

**«Реконструкция нефтепровода от ДНС
Юг до ЗПН-4 с установкой запорной
арматуры (задвижек) на участке реки
Атжаксы м/р Жанажол»**

ІСТ- 001Р-20-04-2026-ОПЗ

Общая пояснительная

записка

ТОМ 1

г. Актобе 2026г.

**«Реконструкция нефтепровода от ДНС
Юг до ЗПН-4 с установкой запорной
арматуры (задвижек) на участке реки
Атжаксы м/р Жанажол »**

ІСТ- 001Р-20-04-2026-ОПЗ

Общая пояснительная записка

ТОМ 1

Директор

Главный инженер проекта



Кашлаев А.О.

Сисембин Б.Б.

г. Актобе 2026г.

В разработке проекта участвовали:

ФИО	Должность	Раздел
Сисембин Б.Б.	Главный инженер проекта	ГИП
Ткаченко Л.Г.	Инженер-технолог	ТХ
Алчембаев А.С.	Инженер-электрик	ЭС
ИП Рысалдинов	Инженер-эколог	РООС
Калмагамбетов Д.	Инженер-сметчик	Смета

СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

СОСТАВ РАЗДЕЛА ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Разработчик
	Чертежи и текстовые документы к ним	
ИСТ-001Р-20-04-2026-ОПЗ	Том 1 – Общая пояснительная записка	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»
ИСТ-001Р-20-04-2026ТХ	Графические материалы Альбом 1.1 –Технологическая часть	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»
ИСТ-001Р-20-04-2026-РООС	Том 2 – Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту	ИП Рысалдинов Д.С.
ИСТ-001Р-20-04-2026-ПП	Том 3 Паспорт проекта	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»
ИСТ-001Р-20-04-2026-ПОС	Том 4 – Проект организации строительства	ТОО«ИСТ-Энергоплюс»

ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
1	Месторасположение	м/р Жанажол
2	Характер строительства	Реконструкция
3	Реконструкция нефтепровода от ДНС Юг до ЗПН-4 с установкой запорной арматуры (задвижек) на участке реки Атжаксы м/р Жанажол	Задвижка DN400-2шт. в комплекте с фланцами-4шт.; труба перемычка для выполнения безостановочной врезки задвижек DN325 - 40м.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Введение

Настоящим рабочим проектом предусматривается «Реконструкция нефтепровода от ДНС Юг до ЗПН-4 с установкой запорной арматуры (задвижек) на участке реки Атжаксы м/р Жанажол » .

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

1. задание на проектирование, выданное АО «СНПС-Актобемунайгаз»
2. технические условия на разработку и согласование проекта.

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 Жанажол в административном отношении расположено на территории Байганинского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Ближайшими нефтяными месторождением являются Северная Трува (60км) которое обладают развитой инфраструктурой, энергетической базой и мощностями по подготовке добычи нефти и газа. Нефтепромыслы месторождений связаны шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с г. Актобе.

Рельеф местности представляет собой слабо всхолмленную равнину, расчлененную пологими балками и оврагами. Абсолютные отметки его колеблются от 125 до 270 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Атжаксы, которая относится к бассейну Каспийского моря. Река Атжаксы не имеет постоянного водотока, в летний период пересыхает. Ее бассейн, представленный балками и оврагами, наполняется водой лишь в весеннее время и на формирование грунтовых вод существенного влияния не оказывает.

Климат района сухой, резко континентальный, с резкими годовыми и суточными колебаниями температуры и крайне низкой влажностью. Зимний минимум температуры достигает минус 40°C, летний максимум +40°C. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, а самым жарким месяцем - июль. Глубина промерзания почвы составляет 1,5-1,8 м. Среднегодовое количество атмосферных осадков невелико и достигает 140-200 мм в год. Период с середины ноября до середины апреля является периодом снежного покрова с толщиной снежного покрова зимой до 20-30 см. Первый снеговой покров обычно ложится в

середине ноября и сохраняется до конца марта.

Растительность формируется только за счет атмосферных осадков, что в свою очередь обусловило ее характер. Травостой природных пастбищ изреженный и бедный.

Основу его составляют ковыльно-полынно-типчаковые группировки.

Толщина плодородного слоя в среднем 8 см.

1.3 Климатические данные

№ п/п	Метеорологические параметры	Величина параметров
1	Средняя годовая температура воздуха	+6.5°C
2	Местная минимальная среднемесячная температура воздуха	-15.4°C
3	Местная максимальная среднемесячная температура воздуха	+27.2°C
4	Минимальная абсолютная величина температуры воздуха	-45.0°C
5	Максимальная абсолютная величина температуры воздуха	+44.1°C
6	Средняя температура воздуха наиболее холодных суток (обесп.0,98)	-32.4°C
7	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп.0,92)	-29,9°C
8	Среднегодовые осадки	170мм
9	Среднегодовая скорость ветра	2.2-4.5м/с
10	Предельная скорость ветра	32м/с
11	Количество дней с сильным ветром	24
12	Количество дней с песчанной бурей	8
13	Возможная скорость ветра, м/с	
	1 раз в 5 лет	27м/с
	1 раз в 10 лет	29м/с
14	Классификация данной зоны по скорости ветра и напора	III
	Давление ветра (в районе категории III)	0,56кПа
15	Снеговая нагрузка (II район)	1,2кПа
16	Толщина снежного покрова зимой	20см
17	Средняя влажность в самом холодном месяце	70%
18	Средняя влажность в самом жарком месяце	29%
19	Строительная площадка	IIIВ

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Исходные данные

Раздел: «Генеральный план» рабочего проекта «Реконструкция нефтепровода от ДНС Юг до ЗПН-4 с установкой запорной арматуры (задвижек) на участке реки Атжаксы м/р Жанажол» разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- СН РК 3.01-03-2011 - «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 1.02-03-2022 - «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ВНТП 3-85 - «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслях промышленности от «30» декабря 2014 года № 355.

2.2. Проектируемые технологические решения

Техническим заданием АО «СНПС-Актобемунайгаз» для рабочего проекта «Реконструкция нефтепровода от ДНС Юг до ЗПН-4 с установкой запорной арматуры (задвижек) на участке реки Атжаксы м/р Жанажол» предусмотрено запроектировать установку запорной арматуры (задвижек) на участке реки Атжаксы м/р Жанажол на левом и правом берегу для предохранения растекания нефтегазожидкостной смеси из действующего нефтепровода DN426x12 в аварийном случае в целях экологической охраны окружающей среды. Врезка задвижек производится безостановочным способом, без остановки эксплуатации действующего нефтепровода DN 426x12.

Монтаж технологических установок и технологических трубопроводов вести согласно действующим главам и требованиям СН РК 3.05-01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*, ВСН 51-3-85, ВСН 2.38-85, СП РК 3.05-103-2014.

2.3. Решения по расположению инженерных сетей

В качестве инженерных сетей предусматривается существующий и действующий нефтепровод DN 426x12.

2.4 Благоустройство

1. Площадки проектируемых и установленных задвижек представляют собой основание из бетонных плит с устройством железобетонных колодцев до верха земли. На поверхности земли проектируется ограждение с калиткой для входа и выхода.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Общие сведения

Технологическая часть рабочего проекта «Реконструкция нефтепровода от ДНС Юг до ЗПН-4 с установкой запорной арматуры (задвижек) на участке реки Атжаксы м/р Жанажол» разработана в соответствии с техническим заданием на проектирование, и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан:

Технологическая часть рабочего проекта «Реконструкция нефтепровода от ДНС Юг до ЗПН-4 с установкой запорной арматуры (задвижек) на участке реки Атжаксы м/р Жанажол» разработана в соответствии с техническим заданием на проектирование, 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»;

ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

- СП РК 3.05-103-2014 - "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы";
- 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.).

- ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация.»;

- ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка.»;

- ВСН 008-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция»;

- ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытания.»;

- ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ»;

- ВСН 51-3-85, ВСН 51-2.38-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;

- Инструкция по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов Приказ МЧС от 27.07.2021г. №359 (внесены изменения Приказ МЧС РК от 17.01.2023г. №24);

- 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 (Внесены изменения: [приказом](#) Министра индустрии и инфраструктурного развития РК от 22.11.19 г. № 872; [приказом](#) Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 28.12.22 г. № 343; [приказом](#) Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 14.07.23 г. № 382 ([введен в действие](#) с 4 августа 2023 г.);

3.2 Состав и обоснование применяемого оборудования.

Состав сооружений и оборудования определен с учетом параметров принятой и согласованной Заказчиком технологической схемы.

Проектом принято рациональное размещение сооружений и оборудования с учетом последовательности технологического процесса, наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Рабочий проект «Реконструкция нефтепровода от ДНС Юг до ЗПН-4 с установкой запорной арматуры (задвижек) на участке реки Атжаксы м/р Жанажол» включает следующие мероприятия по производству работ, принятые согласно техническому заданию на проектирование.

3.3 Технология строительства и конкретные этапы выполнения производства работ

3.3.1. Общая характеристика проекта

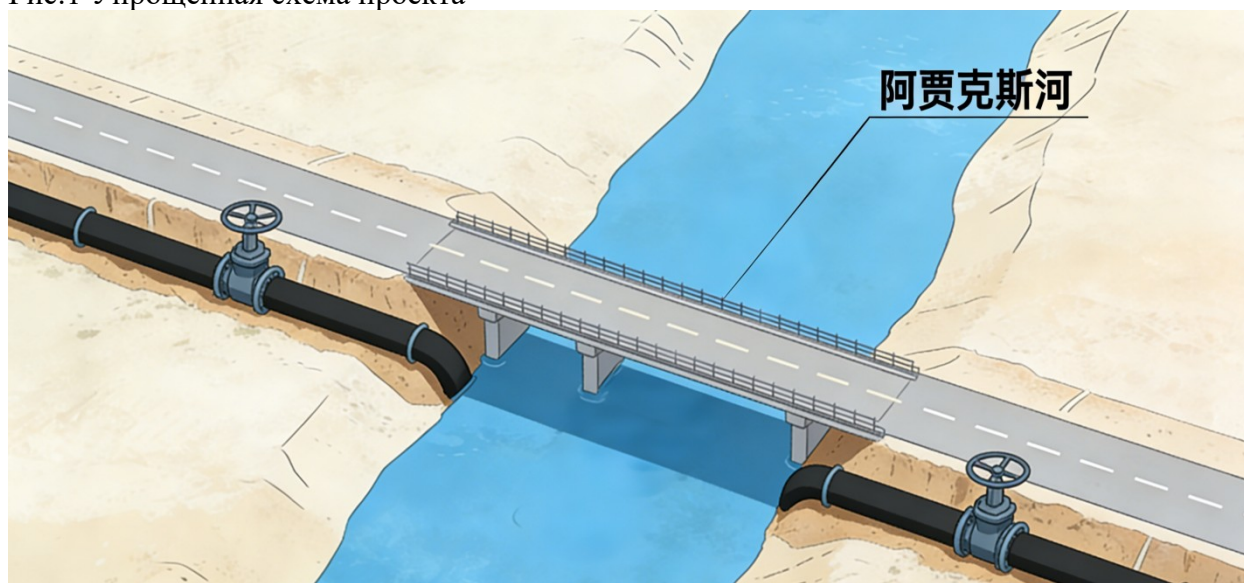
3.3.1.1 Краткое описание проекта

Трубопровод речного перехода «Атжаксы» расположен в Актюбинской области и является частью нефтепровода, идущего с месторождения. Диаметр трубы — 426 мм, толщина стенки — 12,7 мм. Протяжённость участка перехода через реку составляет 14,979 км. В связи с длительным сроком эксплуатации трубопровода и для предотвращения утечек требуется установка отсекающих задвижек по обеим сторонам речного перехода без остановки транспортировки нефти по действующему трубопроводу.

Заказчик проекта: CNPC «Актобемунайгаз» (доля участия CNPC — 67%).

Статус реализации проекта: В настоящее время проектные работы выполняются местным проектным институтом. Тендер на реализацию проекта планируется провести в текущем году.

Рис.1 Упрощённая схема проекта



3.3.1.2 Основные технические параметры действующего трубопровода

№	Технические параметры	Данные трубопровода	Примечание
1	Диаметр трубопровода	DN426	
2	Толщина стенки трубопровода	12,7 мм	
3	Тип антикоррозионного покрытия трубопровода	Подлежит уточнению	
4	Материал трубопровода	Подлежит уточнению	

5	Конструкция трубопровода	Подземная прокладка	
6	Расчётное давление	Подлежит уточнению	
7	Максимальное рабочее давление	Подлежит уточнению	
8	Транспортируемая среда	Нефть	

3.3.2. Основное содержание работ

Основное содержание работ включает: сбор данных по разработке трубопровода в рабочей зоне, устройство и восстановление временных подъездных дорог; планировку и восстановление рабочей площадки; разработку и обратную засыпку рабочих котлованов; опорные основания (временные или постоянные) под перекрываемые тройники; сварку перекрываемых тройников и патрубков; стандартное перекрытие действующего трубопровода без остановки перекачки; врезку и удаление участка магистрального трубопровода; установку запорных задвижек по обеим сторонам реки; установку пробковых стержней, демонтаж байпасных трубопроводов; антикоррозионную защиту тройниковых патрубков, задвижек, сварных швов и другие сопутствующие вспомогательные работы.

3.3.2.1. Трудовые ресурсы

Таблица 1: Штатное расписание основных сотрудников

№	Должность	Количество человек	Примечание
1	Руководитель проекта	1	Общее руководство
2	Руководитель на площадке	1	Организация выполнения работ (персонал, техника, материалы)
3	Инженер по технике безопасности	1	Аттестованный специалист
4	Техник	1	Прошедший обучение
5	Электромонтёр	1	Аттестованный
6	Электросварщик	4	Аттестованный
7	Специалист по перекрытию (тампонажу)	4	Аттестованный
8	Трубопроводчик (монтажник)	1	Прошедший обучение
9	Такелажник (стропальщик)	1	Аттестованный
		Итого 15	

3.3.4 Оборудование и ресурсы

Таблица 2: Перечень основного оборудования

№	Наименование оборудования	Модель	Кол-во	Примечание
Оборудование для врезки				
1	Машина для врезки под давлением	1200	1	Собственность
2	Машина для врезки под давлением	860	1	Собственность
3	Машина для врезки под давлением	101	1	Собственность
4	Шибберная задвижка (с прижимной пластиной)	16"	2	Собственность
5	Шибберная задвижка	8"	2	Собственность
6	Шибберная задвижка	6"	2	Собственность
7	Устройство для перекрытия (тампоначный пакер)	16"	2	Собственность
8	Соединительный патрубок (адаптер) для врезки	16"	2	Собственность
9	Соединительный патрубок для врезки	8"	2	Собственность
10	Соединительный патрубок для врезки	6"	2	Собственность
11	Соединительный патрубок для перекрытия	6"	2	Собственность
12	Корончатая фреза	16"	2	Собственность
13	Корончатая фреза	8"	2	Собственность
14	Корончатая фреза	6"	2	Собственность
Оборудование общего назначения				
15	Генератор	120 кВт	1	Аренда
16	Сварочный аппарат		4	Аренда
17	Термоконтейнер (пенал) для хранения электродов		2	Аренда
Транспортные средства				
18	Пикап	Полный привод	1	Аренда
19	Автобус	На 14 мест	1	Аренда
20	Трейлер (платформа)	30 т	1	Аренда
21	Автокран с манипулятором	5 т	1	Аренда
22	Автокран	100 т	1	Аренда

3.3.5. Технология строительства и конкретные этапы выполнения

5.1 Конкретные этапы выполнения

Для обеспечения установки запорных задвижек по обеим сторонам реки, а также с учётом контроля общих затрат, проектное подразделение планирует последовательное выполнение горячей врезки и перекрытия действующего трубопровода без остановки перекачки с каждой стороны реки.

5.2 Строительство подъездной дороги к объекту

- 1) Необходимо заблаговременно выполнить подготовительные работы: изготовление опор для байпасного трубопровода, временных или постоянных опор для тройников, организовать прибытие персонала и техники для выполнения строительно-монтажных работ;
- 2) В первую очередь необходимо построить подъездную дорогу к месту работ. Для доступа к месту работ можно использовать существующие промысловые дороги.
- 3) В связи с тем, что строительное оборудование имеет большие габариты и массу, для его доставки необходимо использовать полуприцепы грузоподъёмностью 40 тонн, а для выполнения работ на площадке — автокран 100 тонн. Поэтому состояние построенной подъездной дороги должно обеспечивать проезд автокрана 130 тонн и грузовых автомобилей грузоподъёмностью более 40 тонн. Дорожное покрытие должно быть ровным, прочным, способным выдерживать вес указанной техники без просадок.

5.3 Разработка рабочего котлована

- 1) Определить место проведения работ, разработать рабочий котлован;
- 2) Размеры дна котлована для проведения огневых работ: длина $\times$ ширина $\times$ глубина = 20 м $\times$ 7 м $\times$ 3,2 м; размеры дна котлована для проведения работ по перекрытию: длина $\times$ ширина $\times$ глубина = 13 м $\times$ 7 м $\times$ 3,2 м. На расстоянии 2 метров по обе стороны от трубопровода разработка ведётся вручную.
- 3) На дне котлована вдоль его края с каждой стороны трубопровода устроить по 2 водосборных прямка размером 1 $\times$ 1 $\times$ 0,5 м;
- 4) В каждом рабочем котловане с каждой стороны трубопровода необходимо оборудовать 2 безопасных прохода (выхода);
- 5) Учитывая близость места работ к реке и высокий уровень грунтовых вод, а также для предотвращения размокания дна котлована, необходимо установить строительные леса (подмости);
- 6) По периметру котлована на расстоянии 1 метра от края установить ограждения из стальных труб и защитной сетки для предотвращения падения людей. По четырём углам котлована в ночное время установить предупредительные световые сигналы;
- 7) Стены котлована укрепить мешками с песком, ширина укрепления не менее 1,5 м, сверху укрыть цветной полиэтиленовой плёнкой для защиты от размыва при сильных дождях;
- 8) После завершения разработки котлована необходимо обеспечить постоянный водоотлив.

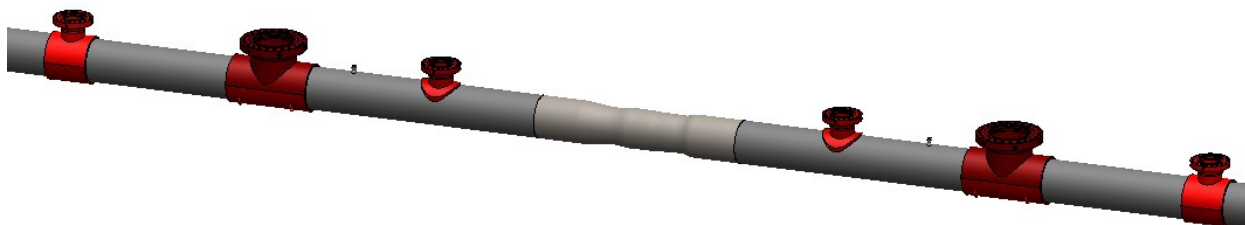
5.4 Позиционирование под горячую врезку

- 1) Точка врезки должна выбираться на прямолинейном участке трубы;
- 2) По возможности избегать расположения места врезки на сварном шве трубы. Если это невозможно, сварной шов в зоне резания корончатой фрезы следует слегка зашлифовать. Спиральный шов трубы должен находиться в положении «10 часов» или «2 часа»;
- 3) Центральное сверло не должно попадать на сварной шов;
- 4) Расстояние от углового сварного шва тройника до стыкового шва трубы должно составлять не менее 1 метра.

- 5) Удалить антикоррозионное покрытие с помощью открытого пламени, обезжирить поверхность трубы в месте сварки.
- 6) С помощью наружного штангенциркуля и линейки измерить овальность трубы, убедиться, что погрешность овальности трубы в месте врезки и перекрытия соответствует нормативным требованиям.
- 7) С помощью толщиномера измерить толщину стенки трубы в месте сварки. Измерения толщины стенки провести более чем в 12 точках по окружности, результаты зафиксировать.
- 8) Определить места расположения перекрываемого тройника, байпасного тройника, патрубка для установки пакера, уравнительного патрубка.

5.5 Сварка тройника

- 1) Установить опоры под перекрываемый и байпасный тройники.
- 2) Произвести сборку и сварку перекрываемого тройника, байпасного тройника, патрубка для установки пакера, уравнительного патрубка, фиксирующих элементов, противоразжимного кольца.



(Рисунок 2) Сварка тройника и патрубка

- 3) Все сварные швы тройника и патрубка подвергнуть контролю методами магнитопорошковой дефектоскопии и ультразвукового контроля.

5.6 Установка шиберной задвижки (с прижимной пластиной)

- 1) Заполнить тройник и задвижку водой, произвести опрессовку.
- 2) Сбросить давление, удалить воду, высушить.

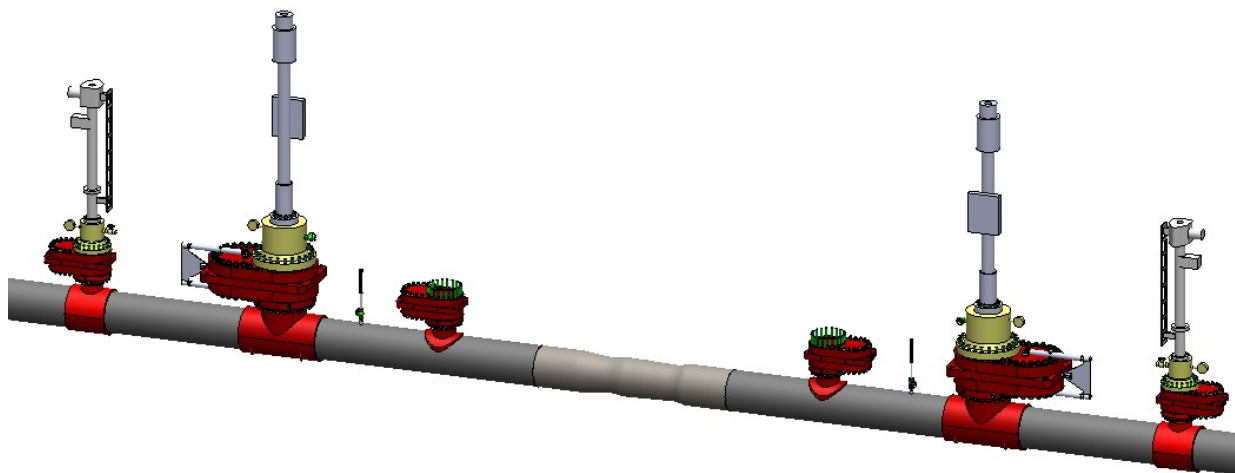
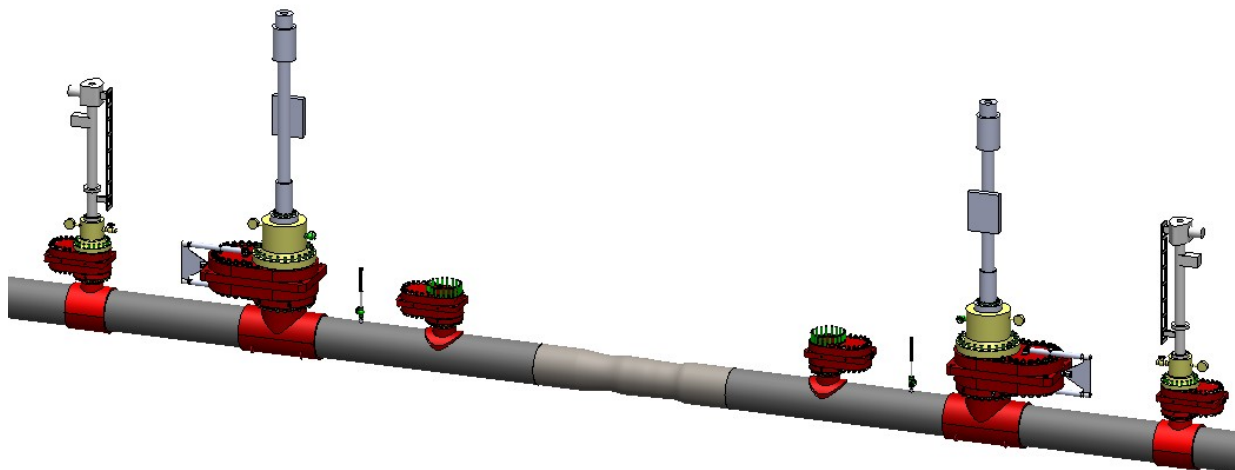
5.7 Горячая врезка

- 1) Произвести сборку машины для врезки под давлением, установить машину для врезки.
- 2) После завершения установки машины для врезки необходимо произвести замену воздуха на азот в полостях тройника, задвижки и соединительного патрубка для врезки. С помощью газоанализатора горючих газов измерить газ на выхлопном отверстии. Замена считается выполненной качественно, когда содержание кислорода составляет менее 2%.
- 3) После завершения замены воздуха на азот необходимо произвести общую опрессовку тройника, задвижки и соединительного патрубка для врезки. При опрессовке давление необходимо повышать ступенчато. Оросить сварные швы тройника и сопрягаемые поверхности компонентов мыльной пеной, наблюдая за появлением пузырьков. Опрессовка считается (удовлетворительной), если давление не снижается и пузырьки не образуются.

4) Произвести врезку в трубопровод: выполнить 2" балансировочное отверстие, отверстие для перекрытия Ø426, байпасное отверстие Ø325, отверстие для установки пакера Ø150.

5.8 Монтаж байпасного трубопровода

- 1) Изготовить и смонтировать байпасный трубопровод Ø325 длиной около 40 метров, установить опоры/крепления.
- 2) Открыть задвижки, обеспечить прохождение среды по байпасному трубопроводу.

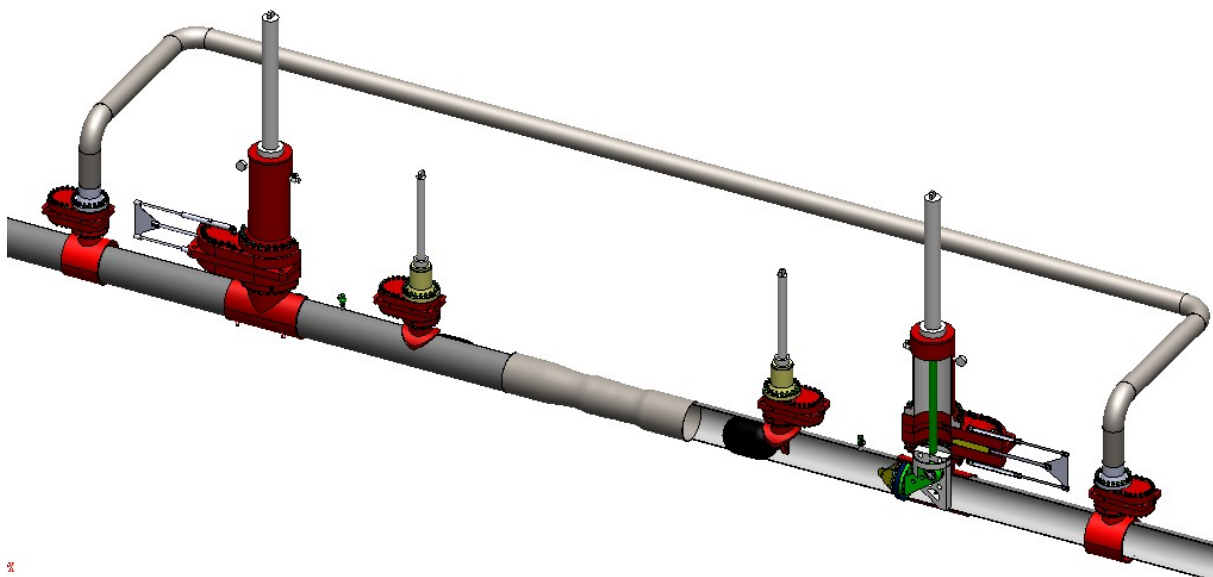


(Рисунок 3) Установка машины для врезки под давлением

(Рисунок 4) Изготовление (предварительная сборка) байпасной линии

5.9 Перекрытие (тампонаж)

- 1) Установить устройство для перекрытия (тампонажный пакер), произвести перекрытие трубопровода.



(Рисунок 5) Установка устройства для перекрытия (тампонажного пакера), выполнение работ по перекрытию

- 2) Проверка эффективности перекрытия.
- 3) После подтверждения успешного перекрытия произвести удаление (дренирование) нефти из загерметизированного участка.
- 4) Выполнить продувку азотом через верхнее балансирующее отверстие. Установить два изолирующих пакера и маслобентонитовую перемычку («масляную стенку») внутри трубопровода по направлению к головке перекрытия. Подать азот в загерметизированный участок трубопровода через нижнее отверстие для установки пакера. Произвести контроль (замер) на нижнем балансирующем отверстии до получения удовлетворительных результатов.

5.10 Холодная резка

- 1) Удалить антикоррозионное покрытие в месте механической резки трубы.
- 2) Произвести механическую резку трубы (разрезку трубопровода).

5.11 Установка запорной арматуры (отсекающей задвижки)

- 1) Приварить запорную задвижку.
- 2) Неразрушающий контроль сварных швов.

5.12 Замена атмосферы азотом (азотирование)

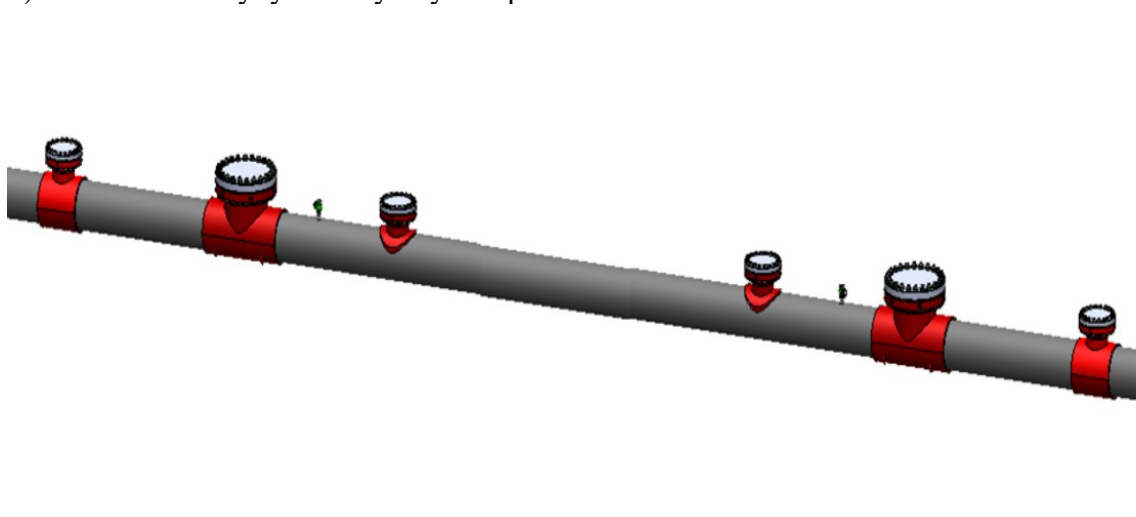
- 1) В связи с проведением работ по разрезке трубопровода внутрь трубы попал воздух. Необходимо полностью вытеснить воздух до достижения удовлетворительных показателей. После этого осуществить стравливание через 2-дюймовое балансирующее отверстие перекрытия и подачу азота со станции до тех пор, пока замена не будет признана удовлетворительной.
- 2) После завершения замены воздуха на азот произвести выравнивание давления.

5.13 Снятие перекрытия и установка пробкового стержня (пробки)

- 1) После выравнивания давления с обеих сторон устройства для перекрытия произвести подъём (извлечение) устройства для перекрытия и запуск трубопровода в работу.
- 2) Закрыть байпасную задвижку, произвести слив нефти из байпасного трубопровода и

продувку его азотом.

- 3) Установить пробковый стержень (пробку).
- 4) Демонтировать машину для врезки и задвижку.
- 5) Установить глухую заглушку на тройник.



(Рисунок 6) Установка устройства для перекрытия (тампонажного пакера), выполнение работ по перекрытию

5.14 Антикоррозионная защита

- 1) Выполнить антикоррозионную обработку всех сварных швов тройников и задвижек.

5.15 Восстановление рельефа и выезд с площадки

- 1) Произвести обратную засыпку рабочего котлована;
- 2) Очистить площадку;
- 3) Восстановить временную подъездную дорогу в исходное состояние;
- 4) Выехать с площадки.

3.5 Общие указания по монтажу

1. Нефтепровод существующий согласно ВСН 51-3-85, ВСН 2.38-85 относится ко II классу условным диаметром более 300мм; I группе в зависимости от характера транспортируемой среды; II категории как трубопровод нефти и выполнен из труб Ø426x15. Материал труб - сталь 20, трубопровод принят из труб по ГОСТ 8732-78.

2. Рабочее давление нефтепровода составляет до 4,0 МПа, прокладывается подземно, глубина заложения принята -1,80 м до верха труб. Трубопровод нефти подвергнуть испытанию на прочность и проверке на герметичность. Давление испытания на прочность $R_{пр}=1,25P_{раб.}$, при проверке на герметичность $R_{пр}=P_{раб.}$. Испытания трубопроводов проводить в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013*.

3. Монтажные сварные стыки выкидного нефтепровода DN 108x8мм и их участков II категории, выполненные дуговой сваркой, подлежат контролю физическими методами в объеме 5%, из них для нефтепровода II категории радиографическим методом не менее 2%,

остальное - ультразвуковым или магнитографическим методом.

4. Термическая обработка сварных стыков не предусматривается, в соответствии с техническим заданием на проектирование, где указано, что нефтепровод DN 426x15 действующий, врезка производится холодная безостановочным способом.

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

6. Антикоррозийная изоляция подземных стальных трубопроводов полимерно-битумная типа "усиленная" на основе полимерных липких лент:

- праймер битумный № 01 ГОСТ 5631-79 - один слой,
- лента поливинилхлоридная типа ПВХЛ в 2 слоя,
- обертка защитная лентой ПЭКОМ.

7. Антикоррозионная изоляция надземных трубопроводов и арматуры - грунтовка ФЛ-03К по ГОСТ 9100-81 в один слой и эмаль ХВ-125 по ГОСТ 10144-89 в два слоя.

8. Монтаж технологических трубопроводов, выкидного нефтепровода вести согласно требованиям действующих глав 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, СН 527-80, ПБ 03-108-96.

5. ОХРАНА ТРУДА и ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 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.

5.2 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.

5.3 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.

5.4 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусмотрено защитное заземление и зануление электроустановок с подключением к существующему наружному контуру заземления полосовой сталью сечением 40х4 мм.

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

Сопrotивление 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.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности включает:

- руководством предприятия составляется план – программа по охране труда и технике безопасности на весь период строительства и эксплуатации объекта;
- разрабатывается перечень работ повышенной опасности, выполнение которых должно осуществляться по наряд-допуску.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;
- обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;

- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- расследование и учет несчастных случаев и причин травматизма;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;
- организация лечебно-профилактического обслуживания работающих;
- обеспечение санитарно-бытового обслуживания работающих;
- профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям.
- организация обучения работающих безопасности труда предусматривает разработку системы обучения, инструктажа и аттестации работающих.

Все руководящие и инженерно-технические работники независимо от их образования, должности и производственного стажа должны пройти вводный инструктаж по Охране труда.

Вводный инструктаж производится в кабинете Охраны труда, оборудованном современными техническими средствами обучения, пропаганды и наглядных пособий.

О проведении вводного инструктажа и проверке знаний делается запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктирующего и инструктируемого.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов обеспечивается содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией.

Соблюдать графики профилактических осмотров, испытаний и ремонтов оборудования и механизмов повышенной опасности.

Контроль технического состояния и правильной эксплуатации оборудования.

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

- исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- герметизировать оборудование;
- применять средства коллективной защиты рабочих;
- безопасность зданий и обеспечивается на стадии, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;
- проверять правильность принятых инженерных решений;
- обеспечить технический контроль за ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда;
- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений;
- нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением

причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т.п.).

- производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.
- выдавать средства с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям.

Здания и помещения объектов разработки НГМ обеспечиваются постоянно действующей системой приточно-вытяжной вентиляции. Кратность воздухообмена рассчитывается в соответствии с санитарными нормами.

При возникновении в блоке пожарной опасности необходимо вывести персонал из помещения, закрыть все двери и включить кнопкой, расположенной у входной двери, систему автоматического пожаротушения.

Каждая нагнетательная линия оборудуется манометром и регулятором расхода рабочей жидкости.

На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работ, где имеется опасность получения травм (погрузочно-разгрузочные работы).

Все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала, запрещается использовать поврежденные защитные каски.

Ношение защитных очков обязательна при проведении работ на объектах, где вывешены соответствующие предупредительные знаки. При проведении работ, связанных с повышенной опасностью для глаз, используются специальные очки. Запрещается смотреть на сварочную дугу без защитных очков.

Защита органов слуха необходима на объектах с уровнем 80 ДБ и выше, такие объекты оборудуются соответствующими плакатами.

Защита органов дыхания производится в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Руководители отвечают за то, чтобы их сотрудники знали требования по защите органов дыхания на своих объектах.

Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве». На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуществляются мероприятия по профилактике производственного травматизма:

- Устанавливается режим труда и отдыха.

- Устанавливается продолжительность рабочего времени.
- Составляется график сменности.
- Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время.
- Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание работающих.

Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих.

- Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих.
- Разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта.
- Организуется обучение работающих способам оказания само- и взаимопомощи.
- На всех рабочих местах имеются укомплектованные медицинские аптечки.
- Предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные.

Краны и грузоподъемные механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.

На всем оборудовании объекта должны вывешиваться соответствующие «Правила эксплуатации», плакаты и предупредительные знаки.

Движущиеся части оборудования должны иметь ограждения.

Запрещается затягивать или ослаблять крепежные элементы манометров, находящихся под давлением.

Манометры должны быть снабжены защитной заглушкой или опорой. Запрещается устанавливать манометры непосредственно на кран трубопровода.

Технические характеристики труб и арматуры по температуре и давлению должны превосходить эксплуатационные условия.

Запрещается затягивать соединения, имеющие течь, если они находятся под давлением.

Ручные инструменты должны использоваться по прямому назначению, находится в хорошем состоянии. Запрещается работать неисправным инструментом.

Запрещается носить в карманах острые инструменты.

При раскручивании тугих соединений с использованием съемных удлинителей запрещается прыгать на них или работать резкими рывками.

Перед работой на лестнице необходимо убедиться в ее исправности.

Лестницы должны устанавливаться под определенным углом: основание лестницы выдвигается от вертикали высоты лестницы.

Подниматься и опускаться только по лестнице, при этом руки должны быть свободны.

Одновременно на лестнице может находиться только один человек.

При работе с электрооборудованием запрещается пользоваться металлическими лестницами.

Строительные леса используются при проведении работ, когда нет постоянного доступа к проведению работ и когда небезопасно пользоваться переносной лестницей.

Применение подмостей на козлах допускается при высоте 3,5 метров с наличием поручней и лестниц.

Лица, работающие на высоте обязаны выполнять следующие правила:

- пользоваться веревками для подвязывания инструмента во время работы;
- 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, крепёжные 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.

Электрогазосварщики 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.

К газоопасным работам относятся работы, при ведении которых возможно:

- выделение в воздух вредных, взрывоопасных и пожаровзрывоопасных веществ в количествах способных вызвать отравление людей, взрыв или возгорание;
- содержание кислорода в воздухе ниже 17% объемных долей.

К выполнению газоопасных работ могут привлекаться лица:

- обученные выполнению газоопасных работ и прошедшие медицинский осмотр, с привлечением соответствующих специалистов;

- имеющие подготовку и способные работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и не имеющих медицинских противопоказаний;
- имеющие навыки по оказанию первой медицинской помощи и спасению пострадавших;
- знающие свойства вредных веществ в местах проведения работ.

Подземные коммуникации: водопроводы и закрытые сети канализации обслуживаются с помощью колодцев и запорных арматур.

На все системы водопровода и канализации должны быть исполнительные схемы, содержащие полную характеристику сетей и сооружений.

Перед производством ремонтных работ в колодцах необходимо выполнить анализ воздушной среды.

Необходимо поставить ограждение на открытый колодец и трафарет.

Приступить к работе могут проинструктированные лица, имеющие на руках оформленный наряд-допуск на газоопасные работы.

Работать в канализационных колодцах и септиках разрешается с двумя дублерами в шланговом противогазе.

В случае обнаружения внешней или внутренней коррозии трубопроводов или оборудования сотрудник должен информировать об этом свое руководство.

Запрещается протирать ветошью вращающиеся валы и другие движущиеся детали. Промасленную ветошь выбрасывать в специальный самозакрывающийся контейнер. Запрещается чистить оборудование, одежду, мыть руки бензином, разбавителем или иной легковоспламеняющейся жидкостью.

Работы по обслуживанию, замене электроцепей, удлинителей, электроинструментов и другого электрооборудования должны выполняться только квалифицированным электротехническим персоналом.

На электрооборудовании напряжением 24 В и выше, и выше 1000 В должны быть установлены предупреждающие знаки.

Электрооборудование, установленное на опасных участках должно маркироваться в соответствии со стандартами.

Оборудование с электроприводом должно быть специально предназначено для производственных условий, и иметь заземление.

Запрещается использовать электроприводные инструменты при наличии в атмосфере горючих паров.

Удлинительные шнуры применяются только для временного пользования. Общая длина удлинительного шнура не должна превышать 50,0 метров. Кабель удлинителя должен включать провод заземления. Удлинительные должны быть защищены от контакта с жидкостями, горячими поверхностями и химическими веществами. Запрещается

прокладывать удлинители над гвоздями, поверхностями с острыми краями или на пути движения транспорта. Удлинители-переходники должны быть снабжены пожаробезопасным штепселем с одного конца и трехфазовой розеткой с заземлением, с другого. Удлинительный шнур должен быть рассчитан на то же напряжение, что и заводской провод оборудования, к которому он присоединяется.

До начала работ по замене предохранителей необходимо обесточить электроцепь и повесить предохранительные ярлыки.

Запрещается устанавливать «жучки», а также замыкать цепь в обход рабочего прерывателя цепи.

Территорию объекта надлежит содержать в чистоте и порядке.

Если есть возможность не проводить огневые работы в зоне с возможным содержанием воспламеняющихся паров или газов, рассматриваются такие варианты, как использование холодной резки, перемещение оборудования в более безопасную зону или проведение работ на время запланированной остановки.

При каждом использовании источников возгорания, в зоне возможного содержания воспламеняющихся паров или газов, требуется разрешение на проведение работ.

Огневые работы разрешается производить только при соблюдении следующих условий:

- получение общего наряд – допуска;
- определение и подготовка места проведения огневых работ;
- проведение инструктажа по безопасным методам работ;
- содержание воспламеняющихся паров не превышает 5% НПВ в радиусе 15 метров от места проведения работ;
- назначение пожарного наблюдателя, прошедшего соответствующее обучение, подготовка соответствующего пожарного инвентаря.

При изменении условий работы, представляющих угрозу для рабочих или оборудования огневые работы должны быть остановлены.

По окончании огневых работ необходимо произвести осмотр места проведения работ и убедиться, что все металлические части остыли, и не осталось тлеющих материалов.

Для безопасности рабочих, оборудование, на котором они работают должно эксплуатироваться на минимальном энергетическом уровне, чтобы предотвратить случайные выделения энергии или неумышленную эксплуатацию оборудования. Для выполнения этих требований предусматривается установка замков и вывешивание предупреждающих плакатов.

Все находящиеся на территории объекта люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации. При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;
- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним.

Расследование происшествий приводится по следующим причинам:

- анализ коренных причин;
- предотвращение аналогичных происшествий;
- поиск фактов, а не виновников;
- выявление тенденций;
- введение документации по происшествиям;
- предоставление информации по убыткам;
- юридические требования (судебные споры).

Необходимо соблюдение промышленной гигиены – дисциплины, связанной с охраной здоровья.

К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются:

- химическая опасность (пыль, газы, пары, туман,);
- физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.);
- эргономическая опасность (неисправное оборудование);
- биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки).

Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ:

- замер уровня освещенности;
- замер уровня шума;
- отбор проб воздушной среды;
- температурные нагрузки;
- замер уровня вентиляции;
- контроль качества питьевой воды.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обязательное соблюдение соответствующих инструкций и нормативно-технической документации.

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

6.1 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, возникшая 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 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, противофонтанных 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, огнетушители 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.

6.2 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.

6.3 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.

6.4 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.

6.5 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.

6.6 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 вероятна 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 вероятна 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 растений, 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.

6.7 Ликвидация аварий

6.7.1 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.

7. Промышленная безопасность

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.

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, производится 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».

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.

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.

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.

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.

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.

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.