменения в графу «Примечание» Содержания тома. А-128-1821-ТБЭ.ТЧ</p> <p>Листы заменены. Внесены изменения по замечанию ГГЭ (добавлены требования по обеспечению безопасной эксплуатации промысловых трубопроводов).</p>			5 1	На основании замечаний Омского филиала ФАУ "Главгосэкспертиза России" № 02703- 19/ОГЭ-13887/03 от 08.08.2019г.

Согласовано
Н. контр.

Изм. внес	Урманшина	<i>[Signature]</i>	13.08.19
Составил	Урманшина	<i>[Signature]</i>	13.08.19
ГИП	Кашаев	<i>[Signature]</i>	13.08.19
Утв.			

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
Комплексный нефтепромысловый отдел

Лист	Лис- тов
	1

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	A-128-1821-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
		Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
2.1	A-128-1821- ПЗУ1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка	
2.2	A-128-1821- ПЗУ2	Часть 2. Автомобильная дорога к кусту №6	
2.3	A-128-1821- ПЗУ3	Часть 3. Мост через р.Тунжик	
2.4	A-128-1821- ПЗУ4	Часть 4. Вертолетная площадка	Аннулирован
2.5	A-128-1821- ПЗУ5	Часть 5. Проект полосы отвода	
2.6	A-128-1821- ПЗУ6	Часть 6. Инженерная подготовка территории на период бурения	
2.7	A-128-1821- ПЗУ7	Часть 7. Нефтегазосборные сети и высоконапорные водоводы. Генеральные планы площадок УЗА	
3	A-128-1821-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	A-128-1821-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	A-128-1821-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	A-128-1821-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
		Подраздел 3. Система водоотведения	Не разрабатывается
5.4	A-128-1821-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	A-128-1821-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
		Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП	Тарзимин				24.07.17

A-128-1821-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Подраздел 7. Технологические решения	
5.7.1	A-128-1821-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения	
5.7.2	A-128-1821-ИОС7.2	Часть 2. Автоматизация, телемеханизация	
6	A-128-1821-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
7	A-128-1821-ПОД	Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
		Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
8.1	A-128-1821-ООС1	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.2	A-128-1821-ООС2	Часть 2. Рекультивация нарушенных земель	
8.3	A-128-1821-ОВОС	Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду	
		Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9.1	A-128-1821-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	A-128-1821-ПБ2	Часть 2. Охранно-пожарная сигнализация	
		Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не разрабатывается
10.1	A-128-1821-ЭЭ	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11	A-128-1821-СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»	
		Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
12.1	A-128-1821-ГОЧС	Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму	
12.2	A-128-1821-АОР	Часть 2. Анализ и оценка степени риска.	
12.3	A-128-1821-ТБЭ	Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
	A-128-1821-РХ	Приложение 1 Расчет ущерба рыбному хозяйству	
		A-128-1821-СП	
		Лист	
		2	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док
Подп.	Дата		

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

ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОМУ ИМУЩЕСТВУ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ЖИЗНИ ИЛИ
 ЗДОРОВЬЮ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ 23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ТБЭ.ТЧ

1 ТРЕБОВАНИЯ К СПОСОБАМ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СООРУЖЕНИЙ, ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ УГРОЗА НАРУШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1 Основные требования к безопасной эксплуатации объектов

Вопросам безопасного ведения добычи нефти на кустах скважин, транспорта продукции скважин на ЦПС Арчинского месторождения, эксплуатации системы поддержания пластового давления необходимо уделять исключительное внимание.

При проектировании обустройства кустов скважин предусмотрен комплекс технических, технологических и организационных мероприятий, обеспечивающих минимальный уровень опасности производства и оптимальные санитарно-гигиенические условия труда работающих:

- герметизированная система сбора нефти и транспорта воды;
- соблюдение безопасных минимально допустимых расстояний между оборудованием на кустах скважин, сооружениями и аппаратами на технологических установках в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
- применение оборудования, труб и арматуры в соответствии с рабочими параметрами, свойствами среды и климатическими условиями;
- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления;
- размещение оборудования на открытых площадках;
- сооружение металлических площадок с ограждающими перилами для обеспечения безопасного обслуживания арматуры;
- размещение электрооборудования и осветительной аппаратуры на взрывопожарных объектах во взрывозащищенном исполнении;
- прокладка трубопроводов в единых технологических коридорах;
- тепловая изоляция надземных участков высоконапорных водоводов;
- защита сооружений, аппаратов, надземных трубопроводов от статического электричества;
- сбор промышленных и дождевых стоков с технологических площадок в дренажно-канализационные емкости;
- вся запорная арматура соответствует классу герметичности А по **ГОСТ 9544-2015**;
- слив остатка продукции скважин из измерительной установки при ее остановке

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ТБЭ.ТЧ

Лист

3

на ремонт осуществляется в дренажную емкость с последующим вывозом на ЦПС Арчинского месторождения;

- сброс с предохранительного клапана измерительной установки предусмотрен в дренажную емкость, рассеивание газа - через вентиляционную трубу с огнепреградителем;

- применение электрооборудования и осветительной аппаратуры во взрывозащищенном исполнении;

- защита металлических сооружений, оборудования от прямых ударов и вторичных воздействий молнии и проявления статического электричества, а также заземление всех нетоковедущих металлических частей электрооборудования и строительных металлических конструкций;

- защита трубопроводов и оборудования от почвенной и атмосферной коррозии;

- установка сигнализаторов аварийных уровней жидкости в емкостях;

- все аппараты, арматура, трубопроводы и другое оборудование рассчитаны по прочности на максимально возможное рабочее давление;

- на каждый вид оборудования имеется инструкция по эксплуатации, обслуживанию и ремонту;

- технологические системы, их отдельные элементы, оборудование оснащаются необходимыми запорными устройствами, средствами регулирования, сигнализации и блокировки, обеспечивающими безопасную эксплуатацию;

- контроль и управление технологическими процессами осуществляется дистанционно;

- контроль состояния воздушной среды;

- для технологического процесса предусмотрены автоматические системы противоаварийной защиты, предупреждающие образование взрывоопасной среды и другие аварийные ситуации при отклонении от предусмотренных предельно допустимых параметров во всех режимах работы и обеспечивающие безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;

- электрообогреватели для обогрева помещений применяются с уровнем защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении;

- вентиляция в блоках категории А принята - естественная однократная из верхней зоны через дефлектор и механическая восьмикратная периодического действия по полному объему помещения из нижней зоны. Включение вентилятора

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

A-128-1821-ТБЭ.ТЧ

осуществляется автоматически от газоанализатора при достижении концентрации горючих веществ в воздухе помещения, превышающих 10% НКПРП;

- электрообогреватели и вентиляционное оборудование в помещениях категории А принято во взрывозащищенном исполнении;

- для снижения аэродинамического шума все вентиляторы устанавливаются на виброизолирующих основаниях и снабжаются мягкими вставками на всасывании и нагнетании, гибкие вставки у вентиляторов предусматриваются из негорючих материалов;

- приемные отверстия для удаления воздуха вытяжными системами размещаются в зоне наибольшего скопления взрывоопасных и вредных паров и газов, низ воздухоприемного устройства расположен на высоте не более 1 м от уровня устойчивого снегового покрова, но не ниже 2 м от уровня земли;

- воздуховоды приточно-вытяжной системы выполняются из тонколистовой оцинкованной стали;

- при эксплуатации взрывозащищенных вентиляторов необходимо следить за тем, чтобы виброизоляторы не подвергались коррозии и все крепежные детали были затянуты. Гибкие вставки у вентиляторов для систем взрыво- и пожароопасных смесей предусматриваются из негорючих материалов.

- дефлекторы для естественной вентиляции помещений должны располагаться на расстоянии не менее 10 м от приточных устройств;

- вытяжные канальные вентиляторы врезаются в ограждающие конструкции в местах, наиболее удаленных от приточных отверстий.

Объекты должны быть оснащены противопожарным оборудованием.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок.

К обслуживанию объектов (кустовые площадки, промышленные трубопроводы) должны допускаться работники соответствующей квалификации (имеющие удостоверение, выданное организацией, проводившей обучение по программе, утвержденной в установленном порядке), не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе и не моложе 18 лет, после обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировки на рабочем месте не менее двух недель, проверки знаний и практических навыков, проведения инструктажа по безопасности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ТБЭ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

труда на рабочем месте и при наличии квалификационного удостоверения, дающего право допуска к данному виду работ.

На объекты должен быть составлен план ликвидации возможных аварий (ПЛВА).

Планы ликвидации аварий вместе с необходимыми приложениями к ним должны находиться на рабочих местах, обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с ними под расписку. Знание плана ликвидации аварий проверяется во время учебных и тренировочных занятий.

Все объекты должны иметь инструкции по технике безопасности по профессиям и видам работ. Инструкции по технике безопасности должны находиться в производственных помещениях. Инструкции, разработанные на предприятии, подлежат пересмотру:

- не реже 1 раза в 3 года;
- при изменении технологического процесса и условий работы;
- при авариях, взрывах и несчастных случаях с тяжёлым исходом, произошедших на рабочих местах, на которые распространяются эти инструкции;
- при изменении руководящих документов, положенных в основу инструкции.

В процессе эксплуатации следует осуществлять систематический контроль за осадкой фундаментов. Контролировать состояние оборудования, вентиляционных систем, состояния КИП и автоматики.

Профилактический осмотр оборудования должен производиться по графику, утвержденному главным инженером предприятия.

Запрещается эксплуатация аппаратов, ёмкостей и оборудования при неисправных предохранительных клапанах, отключающих и регулирующих устройствах, при отсутствии или неисправности контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.

Исправность предохранительной, регуливающей и запорной арматуры, установленной на аппаратах и трубопроводах, подлежит периодической проверке в соответствии с утверждённым графиком.

Запрещается установка и эксплуатация контрольно-измерительных приборов, которые:

- не имеют клейма о поверке или имеют просроченное клеймо;
- отработали установленный срок эксплуатации;
- нуждаются в ремонте и во внеочередной поверке.

Рабочие места, объекты, подходы к ним, проходы и переходы в тёмное время суток должны быть освещены. Искусственное освещение должно быть выполнено в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ТБЭ.ТЧ

соответствии с установленными нормативами и обеспечивать установленный в соответствии с установленными нормативами уровень освещения.

Запрещается производить какие-либо ремонтные работы на аппаратах и трубопроводах, находящихся под давлением.

При эксплуатации трубопроводов должны быть обеспечены:

- систематический контроль за работой трубопровода и его объектов и принятие мер по поддержанию установленного режима перекачки;
- организация и своевременное проведение технического обслуживания и ремонта оборудования трубопроводов;
- выполнение мероприятий по организации безопасных условий труда;
- обучение, инструктажи, проверка (аттестация) знаний производственного персонала Правил охраны труда и промышленной безопасности;
- готовность к ликвидации аварий, повреждений и их последствий.

Безопасность, эффективность и надежность эксплуатации трубопроводов должны обеспечиваться следующими мерами:

- периодическим патрулированием, осмотрами и комплексными диагностическими обследованиями с использованием технических средств;
- поддержанием в исправном состоянии за счет своевременного выполнения ремонтно-профилактических работ;
- своевременной модернизацией морально устаревшего или изношенного оборудования;
- соблюдением требований к охранной зоне и зоне установленных нормами минимальных расстояний до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений;
- соблюдением условий обеспечения пожаровзрывобезопасности и противопожарной защиты;

1.2 Основные требования к эксплуатации зданий и сооружений

Эксплуатация зданий и сооружений разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемые здания и сооружения должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать объекты в соответствии с нормативными

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	A-128-1821-ТБЭ.ТЧ	Лист
							7

документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

2. ФЗ РФ от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В производственных помещениях необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима и режима аэрации, соответствующие проекту.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения зданий и сооружений, а также его внешнего обустройства должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции сооружения, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса сооружения не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), транспортных средств, трубопроводов и других устройств; перемещение технологического оборудования, перестановка различных видов внутрицехового транспорта и передаточных устройств; дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ТБЭ.ТЧ

проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки;

- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов без согласования с генеральным проектировщиком;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Приказом начальника цеха необходимо назначить должностных лиц по эксплуатации и ремонту строительных конструкций, ответственных за ведение технического журнала по эксплуатации здания.

1.3 Мероприятия по техническому обслуживанию систем отопления и вентиляции

По завершении монтажных работ систем отопления монтажной организацией должно быть выполнено тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Тепловое испытание систем отопления следует выполнять в течение 7 ч, при этом проверяют равномерность прогрева отопительных приборов тактильным способом (на ощупь) либо с применением накладных термометров или пирометров и т.п. с любой погрешностью.

Перед сдачей в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха, после передачи монтажной организацией работ (оформляют актом) наладочная организация проводит индивидуальную и (или) комплексную наладку систем.

Индивидуальные испытания вентиляционного оборудования (обкатка) систем вентиляции и кондиционирования воздуха выполняют в целях проверки работоспособности электродвигателей и отсутствия механических дефектов во вращающихся элементах оборудования. Индивидуальные испытания выполняют после монтажа оборудования при подключенной сети воздухопроводов.

При индивидуальном испытании оборудования с неподключенной сетью воздухопроводов (осевых вентиляторов) запрещается включение оборудования без

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	А-128-1821-ТБЭ.ТЧ	Лист
							9

создания искусственного сопротивления (необходимо заглушить 3/4 всасывающего отверстия).

Индивидуальные испытания вентиляционного оборудования выполняют в течение 1 ч работы оборудования или путем проверки значений силы тока двигателя, работающего в режиме эксплуатации. Расхождение показаний не должно превышать 10 % значений тока In, указанных на двигателе.

По результатам проведения индивидуальных испытаний вентиляционного оборудования составляют акт по форме приложения Д СП 73.13330.2016.

Испытания на герметичность участков воздуховодов, скрывааемых строительными конструкциями, выполняют аэродинамическим методом, если это требование указано в рабочей документации. Испытание следует осуществлять до нанесения тепловой изоляции и огнестойких мастик.

На каждую систему вентиляции и кондиционирования воздуха оформляют паспорт в двух экземплярах по форме приложения Е СП 73.13330.2016.

Проверка работоспособности систем вентиляции и кондиционирования должна производиться ежегодно с составлением паспортов вентиляционных установок.

1.4 Мероприятия по безопасной эксплуатации запроектированных сетей (систем) связи

Задачей технического обслуживания является проведение профилактических и ремонтных текущих работ с целью предупреждения отказов оборудования.

При составлении годового плана-графика осмотров и ремонта устанавливается периодичность осмотра, ревизии и текущего ремонта. При определении периодичности осмотра следует исходить из сроков, предусмотренных инструкциями, и имеющегося опыта эксплуатации.

Составляются, утверждаются и ведутся журналы в которые заносится время, и результаты проведенных работ.

Техническое обслуживание включает в себя осмотры оборудования, а также - текущий ремонт.

Технические осмотры и работы по эксплуатационному содержанию антенно-фидерных трактов (АФТ) оборудования радиосвязи для поддержания их в исправности и в целях предупреждения преждевременного износа проводятся в следующие сроки:

- внешний осмотр АФТ и антенн - 1 раз в полгода, по установленному графику, а также при производстве работ на опорах;
- проверка креплений кабеля радиосвязи - 1 раз в полгода;
- обновление окраски в поврежденных местах креплений конструкций,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	А-128-1821-ТБЭ.ТЧ	Лист
							10

поверхностей антенн и восстановление покрытий, смазка стальных резьбовых соединений -1 раз в год, в летний период;

- полная окраска, с предварительной очисткой металлоконструкций и металлических окрашенных поверхностей, - 1 раз в 4 года и по мере надобности;
- проверка состояния фиксирующих креплений антенны - 1 раз в год.

Осмотр оптического кабеля без подъема на опору ВЛ по всей протяженности выполняется не реже 1 раза в 6 месяцев, верховой осмотр, выполняемый инженерно-техническими работниками – не реже 1 раза в год. Проверка состояния соединительных муфт – не реже 1 раза в 6 месяцев и при аварийных ситуациях, где измеряются значения затухания оптического сигнала и других параметров оптического кабеля. Наблюдение за образованием гололеда выполняется при атмосферных условиях, способствующих образованию гололеда, где определяется толщина стенки гололеда и изменение стрел провеса кабеля.

Техническое обслуживание средств и систем связи предусматривает также проведение вспомогательных операций, контрольно-проверочных, регулировочно-настроечных, профилактических и ремонтных работ.

Вспомогательные операции предназначены для подготовки контрольно-измерительных приборов (КИП), аппаратуры, инструмента и рабочего места к проведению основных мероприятий. К ним относятся: включение и прогрев аппаратуры, ее развертывание, подключение и проверка КИП, приведение аппаратуры в исходное состояние после проведения контрольных, профилактических или ремонтных мероприятий и т.п.

Контрольно-проверочные работы заключаются в измерении и контроле технических параметров аппаратуры и режимов ее работы для определения готовности к применению, а также в определении необходимости ее настройки, регулировки или ремонта. При этом выявляются те неисправности, которые не могут быть обнаружены в процессе работы аппаратуры. Обычно это частичные отказы или отказы по трудноконтролируемым параметрам.

Для оценки качества эксплуатации аппаратуры связи периодически проводятся технические осмотры и проверки.

Регулировочные и настроечные работы состоят из операций, при которых параметры узла (блока, прибора, системы или комплекса) доводят до значений, установленных техническими требованиями. Регулировочные работы, проводимые без изменения элементов схемы и конструкций, называют настройкой аппаратуры.

Профилактические работы обеспечивают повышение безотказности работы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	A-128-1821-ТБЭ.ТЧ	Лист
							11

аппаратуры в течение заданного промежутка времени за счет своевременного предупреждения отказов путем их прогнозирования.

Ремонтные работы проводятся для устранения выявленных и предупреждения потенциальных отказов аппаратуры.

ТО аппаратуры связи проводится циклически. Цикл технического обслуживания - это наименьший повторяющийся период эксплуатации, в течение которого осуществляются в определенной последовательности установленные виды технического обслуживания, предусмотренные нормативной документацией.

Объем и периодичность выполнения мероприятий по техническому обслуживанию определяются специальными инструкциями по техническому обслуживанию (эксплуатационная и ремонтная документация).

1.5 Мероприятия по безопасной эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения (систем автоматизации)

Измерительные каналы и средства измерений, входящие в состав измерительного канала систем автоматизации и телемеханизации, во время эксплуатации должны подвергаться поверке (калибровке). Безопасность системы автоматизации и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации обеспечивается посредством технического обслуживания, периодических осмотров и ремонта, направленных на обеспечение надежной работы систем автоматизации.

Оперативный контроль технического состояния систем инженерно-технического обеспечения и текущее обслуживание оборудования автоматизации являются обязательными и должны выполняться систематически. Планово-профилактическое обслуживание осуществляется периодически в соответствии с планом, утвержденным главным инженером предприятия или иным уполномоченным лицом.

Подразделения ОСТ, осуществляющие поверку (калибровку) СИ должны быть укомплектованы эталонами (калибраторами), обеспечивающими проведение работ по поверке и калибровке всех эксплуатирующихся в составе систем автоматизации и телемеханизации СИ и измерительных каналов. Сроки проведения поверки (калибровки) СИ должны соответствовать срокам, указанным в документации на прибор. Срок действия свидетельства о поверке должен составлять не менее половины межповерочного интервала на момент проведения пуско-наладочных работ.

Расчетный срок службы контрольно-измерительных приборов – не менее 10 лет.

Контроль параметров оборудования автоматизации производится в соответствии с требованиями, изложенными в эксплуатационной документации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	А-128-1821-ТБЭ.ТЧ	Лист 12

Периодичность технического обслуживания и ремонта оборудования инженерных систем должна быть установлена лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования инженерных систем, на основании документации завода-изготовителя, инструкций по эксплуатации.

Система автоматизации в целом и её основные компоненты (подсистемы, комплексы средств) функционируют в обслуживаемом режиме, предусматривающем возможность экстренного обслуживания (например, замены отказавшего элемента) и минимально необходимый объём операций по плановому (штатному) эксплуатационному обслуживанию.

При появлении нештатных ситуаций (отключение внешнего питания, сбой в системах ввода-вывода и прочее) в системе автоматизации реализованы алгоритмы управления, направленные на перевод оборудования в безопасное состояние.

При отсутствии в технической документации на оборудование инженерных систем сведений о периодичности технического обслуживания и ремонта она должна определяться лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования инженерных систем на основании данных первого и последующих лет эксплуатации этого оборудования, с учетом опыта эксплуатации подобного оборудования.

Для выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования инженерных систем руководящим работником, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования инженерных систем, должны привлекаться специализированные подрядные организации, обладающие необходимым количеством квалифицированного персонала. Отдельные операции, входящие в состав технического обслуживания, могут выполняться работниками эксплуатационных подразделений в объеме, предусмотренном должностными инструкциями, при наличии у них соответствующих подготовки, квалификации и навыков.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ТБЭ.ТЧ

2 МИНИМАЛЬНАЯ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОВЕРОК, ОСМОТРОВ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ОСНОВАНИЙ, СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И (ИЛИ) НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, СОСТОЯНИЯ ОСНОВАНИЙ, СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ

При эксплуатации зданий и сооружений в целях его безопасности необходимо осуществлять общие, внеочередные и частичные осмотры. Общие 2 раза в год - весной и осенью, внеочередные осмотры - после воздействия явлений стихийного характера или аварий, связанных с производственным процессом, частичные – по необходимости.

Результаты осмотров зданий и сооружений документировать в журнале технической эксплуатации здания или сооружения с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем и принятых мерах и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций зданий необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации зданий.

Для контроля загазованности на кустовой площадке применяется переносной датчик-сигнализатор загазованности, в целях обеспечения безопасных условий труда и раннего обнаружения возможных аварийных выбросов.

В технологическом блоке предусматривается при достижении загазованности 20% НКПР - автоматическое включение аварийной вентиляции; при достижении загазованности 50% НКПР - отключение технологического оборудования. Аварийная световая и звуковая сигнализация загазованности у входа в технологический блок;

При пожаре предусмотрена автоматическое отключение токоприемников.

Технические устройства и оборудование, применяемые в проекте, должны иметь разрешения и сертификаты соответствия, предусмотренные административным регламентом Федеральной службы по экологическому, техническому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на применение конкретных видов (типов) технических устройств на опасных производственных объектах (приказ Федеральной службы по экологическому,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

технологическому и атомному надзору от 29.02.2008 № 112).

Администрация предприятия – владельца трубопроводов обязана содержать их в соответствии с требованиями «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов» обеспечивая безопасность обслуживания и надежность работы.

На трубопроводы заводится эксплуатационный журнал, в который заносятся даты проведенных ревизий и ремонтов. Срок проведения ревизии трубопроводов при давлении до 10 МПа I и II категории - не реже одного раза в 2 года, III категории – не реже одного раза в 3 года.

При ревизии необходимо провести наружный осмотр трубопроводов, измерить толщину стенки трубопровода приборами неразрушающего контроля. Контроль толщины стенки в каждом месте производится в 3-4 точках по периметру, а на отводах – не менее чем в 4-6 точках по выпуклой и вогнутой частям. Результаты фиксируются в паспорте трубопровода и считаются удовлетворительными, если обнаруженные отклонения находятся в допустимых пределах. После проведения ревизии составляются акты.

При неудовлетворительных результатах генеральной выборочной ревизии администрация предприятия назначает полную ревизию трубопровода.

После проведения ревизии составляются акты, к которым прикладываются все протоколы и заключения о проведенных исследованиях. Результаты ревизии заносятся в паспорт трубопровода. Акты и остальные документы прикладываются к паспорту.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации здания.

За исправностью арматуры технологических трубопроводов должен быть постоянный надзор, а также своевременная и высококачественная ревизия и ремонт.

Ревизию и ремонт арматуры необходимо проводить в период ревизии трубопровода. Ревизия и ремонт арматуры производится в специализированных мастерских. При ревизии арматуры выполняются следующие работы:

- внешний осмотр,
- разборка и осмотр отдельных деталей,
- осмотр внутренней поверхности, при необходимости контроль неразрушающим

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

							A-128-1821-ТБЭ.ТЧ	Лист
								15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

методом,

- сборка, испытание на прочность и плотность.

Минимальная периодичность технических осмотров оборудования инженерных систем представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Минимальная периодичность технических осмотров оборудования инженерных систем

Наименование	Периодичность технических осмотров	Примечание
Трансформаторы	1 раз в месяц	Внеочередные осмотры проводятся после неблагоприятных воздействий (гроза, резкое изменение температуры, сильный ветер и пр.), при срабатывании газовой защиты
Заземляющие устройства: - видимая часть устройства; - с выборочным вскрытием грунта	1 раз в 6 месяцев 1 раз в 12 лет	
Защита, автоматика, вторичные цепи	по местным инструкциям	
Кабельные линии напряжением до 35 кВ: - трасс кабелей, проложенные в земле; - трасс кабелей, проложенные на эстакадах, туннелях, блоках, кана-лах, галереях и по стенам зданий; - кабельные муфты (для кабельных линий, проложенных открыто)	1 раз в 3 месяца 1 раз в 6 месяцев 1 раз в 6 месяцев	Осмотры проводятся дополнительно при каждом осмотре электрооборудования
Аккумуляторные установки	1 раз в месяц	
Электрическое освещение (проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего)	2 раза в год	
Дизель-генераторные установки: - поверочные (контрольные) пуски; - внешний осмотр (общее состояние элементов, уровень охлаждающей жидкости и масла, состояние и натяжение приводных ремней)	1 раз в месяц	
Теплопроводы и тепловые пункты	1 раз в неделю	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ТБЭ.ТЧ

Лист

16

Насосы, запорная арматура, КИП и автоматические устройства системы отопления	1 раз в неделю	
Системы водопровода, канализации, горячего водоснабжения	1 раз в 3-6 месяцев	
Аппараты холодильных систем	1 раз в 2 года	
Оборудование холодильных установок, фиксирование показаний приборов, проверка герметичности оборудования	1 раз в смену	
Оборудование системы вентиляции и кондиционирования воздуха	1 раз в месяц	
Помещения вентиляционного оборудования и других элементов вентиляционных систем	1 раз в смену	
Огнезадерживающие клапаны, самозакрывающиеся обратные клапаны	1 раз в год	
Сети противопожарного водопровода	2 раза в год	Осмотры проводятся весной и осенью
Пожарные насосы	1 раз в месяц	
Огнетушители	1 раз в квартал	
Пожарные рукава	1 раз в год	
Системы пожарной автоматики	1 раз в год	

Общее профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети проводят поочередно два раза в год.

Осмотр приборов и арматуры, установленных на трубопроводах внутреннего водоснабжения и канализации, надлежит производить не реже 2 раз в месяц, а текущий ремонт – по мере выявления неисправностей, но не реже 1 раза в год.

Технический осмотр внутреннего состояния самотечной сети, устройств и сооружений на ней выполняют с периодичностью один раз в год (для смотровых колодцев).

Согласно ГОСТ 12.4.009—83 Пожарные гидранты, гидрант-колонки и пожарные краны должны перед приемкой в эксплуатацию и не реже чем каждые 6 месяцев подвергаться техническому осмотру и проверяться на работоспособность посредством пуска воды с регистрацией результатов в журнале по форме 21 ГОСТ 2.601. При обслуживании пожарного оборудования водопроводных сетей должны соблюдаться требования ГОСТ 12.3.006.

Текущий ремонт систем теплоснабжения производится не реже 1 раза в год, как правило, в летний период и заканчивается не позднее чем за 15 суток до начала

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ТБЭ.ТЧ

Лист

17

отопительного сезона.

Испытания вентиляционных систем с определением их эксплуатационных технических характеристик должны проводиться не реже одного раза в год, а также после ремонта, реконструкции.

Ремонт вентиляционных установок, связанных с технологическим процессом, производится, как правило, одновременно с ремонтом технологического оборудования.

В производственном подразделении предприятия должна быть в наличии необходимая нормативно-техническая документация, определяющая порядок и условия безопасного ведения производственного процесса, действий персонала в аварийных ситуациях и осуществления ремонтных работ.

Перечень указанной технической документации для каждого рабочего места должен быть утвержден главным инженером (техническим директором) предприятия. Данная документация подлежит пересмотру каждые три года, а также при изменении документации, положенной в основу этих документов, и по результатам расследований аварий, случаев производственного травматизма или несчастных случаев.

Периодичность технического обслуживания и ремонта оборудования инженерных систем должна быть установлена лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования инженерных систем, на основании документации завода-изготовителя, инструкций по эксплуатации.

При отсутствии в технической документации на оборудование инженерных систем сведений о периодичности технического обслуживания и ремонта она должна определяться лицами, ответственными за эксплуатацию оборудования инженерных систем на основании данных первого и последующих лет эксплуатации этого оборудования, с учетом опыта эксплуатации подобного оборудования.

Для выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования инженерных систем руководящим работником, в обязанности которого входит организация эксплуатации оборудования инженерных систем, должны привлекаться специализированные подрядные организации, обладающие необходимым количеством квалифицированного персонала. Отдельные операции, входящие в состав технического обслуживания, могут выполняться работниками эксплуатационных подразделений в объеме, предусмотренном должностными инструкциями, при наличии у них соответствующих подготовки, квалификации и навыков.

Информация о выполненных работах по техническому обслуживанию и ремонту должна учитываться в журнале технического обслуживания и ремонта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ТБЭ.ТЧ

2.1 Контроль состояния строительных конструкций зданий и сооружений

2.1.1 Технический осмотр

Техническое состояние сооружений и уровень их эксплуатации должны определяться в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

Наблюдения и осмотры сооружений следует проводить согласно ГОСТ 31937-2001 и Положению о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений. 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.

Систематические ежедневные наблюдения осуществляются специалистом, уполномоченным начальником цеха (отдела, службы), за которым закреплено сооружение или его часть. Наблюдения за состоянием конструкций заключаются в проведении ежедневного визуального осмотра всех конструкций и поэлементных осмотров в сроки, устанавливаемые службой технического надзора зданий и сооружений согласно графикам, утвержденным руководителем.

При назначении сроков поэлементных осмотров строительных конструкций следует учитывать местные климатические условия, степень агрессивного воздействия на строительные конструкции производственной среды, режим работы технологического оборудования, продолжительность эксплуатации сооружения и другие специфические условия.

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 правил содержания производственных сооружений и ежедневных наблюдений за ними, контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, а также определение необходимости и состава работ по проведению обследований специализированными организациями.

При общем осмотре производится визуальное обследование всех элементов и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

инженерных систем сооружений.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

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.

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 входят начальники цехов, отделов, служб, участков непосредственно эксплуатирующих сооружения 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.

2.1.2 Обследование и освидетельствование

Обследования 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.

Согласно ГОСТ 31937-2001 (п. 4.1) обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

высококвалифицированных и опытных специалистов.

В соответствии с ГОСТ 31937-2001 (п. 4.3) первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после ввода их в эксплуатацию. В дальнейшем 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 и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ТБЭ.ТЧ

3 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

На приборах контроля и регулирования технологического оборудования обозначены допустимые области параметров работы (давление, температура, максимальный и минимальный уровень продукта и т.п.).

Все диапазоны рабочих температур, давлений, расходов, уровней, а также значения аварийных параметров указываются в технологическом регламенте установки.

Для блочных и блочно-модульных зданий нагрузка от размещаемого оборудования на основание не должна превышать расчетную нагрузку, принятую заводом-изготовителем.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ТБЭ.ТЧ

4 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕЩЕНИИ СКРЫТЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ, ТРУБОПРОВОДОВ И ИНЫХ УСТРОЙСТВ, ПОВРЕЖДЕНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УГРОЗЕ ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА ЖИЗНИ ИЛИ ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВУ ФИЗИЧЕСКИХ ИЛИ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, ГОСУДАРСТВЕННОМУ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОМУ ИМУЩЕСТВУ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ЖИЗНИ ИЛИ ЗДОРОВЬЮ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ

Сведения о размещении скрытых технологических трубопроводов отображаются на предупреждающих знаках, установленных на углах поворотов трубопроводов и местах пересечения с подземными коммуникациями.

Скрытых электрических проводов, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений проектными решениями не предусматривается.

Эксплуатация запроектированного электротехнического оборудования и содержание его в исправном состоянии должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами по охране труда» и другими нормативными документами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	A-128-1821-ТБЭ.ТЧ	