

**«Расширение обустройства
месторождения Кенкияк подсолевое
2027г.»**

**Скважины №№ Н8035, Н8078, 8074,
Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.**

Общая пояснительная записка

ІСТ-007Р/19-06-2026-ОПЗ

ТОМ 1

Актобе 2026г.

**«Расширение обустройства
месторождения Кенкияк подсолевое
2027г.»**

**скважины №№ Н8035, 8074, Н8078,
Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.**

ІСТ-007Р/19-06-2026-ОПЗ

Общая пояснительная

записка

ТОМ 1

Директор

Кашлаев А.О.

Главный инженер проекта

Сисембин Б.Б.



Ақтобе 2026г.

В разработке проекта участвовали:

ФИО	Должность	Раздел
Сисембин Б.Б.	Главный инженер проекта	
Ткаченко Л.Г.	Инженер-технолог	ТХ
Ткаченко Л.Г.	Инженер-проектировщик	СНГ
Ткаченко Л.Г.	Инженер-проектировщик	НГ
Аубакиров А.Б.	Инженер-строитель	АР
Алчембаев А.С.	Инженер-электрик	ЭС
ИП Рысалидинов	Инженер-эколог	РООС
Калмаганбетов Д.К.	Инженер-сметчик	Смета

СОСТАВ ПРОЕКТА:

	СОДЕРЖАНИЕ	
1	Общая часть	
2	Генеральный план	
3	Технологическая часть	
4	Архитектурно-строительные решения	
5	Электроснабжение	
6	Охрана труда и техника безопасности	
7	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	
8	Промышленная безопасность	
	ПРИЛОЖЕНИЕ	
	- задание на проектирование - технические условия	

СОСТАВ РАЗДЕЛА ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Разработчик
	Чертежи и текстовые документы к ним	
ИСТ-007Р/19-06-2026-ОПЗ	Том 1 – Общая пояснительная записка	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»
ИСТ-007Р/19-06-2026-РП	Графические материалы Альбом 1–Технологические решения Альбом 2 – Архитектурные решения Альбом 3– Электроснабжение Альбом 4 – Сбор нефти и газа (Выкидные нефтепроводы) Альбом 5 – Газлифтные газопроводы Альбом 6– Сети электроснабжения	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»
ИСТ-007Р/19-06-2026-ИГИ	Том 2 – Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания	ТОО «ИнжГеоСистем»
ИСТ-007Р/19-06-2026-ПП	Том 3 – Паспорт проекта	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»
ИСТ-007Р/19-06-2026-ПОС	Том 4 – Проект организации строительства	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»
ИСТ-007Р/19-06-2026-ООС	Том 5 – Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту	ИП Рысалдинов Д.С.
ИСТ-007Р/19-06-2026-МОПБ	Том 6 – Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»

ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**Скважина № 8074**

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
1	Месторасположение	Кенкиак подсолевое
2	Характер строительства	Расширение
3	Добывающие скважины	8 скв
4	Площадь покрытий	104,1 м2
5	Площадь участка 1-ой скважины	1963,5 м2
6	Площадь застройки	37 м2
7	Общая установленная мощность для скважины	15,05 кВт
8	Общая потребная мощность для скважины	15,05 кВт
9	Выкидные нефтепроводы Ø108х8 мм	12720 м
10	Перевод скважин на газлифт (КГЛ)	8 скв
11	Трубопроводы газлифта Ø57х6	7510 м
12	Напряжение питающей сети	380/220В
13	Коэффициент мощности	≥ 0,93
14	Длина проектируемых ВЛ	1,16км
15	Продолжительность строительства	8,5 мес

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Введение

Настоящим рабочим проектом предусматривается «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевое 2027г.» скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055 .

Основанием для разработки проекта являются:

- задание на проектирование, выданное АО «СНПС-Актобемунайгаз»;
- технические условия на разработку и согласование проекта;
- генеральный проектировщик: ТОО «ІСТ-Энергоплюс».

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – I повышенный.

1.2 Общие сведения

Месторождение Кенкияк в административном отношении расположено на территории Темирского района Актюбинской области Республики Казахстан. Районный центр – станция Шубаркудук расположен в 140 км к северо-западу, станция Эмба в 100 км к северо- востоку. От областного центра г. Актобе месторождение Кенкияк находится в 220 км к югу. Город Актобе связан шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с нефтепромыслами Кенкияк и Жанажол.

Данная территория приурочена к месторождению нефти Кенкияк подсолевое.

Климатические условия. Участок работ расположен на поверхности полого-увалистой аккумулятивно-денудационной равнины Прикаспийской впадины в пределах Западного Примугоджарья в природной зоне сухих степей и полупустынь с резкоконтинентальным засушливым климатом. Влияние Каспийского моря на климатические условия и ландшафт описываемой территории незначительно.

Климат района строительства относится к типу климатом степей и полупустыни бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

1.3 Метеорологические данные и инженерно-геологические данные

Климат района нефтяного месторождения Кенкияк - типичный резко континентальный. Лето жаркое, зима холодная, перепад температур в сутках значительный. Минимальная температура воздуха в самый холодный период составляет минус 47°C, максимальная температура воздуха летом составляет 46°C.

Осадки в основном сосредоточены в зимнем и весеннем сезонах.

Климатические данные ссылаются на Климатические данные района Кенкияк.

Климатические данные района Кенкияк приведены в таблице 1.

Таблица 1

№п/п	Метеорологические параметры	Величина параметров
1	Среднегодовая температура воздуха	4.8°C
2	Минимальная абсолютная величина температуры воздуха	-47°C
3	Максимальная абсолютная величина температуры воздуха	46°C
4	Нормальная глубина замерзания грунта	
(1)	Суглинок и глина	1.65м
(2)	Супесь, мелкий песок и алеврит	2.01м
5	Среднегодовые осадки	251мм
6	Среднегодовая скорость ветра	4.3м/с
7	Количество дней с сильным ветром	24 дн.
8	Количество дней с песчаной бурей	8 дн.
9	Возможная скорость ветра, м/с	
(1)	1 раз в 5 лет	27м/с
(2)	1 раз в 10 лет	29м/с
10	Классификация данной зоны по скорости ветра и напора	III
11	Классификация данного района по толщине покрова гололеда	III
12	Нормальная толщина покрова гололеда и цикл появления	
(1)	1 раз в 5 лет	10мм
(2)	1 раз в 10 лет	15мм
13	Строительная площадка	IIIA

В соответствии с картой сейсмического районирования северного района Европы в 1997 г., сейсмичность этого района составляет 6 баллов (в соответствии с действующими СНиП РК в.1.2-4-98 “Строительство в сейсмическом районе”, Актыбинская область является несейсмичной зоной).

Инженерно-геологические условия. В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные и пески мелкие, их поверхности перекрыты почвенно-растительным слоем. Геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 5,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены четыре инженерно-

геологических элемента (сверху – вниз):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин от 0,0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой светло-коричневый, суглинистый, твердой консистенции, маловлажный, рыхлый, с корнями травянистой растительности. Плотность грунта 1,65 г/см², естественная влажность 10 %. Мощность слоя 0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2м до 2,5м. Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый твердый, просадочный от коричневого, желтовато-серого до серого цвета, с включениями гравия и песка, слабозасоленный, содержит карбонаты. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Мощность слоя 2.3 м. При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,005-0,007; 0,008-0,011; 0,012-0,013; 0,015-0,024 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 2,5 м до 4,1 м. Грунт классифицирован как песок желтый, желто-серый, желтовато-коричневый, мелкий, малой степени водонасыщения, средней плотности, в верхней части интервала слабоглинистый, с прослойками глины твердой и суглинка легкого светло-коричневого, твердого, маловлажного, мощностью от 5-10 см до

20-30 см, с включением конкреций железистого песчаника до 10 %. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 1.6м. Коэффициент фильтрации песка мелкого (ИГЭ-3) составляет 5,45-8,80 м/сут.

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) Глина тяжелая коричневого, темно- коричневого цвета, залегает под грунтами ИГЭ -3 в интервале глубин от 4,1-5,0м. Мощность слоя 0.9м.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1. Исходные данные

Раздел: «Генеральный план» рабочего проекта «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевое 2027г.» скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055 разработан на основании технического задания на проектирование, выданного АО «СНПС-АктобеМунайГаз» и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Генеральный план ссылки на:

- СН РК 1.02-03-2022 - «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.01-03-2011 - «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023г.);
- ВНТП 3-85 - «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
 - ВНТП 01/87/04-84 - «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования»
- СП РК 3.01-103-2012 - «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.03-22-2013 - «Промышленный транспорт»;
- СП РК 3.02-142-2014 – «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений»;
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года №405 об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

2.2 Планировочные решения

Разработка рабочего проекта «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевое 2027г.» скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055 в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными предусматривается строительство следующих сооружений:

- обустройство устьев 8 добывающих нефтяных скважин;
- выкидные нефтепроводы Ø108х8мм от 8 скважин к действующим АГЗУ;
- перевод на газлифт (КГЛ) 8 добывающих скважин;
- трубопроводы газлифта Ø57х6мм к 8 скважинам от действующих БГРА.

Объемно-планировочные решения сооружений приняты согласно технологических решений с учетом нормативных требований.

Разрывы между сооружениями запроектированы с учетом технологических требований и требований действующих нормативных документов.

2.3 Организация рельефа

Устье скважины в составе перечисленном в пп.3.3.2 располагается на участке в 1963,5м². Устье скважин обваловывается земляным валом высотой 1м в радиусе 25м. Рельеф участка спланирован буровой компанией, дополнительных работ по организации рельефа не требуется.

2.4 Решения по расположению инженерных сетей

В качестве инженерных сетей предусматриваются выкидные нефтепроводы, трубопроводы газлифта, линии электропередач.

Выкидные нефтепроводы и трубопроводы газлифта запроектированы подземной прокладки, в местах пересечения с автодорогами трубопроводы прокладываются в металлическом кожухе. Линии электропередач запроектированы воздушной прокладки на железобетонных опорах.

2.5 Благоустройство

На проектируемой площадке КТП предусматривается ограждение высотой 1.8 м. Ограждение запроектировано из сетчатых панелей по металлическим стойкам. Фундаменты под стойки ограждения из сульфатостойкого монолитного бетона класса В7.5.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Общие сведения.

Технологическая часть рабочего проекта «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевое 2027г.» скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055 разработана в соответствии с техническим заданием на проектирование, выданное АО «СНПС-Актобемунайгаз», и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

В ТХ части ссылки на:

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 3.05-103-2014 - «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» (с изменениями и дополнениями от 20.06.2025 г.);
-
- СП РК 4.02-102-2012 - «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов»;
- СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 4.02-02-2011 - «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 360 «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций»;
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359. Об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов;
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением (с изменениями по состоянию на 20.10.2025 г.);
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Об утверждении Правил пожарной безопасности. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.09.2025 г.).
- СП РК 4.03-101-2013 - "Газораспределительные системы";
- СП РК 3.01-103-2012 - "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";
- МСП 4.03-103-2005 - "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб";
- ПУЭ - "Правила устройства электроустановок";
 - Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023г.);
- СН РК 3.05-01-2013*, СН РК 3.05-101-2013* «Магистральные трубопроводы»;
- Об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов, Приказ МЧС РК от 27.07.2021г. №359;
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов»;

- ВСН 51-3-85 «Проектирование промышленных стальных трубопроводов»;
- ВСН 51-2.38-85 «Проектирование промышленных стальных трубопроводов»;
- СП РК 34-116-97 «Инструкция по проектированию, строительству, реконструкции промышленных нефтегазопроводов»;
- ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

Рабочий проект «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевого 2024г.» скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055 представляет собой комплекс проектируемых мероприятий для увеличения добычи нефти компрессорно-газлифтным методом закачки газа в пласт через нефтяные скважины, переведенные на газлифт.

3.2 Основные проектные решения

Рабочий проект «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевого 2027г.» скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055 представляет собой добычу нефти от проектируемой скважины и транспортировка ее до существующей автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ).

Рабочий проект «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевого 2027г.» скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055 в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными предусматривает строительство следующих сооружений:

1. Обустройство добывающих нефтяных скважин (8 шт): скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.

Эксплуатация скважин осуществляется фонтанным способом.

2. Прокладка выкидного трубопровода нефти трубами $\varnothing 108 \times 8$ от добывающих скважин до следующих существующих и действующих АГЗУ:

- от скв. № Н8035 → к АГЗУ-3А (сущ.);
- от скв. № 8080, Н8095, 8074 → к АГЗУ-8 (сущ.);
- от скв. Н8099 → к АГЗУ-1А (сущ.);
- от скв. № 7052, 7055, Н8078 → к АГЗУ-7 (сущ.).

3. Перевод на газлифт (КГЛ) 8 добывающих нефтяных скважин: №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.

4. Прокладка газопроводов газлифта трубами $\varnothing 57 \times 6$ мм от существующих БГРА к проектируемым добывающим скважинам, переведенным на газлифт (КГЛ) (8 шт.) : №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.

- от БГРА-9 (сущ.) → скв. № Н8035;
- от БГРА-10 (сущ.) → скв. № Н8080, Н8095, 8074;
- от БГРА-2 (сущ.) → скв. № 7052, 7055;
- от БГРА-3 (сущ.) → скв. № Н8099;
- от БГРА-11 (сущ.) → скв. № Н8078.

3.3 Добыча нефти

3.3.1. Общие сведения.

Рабочим проектом предусматривается обустройство добывающих нефтяных скважин в количестве 8 шт. и транспортировка нефтегазовой смеси от проектируемой нефтедобывающей скважины к существующим замерным установкам АГЗУ-2, 3, 9, 10, 11. Поставка нефтегазовой смеси предусматривается за счет энергии пласта по выкидным трубопроводам нефти диаметром Ø108х8 от проектируемой скважины до действующих АГЗУ.

От существующих АГЗУ нефтегазовая смесь транспортируется по действующим коллекторам Ø219х8, Ø273х8 в существующие нефтегазосборные коллектора системы сбора нефти.

Рабочим проектом предусматривается обустройство 8 следующих добывающих нефтяных скважин на 2027 г.: скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.

2. Прокладка выкидного нефтепровода от проектируемых нефтедобывающей скважины до существующих замерных установок АГЗУ -1А, 3А, 7, 8 трубами Д 108х8мм:

- от скв. № Н8035 → к АГЗУ-3А (сущ.);
- от скв. № 8080, Н8095, 8074 → к АГЗУ-8 (сущ.);
- от скв. Н8099 → к АГЗУ-1А (сущ.);
- от скв. № 7052, 7055, Н8078 → к АГЗУ-7 (сущ.).

3. 3.2. Обустройство скважины.

Обустройство скважины предусматривает систему фонтанной добычи нефти и включает в себя комплекс фонтанной арматуры («фонтанная елка») с рядом устройств.

Компоновка надземного и подземного оборудования нефтяной скважины нефтяного месторождения Кенкияк подсолевой предусматривает установку оборудования для безопасной эксплуатации фонтанирующих скважин в комплексе со станцией управления.

При обустройстве устьев нефтяных скважин в зависимости от способа эксплуатации предусматривается устройство:

- приустьевой площадки;
- площадки под ремонтный агрегат;
- трансформаторной подстанции;
- устройства для предупреждения открытых фонтанов типа КОУК;
- обвалования территории устьев скважин;
- устройства блока для закачки реагентов и ингибиторов;
- устройство прожектора;
- устройство флюгера;
- устройство шлагбаума.

3.3. 3. Схема обвязки устья скважины

Обустройство скважины предусматривает систему фонтанной добычи нефти и включает в себя комплекс фонтанной арматуры («фонтанная елка») с рядом устройств.

Для эксплуатации нефтяной скважины месторождения Кенкияк подсолевое используется комплекс устройств для предупреждения открытых фонтанов в комплекте со станцией управления. Станция управления скважинными отсекающими предназначены для эксплуатации нефтяных скважин и обеспечения герметичного перекрытия ствола скважины в случае разгерметизации устья скважин, при отклонении параметров работы скважины от заданных и т.д. Схема наземного оборудования имеет станцию управления пневмогидравлического типа, которая соединяется с пилотными клапанами установленными на выкидной линии фонтанной арматуры после дросселя.

На горизонтальном участке нефтепровода от фонтанной арматуры устанавливается узел манифольда, предусматривается установка пробоотборника и место для установки образцов – свидетелей коррозии. На устье скважины для обслуживания арматуры и проведения глубинных исследований монтируется передвижная площадка. А также предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции и осветительной мачты. Обваловку вокруг скважины необходимо произвести минеральным грунтом, согласно действующих норм.

Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023г.), Норм технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений ВНТП 3-85: территория устьев одиночной скважины должна быть ограждена земляным валом из минерального грунта высотой не менее 0,75м (принято 1 м.) с шириной бровки по верху вала 0,5 м.

Под ремонтные агрегаты необходимо устройство площадок из железобетонных плит, размеры которых обеспечивают опору для разных типов агрегатов. Размеры рабочей площадки у устья скважины должны иметь размеры не менее 4 x 12 метров при обслуживании скважины мачтой.

Устья скважин рабочего проекта «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевое 2027г.» оборудуются выкидными нефтепроводами от скважин до автоматизированных групповых замерных установок (АГЗУ).

3. 3. 4. Выкидные трубопроводы нефти

Выкидные нефтепроводы проектируется от обустраиваемых проектируемых нефтедобывающих скважин до автоматизированных групповых замерных установок (АГЗУ).

В соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 и ВСН 51-2.38-85 проектируемые выкидные нефтепродуктопроводы отнесены к III классу, I группе, III категории, Ду менее 300мм. Строительно-монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих СНиПов РК, СН РК, СП

РК, инструкций по безопасным ведением работ и других нормативных документов.

Выкидные трубопроводы нефти прокладывается трубами диаметром 108 x 8 мм по ТУ 14-158- 101-97 изготовленными из стали специальных марок на базе стали ст. 20 сероводородостойкой.

Трубы, детали, фасонные части должны поставляться в термообработанном состоянии по ТУ 3647-095-00148139-2000 (взамен ТУ 39-905-83). Материал – ст. В20 СП.

Монтажно-сварочные работы трубопроводов и термообработку сварочных стыков выполнить в соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»; ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка.». Технология сварки трубопроводов и применяемые материалы должны обеспечить равнопрочность сварного шва и основного материала трубы.

Согласно ВСН 005-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Технология и организация.», объемы контроля стыков промысловых трубопроводов неразрушающими методами следует принимать в соответствии с табл.1 настоящих норм и ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ.» Контроль сварных стыков выкидных нефтепроводов производится согласно ВСН 005- 88, ВСН 012-88 в объеме не менее 5%, из них:

- радиографическим методом не менее 2% сварных швов;
- магнитографическим или ультразвуковым методом – остальные сварные швы.

Сварные швы в узлах установки отключающей запорной арматуры контролировать радиографическим методом в объеме 100%.

После выполнения контроля сварных соединений, при получении удовлетворительных результатов, произвести очистку внутренней полости трубопроводов от брызг металла, грязи и окалины в соответствии с проектом производства работ.

Испытание трубопроводов на прочность и плотность или герметичность произвести в соответствии со СН РК 3.05-01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*, ВСН 011-88. Давление испытания – 1,25 Рраб. Трубопроводы проложить в грунте на глубину 1,8м до верхней образующей трубы, кроме мест указанных особо.

Пересечение с существующими подземными коммуникациями выполнить вручную соблюдая расстояние 200 мм в свету согласно СН РК 3.05-01-2013*, СП РК 3.05-101-2013* «Магистральные трубопроводы»; СП РК 3.01-03-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

При пересечении с существующими трубопроводами при повреждении изоляцию пересекаемого трубопровода восстановить на расстоянии 2м в обе стороны от точки пересечения.

Переходы через существующие проселочные автодороги выполнить открытым способом, а автодороги с асфальтовым покрытием – методом прокола. Участки трубопроводов, прокладываемых на переходах через автомобильные дороги всех категорий с усовершенствованным покрытием капитального и облегченного типов, должны предусматриваться в футлярах из стальных труб. Диаметр футляра должен быть больше наружного диаметра трубопровода не менее чем на 200 мм. Для защиты от почвенной коррозии наружную поверхность стальных трубопроводов и стальных

футляров покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 на основе полимерных лент.

Антикоррозийная изоляция проектируемых подземных трубопроводов типа усиленная по ГОСТ 9.602-2016, толщина изоляции - 1,8 мм, состоит:

- грунтовка полимерная,
- лента изоляционная с липким слоем толщиной не менее 0,45мм.,
- обертка защитная с липким слоем толщиной не менее 0,6мм в один слой.

Для защиты наземных частей трубопроводов от воздействия атмосферной коррозии необходимо поверхности покрыть грунтовкой ФЛ-30К по ГОСТ 9109-81 в 1 слой и эмалью ХВ-125 по ГОСТ 10144-74 в 2 слоя.

Ввиду отсутствия исполнительных чертежей по существующим подземным коммуникациям при пересечении проектируемого выкидного нефтепровода с ними места пересечений уточнить по месту, выполняя работы вручную. Перед производством земляных работ вызвать представителей соответствующих организаций (служб).

3.3.5. Защита от коррозии.

Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023г.) для защиты от коррозии технологического, внутрискважинного оборудования, эксплуатационной и лифтовой колонн, эксплуатируемых в условиях воздействия сероводорода, должны применяться коррозионно -стойкие марки сталей и ингибиторы коррозии, а также нержавеющие коррозионно-стойкие стали без применения ингибиторов коррозии, специальные покрытия и технологические методы уменьшения коррозионной активности продукции.

Внутрискважинное оборудование, технологические аппараты, обсадные трубы и другое оборудование, используемое в коррозионно-агрессивной среде, должны быть стойкими к сульфидному растрескиванию. Осуществляется контроль коррозионного состояния оборудования.

Учитывая особенность физико-химических свойств нефти и газа месторождения Кенкиак подсолевой предусматриваем ингибирование внутренних поверхностей эксплуатационной колонны, НКТ, выкидных линий и сборных коллекторов ингибитором коррозии «Нефтехим», который успешно зарекомендовал себя в условиях месторождения. Необходимо установить камеры для образцов свидетелей в обвязке устья скважин (манифольда). Общий расход ингибитора коррозии «Нефтехим» первоначально не должен превышать 100 грамм / тонну добытой нефти. Дозировку осуществлять через блок-реагентов БР-10,0 - на устье скважин.

Комплекс БР предназначен для автоматизированного приготовления и дозировки реагента (ингибитора коррозии, солеотложений, деэмульгатора и т.д.) в трубопроводы промысловой системы подготовки и сбора нефти и газа, в системе поддержания пластового давления, с целью осуществления внутритрубопроводной деэмульсации нефти, а также защиты трубопроводов от коррозии.

Климатическое исполнение блока УХЛ1 по ГОСТ 15150. Область применения - групповые установки и установки комплексной подготовки нефти, газа и воды.

Состав комплекса БР:

Комплекс состоит из двух отапливаемых блоков: технологического и арматурного, размещенных на общем основании (рама-сани). В технологическом блоке расположены:

- одна емкость... .. 1,3 м³
- одноплунжерный дозировочный агрегат;
производительность: максимальная10,0 л/час
минимальная0,625 л/час
- электронасосный агрегат НМШБ-25-4/46-143
производительность4м³/час
- нагреватель ВНУ-2000, мощность – 2 кВт
- вентилятор ВО-3,55 Н1
- светильники
- трубопроводная обвязка технологического оборудования.

В аппаратурном блоке расположены:

- два блока дистанционного управления (БУ-ДН) дозировочными агрегатами;
- шкаф управления;
- печь электронагревательная ПЭТ-4, мощностью -1 кВт;
- светильники.

По защищенности от воздействия окружающей среды исполнение электрооборудования и контрольно-измерительных приборов: В технологическом блоке - взрывоопасное, согласно требований ПУЭ для взрывоопасных зон класса В-1а. В аппаратурном блоке – общего назначения.

Комплекс БР обеспечивает: автоматическую защиту дозировочных насосов при заданных верхнем и нижнем значениях давления и нагнетательной линии; выключение шестеренного насоса при верхнем предельном уровне реагента в технологической емкости (контроль от перелива); ручное закачивание реагента в расходную емкость;

выключение дозировочных насосов при нижнем предельном уровне реагента в расходной емкости; контроль за расходом реагента по стрелочному индикатору с дискретностью 0,2л; измерение текущего и суммарного расхода жидкости с визуальной индикацией по месту и на (ДП); световую сигнализацию аварийных режимов при предельных уровнях реагента в технологической емкости, при предельных значениях давления (min и max), при аварийных температурах реагента в технологической емкости.

Возможна замена данного ингибитора на более эффективный, при успешном проведении лабораторных и опытно-промышленных испытаний. После проведения лабораторных исследований подбирают оптимальный расход ингибитора «Нефтехим» или других ингибиторов коррозии и ингибиторы парафиногидратоотложений, которые покажут эффективность в ходе лабораторных и опытно-промышленных испытаний на скважинах нефтегазоконденсатного месторождения Кенкияк

подсолевое в соответствии с требованиями.

Согласно СП 34-116-97 «Инструкции по проектированию, строительству и реконструкции промысловых нефтегазопроводов» противокоррозионная защита независимо от способа прокладки трубопроводов обеспечивают надежную эксплуатацию в течение всего срока службы, при этом допускается не применять электрохимзащиту.

п.10.1. При проектировании средств защиты стальных трубопроводов (подземных, наземных, надземных и подводных) от подземной и атмосферной коррозии следует руководствоваться требованиями нормативных документов, утвержденными в установленном порядке, и приведенными ниже требованиями.

п.10.2. Противокоррозионная защита независимо от способа прокладки трубопроводов должна обеспечивать их нормальную работу в течение эксплуатационного срока.

Допускается не применять электрохимическую защиту если защитные покрытия обеспечивают надежную эксплуатацию в течение всего срока службы.

3.4 Система газлифта

3.4.1. Общие сведения.

Производственная программа предусматривает закачку в пласт газа газлифтным способом через нефтяные скважины, переведенные на газлифт, для расширения эксплуатационных объектов и дальнейшего развития месторождения.

Рабочим проектом предусматривается перевод скважин под газлифтно – компрессорный способ эксплуатации скважин. Газлифтный газ для закачки в скважины подается от действующей ГЛКС (газлифтной компрессорной станции) на существующие установки газораспределения (БГРА) с последующей подачей по проектируемым газлифтным газопроводам к проектируемым добывающим скважинам, переведенным на газлифт.

3.4.2 Компоненты газлифтного газа

На действующей газлифтной испытательной станции на нефтяном месторождении Кенкияк подсолевой имеется газлифтная компрессорная, где установлены 2 комплекта компрессорных агрегатов номинальной производительностью каждого $30 \times 10^4 \text{ м}^3/\text{сутки}$, проектная производительность газлифтной компрессорной - $60 \times 10 \text{ Нм}^3/\text{сутки}$.

Для газлифтной системы КГЛ используется попутный газ, поступающий из газопровода м/р Кенкияк, посредством воздушного охлаждения. Для технологического газа газлифтной компрессорной станции подача газа осуществляется от ДНС подсолевого месторождения. Компоненты газлифтного газа приведены в следующей таблице:

Таблица 3.4.2-1 Таблица компонентов природного газа

№	Компоненты	Состав природного газа
1	C_1H_4	77.35
2	C_2H_6	10.45
3	C_3H_8	5.45
4	i-C ₄ H ₁₀	0.91

5	n-C ₄ H ₁₀	1.64
6	i-C ₅ H ₁₂	0.38
7	n-C ₅ H ₁₂	0.36
8	C ₆ +	0.18
9	N ₂	1.73
10	CO ₂	0.41
11	H ₂ S	1.13
12	O ₂	0.0000
13	H ₂ O	0.0000
14	Итого	100

Рабочие параметры действующих БГРА для настоящего объекта приведены в следующей таблице:

Таблица 3.4.2-2 Таблица рабочих параметров

№	Наименование	Рабочая температура, °С	Рабочее давление, МПа
1	Газлифтная газораспределительная станция БГРА №11 (сущ.)	20~40	10~11
2	Газлифтная газораспределительная станция БГРА №8 9сущ.)	20~40	10~11

3.4.3 Система газлифта

Рабочим проектом предусматривается расширение системы КГЛ газлифтной закачки газа в пласт и рабочий проект представляет:

1. Перевод на газлифт (КГЛ) 8 добывающих скважин: №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.

2. Прокладку газопроводов газлифта Ø57х6мм от действующих БГРА-2,3, 9,10, 11 к проектируемым добывающим скважинам, переведенным на КГЛ (8 шт.): скважины №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.

3. Прокладку трубопроводов газлифта Ø57х6 от существующих БГРА к скважинам переведенным на газлифтный способ добычи (КГЛ):

- от БГРА-9 (сущ.) → скв. № Н8035;
- от БГРА-10 (сущ.) → скв. № Н8080, Н8095, 8074;
- от БГРА-2 (сущ.) → скв. № 7052, 7055;
- от БГРА-3 (сущ.) → скв. № Н8099;
- от БГРА-11 (сущ.) → скв. № Н8078.

3.4.4 Обвязка устья скважины

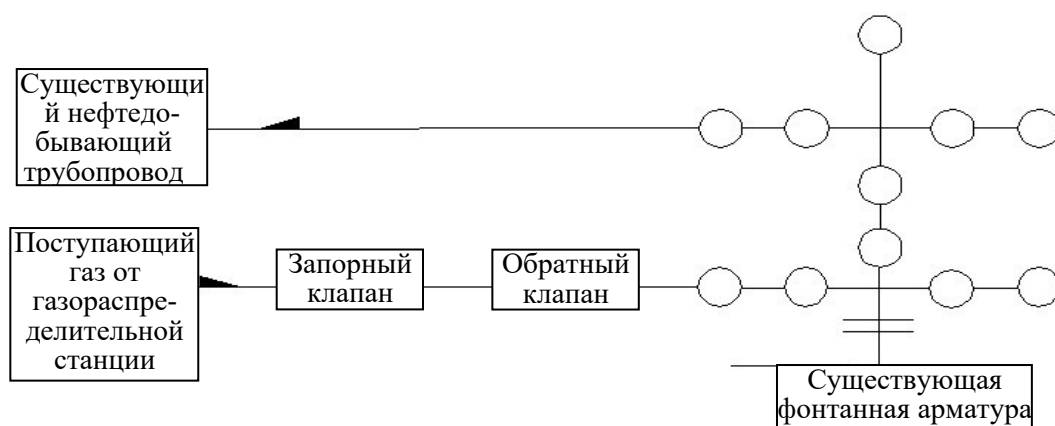
При переводе существующих нефтяных скважин на газлифтный способ (КГЛ) эксплуатации для обвязки устья газлифтных скважин используется существующая фонтанная арматура с последующим подключением трубопровода газлифта через существующую арматуру. Обвязка производится трубами $\varnothing 57 \times 6$.

Компоновка надземного и подземного оборудования устья скважины, используемого для газлифтной эксплуатации, предусматривает безопасную эксплуатацию скважин.

Поступающий газ от газораспределительной станции через существующие БГРА (с параметрами $P=10\sim 11$ МПа, $T=20\sim 40^{\circ}\text{C}$) по очереди проходит через запорный клапан, обратный клапан и закачивается в скважину с помощью фонтанной арматуры. На устье установлен манометр для измерения давления нагнетаемого газа. Объем нагнетания газа в одиночную скважину составляет $0,8-2,0 \times 10^4 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

Схема процесса подключения приведена ниже:

Рис. 3.4.4-1. Схема подключения газлифтной скважины для нагнетания газа



3.4.5 Газлифтные газопроводы высокого давления

В соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 ВСН 51-2.38-85 проектируемые газопроводы высокого давления отнесены к I классу, I группе, II категории. Рабочее проектное давление $P_{\text{раб}}=12,0$ МПа, давление испытания $P_{\text{исп}}=1,25P_{\text{раб}}$.

Для газлифтных систем, работающих под давлением до 12 МПа, применяются трубы из коррозионной стойкой стали на базе ст.20 по ТУ 14-3-1128-82.

Газопроводы прокладываются на глубину 1,8 м до верхней образующей трубы за исключением мест пересечения с существующими коммуникациями.

Монтажно-сварочные работы трубопроводов и термообработку сварочных стыков выполнить в соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 «Проектирование промышленных стальных трубопроводов»;

ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка.» Технология сварки трубопроводов и применяемые материалы должны обеспечить равнопрочность сварного шва и основного материала трубы. Трубы, детали, фасонные части должны поставляться в термообработанном состоянии по ТУ 3647-095-00148139- 2000 (взамен ТУ 39-905-83).

Согласно ВСН 005-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Технология и организация.», объемы контроля стыков промысловых трубопроводов неразрушающими методами следует принимать в соответствии с табл.1 настоящих норм и ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ.»

Контроль сварных стыков трубопроводов газлифта производится согласно ВСН 012-88 в объеме 100%, из них:

- радиографическим методом 100% сварных швов для трубопроводов I и II категории.

Сварные швы в узлах установки отключающей запорной арматуры контролировать радиографическим методом в объеме 100%.

После выполнения контроля сварных соединений, при получении удовлетворительных результатов, произвести очистку внутренней полости трубопроводов от брызг металла, грязи и окалины в соответствии с проектом производства работ.

Сварные монтажные соединения трубопроводов, транспортирующих сероводородо-содержащие среды, подлежат термической обработке. После выполнения контроля сварных соединений, при получении удовлетворительных результатов, произвести очистку внутренней полости трубопроводов от брызг металла, грязи и окалины в соответствии с проектом производства работ. После монтажа все сварные трубопроводы подвергнуть испытанию на прочность $R_{пр} = 1.25 R_{раб}$ и проверке на герметичность. При проверке на герметичность $R_{пр} = R_{раб}$. Испытания трубопроводов проводить в соответствии с требованиями СН РК 3.05.01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*, ВСН 005-88.

При пересечении газопроводов с существующими коммуникациями земляные работы выполнять вручную соблюдая расстояние 0,2 м. в свету согласно СН РК 3.05.01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*, СП РК 3.05-103-2014.

На подземных переходах газопроводов через автодороги концы защитных футляров должны иметь уплотнения из диэлектрического материала. На одном из концов футляра следует предусматривать вытяжную свечу на расстоянии по горизонтали, не менее 25м от подошвы земляного полотна автомобильных дорог.

Высота вытяжной свечи от уровня земли должна быть не менее 5м.

Трубопроводы футляров Д273х6 и вытяжных свечей Д57х3,5 приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Переходы через асфальтированную дорогу выполнять закрытым (методом прокола или продавливания) способом, а через грунтовую - открытым способом с последующим восстановлением дорожного покрытия. Заглубление участков трубопроводов, прокладываемых под автомобильными

дорогами всех категорий должно приниматься не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра, согласно СН РК 3.05.01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*.

Антикоррозийная изоляция проектируемых подземных трубопроводов типа "усиленная" по ГОСТ 9.602-2016, толщина изоляции – 1,8мм :

- грунтовка полимерная;
- лента изоляционная с липким слоем толщиной не менее 0,45мм;
- обертка защитная с липким слоем толщиной не менее 0,6мм в один слой.

Антикоррозийное покрытие надземных трубопроводов - грунтовкой ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81 в два слоя и эмалью ХВ-125 по ГОСТ 10144-89 в три слоя.

Монтаж проектируемых трубопроводов газлифта вести согласно действующим требованиям СН РК 3.05.01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*, СП РК 3.05-103-2014, ВСН 51-3-85, ВСН 51- 2.38-85.

Топографо-геодезические работы к рабочему проекту «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024 года» выполнены ТОО «ИнжГеоСистем» в мае-июне 2027 года для АО «СНПС-Актобемунайгаз». Согласно выполненным топографо-геодезическим работам при пересечении проектируемых газлифтных трубопроводов с существующими подземными коммуникациями, места пересечений уточнить по месту, выполняя работы вручную. Перед производством земляных работ вызвать представителей соответствующих организаций (служб).

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Введение

Раздел проекта «Архитектурно-строительные решения» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Проект выполнен в соответствии с требованиями, действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

Основные проектные решения по проектируемым объектам приняты с учетом их назначения, в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилам РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Строительная часть:

- СП РК 2.04-01-2017– «Строительная климатология»;
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, часть 1-3 «Снеговые нагрузки» - «Нагрузки и воздействия»;
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, часть 1-4 «Ветровые нагрузки» - «Нагрузки и воздействия»;
- НТП РК 03-01-5.1-2011 – «Проектирование стальных конструкций»;
- СП РК 2.01-101-2013 – «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- НТП РК 02-01-1.1-2011 - "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры";
- СП РК 5.01-102-2013 – «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-128-2012 – «Сооружения промышленных предприятий»;
- СП РК 1.03-106-2012 – «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Всего проектируются 8 добывающих нефтяных скважин №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.

4.2 Обустройство скважины

4.2.1 Техничко-экономические показатели по генплану

Количество скважин	- 1 шт.
Площадь участка 1-ой скважины	- 1963,5 м ²
Площадь застройки 1-ой скважины	- 37 м ²
Площадь ж/б покрытий 1-ой скважины	- 104,1 м ²

4.2.2 Конструктивные решения

В состав обустройства скважины входят:

1. Перекрытие шахт устья скважин;
2. Обслуживающая площадка;
3. Блок манифольда;

4. Площадка под агрегат ремонта скважин;
5. Обваловка территории скважины;
6. Шлагбаум;
7. Станция управления;
8. КТП 6/0,4 кВ;
9. Прожектор;
10. Флюгер;
11. Аварийный запас песка $V=10\text{м}^3$;
12. Вытяжная свеча

Перекрытие шахт устья скважин

Устье скважины размером 3,50х3,0 м перекрывается просечно-вытяжным настилом и ограждается бортовым камнем ГОСТ 6665-91. За бортовым камнем выполняется бетонная отмостка.

Обслуживающая площадка

Размеры в плане 3,0х3,0 м высотой 2,50 м, выполнена металлической из горячекатаных профилей. Покрытие площадки - сталь рифленая.

Блок манифольда

Блок манифольда устанавливается на ж/б дорожную плиту ГОСТ 21924.0-84, укладываемого на слой щебня фракции 20-40 мм толщиной 100мм.

Площадка под ремонтный агрегат

Размер площадки 18,0х3,50м + 1,75х3,0м. Покрытие площадки - сборные ж/б дорожные плиты ГОСТ 21924.0-84, укладываемые на слой щебня фракции 20-40мм толщиной 100 мм.

Обваловка территории скважины

Выполняется насыпка грунта высотой 1,0 м, шириной бровки по верху - 0,50 м, радиусом 25,0 м относительно устья скважины. Перед шлагбаумом и до дорожных плит, для въезда и съезда машин дополнительно к обваловке, выполнить насыпь грунтом с верхним слоем из щебня толщиной 270 мм.

Шлагбаум

Шлагбаум со стойками выполняется из стальной трубы с установкой на нем дорожного запрещающего знака «Въезд запрещен».

Станция управления

Станция управления устанавливается за обвалованием скважины на площадку из ж/б плит по ГОСТ 21924.0-84.

КТП 6/0,4 кВ

КТП устанавливаются на металлическую опору из гнутого квадратного профиля по ТУ 36-2287-80.

Прожектор

Фундамент вытяжной свечи выполняется из монолитного бетона кл.В15 армированного сетками по ГОСТ 5781-82.

Флюгер

Флюгер устанавливают на стойку из стальной трубы диаметром 108х8,0 мм ГОСТ 8732-78. Подвижная часть флюгера выполняется из матерчатой ткани.

Аварийный запас песка $V=10\text{м}^3$

Аварийный запас песка находится на въезде около шлагбаума за обвалованием.

4.3. Специальные защитные мероприятия

Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного слоя грунта, слоями не более 20 см с тщательной трамбовкой при оптимальной влажности.

В основании фундаментов сложенных просадочными грунтами необходимо выполнить ряд мероприятий предохраняющий от ухудшения строительных свойств:

- водозащитные мероприятия - путем вертикальной планировки территории, бетонирование и устройства отмостки шириной не менее 1м;

- устранение просадочных свойств - путем замены грунта основания (в плане и по глубине) с устройством подушек из ПГС толщиной 0.5 м и уплотнением тяжелыми трамбовками основания.

При возведении фундаментов в зимнее время, выполнить мероприятия по защите грунтов основания и бетонной смеси от замачивания и промерзания.

Изготовление и монтаж металлоконструкции производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99; СП 53-101-98; СН РК 5.03-07-2013.

Для предотвращения откручивания гаек постоянных болтов (нормальной точности) после выверки конструкции предусмотреть установку контргаек, кроме болтов с предварительным натяжением.

Материалы конструкции из сталей марки С245, кроме оговоренных. Все заводские соединения сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности, высокопрочных болтах, самонарезающих винтах и на монтажной сварке.

Сварку металлических конструкции производить электродами МР-4 или УОНИ, по ГОСТ 9467-75, высоту швов принять равной наименьшей толщине двух свариваемых элементов, кроме оговоренных.

В период производства работ необходимо осуществлять систематический контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и ТБ в строительстве».

4.4.Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

Производство работ

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СН РК 2.01-101-2013, СП РК 2.01-101-2013, СП 28.13330.2017.

Антикоррозийная защита подземной части сооружений из бетона предусматривается нанесением на эту поверхность гидроизоляционного слоя следующего состава:

- покрытие - два слоя горячего битума БН II;
- грунтовка – 40% раствор битума в керосине.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм превышающий габариты подошвы фундамента на 100мм. Материал монолитных бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и опор–бетон на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Защитный слой бетона не менее 25 мм. Степень агрессивности воздействия на металлические конструкции –слабо агрессивная по СП РК 2.01-101-2013. После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий, выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите. Несущие конструкции путем нанесения на эти поверхности покрытия I группы, общей толщиной не менее 80мкм, не несущих конструкции – путем нанесения 2-х слоев эмалевой краски ПФ- 115, ГОСТ 6465-76* по 2-м слоям грунтовки из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82*.

Антикоррозийное покрытие металлических конструкции выполнить в соответствии с требованиями глав СП и требований настоящего проекта в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие – степень очистки поверхности не ниже 2;
- нанесение грунтовочных или пропиточно-грунтовочных покрытий с последующей сушкой;
- нанесение и сушка покрывных слоев;
- выдерживание или термическая обработка покрытия.

Производство, монтаж и приемку работ выполнить в соответствии с рабочими чертежами и указаниями глав СН РК 5.01-01-2013«Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.04-

108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

В период производства изоляционных работ необходимо осуществлять систематический контроль выполнения правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и ОСТ РК 7.20.02-05.

5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1. Общие сведения.

- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок";
- СП РК 4.04-107-2013 - «Электротехнические устройства»;
- «Правила пожарной безопасности в РК».
- СП РК 2.01-101-2013 – «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 1.03-106-2012 – «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основные технико-экономические показатели:

Напряжение питающей сети - 380/220В

Установленная мощность для

1 скважины - 15,05кВт

Потребная мощность для

1 скважины - 15,05 кВт

Всего проектируются 8 добывающих нефтяных скважин №№ Н8035, Н8078, 8074, Н8080, Н8095, Н8099, 7052, 7055.

5.2. Электрические сети 6 кВ

Данная часть проекта выполнена на основании технических условий, выданных управлением «Актобеэнергонефть».

Электроснабжение скважин месторождения Кенкияк подсолевое выполнено проводом марки СИП-3 ГОСТ31946-2012 на железобетонных опорах марки СВ ГОСТ23616-79:

- 1) скв. Н8078- от существующей опоры ВЛ 6 кВ фидера №8 ПС35/ 6 кВ «Кенкияк-3»;
- 2) скв. 7062 - от существующей опоры ВЛ 6 кВ фидера №8 ПС35/ 6 кВ «Кенкияк-3».

Для электроснабжения скважин устанавливаются КТП 6/0,4 кВ мощностью 25 кВ.А.

Территория прохождения трассы ВЛЗ-6 кВ относится к 3 району по гололёду и 3 району по ветровым нагрузкам. Изоляция ВЛЗ-6 кВ выполняется штырьевыми изоляторами ШФ 20УО ТУ3493-170-00111120-2000, подвесными изоляторами типа SML.

В проекте приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407-143 «Железобетонные опоры ВЛ -10кВ» вып.1 и по серии шифр 12.019 «Одноцепные, двухцепные железобетонные опоры ВЛ36-20 кВ с проводами СИП-3 с установкой устройств защиты от грозовых перенапряжений ОАО «НПО Стример» и применением линейной аппаратуры ООО «НИЛЕД». Закрепление опор в грунте произвести согласно типовой серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ.»

На всех концевых опорах и на первых опорах к скважинам устанавливаются разъединители марки РЛНД с приводом.

Все земляные работы по рытью ям под котлованы опор производить после получения письменного согласования владельцев подземных коммуникаций и присутствии заинтересованных сторон.

5.3. Измерение и учёт электроэнергии.

Измерение и учёт электроэнергии осуществляется в проектируемых трансформаторных подстанциях.

5.4. Силовое электрооборудование

Обустройство скважин.

Силовое оборудование представлено технологическим оборудованием.

Распределение электроэнергии к потребителям осуществляется от проектируемых КТП 6/0,4 кВ мощностью 25 кВ.А.

Сеть к токоприемникам выполняется кабелем марки АВВГ ГОСТ31996-2012 в трубах, в металлорукавах и в траншее глубиной 0,8 м. на слой песчаной подготовки 10см. Прокладку кабеля в траншее выполнить согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях».

В качестве пусковой аппаратуры применяются аппараты, поставляемые комплектно с оборудованием.

Защита электроприёмников от перегрузок и от токов к.з. осуществляется автоматами РУ-0,4 кВ КТП.

5.5 Освещение территории.

Проектом предусматривается наружное освещение площадок скважин.

Наружные сети освещения - 220 В. Приняты светодиодные светильники типа СКУ, установленные на стойках.

Управление освещением скважин производится из проектируемых КТП при помощи фотореле. Передача питания к проектируемым опорам освещения осуществляется кабелями марок АВВГ ГОСТ 31996-2012 по опоре, в трубе и в траншее глубиной 0,8 м. на слой песчаной подготовки 10 см. . Прокладку кабеля в траншее выполнить согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях».

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2019г. «Электротехнические устройства».

5.6. Защитное заземление и молниезащита.

Защитному заземлению подлежат металлические корпуса электрооборудования.

Для заземления технологического оборудования проложить контуры заземления из стали полосовой размером 40х4мм.

Заземлению подлежат все опоры ВЛЗ-6 кВ. Сопротивление заземляющих устройств должно быть согласно ПУЭ РК. Заземление опор выполнить согласно типовой серии 5.407-150 «Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи 0,38, 6, 10, 20 и 35 кВ».

Заземления комплектных трансформаторных подстанций и разъединителей выполняются электродами из круглой стали диам. 16 мм. ГОСТ2590-88 длиной 3м, и шин заземления (сталь круглая диам. 12 мм. ГОСТ 2590-88). Величина сопротивления заземляющих устройств для трансформаторных подстанций не должна превышать 4 Ом.

Шина заземления прокладывается в траншее на глубину 0,7 м.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом, согласно ПУЭ РК

6. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В производственном процессе объекта обращается нефть и попутный нефтяной газ.

Объект размещен на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

АО «СНПС-АМГ» обязан до начала пусконаладочных работ и эксплуатации разработать план ликвидации возможных аварий, в котором предусматриваются оперативные действия персонала по предупреждению ЧС. В проекте нет отступлений от действующих норм и правил по безопасности труда и промышленной безопасности.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- дистанционный контроль.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов и узлов и коммуникаций в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются гидравлическому испытанию.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Планировочные решения генерального плана приняты с учетом функционального зонирования территории в увязке с соответствующей технологической схемой производства, организации единой сети обслуживания предприятия, а также с учетом возможности строительства без остановки основного производства.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусмотрено защитное заземление и зануление электроустановок.

Защита от статического электричества технологического оборудования и технологических трубопроводов выполняется присоединением полосовой сталью к наружному контуру заземления.

Сопротивление заземляющего устройства и импульсное сопротивление заземляющего устройства от прямых ударов молний должно быть не более 4,0 Ом.

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей выполнена с учетом требований при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями, в соответствии с ПУЭ.

7.Инженерно-технические мероприятия гражданской защиты, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

7.1 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.

Ниже по тексту приведены основные понятия из области чрезвычайных ситуаций, которые определены Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» следующим образом:

Чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории, возникающая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Чрезвычайная ситуация природного характера - чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Чрезвычайная ситуация техногенного характера - чрезвычайные ситуации, вызванные промышленными, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни, и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основные понятия, используемые в Законе Республики Казахстан «О гражданской защите».

1) авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

2) аварийно-спасательные работы – действия по поиску и спасению людей, материальных и культурных ценностей, оказанию экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, защите окружающей среды в зоне чрезвычайной ситуации и при ведении военных действий, локализации и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов;

3) аварийно-спасательное формирование – самостоятельная или входящая в состав аттестованной аварийно-спасательной службы организационно-структурная единица сил гражданской защиты, предназначенная для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ;

4) аварийно-спасательная служба – совокупность организационно-объединенных органов управления, аварийно-спасательных формирований и средств гражданской защиты, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединенных в единую систему;

5) объект с массовым пребыванием людей – здание, сооружение, помещение предприятий торговли, общественного питания, бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных, спортивных, культурно-просветительских и зрелищных организаций, развлекательных заведений, вокзалов всех видов транспорта, культовых зданий (сооружений), рассчитанные на одновременное пребывание ста и более человек, а также здание, сооружение организаций здравоохранения, образования, гостиниц, рассчитанные на одновременное пребывание двадцати пяти и более человек;

6) гражданская оборона – составная часть государственной системы гражданской защиты, предназначенная для реализации общегосударственного комплекса мероприятий, проводимых в мирное и военное время, по защите населения и территории Республики Казахстан от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

7) воинские части гражданской обороны – воинские части уполномоченного органа в сфере гражданской защиты, выполняющие мероприятия гражданской защиты в мирное и военное время;

8) фонд защитных сооружений гражданской обороны – совокупность инженерных сооружений, специально оборудованных и предназначенных для защиты работников организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, и населения от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, а также при чрезвычайных ситуациях;

9) защитное сооружение гражданской обороны – инженерное сооружение, специально оборудованное и предназначенное для защиты населения от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения;

10) гражданская защита – общегосударственный комплекс мероприятий, проводимых в мирное и военное время, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, организацию и ведение гражданской обороны, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, включающий в себя мероприятия по обеспечению пожарной и промышленной безопасности, формированию, хранению и использованию государственного материального резерва;

11) специальные мероприятия гражданской защиты – заблаговременные или оперативные действия служб гражданской защиты по инженерному, радиационному, химическому, медицинскому, противопожарному, транспортному, материально-техническому, гидрометеорологическому и иному обеспечению работ, направленные на защиту населения, объектов и территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах или вследствие этих конфликтов;

12) система оповещения гражданской защиты – совокупность программных и технических средств, обеспечивающих информирование населения и государственных органов об угрозе жизни и здоровью людей, о порядке действий в сложившейся обстановке;

13) государственная система гражданской защиты – совокупность органов управления, сил и средств гражданской защиты, предназначенных для реализации общегосударственного комплекса мероприятий по защите населения, объектов и территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах или вследствие этих конфликтов;

14) силы гражданской защиты – воинские части гражданской обороны, аварийно-спасательные службы и формирования, подразделения государственной и негосударственной противопожарной службы, формирования гражданской защиты, авиация уполномоченного органа в сфере гражданской защиты, службы наблюдения, контроля обстановки и прогнозирования;

15) средства гражданской защиты – материально-техническое имущество, применяемое для защиты населения и оснащения сил гражданской защиты;

16) службы гражданской защиты – республиканские, областные, городские, районные системы органов управления и сил гражданской защиты, предназначенные для выполнения специальных мероприятий гражданской защиты;

17) органы гражданской защиты – уполномоченный орган в сфере гражданской защиты, его ведомство, территориальные подразделения и подведомственные его ведомству государственные

учреждения;

18) государственный контроль и надзор в сфере гражданской защиты – деятельность уполномоченных органов в сфере гражданской защиты и в области промышленной безопасности, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований законодательства Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, в пределах их компетенции;

19) уполномоченный орган в сфере гражданской защиты (далее – уполномоченный орган) – центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию, разработку и реализацию государственной политики в сфере гражданской защиты в части предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, оказания экстренной медицинской и психологической помощи населению, обеспечения пожарной безопасности и организации Гражданской обороны;

19-1) ведомство уполномоченного органа в сфере гражданской защиты (далее – ведомство) – ведомство центрального исполнительного органа, осуществляющее реализацию государственной политики в сфере гражданской защиты в части предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, оказания экстренной медицинской и психологической помощи населению, обеспечения пожарной безопасности и организации Гражданской обороны;

19-2) аккредитация – официальное признание ведомством правомочий экспертной организации выполнять работы по проведению аудита в области пожарной безопасности;

19-3) аттестат аккредитации – документ, выдаваемый ведомством, удостоверяющий право экспертной организации выполнять работы по проведению аудита в области пожарной безопасности;

20) сигнал оповещения "Внимание всем!" – единый сигнал оповещения, передаваемый посредством сирен или других сигнальных средств, для привлечения внимания населения при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций;

21) пункты управления – специально оборудованные и оснащенные техническими средствами, элементами жизнеобеспечения сооружения или транспортные средства государственных органов, предназначенные для размещения и обеспечения работы органов управления гражданской защиты;

22) разбронирование – выпуск материальных ценностей из государственного материального резерва при изменении номенклатуры, а также для утилизации (уничтожения), принятия мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, оказания регулирующего воздействия на рынок, помощи беженцам и гуманитарной помощи;

23) единая дежурно-диспетчерская служба "112" – служба приема и обработки сообщений от физических и юридических лиц о предпосылках возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации, пожаре, угрозе жизни и причинения вреда здоровью людей и об иных случаях, требующих принятия мер экстренной помощи с последующей координацией действий по реагированию экстренных служб в пределах своей компетенции;

24) добровольный пожарный – гражданин, непосредственно участвующий на добровольной основе в деятельности по предупреждению и (или) тушению пожаров, зарегистрированный в реестре добровольных пожарных;

25) мобилизационный резерв – запас материальных ценностей по ограниченной номенклатуре, являющийся составной частью государственного материального резерва, необходимый для выполнения мобилизационного заказа при мобилизации, военном положении и в военное время, принятия мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, оказания гуманитарной помощи в мирное время и не используемый организациями, имеющими мобилизационный заказ, в текущей производственной деятельности, а также материально-технические средства специальных формирований;

26) пострадавший – физическое лицо, которому причинен вред (ущерб) вследствие чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера;

27) причинитель вреда (ущерба) – физическое или юридическое лицо, вследствие действия (бездействия) которого произошла чрезвычайная ситуация техногенного характера;

28) профессиональная аварийно-спасательная служба – аварийно-спасательная служба, состоящая из формирования или формирований, спасатели которых работают на штатной основе и соответствуют квалификационным требованиям;

29) профессиональная военизированная аварийно-спасательная служба – профессиональная аварийно-спасательная служба, предназначенная для обслуживания опасных производственных объектов и проведения горноспасательных, газоспасательных, противопожарных работ;

30) современные средства поражения – устройства и средства, поражающие (разрушающие) факторы которых рассчитаны на поражение людей, животных и растений, повреждение или

разрушение объектов, появление вторичных поражающих факторов, включающие в себя оружие массового поражения и обычные средства поражения, в том числе ракетное, авиационное и огнестрельное оружие;

31) декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта – документ, в котором отражены характер и масштабы опасности опасного производственного объекта, мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения от вредного воздействия опасных производственных факторов на этапах ввода в эксплуатацию, функционирования и вывода из эксплуатации опасного производственного объекта;

32) опасный производственный фактор – физическое явление, возникающее при авариях, инцидентах на опасных производственных объектах, причиняющее вред (ущерб) физическим и юридическим лицам, окружающей среде;

32-1) опасные технические устройства:

- технические устройства, работающие под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115°C, грузоподъемные механизмы, эскалаторы, фуникулеры, лифты, эксплуатируемые на опасных производственных объектах, надзор за которыми осуществляется уполномоченным органом в области промышленной безопасности;
- паровые и водогрейные котлы, работающие под давлением более 0,07 МПа и (или) при температуре нагрева воды более 115°C (организации теплоснабжения), сосуды, работающие под давлением более 0,07 МПа, грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры, лифты объектов жилищно-коммунального хозяйства, контроль за которыми осуществляется местными исполнительными органами;

33) спасатель – физическое лицо, прошедшее специальную подготовку и аттестованное (переаттестованное) на проведение аварийно-спасательных работ;

34) материальные ценности – товары, необходимые для обеспечения поставленных перед уполномоченным органом в области государственного материального резерва задач, в определенных номенклатуре и объеме хранения;

35) поставка материальных ценностей в государственный материальный резерв – закупка и (или) отгрузка (доставка) материальных ценностей в пункты хранения материальных ценностей государственного материального резерва;

36) закладка материальных ценностей в государственный материальный резерв (далее – закладка) – принятие материальных ценностей для хранения в государственном материальном резерве;

37) выпуск материальных ценностей из государственного материального резерва – изъятие материальных ценностей из государственного материального резерва в порядке освежения, заимствования, разбронирования;

38) негосударственная противопожарная служба – юридические лица, прошедшие аттестацию на право проведения работ по предупреждению и тушению пожаров, обеспечению пожарной безопасности и проведению аварийно-спасательных работ в организациях, населенных пунктах и на объектах;

39) государственный материальный резерв (далее – государственный резерв) – запас материальных ценностей, предназначенный для мобилизационных нужд, принятия мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, оказания регулирующего воздействия на рынок, помощи беженцам и гуманитарной помощи;

39-1) уполномоченный орган в области государственного материального резерва – центральный исполнительный орган, осуществляющий исполнительные и контрольные функции, а также руководство системой государственного материального резерва;

40) перемещение материальных ценностей государственного материального резерва – транспортировка материальных ценностей из одного пункта хранения материальных ценностей государственного материального резерва в другой пункт, включая погрузку и разгрузку материальных ценностей;

41) государственная противопожарная служба – совокупность органов управления, сил и средств гражданской защиты в областях, городах республиканского значения, столице, районах, городах областного значения, предназначенных для организации предупреждения пожаров и их тушения, проведения аварийно-спасательных и неотложных работ, осуществления государственного контроля в области пожарной безопасности и проведения дознания по делам о преступлениях, связанных с пожарами;

42) подведомственная организация системы государственного резерва – юридическое лицо, осуществляющее формирование и хранение материальных ценностей государственного резерва;

43) заимствование материальных ценностей из государственного резерва – выпуск материальных ценностей из государственного резерва на определенных условиях с последующим возвратом в государственный резерв в соответствии с номенклатурой и объемами хранения;

44) освежение государственного резерва – выпуск материальных ценностей из государственного резерва до истечения установленных сроков их хранения при одновременной или с разрывом во времени закладке материальных ценностей в соответствии с номенклатурой и объемами хранения;

45) нормативы хранения материальных ценностей государственного резерва – технические требования по содержанию и условиям хранения материальных ценностей государственного резерва;

46) пункты хранения материальных ценностей государственного резерва – юридические лица, осуществляющие на договорной основе хранение материальных ценностей государственного резерва и оказание услуг, связанных с хранением;

47) объект – имущество физических или юридических лиц, государственное имущество, в том числе здания, сооружения, строения, технологические установки, оборудование, агрегаты и иное имущество, к которому установлены или должны быть установлены требования в сфере гражданской защиты;

48) инцидент – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, а также отклонение от режима технологического процесса на опасном производственном объекте;

49) оперирование – поставка, хранение и выпуск материальных ценностей государственного резерва;

50) промышленная безопасность – состояние защищенности физических и юридических лиц, окружающей среды от вредного воздействия опасных производственных факторов;

51) аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности – документ, выдаваемый уполномоченным органом в области промышленной безопасности, удостоверяющий право юридического лица выполнять работы в области промышленной безопасности;

52) аттестация юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности – официальное признание уполномоченным органом в области промышленной безопасности правомочий юридического лица выполнять работы в области промышленной безопасности;

52-1) уполномоченный орган в области промышленной безопасности – центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию, разработку и реализацию государственной политики в области промышленной безопасности;

52-2) ведомство уполномоченного органа в области промышленной безопасности – ведомство центрального исполнительного органа, осуществляющее реализацию государственной политики и контрольные, надзорные функции в области промышленной безопасности;

53) требования промышленной безопасности – специальные условия технического и (или) социального характера, установленные законодательством Республики Казахстан в целях обеспечения промышленной безопасности;

54) пожар – неконтролируемое горение, создающее угрозу, причиняющее вред жизни и здоровью людей, материальный ущерб физическим и юридическим лицам, интересам общества и государства;

55) добровольные противопожарные формирования – общественные объединения, создаваемые для осуществления мероприятий по предупреждению и тушению степных пожаров, а также пожаров в организациях и населенных пунктах;

56) гарнизон противопожарной службы – совокупность расположенных на территории области, города республиканского значения, столицы, района, города областного значения органов управления и подразделений государственной противопожарной службы, негосударственных противопожарных служб и добровольных противопожарных формирований;

57) пожарная безопасность – состояние защищенности людей, имущества, общества и государства от пожаров;

57-1) аудит в области пожарной безопасности – предпринимательская деятельность по установлению соответствия или несоответствия объектов требованиям пожарной безопасности;

58) требования пожарной безопасности – специальные условия технического и (или) социального характера, установленные законодательством Республики Казахстан в целях обеспечения пожарной безопасности;

59) меры пожарной безопасности – действия по выполнению требований пожарной

безопасности;

60) пожарное депо – территория, здания и сооружения, предназначенные для размещения пожарной и специальной техники, пожарно-технического вооружения, их технического обслуживания, включая служебные, вспомогательные помещения для личного состава и пункта связи подразделения противопожарной службы;

61) пожарно-техническая продукция – продукция, предназначенная для обеспечения пожарной безопасности, в том числе пожарная техника и оборудование, пожарное снаряжение, огнетушащие и огнезащитные вещества, средства специальной связи и управления, программное обеспечение и базы данных, а также иные средства предупреждения и тушения пожаров;

61-1) экспертная организация – организация, аккредитованная в установленном порядке на осуществление деятельности по аудиту в области пожарной безопасности;

62) чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, сложившиеся в результате опасных природных явлений (геофизического, геологического, метеорологического, агрометеорологического, гидрогеологического опасного явления), природных пожаров, эпидемий, поражения сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями;

63) технический руководитель – специалист, осуществляющий руководство технологическим процессом;

64) технические устройства – машины, оборудование и иные конструкции;

65) чрезвычайные ситуации техногенного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях;

66) чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, пожара, вредного воздействия опасных производственных факторов, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, вред здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей;

67) зона чрезвычайной ситуации – территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация;

68) руководитель ликвидации чрезвычайной ситуации – главное распорядительное и ответственное лицо, руководящее работами по ликвидации чрезвычайной ситуации;

69) жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях – совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам и месту проведения силами и средствами гражданской защиты мероприятий, направленных на создание и поддержание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей в зонах чрезвычайных ситуаций, на маршрутах эвакуации и в местах размещения эвакуируемых;

70) ликвидация чрезвычайных ситуаций – проведение аварийно-спасательных и неотложных работ;

71) неотложные работы при ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – неотложные работы) – деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, созданию условий, необходимых для сохранения жизни и здоровья людей;

72) предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения;

73) ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций – мероприятия, проводимые по восстановлению инженерной инфраструктуры, жилья, окружающей среды, оказанию социально-реабилитационной помощи населению, возмещение вреда (ущерба), причиненного физическим и юридическим лицам вследствие чрезвычайных ситуаций;

74) классификация чрезвычайных ситуаций – порядок отнесения чрезвычайных ситуаций к классам, установленным в соответствии с их опасностью для жизни и здоровья человека, нарушением условий жизнедеятельности, размером ущерба (вреда);

75) объект жизнеобеспечения – организации здравоохранения, телекоммуникаций, связи, газоснабжения, энергоснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, при прекращении (приостановке) эксплуатации зданий, сооружений, технологических установок и агрегатов которых нарушается деятельность социальной и инженерной инфраструктур населенных пунктов и территорий;

76) авиация уполномоченного органа – воздушно-транспортные средства, используемые для решения задач гражданской защиты;

77) оперативный резерв уполномоченного органа – запасы техники и материальных ценностей, в том числе лекарственных средств, изделий медицинского назначения, в определенных номенклатуре и объеме;

78) служба экстренной медицинской и психологической помощи уполномоченного органа – профессиональная медицинская аварийно-спасательная служба, предназначенная для проведения неотложных работ по оказанию медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, сохранения, восстановления и реабилитации здоровья участников ликвидации чрезвычайных ситуаций;

79) эвакуационные мероприятия – рассредоточение работников организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, эвакуация населения и материальных средств из городов и зон чрезвычайной ситуации в мирное и военное время.

7.2 Технологические решения

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

- герметизацию системы технологического режима;
- осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;
- изоляцию трубопроводов;

Проектируемые линии размещены на безопасном расстоянии от существующих зданий и сооружений, инженерных коммуникаций 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 цементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

7.3 Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов

На объекте приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов:

- применение материала, обладающего конструктивной надежностью, обеспечивающее безопасность обслуживающего персонала;
- оснащение технологического оборудования защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием в необходимом количестве;
- управление оборудованием по месту;
- 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.

7.4 Система мероприятий по защите сооружений от коррозии

На проектируемой площадке предусмотрены следующие мероприятия по защите сооружений от коррозии: бетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза по грунтовке из разжиженного битума.

7.5 Система защиты персонала

Персонал перед допуском на рабочие места:

- пройдет медицинский осмотр;
- пройдет инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- пройдет обучение по программе на данное рабочее место;

- пройдет аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получит допуск на рабочее место.

Персонал получит спецодежду, индивидуальные средства защиты, защитную обувь, шлем, рукавицы.

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;
- 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.

На основании Закона РК «О гражданской защите» граждане, участвующие в ликвидации ЧС, имеют право на государственное социальное страхование.

7.6 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.

Гражданская защита - система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Защита населения - комплекс взаимоувязанных по месту, времени проведения, цели, ресурсам мероприятий РСЧС, направленных на устранение или снижение на пострадавших территориях до приемлемого уровня угрозы жизни и здоровью людей в случае реальной опасности возникновения или в условиях реализации опасных и вредных факторов стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф.

Защитное сооружение - инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.

Зона чрезвычайной ситуации - территория или акватория, на которой в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации или распространения его последствий из других районов возникла чрезвычайная ситуация.

Зона вероятной чрезвычайной ситуации - территория или акватория, на которой существует или не исключена опасность возникновения чрезвычайной ситуации.

Инженерно-технические мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений,

направленных на обеспечение, защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧО техногенного и природного характера от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также диверсиях.

Источник чрезвычайной ситуации - опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - проведение в зоне чрезвычайной ситуации и прилегающих к ней районах силами и средствами ликвидации чрезвычайных ситуаций всех видов разведки и неотложных работ, а также организация жизнеобеспечения пострадавшего населения и личного состава этих сил.

Опасность в чрезвычайной ситуации - состояние, при котором создалась или вероятно угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне чрезвычайной ситуации.

Риск - сочетание частоты (или вероятности) и последствий определенного опасного события. Понятие риска всегда включает два элемента: частоту, с которой осуществляется опасное событие, и последствия этого события.

Современное средство поражения - находящееся на вооружении войск боевое средство, применение которого в военных действиях может вызвать или вызывает гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, нарушение здоровья населения, разрушения и повреждения объектов народного хозяйства, элементов окружающей природной среды, а также появление вторичных поражающих факторов.

Сооружение двойного назначения - инженерное сооружение производственного, общественного, коммунально-бытового или транспортного назначения, приспособленное (запроектированное) для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий на потенциально опасных объектах, а также от воздействия современных средств поражения.

В данных мероприятиях использованы также основные понятия, приведённые ниже по тексту, которые определены ГОСТ Р 220.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях и чрезвычайные ситуации» следующим образом.

Безопасность - состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз или опасностей.

Чрезвычайное положение - правовой режим временного государственного управления на определенной территории или в отдельных местностях, вводимый в соответствии с законодательством Республики Казахстан в целях обеспечения безопасности населения при чрезвычайных обстоятельствах, вызванных чрезвычайной ситуацией, массовыми беспорядками или вооруженными столкновениями.

Безопасность в чрезвычайной ситуации - состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях - принятие и соблюдение правовых норм, выполнение эколого-защитных, отраслевых или ведомственных требований и правил, а также проведение комплекса организационных, экономических, эколого-защитных, санитарно-гигиенических, санитарно-эпидемиологических и специальных мероприятий, направленных на обеспечение защиты населения, объектов народного хозяйства и иного назначения, окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Защищенность в чрезвычайных ситуациях - состояние, при котором предотвращают, преодолевают или предельно снижают негативные последствия возникновения потенциальных опасностей в чрезвычайных ситуациях для населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среде.

Опасность в чрезвычайных ситуациях - состояние, при котором создалась или вероятно угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне чрезвычайной ситуации.

Поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации - составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризующаяся физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

Поражающее воздействие источника чрезвычайной ситуации - негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей,

сельскохозяйственных животных и растения, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду.

Пострадавший в чрезвычайной ситуации - человек, пораженный либо понесший материальные убытки в результате возникновения чрезвычайной ситуации.

Человек, заболевший, травмированный или раненый в результате поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации.

Аварийно-спасательная служба - совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Предотвращение чрезвычайных ситуаций: комплекс правовых, организационных, экономических, инженерно-технических, эколого-защитных, санитарно-гигиенических, санитарно-эпидемиологических и специальных мероприятий, направленных на организацию наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов, прогнозирования и профилактики возникновения источников чрезвычайной ситуации, а также на подготовку к чрезвычайным ситуациям.

Профилактика возникновения источников чрезвычайных ситуаций - проведение заблаговременных мероприятий по недопущению и (или) устранению причин и предпосылок возникновения источников чрезвычайной ситуации антропогенного происхождения, а также по ограничению ущерба от них.

Подготовка к чрезвычайным ситуациям - комплекс заблаговременно проводимых мероприятий по созданию на определенной территории или на потенциально опасном объекте условий для защиты населения и материальных ценностей от поражающих факторов, и воздействий источников чрезвычайной ситуации, а также для обеспечения эффективных действий органов управления, сил и средств ЧО по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Подготовка территории к функционированию в чрезвычайных ситуациях - комплекс заблаговременно проводимых экономических, организационных, инженерно-технических и специальных мероприятий, заблаговременно проводимых на территории Республики Казахстан с целью обеспечения безопасности населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды в чрезвычайных ситуациях.

Подготовка объекта к работе в чрезвычайных ситуациях - комплекс заблаговременно проводимых экономических, организационных, инженерно-технических, технологических и специальных мероприятий РОЧО, осуществляемых на объекте народного хозяйства с целью обеспечения его работы с учетом риска возникновения источников чрезвычайной ситуации, создания условий для предотвращения аварий или катастроф, противостояния поражающим факторам и воздействиям источников чрезвычайной ситуации, предотвращения или уменьшения угрозы жизни и здоровью персонала, проживающего вблизи населения, а также оперативного проведения не отложных работ в зоне чрезвычайной ситуации.

Экстренное реагирование на чрезвычайную ситуацию - осуществление взаимосвязанных действий органов руководства и повседневного управления ЧС по незамедлительному получению информации о факте возникновения чрезвычайной ситуации, своевременному оповещению об этом населения и заинтересованных организаций, а также уточнению и анализу обстановки, принятию решений и организации действий сил, и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Аварийно-спасательные работы в чрезвычайной ситуации - действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов.

Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

Аварийно-восстановительные работы при чрезвычайной ситуации - первоочередные работы в зоне чрезвычайной ситуации по локализации отдельных очагов разрушений

и повышенной опасности, по устранению аварий и повреждений на сетях и линиях коммунальных и производственных коммуникаций, созданию минимально необходимых условий для

жизнеобеспечения населения, а также работы по санитарной очистке и обеззараживанию территории.

Экстренная медицинская помощь при чрезвычайной ситуации - комплекс экстренных лечебно-диагностических, санитарно-эпидемиологических, лечебно-эвакуационных и лечебных мероприятий, осуществляемых в кратчайшие сроки при угрожающих жизни и здоровью пораженных состояниях, травмах и внезапных заболеваниях людей в зоне чрезвычайной ситуации.

Охрана общественного порядка в зоне чрезвычайной ситуации - действия сил охраны общественного порядка в зоне чрезвычайной ситуации по организации и регулированию движения всех видов транспорта, охраны материальных ценностей любых форм собственности и личного имущества пострадавших, а также по обеспечению режима чрезвычайного положения, порядка въезда и выезда граждан, и транспортных средств.

Санитарная очистка территории в зоне чрезвычайной ситуации - действия специальных подразделений сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций по поиску и сбору представляющих опасность предметов и продуктов органического и неорганического происхождения, образовавшихся в результате возникновения чрезвычайной ситуации, и их захоронению в специально отведенных для этого местах, а также по обеззараживанию мест их нахождения.

Основные задачи и принципы гражданской защиты согласно ст.3 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» являются следующие задачи:

1. предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций и их последствий;
2. спасение и эвакуация людей при возникновении чрезвычайных ситуаций путем проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в мирное и военное время;
3. создание сил гражданской защиты, их подготовка и поддержание в постоянной готовности;
4. подготовка специалистов центральных и местных исполнительных органов, организаций и обучение населения;
5. накопление и поддержание в готовности необходимого фонда защитных сооружений, запасов средств индивидуальной защиты и другого имущества гражданской обороны;
6. информирование и оповещение населения, органов управления гражданской защиты заблаговременно при наличии прогноза об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации и (или) оперативно при возникновении чрезвычайной ситуации;
7. защита продовольствия, водоисточников (мест водозабора для хозяйственно-питьевых целей), пищевого сырья, фуража, животных и растений от радиоактивного, химического, бактериологического (биологического) заражения, эпизоотии и эпифитотий;
8. обеспечение промышленной и пожарной безопасности;
9. создание, развитие и поддержание в постоянной готовности систем оповещения и связи;
10. мониторинг, разработка и реализация мероприятий по снижению воздействия или ликвидации опасных факторов современных средств поражения;
11. обеспечение формирования, хранения и использования государственного резерва.

Основными принципами гражданской защиты являются:

1. организация системы гражданской защиты по территориально-отраслевому принципу;
2. минимизация угроз и ущерба гражданам и обществу от чрезвычайных ситуаций;
3. постоянная готовность сил и средств гражданской защиты к оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации, гражданской обороне и проведению аварийно-спасательных и неотложных работ;
4. гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, принятых мерах по их предупреждению и ликвидации, включая ликвидацию их последствий;
5. оправданный риск и обеспечение безопасности при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ.

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.

7.7 Ликвидация аварий

7.7.1 Общая часть

К авариям на производстве относятся полное или частичное повреждение оборудования, машин, механизмов, агрегатов, разрушение зданий и сооружений, в результате которых произошли (или могут произойти) несчастные случаи, взрывы, пожары, внезапные выбросы опасных и токсичных веществ, представляющих потенциальную опасность для жизни и здоровья людей, а также возможно длительное нарушение производственного процесса.

При возникновении аварий, угрожающей взрывом, пожаром или выбросом опасных и токсичных веществ, руководитель предприятия или другое ответственное лицо, обладающее правом объявления аварийного режима (определенные приказом по предприятию) и несущие персональную ответственность в соответствии с действующим законодательством за полноту и своевременность введения в действия плана ликвидации аварии (ПЛВА) обязаны:

- организовать действия персонала по ПЛВА, немедленно поставить в известность единого дежурного диспетчерской службы ДЧС по Актыбинской области, пожарной службы, медицинскую службу (дежурный врач мед. пункта), п.9.7.5.;
- оказать первую медицинскую помощь пострадавшим при аварии или пожаре, удалить из помещения за пределы цеха или опасной зоны наружных установок всех рабочих и инженерно-технических работников (ИТР), не занятых ликвидацией аварии или пожара. Доступ к месту аварии или пожара до их ликвидации должен производиться только с разрешения начальника установки или руководителя аварийных работ;
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
- на месте аварии пожара и на смежных участках прекратить все виды работ с применением открытого огня и другие работы, не связанных с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара;
- принять все меры к локализации аварии или пожара с применением защитных средств и безопасных инструментов (п.9.7.6.);
- прекратить работу производственного оборудования или перевести его в режим, обеспечивающий локализацию или ликвидацию аварии, или пожара;
- удалить по возможности ЛВЖ и ГЖ из аппаратов, расположенных в зоне аварийного режима и если возможно, понизить давления в аппаратах;
- при необходимости включить аварийную вентиляцию и производить естественное проветривание помещений, при отсутствии очага пожара;
- на месте аварии при наличии газоопасных зон на соседних участках запретить проезд всех видов транспорта, кроме транспорта аварийных служб, до полного устранения последствий аварий. При этом не допускать транспорт без искрогасителей;
- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных выбросов горючего продукта, обрушения конструкции, поражений электрическим током, отравлений, ожогов и необходимости, принять меры по устройству обвалования против разлива ЛВЖ и ГЖ, из аварийного резервуара или используя вспомогательную технику и оборудование.

Другие мероприятия по ликвидации аварии или пожара, а также необходимость вызова дополнительных сил и средств, в каждом отдельном случае определяется руководством работ по ликвидации аварий или пожара, исходя из создавшегося положения и с соблюдением мер пожарной безопасности и техники безопасности.

Аварийное положение может быть отменено только после ликвидации аварии или пожара, тщательного обследования технического состояния оборудования и коммуникации в месте аварийной ситуации, проведении анализов на отсутствие взрывоопасных концентрации горючих газов и паров, очистке территории объекта.

По каждому происшествию на объекте пожару и (или) аварии руководителем предприятия для выяснения причин их возникновения и развития, а также разработку профилактических мер назначается комиссия, результаты, которой оформляются актом, по которому руководитель принимает решение.

План ликвидации аварий (ПЛВА) пересматривается 1 раз в три года. При изменении технологии, условий работы, правил безопасности в ПЛВА должны быть внесены соответствующие изменения и дополнения в установленном порядке.

ПЛВА утверждается техническим руководителем предприятия при наличии актов проверки:

- состояния систем контроля технологического процесса;

- состояния вентиляционных устройств;
- наличия и исправности средства для спасения людей, противопожарного оборудования и технических средств для ликвидации аварий в их начальной стадии;
- исправности аварийной сигнализации, связи, аварийного освещения.

Ознакомление с ПЛВА производственно-технического персонала должно быть оформлено документально в личных картах инструктажа под расписку.

ПЛВА (или его оперативная часть) должен быть вывешен на видном месте, определённом начальником установки. Полные экземпляры ПЛВА должны находиться у технического руководителя предприятия, в диспетчерской, в аварийно-спасательной службе, в отделе техники безопасности и на рабочем месте.

Периодичность проведения учебно-тренировочных занятий по выработке навыков выполнения мероприятий ПЛВА устанавливается один раз в год.

8. Промышленная безопасность

8.1 Обеспечение промышленной безопасности

1. Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

2. Промышленная безопасность обеспечивается путем:

- 1) установления и выполнения требований промышленной безопасности, являющихся обязательными, за исключением случаев, установленных законодательством Республики Казахстан;
- 2) допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, взрывчатых веществ и изделий на их основе, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- 3) допуска к применению на территории Республики Казахстан опасных технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- 4) декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- 5) государственного надзора, а также производственного контроля в области промышленной безопасности;
- 6) экспертизы промышленной безопасности;
- 7) аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;
- 8) мониторинга промышленной безопасности;
- 9) проведения профилактических и горноспасательных, газоспасательных, противофонтанных работ на опасных производственных объектах профессиональными аварийно-спасательными службами в области промышленной безопасности;
- 10) проведения монтажа, технического обслуживания, технического освидетельствования лифтов, эскалаторов, траволаторов, а также подъемников для лиц с ограниченными возможностями (инвалидов) в соответствии с национальными стандартами;
- 11) своевременного обновления и технического перевооружения опасных производственных объектов.

8.2 Подготовка, переподготовка специалистов, работников опасных производственных объектов и иных организаций по вопросам промышленной безопасности

1. Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей этих организаций.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

2. Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций,

привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

3. Организации, аттестованные на право подготовки, переподготовки специалистов, работников в области промышленной безопасности, для проведения обучения разрабатывают учебный план и программы обучения работников требованиям промышленной безопасности, которые утверждаются их руководителем.

4. Подготовка подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах:

1) работники, выполняющие работы на опасных производственных объектах, – ежегодно с предварительным обучением по программе продолжительностью не менее десяти часов;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по программе продолжительностью не менее сорока часов.

Лица, указанные в подпункте 2) части первой настоящего пункта, могут осуществлять обучение самостоятельно по типовой программе, утверждаемой уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

5. Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

6. Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками. Лица, подлежащие проверке знаний, должны быть ознакомлены с графиком.

7. Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

8. Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в порядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

8-1. Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии учебной организации или учебного

центра опасного производственного объекта по окончании курса обучения с соблюдением принципа независимости.

9. Не допускается проверка знаний экзаменационной комиссией в составе менее трех человек.

10. Экзаменационные билеты и (или) электронные программы тестирования разрабатываются учебными организациями и утверждаются их руководителями.

11. Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

12. Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

Руководителям юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также членам постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц выдаются сертификаты.

13. Удостоверение (сертификат) действительно (действителен) на территории Республики Казахстан на период указанных в нем сроков.

14. Лица, не сдавшие экзамены, проходят повторную проверку знаний в срок не позднее одного месяца.

15. Лица, не сдавшие экзамен, к работе не допускаются.

16. Лица, имеющие просроченные удостоверения (сертификаты), должны сдать экзамен в течение одного месяца после допуска к работе.

17. Расходы по организации обучения, в том числе по оплате труда членов экзаменационной комиссии, возлагаются на организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, аттестованные, проектные организации и иные организации, привлекаемые для работы на опасных производственных объектах.

Важнейшими условиями безопасной работы являются следующие мероприятия, выполнение которых в процессе эксплуатации обязательно:

- соблюдение технологических параметров режима работы;
- соблюдение правил, норм, положений и инструкций по безопасному ведению работ;
- действительный контроль за утечкой, принятие мер по ее немедленному устранению;
- разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения необходимых лиц, в свободное время систематические тренировки по ним обслуживающего персонала;
- знание обслуживающим персоналом технологической схемы, чтобы при необходимости (аварии, пожаре) быстро и безошибочно произвести необходимые действия;
- эксплуатация и ремонт должны осуществляться в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», Правилами пожарной безопасности;

Весь персонал, занятый на строительстве, должен быть обучен безопасным методам работ, ознакомлен с инструкциями и правилами по технике безопасности.

Руководители и специалисты, участвующие в производстве строительных и ремонтных работ на объекте должны пройти аттестацию и проверку знаний в области промышленной безопасности и охраны труда.

Огневые работы на объекте, должны выполняться в соответствии с РД 09-364-000 «Типовой инструкцией по организации безопасного ведения огневых работ на взрывоопасных и пожароопасных объектах».

8.3 Мероприятия по промышленной безопасности включает:

1. Обследование и анализ опасностей:
 - Идентификация производственных рисков;
 - Оценка технического состояния оборудования.
2. Разработка и соблюдение нормативных документов:
 - Инструкции по охране труда;
 - Регламенты безопасной эксплуатации оборудования.
3. Контроль и техническое обслуживание:
 - Планово-предупредительные ремонты;
 - Диагностика и испытания оборудования.
4. Обучение и инструктаж персонала:
 - Повышение квалификации;

- Проведение вводного и периодического инструктажа.
- 5. Организация производственного контроля:
 - Назначение ответственных лиц;
 - Ведение журналов учета и проверок.
- 6. Аварийная готовность:
 - Разработка планов ликвидации аварий;
 - Проведение учебных тревог и тренировок.
- 7. Соблюдение требований к зданиям и сооружениям:
 - Учет взрывопожарной и химической опасности;
 - Размещение оборудования с учетом СЗЗ.
- 8. Оформление разрешительной документации:
 - Получение лицензий, технических условий, заключений.

8.4 Безопасность произведенных процессов обеспечивается решением вопросов проектирования, организации и проверки технологических работ

1. Проектирование:

- Применение безопасных технологических схем;
- Выбор оборудования с учетом его надежности и соответствия требованиям промышленной безопасности;
- Размещение производств и оборудования с учетом требований нормативных документов;

2. Организация работ:

- Назначение ответственных лиц за безопасное выполнение работ;
- Разработка и внедрение технологических регламентов и инструкций;
- Обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- Проведение обучения и аттестации по вопросам охраны труда и промышленной безопасности.

3. Контроль и проверка:

- Регулярный производственный контроль за соблюдением требований ПБ;
- Проведение технических освидетельствований, испытаний, ревизий оборудования;
- Ведение журналов учета и устранение выявленных нарушений;
- Проверка состояния запорной арматуры, предохранительных клапанов, систем сигнализации и блокировок.

4. Аварийная готовность:

- Разработка планов локализации и ликвидации аварий;
- Обучение персонала действиям в нештатных ситуациях;
- Проведение регулярных тренировок и учений.

8.5 Лица, работающие на высоте, обязаны выполнять следующие правила:

- пользоваться инструментальными ящиками или сумками для переноса и хранения инструмента и крепежных материалов;
- предупреждать работающих внизу о производимой работе на высоте путем ограждения мест, над которыми ведется работа и установкой предупредительных знаков;
- не оставлять и не раскладывать незакрепленными на высоте инструмент, крепежные материалы.

Лица, работающие на высоте, не имеют права:

- бросать что-либо вниз;
- обрабатывать режущим или колющим инструментом предметы, находящиеся на весу;
- складывать инструменты над головой.

Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной механизированный и другой инструмент, используемые при выполнении на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение.

Электросварщики должны применять предохранительный пояс со стропом из металлической цепи.

Огневые работы на высоте должны производиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

На настилах лесов необходимо поддерживать порядок, инструменты и материалы должны быть надежно закреплены.

Электрические провода, расположенные ближе 5,0 м от лесов на время сборки (разборки), должны быть обесточены и заземлены.
Деревянные части лесов не должны располагаться вблизи горячих поверхностей и источников возгорания.

8.6 При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

1. Немедленно сообщить о случившемся руководству, ответственным лицам и (при необходимости) в экстренные службы (112, пожарная служба, скорая помощь и др.).
2. Оценить обстановку и при возможности — принять меры по устранению угрозы (например, отключение газа, электроэнергии, эвакуация людей из опасной зоны).
3. Оповестить персонал и организовать эвакуацию в соответствии с планом эвакуации и инструкциями по действиям в ЧС.
4. Оказать первую помощь пострадавшим (если есть), не подвергая опасности свою жизнь.
5. Принять меры по предотвращению распространения ЧС, например, локализация пожара или разлива опасных веществ.
6. Действовать в соответствии с утвержденными планами ликвидации аварий и ЧС, соблюдая указания ответственных лиц или представителей экстренных служб.
7. После ликвидации угрозы произвести анализ причин происшествия, зафиксировать все действия и сообщить в соответствующие органы.

8.7 Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ:

- Профилактический осмотр оборудования, машин, механизмов и технических устройств.
- Планово-предупредительный ремонт (ППР) с учетом регламентов производителя и условий эксплуатации.
- Испытания и техническое освидетельствование сосудов, трубопроводов, емкостей, находящихся под давлением.
- Контроль состояния инженерных сетей, в том числе электроснабжения, вентиляции, пожарной сигнализации и водоснабжения.
- Проверка средств индивидуальной защиты (СИЗ) и коллективной безопасности, их своевременная замена.
- Проверка систем оповещения и эвакуации персонала при авариях и чрезвычайных ситуациях.
- Обучение и инструктаж работников по охране труда, промышленной безопасности, действиям при ЧС.
- Проведение противоаварийных и противопожарных тренировок.
- Контроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм и требований к условиям труда.
- Ведение и актуализация документации, включая журналы проверок, акты осмотров, планы мероприятий по безопасности.

8.8 К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, относятся:

- Опасные вещества (взрывоопасные, огнеопасные, токсичные, радиоактивные, биологические и др.).
 - Высокие температуры и давления в технологических установках и трубопроводах.
 - Движущиеся механизмы и вращающиеся части оборудования.
 - Электрическое напряжение и возможность поражения током.
 - Высота работы (риск падения с высоты).
 - Пожаро- и взрывоопасные среды.
 - Недостаточная освещенность или шумовое загрязнение.
 - Несоответствие конструкций или оборудования требованиям безопасности.
 - Человеческий фактор — ошибки, небрежность, усталость персонала.
- Нарушения технологических процессов или отказ систем автоматического управления.