

Общество с ограниченной ответственностью



**«Обустройство куста скважин №4810 Тавельского  
нефтяного месторождения»**

Проектная документация

**Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства**

78-21-ТБЭ

Том 10

Изм	№ док.	Подп.	Дата

Общество с ограниченной ответственностью



**«Обустройство куста скважин №4810 Тавельского  
нефтяного месторождения»**

Проектная документация

**Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства**

78-21-ТБЭ

Том 10

Главный инженер

Е.В. Ожередов

Главный инженер проектов

Л.В. Левченко

Изм	№ док.	Подп.	Дата

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

**Состав проектной документации**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	78-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	ООО «Проект МНК»
2.1	78-21-ПЗУ1	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 1. Общие сведения.	ООО «Проект МНК»
2.2	78-21-ПЗУ2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 2. Проект полосы отвода.	ООО «Проект МНК»
2.3	78-21-ПЗУ3	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 3. Автомобильные дороги.	Не разрабатывается
3	78-21-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.	Не разрабатывается
4	78-21-КР	Раздел 4. Конструктивные решения.	ООО «Проект МНК»
5.1	78-21-ИОС1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 1. Система электроснабжения.	ООО «Проект МНК»
5.2	78-21-ИОС2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 2. Система водоснабжения.	Не разрабатывается
5.3	78-21-ИОС3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 3. Система водоотведения.	ООО «Проект МНК»
5.4	78-21-ИОС4	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	Не разрабатывается
5.5	78-21-ИОС5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 5. Сети связи.	ООО «Проект МНК»
5.6	78-21-ИОС6	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 6. Система газоснабжения.	Не разрабатывается

Взам. инв. №	Подл. и дата	78-21-СП						Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Разраб.	Левченко	<i>Левченко</i>			<b>Состав проектной документации.</b> «Обустройство куста скважин №4810 Тавельского нефтяного месторождения»			
		Н. контр.	Мовламов	<i>Мовламов</i>						
		ГИП	Левченко	<i>Левченко</i>						

6.1	78-21-ТХР1	Раздел 6. Технологические решения. Часть 1. Общие сведения.	ООО «Проект МНК»
6.2	78-21-ТХР2	Раздел 6. Технологические решения. Часть 2. Автоматизация технологических процессов.	ООО «Проект МНК»
6.3	78-21-ТХР3	Раздел 6. Технологические решения. Часть 3. Антикоррозионная защита оборудования.	Не разрабатывается
7	78-21-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства.	ООО «Проект МНК»
8.1	78-21-ООС1	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 1. Общие сведения.	ООО «Проект МНК»
8.2	78-21-ООС2	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 2. Приложения.	ООО «Проект МНК»
8.3	78-21-ООС3	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 3. Рекультивация нарушенных земель.	ООО «Проект МНК»
9	78-21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «НПФ ГСК»
10	78-21-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО «Проект МНК»
11	78-21-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.	Не разрабатывается
12	78-21-СМ	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства.	Не разрабатывается
13.1.1	78-21-ДПБ1	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 1. Общие сведения.	Не разрабатывается
13.1.2	78-21-ДПБ2	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 2. Расчетно-пояснительная записка.	Не разрабатывается
13.1.3	78-21-ДПБ3	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 3. Информационный лист.	Не разрабатывается
13.2	78-21-ГОЧС	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	ООО «НПФ ГСК»

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	78-21-СП	Лист
							2

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
78-21-СП	Состав проекта	стр. 2
78-21-ТБЭ.С	Содержание тома	стр. 4
	<u>Текстовая часть</u>	
78-21-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	стр. 5

Инв. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	78-21-ТБЭ.С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	П	1	1
			Разраб.	Ярушкин	<i>[Подпись]</i>			Содержание тома			
			Т. контр.	Гончаров	<i>[Подпись]</i>						
			Н. контр.	Григорьев	<i>[Подпись]</i>						
			ГИП	Левченко	<i>[Подпись]</i>						

## Содержание

1 Общие сведения .....	6
2 Климатические характеристики 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 .....	20
3.8.1 Ремонт строительных конструкций .....	20
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 .....	28
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

						78-21-ТБЭ				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Ярушкин		<i>Ярушкин</i>		Стадия	Лист	Листов		
						П	1	30		
Г. контр.		Гончаров		<i>Гончаров</i>		 <b>ПРОЕКТ МНК</b>				
Н. контр.		Григорьев		<i>Григорьев</i>	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства					
ГИП		Левченко		<i>Левченко</i>						













































сверленный котлован глубиной 2,5 м диаметром 450 мм. Стойка угловой ответвительной анкерной опоры УОА 10-3 устанавливаются в сверленный котлован глубиной 2,5 м и диаметром 500 мм. Подкосы этих опор устанавливаются в сверленные котлованы диаметром 650 мм с помощью ручной доработки.

Обратная засыпка котлована производится непучинистым грунтом с тщательным трамбованием с доведением плотности сухого грунта до 1,7 т/м<sup>3</sup>. Почвенно-растительный слой вокруг стойки удаляется на ширину метр и заменяется на послойно уплотненный суглинок с доведением плотности сухого грунта до 1,7 т/м<sup>3</sup>.

#### 4.2 Допустимые параметры работы трубопроводной системы

К технологическим (внутриплощадочным) трубопроводам относятся все трубопроводы, находящиеся в пределах ограждения промышленной площадки, а при отсутствии ограждения в пределах границы эксплуатации скважин (обвалования).

Проектом предусмотрена подземная прокладка технологических трубопроводов.

Категория нефтепроводов – II, группа АБ.

Выкидные технологические трубопроводы на кустах скважин прокладываются подземно на глубине 1,4 м до нижней образующей трубы.

Расстояние в свету между трубами, уложенными в одной траншее – не менее 0,4 м.

Расстояния в свету между подземными пересекаемыми трубопроводами – не менее 0,2 м. Трубопроводы необходимо проектировать с уклоном не менее 0,002, обеспечивающим их опорожнение при остановке, согласно п.115, «Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»».

Монтаж и испытания оборудования, трубопроводов и арматуры произвести согласно СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27 декабря 2012 г. №784.

Соединение труб на сварке.

Методы сварки, сварочные материалы принимаются согласно руководству по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» раздела 7. Сварочные материалы должны иметь сертификаты соответствия и удовлетворять требованиям государственных стандартов. К производству сварочных работ следует допускать сварщиков, аттестованных в установленном порядке.

После сварки трубопроводов произвести термообработку сварных соединений для снятия остаточных напряжений согласно руководству по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», п.п, 316-328.

К контролю сварных соединений физическими методами следует допускать дефектоскопистов, имеющих соответствующее квалификационное удостоверение на проведение контроля. Каждый дефектоскопист может быть допущен к тем методам контроля, которые указаны в его удостоверении. Дефектоскописты подлежат аттестации в соответствии с нормативно-технической документацией по промышленной безопасности.

Визуальному осмотру и измерениям предусматривается подвергнуть все сварные соединения после их очистки на ширине не менее 20 мм по обе стороны шва.

Технологические трубопроводы предназначены для транспортировки продукции от узла учета до границы проектируемых кустов скважин.

Таблица 5.4.1

Назначение трубопровода	ГОСТ, ТУ	Диаметр и толщина стенки, мм	Группа и марка стали	Длина, м	
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата



ТУ 24.20.13-027-67740692-2018 срок службы, которых составляет не менее 15 лет. Конструкция покрытия отвечает требованиям ГОСТ Р 51164-98.

Для защиты от коррозии внутренней зоны сварных стыков трубопроводов, предусмотрено металлизационное покрытие концевых участков (защитные втулки) по ТО 1390-007-67740692-2016.

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). Глубина заложения согласно ТУ

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%.

Очистка полости и испытание трубопроводов

После монтажа трубопроводы промываются и испытываются гидравлическим способом. Монтаж и испытание производится согласно СП 284.1325800.2016. Промывать и испытывать трубопроводы следует "чистой" водой без использования вредных жидкостей с пониженной температурой замерзания.

Величина испытательного давления на прочность приведена в таблице 5.5.1 (согласно таблице 30 СП 284.1325800.2016).

Таблица 5.5.1 Величина испытательного давления на прочность

Наименование участков трубопроводов и их переходов	Категории участков	Этапы испытания на прочность	Давление		Параметры испытания на прочность	
			Гидравлическим способом В верхней точке (не менее)	Пневматическим способом	Продолжительность (час)	
					Гидравлическим способом	Пневматическим способом
Узлы линейной запорной арматуры	II	Первый этап - до укладки или крепления на опорах	1,25 Рраб	-	6	-
		Второй этап - одновременно с прилегающими участками трубопровода	1,1 Рраб	1,1 Рраб	12	12

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	78-21-ТБЭ	Лист
							26













