

*Товарищество с ограниченной ответственностью “АтырауГенплан”
Лицензия ГСЛ 14007574 от 26.05.2014г.*



Атыраугенплан
Жобалау орталығы

Рабочий проект

**Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайыкмунайгаз» Атырауская область,
Исатайский район**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1

г.Атырау - 2024г.



Атыраугенплан
Жобалау орталығы

Рабочий проект

Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайыкмунайгаз» Атырауская область,
Исатайский район

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов

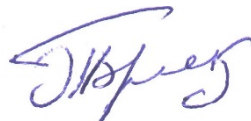
Объект № АТGP-03-2024-02-26



Директор

 Мардашев Ж.Ж.


Главный инженер проекта

 Булекбаев А.О.



г.Атырау - 2024г.

Согласовано				
	Разработал			
	Проверил			
	Норм.контр.			
	Ивн.№подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Раздел, наименование работ	ФИО	Должность	Подпись
Общее руководство	Мардашев Ж.Ж.	Директора	
	Булекбаев А.О.	Главный инженер проекта.	
Технологические решения	Туреева А.Е.	Ведущий инженер	
Генеральный план	Даутбаева С.	Ведущий инженер	
Архитектурно-строительные решения	Набидолла Е.	Ведущий инженер	
Автоматизация, система связи	Курбанов	Ведущий инженер	
Электроснабжение, электрохимзащита	Марченко	Ведущий инженер	
Проект организации строительства	Сабитова А.Н.	Ведущий инженер	
Сметная документация	Сабитова А.Н.	Ведущий инженер	

ОБЪЕКТ (инв №)	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА				
		3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
ATGP-03-2024-02-26 СП	Состав проекта	СП				
ATGP-03-2024-02-26 ПП	Паспорт проекта	ПП				
	Том I. Общая пояснительная записка					
ATGP-03-2024-02-26-01	Общая пояснительная записка	ОЧ	ГП	ТХ	АС	АТХ
		ЭС	ОТи ТБ	ИТМ ГОиЧС		
	Том II. Графическая часть					
ATGP-03-2024-02-26-02	Графическая часть	ГП	ТХ	АС	АТХ	ЭС
	Том III. Сметная документация					
ATGP-03-2024-02-26-03-01	Книга 1. Сметная документация	СМ				
ATGP-03-2024-02-26-03-02	Книга 2. Прайс-листы	ПЛ				
ATGP-03-2024-02-26-03-03	Книга 3. Организация строительства.	ПОС				
ATGP-03-2024-02-26-04	Том IV. Охрана окружающей среды.	ООС				
ATGP-03-2024-02-26-05	Том V. Декларация промышленной безопасности.	ДПБ				
	Том VI. Инженерные изыскания					
ATGP-03-2024-02-26-06-01	Книга 1. Отчет по топографо-геодезическим изысканиям.	ТГИ				
ATGP-03-2024-02-26-06-02	Книга 2. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.	ИГИ				

Подпись и дата	Стадия «Рабочий проект» выпущено в 5 экземплярах печатной версий. 1-экземпляр на электронном носителе, 4 экз. печатной версий и 1 в электронных версиях – заказчику АО «Эмбаунайгаз»														
	ATGP-03-2024-02-26 СП														
	Изм	Кол	Лист	№док	Под	Дата									
Инв.№ подл.	Разраб.	Булекбаев А.				Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайыкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район Состав проекта				Стадия	Лист	Листов			
	Проверил									РП	1	1			
	ГИП	Булекбаев А.								ТОО «Атырау Генплан»					

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть	6
2. Генеральный план	13
3. Технологические решения	21
4. Архитектурно-строительные решения	30
5. Автоматизация технологических процессов	35
6. Электроснабжение и электрооборудование	40
7. Охрана труда и техники безопасности. Противопожарные мероприятия	49
8. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и чрезвычайной ситуации	58

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Под п	Дата	АТГР-03-2024-02-26-01-ОЧ		
Разраб.		Булекбаев А			06.24	Стад	Лист	Листов
Провер.					06.24	РП	6	7
ГИП		Булекбаев А			06.24			
Н.контр					06.23	ТОО «Атырау Генплан»		

СОДЕРЖАНИЕ:

1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	8
1.1	Исходные данные	8
1.2	Общие сведения по объекту строительства	9
1.3	Краткая характеристика района и площадки строительства.	10
1.3.1	Геологическое строение.....	11
1.3.2	Гидрогеологическое условия.....	12

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Исходные данные

Раздел «Общая часть» рабочего проекта комплексная работа по проектированию и строительству «под ключ» объекта «Обустройство скважин м/р НГДУ «Жайыкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район, разработан на основании задания на проектирование.

ЗАКАЗЧИК: АО «Эмбаунайгаз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Атырау Генплан», государственная лицензия от 26 мая 2014 года №14007574, I – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан, приложение к государственной лицензии от 25 мая 2014 года.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства АО «Эмбаунайгаз».

ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА: Новое строительство.

МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА: Республика Казахстан, Атырауская область, Исатайский район, м/р Забурунье, м/р Жанаталап и м/р Ю.З.Камышитовое.

Целью разработки рабочего проекта является достижение планового объема добычи нефти.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технической и (или) технологически сложным объектам все намеченные к строительству объекты по уровню ответственности к 1) объекты I (повышенного) уровня ответственности:

Промышленные объекты, производственные здания, сооружения:

Опасные производственные объекты, не указанные в настоящих Правилах, обладающие признаками, установленными статьей 70 и 71 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите», и идентифицируемые как таковые в соответствии с Приказом №353;

Основными критериями отнесения к технологически сложным объектам производственного назначения, а также иных промышленных предприятий и комплексов являются наличие у проектируемых предприятий и промышленных комплексов одного или нескольких из следующих признаков:

1) объекты различных отраслей промышленности, оснащаемые опасными техническими устройствами или обладающие иными признаками опасных производственных объектов, установленными Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите»;

Исходные данные для проектирования:

- Задание на проектирование от 31.03.2024г;
- Технические условия на проектирование №08/11 от 01.02.2024г;
- Технические условия на проектирование №12/25 от 18.01.2024г;
- Технические условия на электроснабжение №112-2/3464 от 04.06.224г;

- Отчет топогеодезических изысканий по рабочему проекту комплексная работа по проектированию и строительству «под ключ» объекта «Обустройство скважин м/р НГДУ «Жайыкмунайгаз», выполненной ТОО «"Атырау генплан"»
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по рабочему проекту «Обустройство скважин м/р НГДУ «Жайыкмунайгаз», выполненной ТОО «"Атырау генплан"»

Данная проектная документация по представленным разделам выполнена на стадий «Рабочий проект» в соответствии с нормативными требованиями РК.

При разработке рабочей документации использовалась следующая нормативная документация:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;
- СН 527-80 Ру до 10 МПа «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

1.2 Общие сведения по объекту строительства

Проектом предусматривается:

- обустройство площадок 6 добывающих скважин (м/р Жанаталап скв. №286, 287, м/р Ю.З.Камышитовое скв.№330, 331, м/р Забурунье скв.№154,155).
- выкидные линии от данных скважин до соответствующих ГЗУ;
- воздушные линии электропередач 6кВ;

Трассы выкидных линий от скважин до существующих ГЗУ запроектированы в едином коридоре с учетом существующей инфраструктуры месторождения.

Технико-экономические показатели по объекту

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
	Количество нефтескважин	Скв	6
	Протяженность проектируемых выкидных линий:	км	
	№154		0,556
	№155		0,181
	№286		0,526
	№287		1,037
	№330		0,144
	№331		0,280
	Площадь участка устьев скважин	га	
	№154		0,25
	№155		0,25
	№286		0,25
	№287		0,25

	№330		0,25
	№331		0,25
	Протяженность воздушных линий электропередач:	м	
	Скв. №154, трасса 6кВ		80
	Скв. №155, трасса 6кВ		157
	Скв. №286, трасса 6кВ		220
	Скв. №287, трасса 6кВ		165
	Скв. №330, трасса 0,4кВ		159
	Скв. №331, трасса КЛ-0,4кВ		51

1.3 Краткая характеристика района и площадки строительства.

Месторождения НГДУ «Жайкмунайгаз» в административном отношении относятся к Исатайскому району Атырауской области Республики Казахстан.

Областной центр, город Атырау, находится на расстоянии 75км. Сообщение с ним по автомобильной дороге республиканской категории Атырау-Астрахань, железной дороге Атырау-Астрахань.

Климат. Растительность и почвы

Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Исатай, за период 2010-2020 . Метеорологические данные представлены на основании справки, выданной РГП «КАЗГИДРОМЕТ», ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии»

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температур, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

- Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 41,2°С.
- Абсолютная минимальная температура воздуха минус 31,7°С.
- Средняя годовая максимальная температура воздуха плюс 22,8°С.
- Средняя годовая температура наиболее холодной пятидневки минус 19,8°С.
- Средняя годовая температура наиболее холодных суток минус 28°С.
- Средняя годовая температура наиболее холодного периода минус 0,2°С.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ с октября по апрель месяцы:

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 10-15 см. Согласно требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 серо-бурые солонцеватые пустынные почвы относятся к группе малопродуктивных почв.

Комплекс нелигифицированные отложения новокаспийского (голоценового) возраста морского генезиса: mQ4nk. Распространены повсеместно и вскрыты всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами). Представлены: глиной легкой пылеватой и супесью песчанистой (м-е ЮЗ Камышитовое и Жанаталап) и песком средней крупности, известковым (м-е Забурун).

- Глина легкая пылеватая, известковая (ИГЭ-1) буровато-коричневого, зеленовато-серого цвета, с тонкими прослойками песка, красновато-бурыми пятнами ожелезнения, стяжениями карбонатов, солей и гипса.
- Супесь песчанистая, известковая (ИГЭ-2) зеленовато-серого, буровато-серого, желтовато-серого цвета, с тонкими прослойками и отдельными маломощными линзами глины. В инженерно-геологическом разрезе участка занимает преимущественное распространение. Грунт средней степени засоления, пластичной консистенции, содержит карбонаты, гипс и незначительное количество гумуса (органических веществ), а также целые и битые раковины *Cardium edule*.
- Песок средней крупности известковый (ИГЭ-3), водонасыщенный, средней плотности с тонкими прослойками глинистых пород. С включением битых и целых ракушек.

1.3.2 Гидрогеологическое условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки, в пределах исследованного участка, вскрыт горизонт минерализованных грунтовых вод, приуроченный к супеси песчанистой, известковый (ИГЭ-2) и песку средней крупности (ИГЭ-3).

По состоянию на 15.05.2024 года взаимное гипсометрическое положение УГВ по отношению к дневной поверхности.

Результатами геологического исследования территории можно более подробно ознакомиться в отчете инженерно-геологического изыскания.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

ATGP-03-2024-02-26-01-ГП

Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.		Даутбаева С			06.24	Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район	Стад	Лист	Листов
Провер.					06.24		РП	13	8
ГИП		Булекбаев А			06.24				
Н.контр					06.24		ТОО «Атырау Генплан»		

СОДЕРЖАНИЕ:

2	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	15
2.1	Исходные данные	15
2.2	Основные проектные решения	15
2.2.1	Месторождение Забурунье скв. №154	16
2.2.2	Месторождение Забурунье скв. №155	16
2.2.3	Месторождение Жанаталап скв. №286	17
2.2.4	Месторождение Жанаталап скв. №287	18
2.2.5	Месторождение ЮЗК скв. №330	19
2.2.6	Месторождение ЮЗК скв. №331	19

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Исходные данные

Рабочий проект «Обустройства скважин месторождений НГДУ "Жайыкмунайгаз" Атырауская область, Исатайский район», разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденным заказчиком;
- акта на право временного возмездного землепользования; Кадастровый номер земельного участка -04-061-013-192;
- акта на право временного возмездного землепользования; Кадастровый номер земельного участка -04-061-013-193;
- акта на право временного возмездного землепользования; Кадастровый номер земельного участка -04-061-013-193;
- Постановление Акимата Атырауской области №263 от 16.10.2018 г.
- материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Атырау генплан» в 2024 г;

При разработке рабочей документации использовалась следующая нормативная документация:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- ГОСТ 21.508-93 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- СН РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

2.2 Основные проектные решения

Генеральный план разработан в соответствии с материалами инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных в М 1:500 в 2024 году с учетом окружающего ландшафта

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно технологическим нормам и требований, отвечающих противопожарным нормам.

На чертежах генерального плана разработана разбивка проектируемого объекта и благоустройство прилегающей территории согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Проектируемые объекты расположены на территории месторождений НГДУ "Жайыкмунайгаз".

Всего по проекту 6 скважин, из них:

- по м/р Забурунье-2 скважин;
- по м/р Жанаталап - 2 скважин;

- по м/р ЮЗК - 2 скважин.

2.2.1 Месторождение Забурунье скв. №154

Условная граница проектируемой территории имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 50,0 x 50,0 м. =2500м²

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины

Площадка рабочая

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка для обслуживания СЛПШГН и ИСУ

Канализационная емкость

ИСУ

Ограждение устья и СЛПШГН

КТПН

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории не пригодных. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – СК-42.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р Забурунье скв. №154

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	37,15м ²	1,5%
Площадь покрытия	117,33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2345,52 м ²	93,8%

2.2.2 Месторождение Забурунье скв. №155

Условная граница проектируемой территории имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 50,0x50,0 =2500м²

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины

Площадка рабочая

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка для обслуживания СЛПШГН и ИСУ

Канализационная емкость
ИСУ
Ограждение устья и СЛПШГН
КТПН

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории не пригодных. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – СК-42.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р Забурунье скв. №155

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	37,15м2	1,5%
Площадь покрытия	117,33м2	4,7%
Площадь естественного грунта	2345,52 м2	93,8%

2.2.3 Месторождение Жанаталап скв. №286

Условная граница проектируемой территории имеет квадратную форму на плане, с размерами 50,0 x 50,0м. =2500м2

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины
Площадка рабочая
Площадка под ремонтный агрегат
Площадка для обслуживания СЛПШГН и ИСУ
Канализационная емкость
ИСУ
Ограждение устья и СЛПШГН
КТПН

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории не пригодных. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – СК-42.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р Жанаталап скв. №286

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	37,15м2	1,5%
Площадь покрытия	117.33м2	4,7%
Площадь естественного грунта	2345,52 м2	93,8%

2.2.4 Месторождение Жанаталап скв. №287

Условная граница проектируемой территории имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 50,0 x 50,0м. =2500м2

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины

Площадка рабочая

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка для обслуживания СЛПШГН и ИСУ

Канализационная емкость

ИСУ

Ограждение устья и СЛПШГН

КТПН

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории не пригодных. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – СК-42.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р Жанаталап скв. №287

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	37,15м ²	1,5%
Площадь покрытия	117.33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2345,52 м ²	93,8%

2.2.5 Месторождение ЮЗК скв. №330

Условная граница проектируемой территории имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 50,0 x 50,0м. =2500м²

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины

Площадка рабочая

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка для обслуживания СЛПШГН и ИСУ

Канализационная емкость

ИСУ

Ограждение устья и СЛПШГН

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории не пригодных. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – СК-42.

Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р ЮЗК скв. №330

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	12,19м ²	0,5%
Площадь покрытия	117.33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2370,48 м ²	94,8%

2.2.6 Месторождение ЮЗК скв. №331

Условная граница проектируемой территории имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 50,0 x 50,0м. =2500м²

На территории расположены следующие объекты:

Устье скважины

Площадка рабочая

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка для обслуживания СЛПШГН и ИСУ

Канализационная емкость

ИСУ

Ограждение устья и СЛПШГН

Все отметки и размеры даны в метрах.

Привязка проектируемых объектов дано к наружным границам территории.

Привязка устья скважин дано по координатам.

Привязка наружной границы территории даны по координатам.

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю и сложить в бурт за территории участка. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории не пригодных. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений со существующим рельефом.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Система координат – СК-42.




Система высот - Балтийская.

Основные показатели по генплану м/р ЮЗК скв. №331

Площадь территории	0,25 га	100%
Площадь застройки	12,19м ²	0,5%
Площадь покрытия	117,33м ²	4,7%
Площадь естественного грунта	2370,48 м ²	94,8%

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ATGP-03-2024-02-26-01-TX

Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Под п	Дата				
Разраб.		Туреева А			06.24	Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайыкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район	Стад	Лист	Листов
Провер.					06.24		РП	21	9
ГИП		Булекбаев А			06.24		ТОО «Атырау Генплан»		
Н.контр		Сапарова А			06.24				

СОДЕРЖАНИЕ:

3	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	23
3.1	Исходные данные	23
3.2	Основные проектные решения	23
3.2.1	Месторождение Забурунье скважины №154, №155	24
3.2.2	Месторождение Жанаталап скважины №286, №287	26
3.2.3	Месторождение ЮЗК скважины №330, №331	27
3.2.4	Компоновочные решения и механизация трудоемких процессов	28

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Исходные данные

Раздел «Технологические решения» рабочего проекта «Обустройство скважин месторождении НГДУ «Жайыкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район» разработан на основании:

- Задания на проектирования от 31.03.2024г;
- Технических условия №08/11 от 01.02.2024г., выданный НГДУ "Жайыкмунайгаз";
- Исходных данных, предоставленных заказчиком.

Данная проектная документация по представленным разделам выполнена на стадии «Рабочий проект» в соответствии с нормативными требованиями РК.

При разработке рабочей документации использовалась следующая нормативная документация:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;
- СН 527-80 Ру до 10 МПа «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

3.2 Основные проектные решения

Целью разработки рабочего проекта увеличение системы добычи нефти на месторождениях Забурунье, Жанаталап и ЮЗК.

В связи с увеличивающимся объемом нефтедобычи и для улучшения эксплуатации месторождении данным проектом предусмотрено обустройство 6-и скважин со строительством выкидных линий на территориях месторождении Забурунье, Жанаталап и ЮЗК:

- Обустройство устья пяти нефтяных скважин механизированным способом;
- Выкидная линия от скважины №154 (Забурунье) до существующей ГЗУ-302;
- Выкидная линия от скважины №155 (Забурунье) до существующей ГЗУ-301;
- Выкидная линия от скважины №286 (Жанаталап) до существующей ГЗУ-367;
- Выкидная линия от скважины №287 (Жанаталап) до существующей ГЗУ-370;
- Выкидная линия от скважины №330 (ЮЗК) до существующей ГЗУ-301;
- Выкидная линия от скважины №331 (ЮЗК) до существующей ГЗУ-302.

Общая протяженность всех выкидных линий по месторождениям составляет – 2724,65м.

По месторождениям:

- м/р Забурунье – 736,9 км;
- м/р Жанаталап – 1563,7 км;
- м/р ЮЗК – 424,05 км;

По выкидным линиям приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1

пп	Номер скважины и наименование месторождений	Номер существующих ГЗУ для подключения скважин	Протяженность, м
1	Выкидная линия от скважины №154 (Забурунье)	ГЗУ-302	555,80
2	Выкидная линия от скважины №155 (Забурунье)	ГЗУ-301	181,40
3	Выкидная линия от скважины №286 (Жанаталап)	ГЗУ-367	526,30
4	Выкидная линия от скважины №287 (Жанаталап)	ГЗУ-370	1037,45
5	Выкидная линия от скважины №330 (ЮЗК)	ГЗУ-301	143,9
6	Выкидная линия от скважины №331 (ЮЗК)	ГЗУ-302	280,15

В основу технологической схемы системы сбора скважинной продукции месторождений Забурунье, Жанаталап и ЮЗК заложена лучевая система с индивидуальным подключением скважин к объектам сбора – групповым замерным установкам (ГЗУ), где осуществляется поочередный замер дебитов каждой скважины по жидкости.

С площадок проектируемых скважин №154, №155, №286, №287, №330 и №331 газожидкостная смесь по выкидным линиям Ду80 мм под давлением поступает соответственно на существующие групповые замерные установки. Номер существующих ГЗУ для подключения скважин указаны в таблице 3.1

После замера дебитов нефтегазовая смесь от групповых замерных установок по существующим коллекторам поступает на участки подготовки нефти УПН для подготовки до 3-й группы товарной нефти с дальнейшей окончательной подготовки на ЦПСИПН м/р Балигмбаева.

Принципиальные схемы системы сбора нефти и газа представлены на чертежах АТGP-03-2024-02-26-02_ТХ_002, 003 и 004 листы 2, 3 и 4.

3.2.1 Месторождение Забурунье скважины №154, №155

Данным разделом предусматривается проектирование установки СЛПШГН (системы линейного привода для штангового глубинного насоса) для скважин №154 и №155 и следующих выкидных линии:

- от скв.154 до ГЗУ -302, от скв.155 до ГЗУ -301.

Выкидные линии запроектированы из стальных труб заводской усиленной двухслойной изоляцией 89х5мм по ГОСТ 8732-78* с рабочим давлением $P_{раб}=0,8-2$ МПа. Глубина заложения трубопроводов (выкидных линии) -0,8 м до верхней образующей трубы. Выкидные линии в местах пересечения с автомобильными дорогами прокладывается в футлярах диаметром Ф355х32,2 по 18599-2001. Концы футляра должны выводиться на 3 м в каждую сторону от подошвы дороги. Концы футляров необходимо уплотнить пеньково-битумной набивкой.

Выкидные линии на своем пути пересекает с подземными коммуникациями. При взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними в свету должно приниматься не менее 350мм.

Для эксплуатации скважин и производства ремонтных работ в соответствии с ВНТП 3-85 на устье эксплуатационных скважин проектом запроектированы следующие сооружения:

- приустьевая площадка;
- приустьевая шахта;
- площадка под инвентарные приемные мостки;
- площадка под ремонтный агрегат;
- канализация скважины- дренажная емкость ЕП-3м³;
- технологические трубопроводы.
- сетчатое ограждение устья скважины;
- станция управления;

Перед подключением к ГЗУ и на выходе устья проектом предусмотрены изолирующие фланцы ИФС. Оповестительные знаки устанавливаются на расстоянии не более 1 км один от другого и переходах через дорогу. Помимо этого, знаки устанавливаются на углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах трубопроводов через препятствие. Антикоррозионная защита сварных стыков термоусаживающим манжетом, которая предназначена для антикоррозионной защиты сварных стыков труб совместно с эпоксидным праймером. Испытание проводится не ранее, чем через трое суток после нанесения покрытия. Контроль адгезии защитного покрытия после выдержки в воде. Кольцевые сварные соединения должны выполняться электродуговой ручной сваркой покрытыми электродами. Прихватки следует выполнять на расстоянии не менее 100мм от заводских продольных швов. Каждый стык должен иметь клеймо сварщика или бригады сварщиков, выполняющих сварку. Если стык по визуальному осмотру и обмеру или при радиографическом контроле не удовлетворяет требованиям ГОСТ 6996-66, то производится сварка и повторный контроль двух других допусковых стыков. Контроль сварных стыков выполнить согласно ВСН 005-88 "Строительства промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация": монтажные сварные стыки для трубопроводов III категории подлежат контролю физическим методом 5% не менее 2% радиографическому методу, а остальные сварные стыки - 3% ультразвуковым или магнитографическим методом. Монтажные сварные стыки для трубопроводов II категории подлежат контролю физическим методом 10% радиографическому методу -10%, а остальные сварные стыки - 10% ультразвуковым или магнитографическим методом. Согласно ВСН 005-88 к промывке подвергают трубопроводы любого назначения, испытание которых предусмотрено в проекте гидравлическим способом. Испытание трубопровода на прочность и проверку следует производить после полной готовности участка или всего трубопровода:

- полной засыпки, обвалования;
- установки арматуры и приборов;
- удаления персонала и вывозки техники из опасной зоны;
- обеспечения постоянной или временной связи.

Гидравлическая испытания осуществляется с помощью воды с давлением 1,1Рраб. от рабочего давления в системе, с выдержкой давления в течение 24 часа. Трубопровод считается

выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность труба не разрушилась, а при проверке на герметичность давление остается неизменным и не будут обнаружены утечки.

3.2.2 Месторождение Жанаталап скважины №286, №287

Данным разделом предусматривается проектирование установки СЛПШГН (системы линейного привода для штангового глубинного насоса) для скважин №286 и №287 и следующих выкидных линии:

- от скв.286 до ГЗУ -367, от скв.287 до ГЗУ -370.

Выкидные линии запроектированы из стальных труб заводской усиленной двухслойной изоляцией 89х5мм по ГОСТ 8732-78* с рабочим давлением $P_{раб}=0,8-2$ МПа. Глубина заложения трубопроводов (выкидных линии) -0,8 м до верхней образующей трубы. Выкидные линии в местах пересечения с автомобильными дорогами прокладывается в футлярах диаметром Ф355х32,2 по 18599-2001. Концы футляра должны выводиться на 3 м в каждую сторону от подошвы дороги. Концы футляров необходимо уплотнить пеньково-битумной набивкой.

Выкидные линии на своем пути пересекает с подземными коммуникациями. При взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними в свету должно приниматься не менее 350мм.

Для эксплуатации скважин и производства ремонтных работ в соответствии с ВНТП 3-85 на устье эксплуатационных скважин проектом запроектированы следующие сооружения:

- приустьевая площадка;
- приустьевая шахта;
- площадка под инвентарные приемные мостки;
- площадка под ремонтный агрегат;
- канализация скважины- дренажная емкость ЕП-3м³;
- технологические трубопроводы.
- сетчатое ограждение устья скважины;
- станция управления;

Перед подключением к ГЗУ и на выходе устья проектом предусмотрены изолирующие фланцы ИФС. Оповестительные знаки устанавливаются на расстоянии не более 1 км один от другого и переходах через дорогу. Помимо этого, знаки устанавливаются на углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах трубопроводов через препятствие. Антикоррозионная защита сварных стыков термоусаживающим манжетом, которая предназначена для антикоррозионной защиты сварных стыков труб совместно с эпоксидным праймером. Испытание проводится не ранее, чем через трое суток после нанесения покрытия. Контроль адгезии защитного покрытия после выдержки в воде. Кольцевые сварные соединения должны выполняться электродуговой ручной сваркой покрытыми электродами. Прихватки следует выполнять на расстоянии не менее 100мм от заводских продольных швов. Каждый стык должен иметь клеймо сварщика или бригады сварщиков, выполняющих сварку. Если стык по визуальному осмотру и обмеру или при радиографическом контроле не удовлетворяет требованиям ГОСТ 6996-66, то производится сварка и повторный контроль двух других допусковых стыков. Контроль сварных стыков выполнить согласно ВСН 005-88 "Строительства промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация": монтажные сварные стыки

для трубопроводов III категории подлежат контролю физическим методом 5% не менее 2% радиографическому методу, а остальные сварные стыки - 3% ультразвуковым или магнитографическим методом. Монтажные сварные стыки для трубопроводов II категории подлежат контролю физическим методом 10% радиографическому методу -10%, а остальные сварные стыки - 10% ультразвуковым или магнитографическим методом. Согласно ВСН 011-88 к промывке подвергают трубопроводы любого назначения, испытание которых предусмотрено в проекте гидравлическим способом. Испытание трубопровода на прочность и проверку следует производить после полной готовности участка или всего трубопровода:

- полной засыпки, обвалования;
- установки арматуры и приборов;
- удаления персонала и вывозки техники из опасной зоны;
- обеспечения постоянной или временной связи.

Гидравлическая испытания осуществляется с помощью воды с давлением $1,1P_{\text{раб}}$ от рабочего давления в системе, с выдержкой давления в течение 24 часа. Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность труба не разрушилась, а при проверке на герметичность давление остается неизменным и не будут обнаружены утечки.

3.2.3 Месторождение ЮЗК скважины №330, №331

Данным разделом предусматривается проектирование установки СЛПШГН (системы линейного привода для штангового глубинного насоса) для скважин №330 и №331 и следующих выкидных линии:

- от скв.330 до ГЗУ -301, от скв.331 до ГЗУ -302.

Выкидные линии запроектированы из стальных труб заводской усиленной двухслойной изоляцией 89х5мм по ГОСТ 8732-78* с рабочим давлением $P_{\text{раб}}=0,8-2\text{МПа}$. Глубина заложения трубопроводов (выкидных линии) -0,8 м до верхней образующей трубы. Выкидные линии в местах пересечения с автомобильными дорогами прокладывается в футлярах диаметром Ф355х32,2 по 18599-2001. Концы футляра должны выводиться на 3 м в каждую сторону от подошвы дороги. Концы футляров необходимо уплотнить пеньково-битумной набивкой.

Выкидные линии на своем пути пересекает с подземными коммуникациями. При взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними в свету должно приниматься не менее 350мм.

Для эксплуатации скважин и производства ремонтных работ в соответствии с ВНТП 3-85 на устье эксплуатационных скважин проектом запроектированы следующие сооружения:

- приустьевая площадка;
- приустьевая шахта;
- площадка под инвентарные приемные мостки;
- площадка под ремонтный агрегат;
- канализация скважины- дренажная емкость ЕП-3м³;
- технологические трубопроводы.
- сетчатое ограждение устья скважины;
- станция управления;

Перед подключением к ГЗУ и на выходе устья проектом предусмотрены изолирующие фланцы ИФС. Оознавательные знаки устанавливаются на расстоянии не более 1 км один от другого и переходах через дорогу. Помимо этого, знаки устанавливаются на углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах трубопроводов через препятствие. Антикоррозионная защита сварных стыков термоусаживающим манжетом, которая предназначена для антикоррозионной защиты сварных стыков труб совместно с эпоксидным праймером. Испытание проводится не ранее, чем через трое суток после нанесения покрытия. Контроль адгезии защитного покрытия после выдержки в воде. Кольцевые сварные соединения должны выполняться электродуговой ручной сваркой покрытыми электродами. Прихватки следует выполнять на расстоянии не менее 100мм от заводских продольных швов. Каждый стык должен иметь клеймо сварщика или бригады сварщиков, выполняющих сварку. Если стык по визуальному осмотру и обмеру или при радиографическом контроле не удовлетворяет требованиям ГОСТ 6996-66, то производится сварка и повторный контроль двух других допусковых стыков. Контроль сварных стыков выполнить согласно ВСН 005-88 "Строительства промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация": монтажные сварные стыки для трубопроводов III категории подлежат контролю физическим методом 5% не менее 2% радиографическому методу, а остальные сварные стыки - 3% ультразвуковым или магнитографическим методом. Монтажные сварные стыки для трубопроводов II категории подлежат контролю физическим методом 10% радиографическому методу -10%, а остальные сварные стыки - 10% ультразвуковым или магнитографическим методом. Согласно ВСН 011-88 к промывке подвергают трубопроводы любого назначения, испытание которых предусмотрено в проекте гидравлическим способом. Испытание трубопровода на прочность и проверку следует производить после полной готовности участка или всего трубопровода:

- полной засыпки, обвалования;
- установки арматуры и приборов;
- удаления персонала и вывозки техники из опасной зоны;
- обеспечения постоянной или временной связи.

Гидравлическая испытания осуществляется с помощью воды с давлением 1,1Р_{раб.} от рабочего давления в системе, с выдержкой давления в течение 24 часа. Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность труба не разрушилась, а при проверке на герметичность давление остается неизменным и не будут обнаружены утечки.

3.2.4 Компонировочные решения и механизация трудоемких процессов

Компновочные решения выполнены с учетом рационального размещения оборудования на площадках, удобства обслуживания оборудования, наличия существующего оборудования на площадках, требования СН и П, правил безопасности, санитарных норм, а также с учетом рельефа площадки.

На открытых площадках трубопроводы, арматура и приборы КИПиА установок защищены от замерзания при помощи теплоизоляции.

Технологический процесс полностью автоматизирован, перекачка рабочих сред осуществляется по герметичным технологическим трубопроводам. Трудоемкие процессы в данном производстве отсутствуют. Ремонт технологического оборудования и трубопроводов

производится существующими силами ремонтной службы с использованием существующего передвижного грузоподъемного оборудования на открытых площадках, технологических домкратов и подставок.

Ниже приведены срок эксплуатации технологического оборудования, арматуры и трубопроводов, применяемых в проекте.

Назначенный срок эксплуатации технологического оборудования – 25 лет

Расчетный срок эксплуатации трубопроводов составит 40 лет.

Назначенный срок эксплуатации арматуры – 25-30 лет.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

ATGP-03-2024-02-26-01-AC

Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.		Набидолла Е.				Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район	Стад	Лист	Листов
Провер.					РП		30	4	
ГИП		Булекбаев А			ТОО «Атырау Генплан»				
Н.контр									

СОДЕРЖАНИЕ:

4	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	32
4.1	Исходные данные	32
4.2	Расчетные данные	32
4.3	Объемно-планировочные и конструктивные решения	32
4.4	Специальные защитные мероприятия	33

4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Исходные данные

Основанием для разработки раздела архитектурно-строительные решения по проекту «Обустройство скважин месторождения НГУД «Жайыкмунайгаз» являются:

- Задание на проектирование;
- Технические условия на проектирование №08/11 от 01.02.2024г;
- Материалы инженерных изысканий;
- Задание от смежных разделов.

4.2 Расчетные данные

Район строительства характеризуется следующими условиями:

- климатический район строительства IVг;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -- минус 24,9°;
- вес снегового покрова для I снегового района - 80 кгс/м²;
- скоростной напор ветра для II ветрового района - 77 кгс/м².

4.3 Объемно-планировочные и конструктивные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты нормативные документы РК:

- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности РК.

Применяемые конструктивные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

В архитектурно-строительной части проекта разработаны на следующие месторождения:

- м/р Жанаталап скв. №286, 287,
- м/р ЮЗ Камышитовое скв. №330, 331,
- м/р Забурунье скв. №154, 155

Площадка приустьевая и под инвентарные приемные мостки и шахта

Площадка приустьевая под инвентарные приемные мостки с размерами в плане 5,25x12м, из сборных железобетонных дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84 по щебеночному основанию толщиной 100мм, с пропиткой горячим битумом. Основанием под площадку является тщательно уплотненный естественный грунт.

По периметру площадка ограничена бортовыми камнями БР 100.30.15. по ГОСТ 6665-91.

Для установки технологического оборудования предусматривается приустьевой приямок - шахта. Шахта представляет собой прямоугольный железобетонный колодец, с внутренними размерами 2,0х2,0м. Днище железобетон толщиной 150мм, стены толщиной 300мм. из монолитного бетона на сульфатостойком портландцементе класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, W8, по водонепроницаемости W8. Армирование из арматурных сеток 12А400. Шахта перекрывается металлическим рифлёным листом по ГОСТ 8568-77, состоящий из двух створок, закрепленные с помощью анкерных болтов и обрамленные металлическим уголком.

Для доступа обслуживающего персонала предусмотрены ходовые скобы из арматуры диаметром 16мм А300 ГОСТ 34028-2016.

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка под ремонтный агрегат прямоугольная, имеет размеры в плане 3,5х12м. Покрытие площадки, из железобетонных плит по ГОСТ21924.0-84 по щебеночному основанию толщиной 160мм, с пропиткой горячим битумом до полного насыщения. Для предотвращения искрообразования во время заезда спецтехника поверх щебеночного основания засыпается песчаная подготовка т.50мм. Также у стенок приустьевой шахты, в местах расположения передних домкратов ремонтного агрегата, для недопущения усадки под плитой П2(марка ПП60.18) укладываются дополнительно плита П3(марка ПП35.28). Также для заезда на площадку предусмотрен бетонный пандус размером 2х3,5м.

Площадка для обслуживания СЛПШГН

Площадка для обслуживания ПШГН прямоугольная, имеет площадь 12,33м². Покрытие площадки, из железобетонных плит по ГОСТ 21924,0-84 по щебеночному основанию толщиной 100мм, с пропиткой горячим битумом до полного насыщения.

Ограждение СЛПШГН и ИСУ

Ограждение с воротами и калиткой запроектировано металлическим – из стоек-труб 114х3,5мм ГОСТ 10704-91, секций ограждения – сетка «Рабица», обрамленных уголками 40х40х4мм по ГОСТ 8509-93. Протяженность ограждения – 31,0м.

4.4 Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8-10, по морозостойкости F50.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом БН-III за два раза по грунтовке из 40%-ного раствора битума в керосине.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять местным непросадочным грунтом второй категории по разработке, уплотненной слоями по 200 мм.

Проектом предусмотрена защита металлоконструкций от коррозии в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

5. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

						АТGP-03-2024-02-26-01-АТХ			
Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.					05.24	Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район	Стад	Лист	Листов
Провер.					05.24		РП	34	5
ГИП		Булекбаев А			05.24		ТОО «Атырау Генплан»		
Н.контр					05.24				

СОДЕРЖАНИЕ:

5	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	34
5.1	Введение	34
5.2	Основные технические решения	34
5.2.1	Обустройства устья добывающих скважин	34
5.2.2	Проектные решения	35
5.2.3	Внутриплощадочные сети	36

5 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

5.1 Введение

Раздел «Автоматизация технологических процессов» рабочего проекта «Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайыкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район разработан на основании задания на проектирование выданных АО «Эмбаунайгаз».

Данная проектная документация по представленным разделам выполнена на стадии «Рабочий проект» в соответствии с нормативными требованиями РК.

При разработке рабочей документации использовалась следующая нормативная документация:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ГОСТ 21.408-2013 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
- СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации»;
- РМ 14-177-05 «Инструкция по монтажу электрических проводок систем автоматизации»;
- ПУЭ РК 2022 «Правила устройства электроустановок».

5.2 Основные технические решения

В объем настоящего раздела проекта входит разработка автоматизация технологических процессов «Обустройство устьев 6-ти скважин на м/р Забурунье, Жанаталап и Юго-Западный Камышитовой (далее ЮЗК).

Согласно заданию, на проектирование данная документация предусматривает автоматизацию технологических процессов при строительстве следующих объектов:

- Скважины №154, 155 месторождение Забурунье;
- Скважины №286, 287 месторождение Жанаталап;
- Скважины №330, 331 ЮЗК.

Проектные решения по прокладке инженерных сетей представлены в соответствующих разделах каждой марки (ТХ, ЭС, АТХ и т.д.).

5.2.1 Обустройства устья добывающих скважин

Проектом предусмотрено комплексное решение вопросов по организации контроля и управления режимом работы добывающих скважин с передачей информации на SCADA верхнего уровня посредством радиосети WiFi с использованием протокола Industrial Ethernet. Основой построения АСУТП для скважин является система телеметрического сбора данных.

Принятые проектные решения обеспечивают:

- поддержку стандартных протоколов передачи данных, в том числе возможность их реализации по радиоканалу;
- поддержание оптимальных режимов технологического процесса;

- поддержание надежности и безопасности эксплуатации оборудования, установок и процессов;
- повышение уровня эксплуатации объектов.

Объектами контроля и автоматизации добывающих скважин являются станок качалка (ПШН) с выкидными линиями.

Станция управления (ИСУ) ввода/вывода сигналов контроля и измерения параметров на площадках каждой из скважин выполнена на частотном преобразователе.

Передача информации на SCADA верхнего уровня в проекте реализована на базе беспроводного доступа моноблочной станции наружной установки типа LoRaWAN.

5.2.2 Проектные решения

Проектными решениями предусматривается автоматизация объекта «Обустройство устьев 6-ти скважин на м/р Забурунье, Жанаталап и ЮЗК.

При принятии проектных решений учитывалось решение вопросов по организации дистанционного, автоматического контроля и управления за технологическими процессами, а именно:

- Автоматизация основных алгоритмов контроля и сигнализации;
- Индикация технологических параметров на АРМ оператора, откуда оператор при любом аварийном отклонении может самостоятельно принять решение и перейти к безопасному и организованному останову технологического процесса.

Полевой уровень средств КИП на скважинах состоит из датчиков давления и показывающих по месту манометра. Автоматическая остановка привода (СЛПГШН) при достижении аварийного значения давления на выкидной линии скважины осуществляется электро-контактным манометром (ЭКМ), который подключается к шкафу управления ИСУ. Сбор информации измеряемых параметров от интеллектуальных приборов к станции управления (ИСУ) ввода-вывода производится по экранированному кабелю с витой парой и медными жилами типа МКЭШВнг(А)LS.

Интеллектуальная станция управления предназначена для дистанционного контроля и управления за режимом работы СЛПГШН, с передачей информации в существующую систему СДМО по радиоканалу с применением технологии LoRaWAN.

Связь с Верхним уровнем системы автоматизации организован через существующий Мульти сервисный узел абонентского доступа в операторные месторождения м/р Забурунье, Жанаталап и ЮЗК. На Верхнем уровне осуществляется сбор и обработка поступающей информации от датчиков КИП, и в том числе от станций управления (ИСУ) со скважин. Передача информации на SCADA верхнего уровня в проекте реализована на базе широкополосной беспроводной системы LoRaWAN.

Функциональные схемы автоматизации скважин при фонтанном способе добычи приведены в документах проекта на листах – 2...6.

Структурная схема передачи данных со скважин приведена документом на листах – 7.

Классификация производства по взрывной и пожарной опасности

Наименование помещений, наружных установок	Вещества применяемые в производстве	Категория взрывной и пожарной опасности по ПУЭ РК	Класс взрывной и пожарной опасности по приказ №355 от 30.12.2014г.	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ12.1.011-78	Классификация по условиям поражения эл. током
1	2	3	4	5	6
Устье скважины	Нефтегазовая смесь	A	B-1a-B-1г	ПА-ТЗ	

Для взрывоопасной наружной установки класса В-1г применены стационарные приборы и средства автоматизации по разделу АТХ (электроконтактный манометр, датчик давления и соединительная коробка), во взрывозащищенном исполнении.

5.2.3 Внутриплощадочные сети

В данном проекте на площадке скважин предусматривается прокладка проектируемых кабелей в металл рукаве и далее до шкафа ИСУ траншее глубиной 0,7 метра.

Место выхода кабеля с трубы необходимо уплотнить и герметизировать огнезащитным материалом используя терм усадочную трубку.

Монтаж приборов и средств автоматизации, заземления должны быть выполнены в соответствии со СНиП 3.05.06-88, СНиП 3.05.07, ПУЭ РК 2022г.

Контуры заземления, в том числе контур нуль-системы, предусмотрены в электрической части проекта.

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ATGP-03-2023-07-20-02-ЭС

Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.					09.23	Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайыкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район	Стад	Лист	Листов
Провер.					09.23		РП	39	7
ГИП		Булекбаев А			09.23		ТОО «Атырау Генплан»		
Н.контр					09.23				

СОДЕРЖАНИЕ:

6.	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	39
6.1	Введение	39
6.2	Проектные решения	40
6.2.1	Электрооборудование	40
6.2.2	Электроснабжение	41
6.2.3	Защитные мероприятия	43

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

6.1 Введение

Раздел «Электроснабжение и электрооборудование» рабочего проекта «Обустройство скважин месторождений НГДУ "Жайыкмунайгаз" Атырауская область, Исатайский район» разработан на основании задания на комплексные работы по проектированию и строительству «под ключ» объекта «Обустройство скважин месторождения НГДУ «Жайыкмунайгаз»

Атырауская область, Исатайский район АО «Эмбаунайгаз»

Исходные данные для проектирования:

- Задание на проектирование, выданное АО «Эмбаунайгаз»;
- Отчет топогеодезических изысканий по рабочему проекту «Обустройство скважин месторождений НГДУ "Жайыкмунайгаз" Атырауская область, Исатайский район» выполненной ТОО «Атырау Генплан»;
- Технические условия на электроснабжение по объекту ПИР-2024г.: «Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайыкмунайгаз» № 112-2/3464 от 04.06.2024 выданные АО «Эмбаунайгаз».

Данная проектная документация по представленным разделам выполнена на стадии «Рабочий проект» в соответствии с нормативными требованиями РК.

При разработке рабочей документации использовалась следующая нормативная документация:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ПУЭ РК- Правила Устройства Электроустановок;
- Инструкция по выбору изоляции электроустановок (РД 34.51.101-90);
- СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 2.04-103-2013 Устройства молниезащиты зданий и сооружений;
- СП РК 4.04-108-2014 Проектирование электроснабжения промышленных предприятий.

Исполнение электрооборудования соответствует классификации зон и категорий взрыво- и пожароопасности каждого здания и сооружения, установленного в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан.

Район строительства характеризуется указанными ниже природно-климатическими показателями, учитываемыми при проектировании электротехнического раздела:

- по классификации ПУЭ РК территория строительства относится к III ветровому району. На высоте 15м от земли максимальный напор ветра составляет 50 даН/м², максимальная скорость ветра - 29 м/сек, повторяемость - 1 раз в 10 лет;
- по толщине стенки гололеда территория месторождения относится к III району. Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет составляет 15 мм.
- продолжительность гроз - менее 10 часов в год.

Атмосфера района загрязнена из-за наличия солей и пылевых микрочастиц в воздухе. Согласно карте районирования по степени загрязненности район характеризуется VI степенью загрязненности от природных источников загрязнения.

Подробные природно-климатические характеристики района строительства подробно представлены в общей части проекта.

Грунты по площадке строительства характеризуются высокой степенью коррозионной агрессии грунтов и грунтовых вод по отношению к стали и железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Электрооборудование

Количество и состав потребителей электрической энергии, проектируемых сооружений определён в соответствии с техническими решениями, принятыми в основных разделах проекта.

Все проектируемые потребители электрической энергии сосредоточены на следующих площадках:

м/р Забурунье

- площадка устья добывающей скважины №154;
- площадка устья добывающей скважины №155;

м/р Жанаталап

- площадка устья добывающей скважины №286;
- площадка устья добывающей скважины №287;

м/р Ю.З.К.

- площадка устья добывающей скважины №330;
- площадка устья добывающей скважины №331;

Проектируемыми потребителями электрической энергии, являются:

- Электродвигатель установки СЛПШГН;
- электроосвещения устья скважин;

По степени обеспечения надежности электроснабжения, проектируемые электроприемники относятся к потребителям 3-ей категории по классификации ПУЭ Республики Казахстан.

Основные технические показатели проектируемых потребителей электрической энергии приведены в таблице 7.2.1.

Таблица 6.2.1 Потребители и электрические нагрузки

№	Наименование	Р _{уст} , кВт	Р _{расч} , кВт	cosφ	Ток, А	Категория, Эл. снаб
м/р Забурунье						
1	площадка устья добывающей скважины №154	22,5	22,5	0,8	48,95	III
2	площадка устья добывающей скважины №155	22,5	22,5	0,8	48,95	III
м/р Жанаталап						
1	площадка устья добывающей скважины №286	22,5	22,5	0,8	48,95	III
2	площадка устья добывающей скважины №287	22,5	22,5	0,8	48,95	III
м/р Ю.З.К.						
1	площадка устья добывающей скважины №330	22,5	22,5	0,8	48,95	III
2	площадка устья добывающей скважины №331	22,5	22,5	0,8	48,95	III
Итого:		135,0	135,0			

Все электрооборудование на проектируемых объектах выбрано в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности.

Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей на всех площадках выбираются на основании электрических нагрузок технологических, осветительных и прочих установок.

Электрическое освещение на устьях скважин предусматривается с использованием светодиодных марки Гемера 250Вт, размещаемых на железобетонных опорах марки СВ 164-12. Управление освещением производится в автоматическом режиме, на скважинах 154, 155 м/р Забурунье и скважинах 286, 287 м/р Жанаталап, с помощью фидера уличного освещения, проектируемого КТПн, на скважинах 330 и 331 м/р Ю.З.К. с помощью фотореле ФР-601, устанавливаемой по месту на опоре освещения. Нормы освещенности определены в соответствии СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Расчетная температура для электрооборудования, размещаемого на открытом воздухе, принята от -40°C до $+45^{\circ}\text{C}$. Степень защиты оборудования по ГОСТ 15254-80 должна быть не ниже IP55, климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 при установке под открытым небом принимается УХЛ1, при установке под навесом УХЛ2.

Для электрооборудования, устанавливаемого во взрывоопасных зонах, согласно ПУЭ принят соответствующий уровень взрывозащиты в зависимости от класса взрывоопасной зоны и вид взрывозащиты в зависимости от категории и группы взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено.

Для управления электродвигателем установки СЛПШГН, рабочим проектом предусматривается интеллектуальная станция управления (ИСУ).

6.2.2 Электроснабжение

Электроснабжение проектируемых площадок устьев скважин, выполнено в соответствии с полученными Техническими Условиями.

м/р Забурунье Скважины №154

Точка подключения к существующим сетям электроснабжения, площадки устья добывающей скважины №154, определена от существующей опоры №36/3, ВЛ-6кВ, Ф4Ш, РП-6кВ. Транспорт электроэнергии от точки подключения выполняется по воздушной линии электропередач. Воздушная линия ВЛ3-6кВ запроектирована с использованием защищенных проводов (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы НИЛЕД (для Казахстана), на типовых опорах СВ110-5 проводом СИП-3, сечением 50мм². Протяженность проектируемой ВЛ3-6кВ от точки подключения до проектируемой КТПн составляет 80м.

Для согласования уровня напряжения источника питания (6кВ) и потребителей (0,22/0,4 кВ) на площадке устья обустройства скважины запроектировано установка трансформаторной комплектной подстанций типа КТПН. Мощность силового трансформатора 63 кВА выбрана согласно проектируемой нагрузки. Защита силового трансформатора подстанции от перегрузок и коротких замыканий осуществляется плавкими вставками высоковольтных предохранителей в распределительном высоковольтном устройстве подстанции.

м/р Забурунье Скважины №155

Точка подключения к существующим сетям электроснабжения, площадки устья добывающей скважины №155, определена от существующей опоры №36, ВЛ-6кВ, Ф5Ш, РП-6кВ м/р «Забурунь». Транспорт электроэнергии от точки подключения выполняется по воздушной линии электропередач. Воздушная линия ВЛЗ-6 кВ запроектирована с использованием защищенных проводов (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы НИЛЕД (для Казахстана), на типовых опорах СВ110-5 проводом СИП-3, сечением 50мм². Протяженность проектируемой ВЛЗ-6кВ от точки подключения до проектируемой КТПн составляет 157 м.

Для согласования уровня напряжения источника питания (6кВ) и потребителей (0,22/0,4 кВ) на площадке устья обустройства скважины запроектировано установка трансформаторной комплектной подстанций типа КТПН. Мощность силового трансформатора 63 кВА выбрана согласно проектируемой нагрузки. Защита силового трансформатора подстанции от перегрузок и коротких замыканий осуществляется плавкими вставками высоковольтных предохранителей в распределительном высоковольтном устройстве подстанции.

м/р Жанаталап скважины №286

Точка подключения к существующим сетям электроснабжения, площадки устья добывающей скважины №286, определена от существующей опоры № 14/2/2 ВЛ-6 кВ Ф8Ш от КРУ-6кВ м/р «Жанаталап». Транспорт электроэнергии от точки подключения выполняется по воздушной линии электропередач. Воздушная линия ВЛЗ-6кВ запроектирована с использованием защищенных проводов (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы НИЛЕД (для Казахстана), на типовых опорах СВ110-5 проводом СИП-3, сечением 50мм². Протяженность проектируемой ВЛЗ-6кВ от точки подключения до проектируемой КТПн составляет 165 м.

Для согласования уровня напряжения источника питания (6 кВ) и потребителей (0,22/0,4 кВ) на площадке устья обустройства скважины запроектировано установка трансформаторной комплектной подстанций типа КТПН. Мощность силового трансформатора 63 кВА выбрана согласно проектируемой нагрузки. Защита силового трансформатора подстанции от перегрузок и коротких замыканий осуществляется плавкими вставками высоковольтных предохранителей в распределительном высоковольтном устройстве подстанции.

Согласно технических условий, проектом предусматривается демонтаж ВЛ-0,4 кВ электроснабжения существующей скважины 275, общей протяженностью, демонтируемой ВЛ-0,4 кВ от угловой опоры №4 до электрического щита скважины 275, составляет 74 м.

После демонтажа ЖБ опоры и оборудования доставить их к месту назначения.

После демонтажа существующей ВЛ 0,4 кВ, электроснабжение скважины 275 выполнить от проектируемой КТПн кабельной линией.

м/р Жанаталап скважины №287

Точка подключения к существующим сетям электроснабжения, площадки устья добывающей скважины №287, определена от существующей опоры №16 ВЛ-6кВ. Ф10Ш от КРУ-6кВ м/р «Жанаталап». Транспорт электроэнергии от точки подключения выполняется по воздушной линии электропередач. Воздушная линия ВЛЗ-6кВ запроектирована с использованием защищенных проводов (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы НИЛЕД (для Казахстана), на типовых опорах СВ105-5 проводом СИП-3, сечением 50мм². Протяженность проектируемой ВЛЗ-6кВ от точки подключения до проектируемой КТПн составляет 220 м.

Для согласования уровня напряжения источника питания (6кВ) и потребителей (0,22/0,4 кВ) на площадке устья обустройства скважины запроектировано установка трансформаторной

комплектной подстанций типа КТПН. Мощность силового трансформатора 63 кВА выбрана согласно проектируемой нагрузки. Защита силового трансформатора подстанции от перегрузок и коротких замыканий осуществляется плавкими вставками высоковольтных предохранителей в распределительном высоковольтном устройстве подстанции.

м/р Ю.З.К. №330

Точка подключения к существующим сетям электроснабжения, площадки устья добывающей скважины №330, определена от существующей опоры №2, ВЛ-0,4кВ Ф-2 от КТП-6/0,4 кВ (100 кВА). Транспорт электроэнергии от точки подключения выполняется по воздушной линии электропередач. Воздушная линия ВЛЗ-0,4кВ запроектирована с использованием защищенных проводов (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы НИЛЕД (для Казахстана), на типовых опорах СВ95-5 проводом СИП-2 3х35+1х50.

Согласно технических условий, проектом предусматривается демонтаж в пролете опор №1, №2, №3 и №4 существующей ВЛ-0,4 кВ общей протяженностью 92 м.

После демонтажа ЖБ опоры и оборудования доставить их к месту назначения.

м/р Ю.З.К. №331

Точка подключения к существующим сетям электроснабжения, площадки устья добывающей скважины №331, определена от существующей КТПн №15/13 (63кВА), с существующей нагрузкой скважины №268 (18,5кВт). Транспорт электроэнергии от точки подключения выполняется по воздушной линии электропередач. Воздушная линия ВЛЗ-0,4кВ запроектирована с использованием защищенных проводов (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы НИЛЕД (для Казахстана), на типовых опорах СВ95-5 проводом СИП-2 3х35+1х50.

Канализация электроэнергии на площадках всех проектируемых устьях скважин, запроектирована с использованием кабельных линий электропередачи. Все кабельные линии запроектированы с медными токопроводящими жилами. Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах. Для номинального режима напряжение не должно превышать 5% от номинального значения. Все кабельные линии защищены от коротких замыканий и перегрузок установленными в распределительных устройствах и блоках управления токовыми отсечками, максимальной токовой защитой.

Кабели на проектируемых площадках прокладываются в земле в траншее на глубине не менее 0,7м. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами подземные кабели защищаются трубами. Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии. Траншеи после укладки кабелей засыпаются однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора.

6.2.3 Защитные мероприятия

В проекте предусматривается выполнение всех защитных мер электробезопасности в объеме, предусмотренном ПУЭ Республики Казахстан. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление (в электроустановках свыше 1000В) и зануление (в электроустановках с заземленной нейтралью напряжением до 1000В).

В соответствии с требованиями ПУЭ Республики Казахстан, заземлению подлежат вторичные обмотки и корпуса силовых и измерительных трансформаторов, открытые проводящие части электроустановок на напряжении до и свыше 1000В, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, железобетонные опоры воздушных линий электропередач, а так же установленные на них нормально не токопроводящие части электрооборудование и грозозащитные устройства.

Расчетное значение сопротивлений заземляющих устройств электроустановок напряжением до 1000В принято не более 4 Ом; электроустановок напряжением свыше 1000 В – не более 10 Ом в любое время года.

В качестве заземлителей в проекте использованы искусственные вертикальные и горизонтальные заземлители. Горизонтальные заземлители располагаются на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. Количество и длина вертикальных заземлителей определяются расчетом. Траншеи для горизонтальных заземлителей засыпаются однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора. Соединения заземлителей, заземляющих проводников и частей электроустановок, подлежащих заземлению, должно выполняться сваркой или надежным болтовым соединением.

Защитное заземление опор воздушных линий выполняется с использованием стоек опор в качестве естественных заземлителей по типовой серии 3.407-150 "Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 35 кВ. Рабочие чертежи". Заземление концевых опор линий электропередач осуществляется с использованием искусственных заземлителей электроустановок соответствующих площадок.

Защита от грозовых перенапряжений проектируемых линий электропередач и подключаемого к ним электрооборудования осуществляется установкой ограничителей перенапряжений. Заземляющий зажим разрядников, устанавливаемых на опорах линий электропередач, должен быть соединен с заземлителем отдельным спуском.

На проектируемом объекте для электроустановок напряжением до 1000 В принята система заземления TN-C-S; для питания конечных электропотребителей приняты трех-, четырех- и пятипроводные системы электропитания при напряжении питания 0,22 и 0,4 кВ. Проект предусматривает дополнительные повторные заземления нулевых защитных проводников путем их соединения с искусственными заземляющими устройствами на вводе в электроустановки зданий и сооружений.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СН РК 2.04-29-2005) все технологические и вспомогательные установки на проектируемых объектах с взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой II категории.

Защита сооружений и наружных установок от прямых ударов молнии в проекте осуществляется посредством установки молниеприемников на мачтах наружного освещения, а также присоединением технологического оборудования к заземлителям, в качестве которых используются заземляющие устройства электроустановок, а при их отсутствии или невозможности их использования выполняются самостоятельные заземлители.

Защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического

электричества. Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Все работы следует производить в строгом соответствии ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023.

**7. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

						АТGP-03-2024-02-26-01-ОТ и ТБ			
Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.		Булекбаев А			06.24	Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район	Стад	Лист	Листов
Провер.					06.24		РП	48	9
ГИП		Булекбаев А			06.24		ТОО «Атырау Генплан»		
Н.контр					06.24				

СОДЕРЖАНИЕ:

7. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	51
7.1. Исходные данные	51
7.2. Опасные производственные факторы	51
7.3. Промышленные безопасности и охрана труда	52
7.4. Противопожарные мероприятия	56
7.5. Средства и мероприятия по защите людей	56

7. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

7.1. Исходные данные

Раздел «Охрана труда и техники безопасности. Противопожарные мероприятия» рабочего проекта «Обустройства скважин месторождений НГДУ "Жайыкмунайгаз" Атырауская область, Исатайский район» разработан на основании и задания на проектирование выданных АО «Эмбамунайгаз».

Проектная организация – ТОО «Атырау Генплан».

Заказчиком проекта является АО «Эмбамунайгаз».

Исходные данные для проектирования:

- Задание на проектирование, выданных АО «Эмбамунайгаз»;
- Отчет топогеодезических изысканий по рабочему проекту: «Обустройства скважин месторождений НГДУ "Жайыкмунайгаз" Атырауская область, Исатайский район», выполненной ТОО «Атырау Генплан»;
- Технический отчет инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту: «Обустройства скважин месторождений НГДУ "Жайыкмунайгаз" Атырауская область, Исатайский район», выполненной ТОО «Атырау Генплан»;
- Исходных данных и технических условий, выданных НГДУ «Жайыкмунайгаз».

Данная проектная документация по представленным разделам выполнена на стадии «Рабочий проект» в соответствии с нормативными требованиями РК.

Технологические решения, принятые в проекте, соответствуют действующим инструкциям, ГОСТам, правилам и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

7.2. Опасные производственные факторы

Трубопроводы по сбору и транспорта нефти может представлять высокую потенциальную опасность, вследствие возникновения утечек или аварийного разрыва труб. Неисправное оборудование, загазованные зоны, места разлива нефтепродуктов и пропитанная им поверхность почвы могут очагами взрывов, пожаров, отравления людей, животных, загрязнения окружающей среды.

Исходя из этой потенциальной опасности, проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала, оборудования и сооружений в районе расположения и его объектов. Основным взрывопожароопасным, вредным и токсичным веществом является нефть. Основными мероприятиями, принятыми в проекте, направленными на предотвращение выделений вредных, взрывопожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:

- Обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- Размещение объектов на открытых площадках.

Применяемые оборудования, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов и коммуникации в

соответствии с ГОСТ 12.2.003-74. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное ее обслуживание. Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных соединений и гидравлическому испытанию.

Состояние трубопроводов периодически контролируется операторами по добыче нефти и газа м/р. Забурунье, Жанаталап и ЮЗК НГДУ «Жайыкмунайгаз». Обслуживающий персонал должен осуществлять визуальный мониторинг трубопроводов. Опасность метеорологических и природных явлений прогнозируется метеослужбой. Для чего необходимо ежедневно получать прогноз погоды, гидрографической обстановки в районе станции.

К принимаемым неотложным мерам по защите рабочих и служащих относятся:

- Подготовка к выдаче средств индивидуальной защиты +0.1-0.2 часа;
- Приведение в готовность сил и средств, предназначенных для ликвидации ЧС +0,2-1 час;
- Приведение в готовность пожарных машин +0.2-0.5 часа;

С возникновением ЧС руководитель нефтепромысловых объектов аварийно-спасательного формирования по ЧС, в зависимости от сложившейся обстановки, вводит режим чрезвычайной ситуации и контролирует выполнение мероприятий, предусмотренных планом действий. При необходимости, создается Комиссия по ликвидации ЧС (КЧС).

7.3. Промышленные безопасности и охрана труда

Все подготовительные работы, их организация, а также строительно-монтажные работы должны соответствовать требованиям «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №355.

Для создания безопасных и благоприятных условий труда предусмотрены следующие мероприятия:

- приустьевая площадка с твердым покрытием и уклоном для стока и сбора технологической жидкости;
- площадки для установки ремонтного агрегата, приемных мостков, емкостей и другого оборудования;
- места для крепления якоря оттяжек и арматуры;
- фундаменты под станок-качалку, крепление арматуры и трубопроводов;
- система сбора технологической жидкости с лотками поддонами, дренажной емкостью;
- ограждения и лестницы.

Строящиеся, ремонтируемые и эксплуатируемые опасные производственные объекты (скважины, установки подготовки нефти и газа, резервуары, насосные и компрессорные станции, терминалы) обеспечиваются надежным и постоянным транспортным сообщением (подъезды, дороги) с базами материально-технического обеспечения и местами дислокации производственных служб организации, пожарными и аварийно-спасательными службами.

Для обеспечения безопасности и производственного контроля, перед началом строительно-монтажных работ выполняются следующие основные организационные условия:

- передача организациям подрядчикам и структурным подразделениям, выполняющим работы по строительству, утвержденной и согласованной проектной документации;
- проверка полномочий строительных организаций, подрядчиков и исполнителей на право и допуск ведения работ на взрывопожароопасных объектах и других работ, подлежащих государственному лицензированию, техническому регулированию и учету в органах государственного контроля;
- наличие соответствующей производственной и технической базы, разрешительных документов и квалифицированного персонала для строительно-монтажных работ на опасных объектах;
- извещение о проведении строительных работ руководителей организаций и объектов, администрации населенных пунктов, находящихся в зоне строительства, а также органов государственного контроля.

При строительстве соблюдаются строительные нормы, правила и стандарты, в том числе по охране труда и технике безопасности, действующие в Республике Казахстан.

Персонал производственных объектов, в зависимости от условий работы и принятой технологии строительного производства, обеспечивается соответствующими средствами индивидуальной и коллективной защиты. Каждый производственный объект, где находится персонал, обеспечивается постоянной телефонной (радиотелефонной) связью с диспетчерским пунктом и руководством участка, цеха, организации. Условия связи на объектах с временным пребыванием персонала указываются в проектах и технологических регламентах, с учетом производственной необходимости.

На рабочих местах обеспечивается безопасное выполнение исполнителями производственных функций, и своевременная эвакуация при опасных ситуациях.

При выполнении работ на открытых площадках устанавливаются укрытия для защиты работников от неблагоприятных метеорологических условий.

На рабочих местах, а также на территории опасного производственного объекта, где возможно воздействие опасных и вредных производственных факторов, устанавливаются предупредительные знаки и надписи, а также регулярный контроль воздуха рабочей зоны.

Опасные участки работ ограждаются и обозначаются предупредительными и запрещающими знаками безопасности и надписями на рабочем языке, используемом на данном объекте, в соответствии со стандартом.

Границы опасных зон на строительной площадке определяются руководством работ и сообщаются исполнителям при проведении инструктажа в соответствии с планом производства работ или нарядом – допуском.

Рабочие места, объекты, проезды и подходы к ним, проходы и переходы в темное время суток обеспечиваются освещением.

Искусственное освещение выполняется в соответствии с установленными нормативами. Замеры уровня освещенности проводятся перед вводом объекта в эксплуатацию, после реконструкции помещений, систем освещения, а также ежегодно на рабочих местах.

Не допускается проведение огневых работ в радиусе менее 50 м от места применения и складирования материалов, содержащих легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества, а также при отсутствии средств пожаротушения.

Перед началом выполнения работ в местах, где имеется опасность загазованности, в том числе в изолированных помещениях, закрытых емкостях, колодцах, траншеях и шурфах, необходимо провести анализ воздушной среды и оформить наряд - допуск. При обнаружении загазованности производство работ в данном месте следует остановить и продолжить их только после устранения загазованности до нормативных значений, при обязательном применении работающими необходимых средств индивидуальной защиты органов дыхания и контроля газосигнализаторами, предельно-допустимой концентрации (ПДК) и дозрывной концентрации (ПДВК) газов в воздухе рабочей зоны и на прилегающей территории санитарно-защитной зоны.

Объекты, для обслуживания которых требуется подъем работника на высоту до 0,75 м, оборудуются ступенями, а на высоту выше 0,75 м – лестницами с перилами. В местах прохода людей над трубопроводами, расположенными на высоте 0,25 м и выше от поверхности земли, площадки или пола, должны быть устроены переходные мостики, которые оборудуются перилами, если высота расположения трубопровода более 0,75 м.

Верхолазные работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, проводятся с применением предохранительного пояса, прикрепляемого к неподвижной конструкции, выдерживающей нагрузку не менее 225 кгс на одного работника.

Предохранительные пояса и страховочные веревки (фалы) испытываются не реже одного раза в полугодие статической нагрузкой, указанной в инструкции изготовителя с оформлением акта подписанного руководителем объекта и ответственным работником по эксплуатации или регистрацией в специальном журнале. При отсутствии указаний в инструкции по эксплуатации, испытание проводится статической нагрузкой 225 кгс в течение пяти минут, с последующим внешним осмотром.

При обнаружении деформаций и повреждений пояс и фал подлежат изъятию с запретом на применение и заменяются на исправные и безопасные предохранительные устройства.

Для пожаровзрывоопасных объектов (добывающие скважины, установки сбора и подготовки нефти, резервуарные парки) применяются площадки, настилы, лестницы, предусмотренные техническими условиями изготовителя и проектом.

Допускается применение временных деревянных настилов из досок толщиной не менее 40 мм при ведении работ во время ремонта, полностью остановленного оборудования и аппаратов.

На потенциально опасные места объектов нефтегазодобычи (открытые емкости, трансмиссии) устанавливаются ограждения с проходом, закрывающие доступ со всех сторон.

Открывать или снимать ограждения допускается только после полной остановки оборудования или механизма и установки на пусковом устройстве таблички «Не включать работают люди» и знаков безопасности. Пуск оборудования или механизма разрешается только после установки на место и надежного закрепления всех частей ограждения, по указанию руководителя работ.

Скорость движения транспорта на территории опасного объекта в зоне производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

После завершения строительных и ремонтных работ производится восстановление рекультивация и благоустройство территории в соответствии с планом и мероприятиями по

охране окружающей среды, а рабочие места приводятся в соответствие с требованиями по охране труда.

При приемке объектов разработки НГМ в эксплуатацию проверяются следующие основные требования:

- наличие согласованной и утвержденной проектной, технической и эксплуатационной документации, инструкций для персонала и выполняемых работ;
- наличие пусковой и строительной документации в соответствии с действующими нормативными документами;
- наличие декларации безопасности и ПЛА;
- соответствие квалификации персонала объекта;
- соответствие объекта проектной и эксплуатационной документации, требованиям промышленной, пожарной и экологической безопасности, охране труда, охране недр и окружающей среды;
- проведение и соответствие результатов испытаний нефтегазопромыслового оборудования, технических средств, трубопроводов, резервуаров, систем контроля и безопасности технологических процессов, АСУ ТП, систем аварийной и пожарной защиты проектным решениям, нормативным документам, технической и эксплуатационной документации;
- подготовленность объекта и персонала объекта к ликвидации опасных аварийных и чрезвычайных ситуаций, в том числе с привлечением аварийно-спасательной, пожарной и медицинской служб;
- укомплектованность объекта и персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты, контроля загазованности, пожарной техники и сигнализации, эвакуации персонала и населения в селитебной зоне;
- наличие и состояние средств связи;
- организация охраны и защиты объекта;
- организация обслуживания объекта, материально-технического обеспечения, в том числе аварийно - спасательной службой, пожарной службой, медицинской службой и другими, с учетом назначения и характеристики объекта.

Приемка и пуск в эксплуатацию законченного строительством объектов разработки НГМ производится в соответствии с нормативными документами, правилами, положениями и инструкциями, утвержденными в установленном порядке, согласно действующих правил.

Для пуско-наладочных работ и испытания оборудования с применением горючих и опасных веществ, обеспечения взрывопожаробезопасности разрабатывается техническая и технологическая документация (регламент) в соответствии с проектными решениями и эксплуатационной документацией изготовителя, которая утверждается организацией, проводящей разработку НГМ по согласованию с заказчиком и органами государственного контроля.

На этапе приемки и пуска объекта нефтегазодобычи дорабатывается декларация безопасности проектируемого объекта и ПЛА.

7.4. Противопожарные мероприятия

На объектах система сбора и внутрипромыслового транспорта нефти и газа выполняются требования по пожарной безопасности, установленные правилами, нормами и стандартами.

Обслуживающий персонал должен знать схему расположения задвижек и их назначение, а также уметь безошибочно выполнять технологические действия.

Продувка и испытание на герметичность, и прочность производится в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности, с учетом местных условий.

Инструкция и план работ по продувке и испытанию на герметичность и прочность должны быть составлены строительной организацией и согласованы с техническим руководством предприятия.

При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение в пределах площадки автомобилей, тракторов и другой техники с работающими двигателями, а также пользоваться открытым огнем и курить.

При возникновении аварии должно быть прекращено движение транспорта и приняты меры по ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварий (ПЛА). Должны быть выставлены предупредительные знаки от места аварии на установленном расстоянии на дорогах, проходах и т.п.

Запорные устройства на трубопроводах должны находиться в исправности, быть легкодоступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения разлива нефти на отдельных участках технологических трубопроводов. Неисправности следует немедленно устранять.

Для осмотра запорных устройств должны составляться графики, утверждаемые руководителем предприятия.

По пожару и взрывобезопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям «Правил пожарной безопасности Республики Казахстан»

Каждый объект должен обеспечиваться необходимым количеством средств пожаротушения согласно нормам, предусмотренными указанными Правилами и СниП РК.

7.5. Средства и мероприятия по защите людей

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований. Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств.

Согласно мероприятиям по поддержанию готовности к локализации и ликвидации аварий, которые могут привести к чрезвычайным ситуациям, на объектах НГДУ «Жайыкмунайгаз» созданы аварийно-спасательные формирования, предназначенные для выполнения задач по спасению людей, оборудования и техники совместно с аварийно-спасательными формированиями Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан или самостоятельно, при возникновении аварии или чрезвычайной ситуации.

Поддержание готовности к ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций осуществляется за счет выполнения следующих мероприятий:

- комплектование аварийных бригад техническими средствами, приспособлениями, средствами жизнеобеспечения согласно таблице технической оснащенности;
- создание неснижаемого запаса оборудования, запасных частей и материалов;
- проведение плановых учебно-тренировочных занятий и учений по ликвидации аварий;
- запрещение использования аварийной техники и технических средств для выполнения работ по программе планового производства.

**8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ**

АТGP-03-2024-02-26-01-ИТМ ГОиЧС

Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.		Булекбаев А			06.24	Обустройство скважин месторождений НГДУ «Жайкмунайгаз» Атырауская область, Исатайский район	Стад	Лист	Листов
Провер.					06.24		РП	57	8
ГИП		Булекбаев А			06.24		ТОО «Атырау Генплан»		
Н.контр					06.24				

СОДЕРЖАНИЕ:

8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ	60
8.1. Исходные данные	60
8.2. Общая информация	60
8.3. Технологические решения	60
8.4. Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов	61
8.5. Система защиты персонала	61
8.6. Основные технические решения, средства и меры по обеспечению безопасности труда и производства	63
8.7. Оборудование скважины для предупреждения открытого фонтанирования	63
8.8. Противопожарные мероприятия на строительной площадке	64

8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

8.1. Исходные данные

Основанием для разработки раздела, являются следующие исходные данные:

- Задание на проектирование;
- Принятые технологические, архитектурно-строительные и объемно-планировочные решения;

Полные сведения о проектируемом объекте представлены, в общем, и других разделах проекта, содержащих обоснования проектных решений для обеспечения устойчивости функционирования технологических и вспомогательных систем.

В настоящем разделе представлены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГО и ЧС).

Проектные решения раздела ИТМ ГО и ЧС направлены на:

- Обеспечение защиты персонала и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера;
- Защиту от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также диверсий.

8.2. Общая информация

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций;
- пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций; защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

8.3. Технологические решения

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

- герметизацию системы технологического режима;
- изоляция оборудования и трубопроводов.

Проектируемая линия размещена на безопасном расстоянии от существующей инженерной коммуникации в соответствии с нормами.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Все технологические трубопроводы после монтажа будут подвергаться контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Все сооружения запроектированы с учётом требований по взрыво- и пожаробезопасности.

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

8.4. Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов

На объекте приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов:

- применение материала, обладающего конструктивной надежностью, обеспечивающее безопасность обслуживающего персонала;
- расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для технического обслуживания и ремонта;
- прокладка трубопроводов в соответствии с Нормами, в подземном исполнении;
- выбор глубины прокладки подземных трубопроводов, в том числе в футлярах, с учетом возможного воздействия транспортных средств на трубопровод без повреждения последнего.

8.5. Система защиты персонала

Персонал перед допуском на рабочие места:

- должен пройти медицинский осмотр;
- пройдет обучение по программе на данное рабочее место;
- пройдет аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получит допуск на рабочее место;
- пройдет обучение и последующую аттестацию по пожарно-техническому минимуму;
- пройдет обучение и последующую аттестацию по промышленной безопасности;
- пройдет обучение и последующую аттестацию по безопасности и охране труда.

Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, индивидуальными средствами защиты, защитной обувью, шлемом, рукавицами.

Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта. Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в Республике Казахстан законодательства, руководство должно:

- разработать план действий при возникновении ЧС;
- разработать план ликвидации аварий для опасных производственных объектов, осуществляется на основании статьи 80 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» № 188-V от 11 апреля 2014 года.
- проинформировать обслуживающий персонал о риске ЧС на объекте;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении ЧС;
- обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- планировать и проводить мероприятия по предупреждению и снижению опасности возникновения ЧС на проектируемых объектах;

- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации ЧС мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению деятельности.

Персонал, обслуживающий объекты, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы гражданской защиты;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучать приемы оказания первой медицинской помощи.

Гражданская защита – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» (п. 3, ст. 20) отнесение организаций к категории определяется Правительством Республики Казахстан, в зависимости от потенциальной опасности, величины социально-экономических последствий возможных чрезвычайных ситуаций.

Основные принципы защиты населения, окружающей среды. Такими принципами являются:

гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников;

проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, в случаях, предусмотренных законодательством, проводить, после ликвидации чрезвычайных ситуаций, мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности организаций и граждан.

Организации, деятельность которых имеет повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций по перечню, определенному Правительством Республики Казахстан, обязаны формировать резервы финансовых и материальных ресурсов, обеспечивать создание,

подготовку и поддержание в готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Руководители организаций несут персональную ответственность за выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предписаний специально уполномоченных государственных органов, имеющих обязательную силу.

8.6. Основные технические решения, средства и меры по обеспечению безопасности труда и производства

Проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности, обеспечивающие нормальную работу проектируемого оборудования и безопасную работу обслуживающего персонала.

Технологическое оборудование подобрано в полном соответствии с заданными техническими параметрами на проектирование.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для ограничения тока короткого замыкания на землю предусматривается система заземления с большим сопротивлением. Также заземлению подлежат все металлические конструкции, связанные с установками электрооборудования. Заземляющие устройства выполняются в виде контуров заземления из вертикальных электродов, забитых в землю и соединённых между собой подземным медным кабелем.

8.7. Оборудование скважины для предупреждения открытого фонтанирования

Оборудование устья, трубопроводы должны обеспечивать полную герметичность и возможность безопасного отключения скважины в аварийной ситуации, устойчивость от воздействия опасных и вредных веществ на период эксплуатации.

Мероприятия в области промышленной безопасности при проектировании и строительстве объектов обустройства месторождения углеводородов должны обеспечивать меры по безопасному функционированию этих объектов, локализации и минимизации последствий возможных аварийных ситуаций и предусматривать: систему противоаварийной защиты, блокировок, предохранительных и сигнальных устройств по предупреждению опасных и аварийных ситуаций.

Тип и схема оборудования устья определяется и проектируется для каждой скважины в соответствии с ее назначением.

Для предупреждения нерегулируемого фонтанирования арматура всегда опрессовывается на двукратное испытательное давление. Также мерами безопасности предусматривается установка устьевого или скважинного клапана-отсекателя.

Для исключения открытого фонтанирования при аварийном разрушении устьевого оборудования или во время ремонтных работ, скважины способные фонтанировать оборудуются размещенными в нижней части ствола скважины клапанами – отсекающими для разъединения нижней фильтровой части скважины и её верхней части: клапан – отсекатель позволяет выполнить все необходимые в период эксплуатации скважины технологические процессы (кислотная обработка, гидроразрыв и т.д.). Поэтому клапан – отсекатель дополняется другим оборудованием – пакером, якорем удерживающий пакер на заданном уровне, каналом связи для управления клапаном и т.д.

Фонтанные скважины с дебитом жидкости 400 т/сут. нефти или 500 тыс. куб. м/сут. газа и более, расположенные на расстоянии менее 500 м от населенного пункта или железнодорожного полотна с пассажирским движением поездов, а также фонтанные скважины, в продукции которых содержится сероводород более 5% по объему в газовой фазе, независимо от их местоположения, оборудуются внутрискважинным оборудованием (пакер и клапан-отсекатель, циркуляционный клапан, станция управления и др.).

Основным назначением клапана-отсекателя скважинного является его установка внутри скважины с целью препятствия движению потока из одного участка заканчивания в другой. Такое препятствие необходимо устанавливать между коллектором и поверхностью или между двумя зонами добычи. В закрытом состоянии клапан-отсекатель скважинный под давлением создает помеху сверху и/или снизу и является средством изоляции пласта или создания барьера в трубе. Это не прямое противоаварийное и не предохранительное устройство для безаварийного управления потоком.

В качестве системы противоаварийной защиты и безопасности при эксплуатации фонтанных скважин - предусмотреть установку устьевого клапана отсекателя.

Клапаны - отсекатели, устанавливаемые на фонтанной арматуре или манифольде, должны обеспечивать четкое срабатывание в заданных параметрах и не иметь выступающих наружу корпуса подвижных деталей.

На корпусах клапанов - отсекателей на видном месте должны быть рельефно обозначены величины рабочего давления и условного прохода с указанием направления потока.

Станция управления фонтанной арматурой и клапанами - отсекателями (наземными и внутрискважинными) должна иметь надежное заземление и не создавать опасных ситуаций для обслуживающего персонала при пусконаладочных и профилактических работах.

В процессе эксплуатации скважины работоспособность клапана - отсекателя должна периодически проверяться на срабатывание в соответствии с инструкцией завода – изготовителя по утвержденному графику с регистрацией в вахтовом журнале. Установка клапана - отсекателя и проверка его на срабатывание должны оформляться актом.

8.8. Противопожарные мероприятия на строительной площадке

Обеспечение пожарной безопасности осуществляется в соответствии с Общими требованиями пожарной безопасности.

Ответственность за соблюдением пожарной безопасности и выполнением противопожарных мероприятий возлагается на начальника участка. Строительная площадка оборудуется пожарным щитом.

Основные профилактические противопожарные мероприятия следующие:

- Соблюдение при размещении всех временных зданий и сооружений противопожарных разрывов между ними во избежание переноса огня.
- Регулярное удаление с площадки и из производственных помещений сгораемых отходов (опилок, стружки и т. д.).
- Обеспечение возможности подъезда пожарной автомашины к любому объекту на площадке.

- Содержание имеющихся естественных водоемов или сети водоснабжения в таком состоянии, чтобы их в любой момент можно было использовать для огнетушения. Для этого к водоему должен быть устроен подъезд для автонасоса, а в сети временного водоснабжения следует предусмотреть пункты пожарного водозабора.
- Предприятие или строительство должно быть обеспечено автонасосами, мотопомпами, ручными насосами, первичными средствами тушения пожаров (огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, ведрами, баграми, топорами, лопатами, ломami). Все это оборудование должно всегда находиться в исправном состоянии на точно установленных местах.

Для курения, разведения огня, установки отопительных приборов должны быть отведены специальные места.

Наиболее пожароопасной является операция сварки. Для предупреждения возникновения пожара от электрической дуги, искр и раскаленных остатков электродов необходимо соответствующим образом организовать рабочее место сварщика.

Сварку можно производить на расстоянии не ближе 5 м от твердых горючих веществ, газов и жидкостей.

При необходимости производства сварки на деревянном настиле надо покрывать его в месте сварки переносным стальным листом или снабдить сварщика подручными средствами пожаротушения.

Огнеопасные вещества при возгорании тушат различными средствами. Горящее дерево гасят водой; горящее масло, нефть, бензин, керосин засыпают песком или накрывают брезентом.

В начале пожара горящие вещества можно тушить пенными или углекислотными огнетушителями. Ручные пенные огнетушители могут быть использованы для тушения почти всех горящих предметов, а также небольших количеств горючих и легковоспламеняющихся материалов. Так как пена проводит электрический ток, то пенные огнетушители нельзя применять для тушения горящих установок, находящихся под действием электрического тока.

Для тушения пожаров на электроустановках и электрооборудовании пригодны углекислотные огнетушители, так как углекислота является электроизолирующим веществом.

Наблюдает за выполнением работающими правил противопожарной безопасности, а также обучает их способам борьбы с пожарами на строительстве или на предприятиях пожарная охрана. Она располагает всеми средствами, необходимыми для тушения пожаров.

Для уведомления о возникших пожарах на предприятиях или строительстве имеется телефонная связь. Сигнал о пожаре можно подавать колоколом, но более совершенна электрическая сигнализация.