
ТОО «МастИнжПроект»

**«Реконструкция паропроводов ПНС-2 м/р Кенкияк
надсолевой»**

МИП-55-27-05-2024-ОПЗ

Общая пояснительная записка

ТОМ 1

Актобе 2026г.

ТОО «МастИнжПроект»

**«Реконструкция паропроводов ПНС-2 м/р Кенкияк
надсолевой»**

МИП-55-27-05-2024-ОПЗ

Общая пояснительная записка

ТОМ 1

Директор

Главный инженер проекта

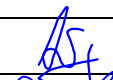
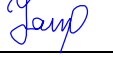


Сагингалиев А.

Абдулрахманов М.

Ақтөбе 2026г.

В разработке проекта участвовали:

ФИО	Должность	Раздел	Подпись
Абдулрахманов М.	Главный инженер проекта	ГИП	
Абдулрахманов М.	Инженер	ЛЧ	
Сагингалиев А.Ж.	Инженер	КР	
ТОО «Е.А. Group Kazakhstan»	Инженер-эколог	РООС	
Адаева Д.	Инженер-сметчик	Смета	

СОСТАВ ПРОЕКТА:

	СОДЕРЖАНИЕ	
1	Общая часть	
2	Линейная часть	
3	Конструктивные решения	
4	Охрана труда и техника безопасности	
5	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ	
	- задание на проектирование	

СОСТАВ РАЗДЕЛА ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Разработчик
	Чертежи и текстовые документы к ним	
МИП-1576Р-10-07-2024-ПЗ	Том 1 – Общая пояснительная записка	ТОО«МастИнжПроект»
МИП-1576Р-10-07-2024-ПП	Том 1 – Паспорт проекта	ТОО«МастИнжПроект»
МИП-1576Р-10-07-2024-ЛЧ	Графические материалы Альбом 1 – Линейная часть Альбом 2 – Конструктивные решения	ТОО«МастИнжПроект»
МИП-1576Р-10-07-2024-РООС	Том 2 – Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту	ТОО «Е.А. Group Kazakhstan»
МИП-1576Р-10-07-2024-ИГИ	Том 3 – Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания	ТОО«МастИнжПроект»
МИП-1576Р-10-07-2024-ПОС	Том 4 – Проект организации строительства	ТОО«МастИнжПроект»

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Введение

Настоящим рабочим проектом предусматривается «Реконструкция паропроводов ПНС-2 м/р Кенкияк надсолевой».

Основанием для разработки проекта являются:

Задание на проектирование, выданное АО «СНПС-Актобемунайгаз»

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
1	Месторасположение	Кенкияк
2	Характер строительства	Реконструкция паропроводов
3	Общая протяженность паропроводов	1029м.
4	Продолжительность строительства	2.36 мес.

3. Линейная часть

Рабочий проект разработан на основании:

1) ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»

2) ГОСТ 32388-2013 «Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность»

Общие сведения о проекте

После исследования и подтверждения на месте, для осуществления непрерывной пароинжекции в скважину с вытеснением паром в залежи средней юры приняты следующие меры:

1) Отрегулировать паронагнетательные котлы №1 и 2 для непрерывного нагнетания пара в скважину с вытеснением паром в залежи средней юры; котел №3, 4 и 5 предназначен для подачи пара в скважину с пароциклической обработкой барремской залежи;

2) Произвести следующую регулировку пароинжекционной сети:

- Новое паронагнетательное ответвление на замерно-перекачивающей станции №56 соединяется с паронагнетательной магистралью котла №5;

- Новое паронагнетательное ответвление на замерно-перекачивающей станции №55 соединяется с паронагнетательной магистралью котла №4.

Описание о проектировании

Проектные параметры:

1) Максимальное рабочее давление в трубопроводе: 9МПа

2) Проектное давление в трубопроводе: 10,35МПа

3) Испытательное давление пароинжекционного трубопровода: 21,6МПа (для испытания на прочность) 10,35МПа (для испытания на герметичность)

4) Среда испытания: Вода

5) Среда в линии: Перегретый пар (330°C)

6) Коэффициент кольцевого сварного шва: 1,0

Характеристика и материал пароинжекционного трубопровода: D114×9(20G), максимальный пролет 4,5 м.

Инструкция по строительству

1. В процессе строительства трубопроводов необходимо выравнять неровную поверхность земли. Ширина планирования: ширина планирования квадратного компенсатора пароинжекционного трубопровода не более 6 м, ширина планирования прямого участка трубы не более 5 м.

2. Нижняя часть фундамента всех опор трубопроводов должна быть уплотнена, грунт обратной засыпки также должен быть послойно трамбован, опоры должны быть размещены в слое естественной почвы. Если положить на грунт обратной засыпки, должно быть переуглубление на 500 мм, засыпать грунтом Гоби с хорошим гранулометрическим составом и трамбовать послойно до первоначальной проектной отметки, толщина каждого слоя не превышает 250 мм, коэффициент уплотнения больше 0,95. Максимальное расстояние между опорами трубопроводов выполняется по соответствующим данным в описании о проектировании. Расстояние между опорами может быть соответствующим образом отрегулировано в соответствии с фактическим состоянием на месте. Когда применяется сборная опора, можно отменить подготовку дна опоры.

3. Радиус изгиба готовых гнущих трубопроводов высокой температуры и высокого давления DN100, DN32 должен быть не менее 5D. Монтаж трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями государственного стандарта СНиП РК 3.05 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

4. Монтаж трубопроводов должен производиться при температуре окружающей среды не ниже 8,4°C. Для сварки трубопроводов применяется V-образная разделка кромок, угол которой составляет 55-60°, толщина стенки тупой кромки 0-3 мм, зазор сборки 0-3 мм, тип сварочного материала E4303 или E4315 (если в процессе сварки применяется аргодуговая сварка, то выбрать материал ER49-1, ER50-6 или H08Mn2SiA). Остальные операции сварки, продувка и опрессовка должны соответствовать требованиям в СНиП РК 3.05 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы». После получения положительных результатов внешнего осмотра сварных швов трубопроводов следует провести рентгенографический контроль в объеме 100% или дифракционно-временной метод ультразвукового контроля. Класс годности неразрушающей дефектоскопии сварных швов паронинжекционного трубопровода — II, сварные швы не должны иметь несплошностей. Радиографический контроль сварных швов выполняется в соответствии с Серия ГОСТ ISO 17636, ГОСТ ISO 17640, ГОСТ ISO 9712 (по методам НК). Кратер между паронинжекционным трубопроводом и клапаном не удобен для радиографического контроля, можно проводить ультразвуковой контроль по согласованию с заказчиком в соответствии с действующим государственным стандартом Серия ГОСТ ISO 17636, ГОСТ ISO 17640, ГОСТ ISO 9712 (по методам НК).

5. Для паронинжекционного трубопровода применяется скользящая опора, направляющая опора, которые теплоизоляционные. Размеры теплоизоляционной опоры (длина - ширина - высота - наружный диаметр трубопровода - выталкивающая сила - термостойкость - форма) приведены в ведомости материалов. Продукция теплоизоляционной опоры обеспечивает наружную температуру в рабочем состоянии < 50°C.

6. При переходе трубопровода через автодорогу следует предусмотреть защитную трубу. Толщина грунтового покрытия на вершине защитной трубы не менее 0,7 м, защитная труба должна выступать за бордюр не менее чем на 2,0 м. Резервный перекресток трубопровода назначается потребителем на месте.

7. Для подземного паронинжекционного трубопровода применяется ручная энергия для удаления ржавчины класса St3, чтобы обнажался натуральный цвет металла, плавающая ржавчина на поверхности удаляется местной тканью, на поверхности стальной трубы нет масла, окалина и других дефектов. Наружная стенка покрывается антикоррозионным усиленным урушиоло-кремнистолаком (устойчивым к температуре 400°C) пять раз, толщина сухой пленки антикоррозионного покрытия ≥ 150 мкм. Способ теплоизоляции трубопроводов соответствует способу теплоизоляции наземных трубопроводов, вне теплоизоляционного слоя применяется усиленный эластичный полиуретан и стеклоткань в качестве защитного слоя. Вне защитного покрытия применяется усиленный защитный слой: один слой стеклоткани - два слоя поверхностной краски из полиуретана - один слой стеклоткани - два слоя поверхностной краски из полиуретана, общая толщина защитного слоя ≥ 400 мкм. Для наружной стенки защитной трубы для перехода через дорогу применяется антикоррозионное покрытие из безрастворительного эпоксидного материала, который покрывается три раза, толщина сухой пленки покрытия ≥ 400 мкм. Для обработки поверхности наружной стенки трубопровода применяется пескоструйная обработка, класс удаления ржавчины достигает класса Sa2.5. Метод подробно см. ГОСТ 9.602-2016 и ГОСТ 9.402-2004.

8. Теплоизоляция паронинжекционного трубопровода выполняется в виде войлока. Для

теплоизоляции прямого участка пароинжекционного трубопровода применяется теплоизоляция в виде войлока из композитного силиката. Гидрофобный композитный войлок из композитного силиката завертывать вперевязку, для наружного защитного слоя применяется оцинкованная жесьть.

9. Группа водоспускного крана соединяется сваркой двух последовательных запорных клапанов высокого давления DN32, для водоспускных трубопроводов выполняется теплоизоляция в виде гидрофобного упругого войлока из композитного силиката толщиной 40 мм.

10. Метод выполнения теплоизоляции неподвижной опоры: часть неподвижной опоры пароинжекционного трубопровода, выступающая за теплоизоляционный слой трубопровода, должна быть теплоизолирована, для чего наматывать двумя слоями гидрофобного войлока из композитного силиката толщиной 50 мм, и двумя слоями комбинированной алюминиевой фольги, с покрытием из оцинкованной жести толщиной 0,5 мм.

11. Изготовление теплоизоляционной коробки клапана

Для клапанов на пароинжекционном трубопроводе предусмотрена теплоизоляционная коробка клапана, метод выполнения приведен в 08R418-1/179, материал и толщина теплоизоляции одинаковы с формой теплоизоляции соответствующих трубопроводов.

12. Платформа для перехода трубопроводов: Место установки платформы для перехода трубопроводов определяется строительной организацией на месте.

13. Часть, где пароинжекционный трубопровод переходит внизу силовой линии или расстояние от силовой линии менее 13 м, подвергается заземлению через каждые 50 м оцинкованной жести.

Общая протяженность проектируемого трубопровода 1029,0м из них диаметром 114х9 - 1037м и диаметром 38х5 - 8м.

Проектируемый пароинжекционный трубопровод Ø114×9 мм, P_{раб} = 9,0 МПа, относится к трубопроводам III категории; T = 330 °C относится к трубопроводам I категории.

4. Конструктивные решения

Настоящим рабочим проектом предусматривается проектирование "Реконструкция паропроводов ПНС-2 м/р Кенкияк надсолевой".

Район строительства относится к ШВ климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

Расчетная температура наружного воздуха	- 30°C
Нормативное значение веса снегового покрова	- 1,8кПа
Нормативное значение ветрового давления	0,56 кПа
Нормативная глубина промерзания грунтов	1,8м.

Объект расположен на месторождении "Кенкияк надсолевой", Темирский район.

Опоры предназначены для восприятия вертикальных и горизонтальных нагрузок от паронагнетательного трубопровода, фиксации его проектного положения и передачи нагрузок на основание через фундамент. Конструкция опоры состоит из металлической пластины, выполняющей функцию опорного элемента, закладной детали и монолитного железобетонного фундамента. Металлическая опора изготавливается из листовой стали по ГОСТ 19903-2015, марка стали и толщина листа принимаются по рабочим чертежам. Закладная деталь выполняется из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 и анкерных стержней из арматуры по СТ РК 2591-2014 класса А400 , устанавливается в проектное положение до бетонирования и обеспечивает надёжную анкеровку опоры в фундаменте.

Основанием фундаментов служат грунты - Песок мелкий, коричневый, с прослоями пылеватого песка, супеси и суглинка, от плотного до средней плотности, от малой степени до средней степени водонасыщения:

- Плотность грунта-1,49 кг/см³
- Удельное сцепление-11 кПа
- Угол внутреннего трения-23°

Грунтовые воды не вскрыты.

Фундаментные опоры - монолит бетон марки С12/15 на сульфатостойком портландцементе с в/ц отношением 0,45, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100. Поверхности железобетонных изделий соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине. Обратную засыпку грунта производить вслед за

возведением фундаментов грунтом оптимальной влажности слоями 0,1-0,2 м с последующим уплотнением. Под подошвой бетонных и железобетонных конструкции устроить битумо-щебеночную подготовку.

Вертикальная гидроизоляция: все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2-раза.

Бетонные работы выполнять в соответствии со НТП РК 02-01-1.1-2011.

Обратную засыпку котлована производить с тщательным послойным уплотнением (СП РК5.01-101-2013 «земляные сооружения, основания и фундаменты»).

При производстве бетонных работ при температуре воздуха выше плюс 25 С и относительной влажности менее 50% соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций.»

Сварка сеток и каркасов всех железобетонных элементов выполнять по ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварных арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры. Сварка должна выполняться в каждом пересечении арматурных стержней.

В сечениях армирования фундаментов условно не показана.

После разработки котлована уточнить характеристики грунтов основания.

Монтаж технологических установок и технологических трубопроводов вести согласно действующим главам и требованиям СН РК 3.05-01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*, СП РК3.05-103-2014, ВСН 51-3-85, ВСН 2.38-85, СН 527-80*.

5. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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-АктобеМунайГаз» 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.

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

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.

6. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

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.

Технологические решения

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические

мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

- размещение оборудования и решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности;
- герметизацию системы технологического режима;
- осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;
- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования и трубопроводов;
- дренажи;
- систему пожаротушения;

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующей инженерной коммуникации в соответствии с нормами.

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

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

Все сооружения запроектированы с учётом требований по взрыво- и пожаробезопасности

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

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учётом динамического воздействия. Колебания фундаментов исключают вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции зданий и сооружений.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории – вертикальная планировка территории.

Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования

В проекте приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов и технологического оборудования:

применение основного и вспомогательного оборудования, обладающего конструктивной надежностью, обеспечивающее безопасность обслуживающего персонала; установка отсечной запорной арматуры на трубопроводах;

расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для технического обслуживания и ремонта;

обеспечение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве;

обеспечение производственного персонала устройствами радиосвязи, средствами индивидуальной защиты, рабочей одеждой и пр.;

прокладка технологических трубопроводов в соответствии с Нормами в основном в подземном и частично надземном исполнении;

усиленная гидроизоляция и антикоррозионная защита трубопроводов при подземной бесканальной прокладке;

выбор глубины прокладки подземных участков трубопроводов, в том числе в футлярах, с учетом возможного воздействия транспортных средств на трубопровод без повреждения последнего;

заземление оборудования и трубопроводов, их молниезащита;

компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации.

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций.

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и ее локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;

- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Система обнаружения и ликвидации пожара

Система обнаружения пожара и утечек газа предназначены для достижения максимальной защиты персонала, защиты окружающей среды и конструкций.

Система обнаружения пожара и утечек газа на проектируемых объектах состоит: в выявлении выделений огня или утечек газа;

- запуск системы аварийной остановки;
- включение звуковых сигналов тревоги (при необходимости).

Уровень требуемой пожарозащиты определён уточнением пожарного риска, проектированием производственных мощностей, характеристиками оборудования, размещением оборудования, укомплектованием персоналом.

Технологическое оборудование и технологические площадки обеспечены противопожарными разрывами.

Система мероприятий по защите сооружений от коррозий

На проектируемых площадках предусмотрены следующие мероприятия по защите сооружений от коррозии: бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза и битумно-латексной мастикой в четыре слоя.

В основании площадок и фундаментов предусмотрена гравийная подготовка с пропиткой битумом.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте, имеют усиленную противокоррозийную изоляцию заводского изготовления (возможно трёхслойный полиэтилен).

Наружные трубопроводы и аппараты, расположенные на поверхности и не подлежащие теплоизоляции, окрашены за два раза.

Защита от почвенной коррозии выполнена в соответствии с нормами и стандартами.

Система электрической безопасности

Система электрической безопасности предусматривает:

- безопасность персонала и оборудования;
- надёжность службы;
- минимальную пожароопасность.

Электрическая часть проектируемых объектов выполнена в соответствии с установленными нормами и международными стандартами.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Защита сооружений от прямых ударов молний, осуществляется установкой молниеприемников

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 при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

Система контроля и автоматизации

Для контроля за отклонениями технологических параметров оборудования от нормальной работы предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру, давление. Приборы контроля и средства автоматизации и управления технологическими процессами, выбраны в соответствии с классом помещений, категорией и группой взрывоопасных смесей.

Предусмотрено защитное заземление электроприборов и установок систем автоматизации.

Система защиты персонала

Персонал перед допуском на рабочие места:

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

Расположение проектируемого сооружения принято согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований и с учётом беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта.

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 обороны;
- 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 Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.04.2016 г.), граждане, участвующие в ликвидации ЧС, имеют право на государственное социальное страхование.

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

В соответствии с Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.04.2016г.) отнесение предприятия (организации) к категории по гражданской обороне определяется Правительством Республики Казахстан, исходя из степени важности.

Основные принципы защиты населения, окружающей среды.

Таковыми принципами, являются:

- гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах

производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

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

Организации, деятельность которых имеет повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций по перечню, определенному Правительством Республики Казахстан, обязаны формировать резервы финансовых и материальных ресурсов, обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Руководители организаций несут персональную ответственность за выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предписаний специально уполномоченных государственных органов, имеющих обязательную силу.

Организация контроля за выбросами

Контроль за возможными выбросами осуществляется специализированными службами заказчика с помощью СЭС. Контроль осуществляется за углеводородами, диоксидом азота, окисью углерода и сернистым газом.

Эпизодичность контроля - еженедельно. Метод контроля – прямой.

Средство контроля – универсальный газоанализатор типа УГ.

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

Проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности, обеспечивающие нормальную работу проектируемого оборудования и безопасную работу обслуживающего персонала. Технологическое оборудование подобрано в полном соответствии с заданными техническими параметрами на проектирование. Для безопасного и удобного обслуживания проектируемого объекта в необходимых местах запроектированы площадки обслуживания, переходные лестницы. Технологические установки, перерыв в работе которых вызывает опасность для жизни людей, возможность взрыва или пожара, в отношении надёжности электроснабжения относятся к 1-ой категории.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для ограничения тока короткого замыкания на землю предусматривается система заземления с большим сопротивлением. Также заземлению подлежат все металлические конструкции, связанные с установками электрооборудования. Заземляющие устройства выполняются в виде контуров заземления из вертикальных электродов, забитых в землю и соединённых между собой полосовой сталью. К началу пуска проектируемого оборудования в эксплуатацию необходимо предусмотреть разработку инструкций по безопасному ведению технологического процесса и должна быть проведена соответствующая подготовка специалистов со сдачей экзаменов по «Правилам техники безопасности в нефтегазодобывающей промышленности».