

ТОО «SK East Star»  
Государственная лицензия ГСЛ №009446  
от 11.03.2020 г.

Заказ: № 23/5-2024

Заказчик: ТОО "Тараз Газ Ойл"

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей  
сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91

Альбом 1

г. Шымкент - 2024 г.

ТОО «SK East Star»  
Государственная лицензия ГСЛ №009446  
от 11.03.2020 г.

Заказ: № 23/5-2024  
Заказчик: ТОО "Тараз Газ Ойл"

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей  
сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91

Директор ТОО «SK East Star»  
Главный инженер проекта



Утегенов Е.С.  
Утегенов Е.С.

г. Шымкент - 2024 г.

## Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
1.1~1.14	Общие данные (продолжение)	
1.15	Общие данные (окончание)	
2	Схема привязки модульной газовой запорочной станции к существующим зданиям М:1:500.	
3	Газовая запорочная станция модульного типа. План установки модуля. Схема обвязки.	
4	Газовая запорочная станция модульного типа. Монтажная схема. Технологическая схема.	
5	Газовая запорочная станция модульного типа. Спецификация оборудования.	
6	Фундамент Ф0-1. Схема расположения ограждения ОГ-1. Ограждение ОГ-1.	
7	Схема расположения элементов набеса на отм. 0.000. Схема расположения ферм и прогонов. Разрез 1-1.	
8	Пост обслуживания моноблока. Фасады. Ведомость наружной отделки.	
9	Схема расположения электрических сетей.	
10	Схема расположения молниеприемника М-1 М:1:500.	
11	Опора металлическая. Молниеприемник М-1.	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изм. на 04.03.2022г.)	
СН РК 3.01-01-2013	Градостроительств. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изм. на 05.03.2018г.)	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительств. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изм. на 09.07.2021г.)	
СН РК 3.01-03-2011	Генеральные планы промышленных предприятий от 01.07.2015г.	
СП РК 3.01-103-2012	Генеральные планы промышленных предприятий (с изм. на 06.11.2019г.)	
СН РК 4.03-01-2011	Газорегулирующие системы (с изм. на 21.10.2021г.)	
СП РК 4.03-101-2013	Газорегулирующие системы (с изм. от 12.08.2021г.)	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве от 01.07.2015г.	
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве (с изм. от 20.12.2020г.)	

Согласовано:

Инв. N подл.    Подпись и дата    Взам. инв. N

Рабочий проект: «Установка модульной газовой запорочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупредительные чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Гл. инженер проекта



Утеенов Е.С.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 2.02-01-2023	Пожарная безопасность зданий и сооружений от 16.06.2023г.	
СП РК 2.02-101-2022	Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изм. от 24.10.2023г.)	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология от 24.12.2017г.	
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии (с изм. от 01.08.2018г.)	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений (с изм. от 21.01.2024г.)	
СН РК 4.02-03-2012	Автомобильная запорочная станция-автомобильная газозаправочная станция от 1.12.2012г.	
ГОСТ 27578-2018	Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия.	

### 1. Общая часть

Рабочий проект "Установка модульной газовой запорочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91" выполнен на основании:  
 - Задача на проектирование выданное N 23/5 от 25.03.2024г.  
 Источники финансирования – собственные средства.  
 При разработке проекта учтены требования следующих нормативных документов:

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-IV ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023)
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приказ Министра по ЧС Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405
- «Правила устройства электроустановок» утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017г.)
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021г. № КР ДСМ-72
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 26447.

Изм.	Код.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата	Установка модульной газовой запорочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91
						23/5-2024
						Модульная газовая запорочная станция
						Общие данные (начало)
						ТОО "SK East Star" Шымкент 2024г

## 2. Характеристика района строительства

Местом расположения модульной газовой заправочной станции является участок расположенный по адресу г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91.

Проект разработан для строительства в VIГ климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими условиями:

- Температура наружного воздуха:
- абсолютная максимальная +44°C
  - абсолютная минимальная -34°C
  - наиболее холодных суток -25°C
  - наиболее холодной пятидневки -15°C
  - нормативное значение веса снегового покрова -0,5кПа (район)
  - нормативная глубина промерзания для суглинка -0,73м
  - нормативное значение ветрового давления -0,38кПа (III район)
- Сейсмичность по шкале согласно СП РК 2.03-30-2017(с изм. 21.10.21) – 7 баллов
- Инженерно-геологические условия территории участка приняты по материалам изысканий Геолого-литологической разрез представлен следующими грунтами:
- ИГЭ1 – почвенно-растительный слой, мощностью 0,2м
  - ИГЭ2 – суглинок светло-коричневый, твердой консистенции, не просадочный
  - ИГЭ3 – гравийно-галечниковый грунт с песчаными заполнителям до 20 %

## 3. Ситуационная схема

Ситуационная схема выполнена с учетом сложившейся застройки и потоком транспортных средств.

Расстояние от модульной установки СУГ до операторной-35,0м, до ТРК-25,0м, до резервуарного парка-49,8м, до крошки автодороги-25,0м, общественных зданий в радиусе 60м нет.

Технологических установок категорий Аз, Бз, Гз, зднгий и сооружений с наличием радиоактивных и вредных веществ I и II классов по ГОСТ 12.1.007-76\*, железнодорожных и автомобильных мостов, соседних АЭС-АЭС, линий и станций метрополитена и площадок хранения транспортных средств предназначенных для перевозки опасных грузов классов 1,5-7 и подкласса 9.2 по ГОСТ 19433.1-2010 в радиусе 100м нет.

Покрытие территории станции безасфальтовое из бетона кл. В25 водонепроницаемостью W4. Для безасфальтового покрытия в качестве заполнителя применяется щебень из известняка, доломита и мрамора.

## 4. Технологические решения

Модульная установка СУГ состоит: из одной металлической емкости для СУГ российского производства объемом 8,0м<sup>3</sup>, насоса с насосным агрегатом серии НСВГ и одной газовой заправочной колонкой для сжиженных углеводородных газов типа УЭСГ-01, российского производства.

Станция-модуль оборудована всем необходимым запорным и контрольно-предохранительным оборудованием, обеспечивающим надежность и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасности. Запорная и регулирующая арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В. Конструкция автоматических вентилействующих предохранительных запорных клапанов (ПЗК) и предохранительных запорных клапанов на газопроводах жидкой фазы СУГ обеспечивает герметичность затворов не ниже класса А согласно ГОСТ 9544-2015. Конструкция оснащена байпасным клапаном, обеспечивающим отвод избыточного количества продукта (сжиженного газа) в ненагнетительном трубопроводе назад в емкость.

Под установку СУГ проектом предусмотрена бетонная площадка размерами в плане 6,0x2,0 из бетона кл. В12,5.

Основные параметры емкостей: L=4350мм, D=1600мм, рабочее давление-15,6 кгс/см<sup>2</sup>, пробное давление испытания газравлического-19,5кгс/см<sup>2</sup>, пневматического-19,5кгс/см<sup>2</sup>, рабочая температура среды в корпусе-минус 40°С, плюс 40°С, минимально допустимая окружающая среда стенки-минус 40°С.

самовосстанавливающей открытой-виребой пятнадцатиатный насос для перекачки газоносущих жидкостей без образных примесей, габаритные размеры: L=916мм, B=300мм, h=350мм, вес насоса-51кг, агрегат-128кг.

Основные параметры колонки УЭСГ-01: габаритные размеры: L=590мм, B=360мм, H=1240мм, производительность-минимальная: 4,5л/мин, максимальная: 45л/мин.

Технические решения, принятые в проекте "Установка наземной передвижной модульной газовой заправочной станции для заправки сжиженными углеводородными газами по адресу г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91" соответствует требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

## 5. Технологические решения по охране окружающей среды

Основными опасными и вредными факторами на АЭС является токсичность паров сжиженных газов. ПДК в воздухе рабочей зоны 300мг/м<sup>3</sup>.

Оборудование для приема, хранения сжиженного газа, заправки автотранспорта-герметизировано. Из-за высокого теплогового расширения жидкой фазы СУГ степень заполнения резервуаров ограничено-не более 85% вместимости. Для снижения степени вероятности выброса СУГ в атмосферу при срабатывании предохранительных клапанов проектом предусматривается контроль давления в резервуарах.

На трубопроводах паровой и жидкой фазы в непосредственной близости от места соединения стационарных трубопроводов со сливными устройствами автоматическая предусмотрена обратные и скоростные клапаны, предотвращающие поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности сливных устройств. На заправочной колонке клапан отсечки СУГ установлен непосредственно в заправочном трубопроводе, что практически исключает выброс газа в атмосферу при отсоединении заправочного устройства от штуцера бака автомобиля. Кроме того, на шланге заправочной колонки установлен скоростной клапан, предотвращающий поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности шланга. Так же колонки оснащены газоанализаторами, которые при превышении ПДК сжиженных газов в воздухе автоматически отключают электропитание колонки, и работа по сливу газа приостанавливается.

Вода после промывки резервуаров отводится в отстойники и вывозится в мест, где есть отстойники, после чего отводится в канализацию. Извлекаемые при выкупе продуктов пароводные соединения необходимо немедленно собирать и во влажном состоянии закапывать в отведенные для данных целей места.

## 6. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте решения в соответствии с требованиями – Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденные приказом Министра по ЧС Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405

Изм.	Код.УЧ	Лист	№-док	Подпись	Дата	23/5-2024		
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91		
						Модульная газовая заправочная станция		
						Общие данные (продолжение)		
Проверил	Каравей					Страница	Лист	Листов
Выполнил	Жогажаков					РП	1.1	
						ТОО "Sk East Star"		Шымкент 2024г







- 18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами в области промышленности безопасности договора на проведение профилактических и горноспасательных газоопасных работ на опасных производственных объектах либо создавать профессиональные объектовые аварийно-спасательные службы в области промышленной безопасности;
  - 20) осуществлять поставку на учет, снятие с учета опасных производственных объектов;
  - 21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, эродостроительной и строительной деятельности;
  - 22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические обследования с участием государственного инспектора;
  - 23) поддерживать в готовности профессиональные объектовые аварийно-спасательные службы в области промышленной безопасности с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами охраны и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;
  - 24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;
  - 25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;
  - 26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;
  - 27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;
  - 28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.
4. Действие подпункта 18) пункта 3 статьи 16 Закона не распространяется на организацию, имеющую опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, если ими на этих объектах ведутся только:
- геологоразведочные работы, за исключением геологоразведки углеводородного сырья, и горные работы по добыче общераспространенных полезных ископаемых без проведения буровзрывных работ;
- работы с использованием грузоподъемных механизмов;
- работы, связанные с эксплуатацией автомобильных станций и хлебопекарных пухтов.
- На АЭС согласно статье 18 Закона права и обязанности физических лиц в сфере гражданской защиты имеют право:
- 1) на заблаговременное получение информации о риске возникновения опасных факторов чрезвычайных ситуаций, которым могут подвергаться, и о мерах необходимой безопасности;
  - 2) обращаться лично, направлять в государственные органы и органы местного самоуправления Республики Казахстан индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты граждан, объектов от чрезвычайных ситуаций и последствий, вызванных ими;
  - 3) принимать участие в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий в пределах установленных законами Республики Казахстан;
  - 4) использовать средства коллективной и индивидуальной защиты, другое имущество, предназначенное для защиты граждан, в случаях, предусмотренных настоящим Законом;
  - 5) на возмещение вреда, причиненного их здоровью, и ущерба имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
  - 6) на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
  - 7) на социальное обеспечение в случаях потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, потерей кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, если они произошли вследствие выполнения обязанностей по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
  - 8) предъявлять в суд иски о возмещении вреда, причиненного их здоровью, и ущерба имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

2. Физические лица обязаны:
  - 1) соблюдать законодательство Республики Казахстан в сфере гражданской защиты;
  - 2) информировать единую дежурно-диспетчерскую службу "112" о ставших им известными угрозах возникновения или возникновения чрезвычайных ситуаций;
  - 3) знать и выполнять порядок действий по сигналу оповещения "Внимание всем!";
  - 4) проходить обучение по гражданской защите;
  - 5) соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой и хозяйственной деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований безопасности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
  - 6) до прибытия подразделений противопожарной службы принимать дополнительные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;
  - 7) оказывать содействие противопожарной службе при тушении пожаров, не связанное непосредственно с их тушением;
  - 8) выполнять предписания и законные требования государственных инспекторов и органов гражданской защиты;
  - 9) принимать участие в проводимых учениях и тренировках по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, бережно относиться к средствам защиты населения и объектов.
  3. Физические лица, работающие на опасных производственных объектах в дополнение к пункту 2 Закона обязаны:
  - 1) соблюдать требования промышленной и пожарной безопасности;
  - 2) незамедлительно информировать организационно-административные органы инцидента на опасном производственном объекте, в случае обнаружения пожаров уведомлять о них противопожарную службу;
  - 3) проходить обучение и инструктаж, переподготовку, проверку знаний по вопросам пожарной и промышленной безопасности;
  - 4) оказывать содействие комиссии по расследованию аварии.
  4. Иностранцы и лица без гражданства пользуются правами и несут обязанности в сфере гражданской защиты, установленные для граждан Республики Казахстан, если иное не предусмотрено законами Республики Казахстан и международными договорами.
- Согласно статье 40 производственный контроль в области промышленной безопасности на АЭС обеспечивается следующими путями:
1. Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется в организациях эксплуатирующих опасные производственные объекты, должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду;
  2. Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются:
    - 1) обеспечение выполнения требований промышленной безопасности;
    - 2) проведение мониторинга промышленной безопасности;
    - 3) анализ и разработка мер, направленных на обеспечение промышленной безопасности;
    - 4) выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на обеспечение безопасности производства работ;

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

23/5-2024			
Установка модульной газовой запорочной станции для запорки автомобильной жидкостями углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91			
Изм.	Код.уч.	Лист	№-док
Проверил	Караев		Дата
Выполнил	Жогажаков		
Модульная газовая запорочная станция		Страница	Лист
Общие данные (продолжение)		РП	1.4
ТОО "K East Star"		Шымкент 2024г	



3) ведение горных геологоразведочных буровых взрывных работ, работ по добыче полезных ископаемых и переработке минерального сырья, работ в подземных условиях за исключением геологоразведки общераспространенных полезных ископаемых и горных работ по их добыче без проведения буровзрывных работ.

Согласно статье 71 опасные производственные объекты:

1. К опасным производственным объектам относятся предприятия, производственные подразделения и другие объекты ганных предприятий, обладающие признаками, установленными статьей 70 настоящего Закона, и идентифицируемые как таковые в соответствии с правилами идентификации опасных производственных объектов, утвержденными уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

2. К опасным производственным объектам также относятся опасные технические устройства:

- 1) технические устройства, работающие под давлением более 0,07 мегаПаскаля или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия, за исключением мелловых сеянок;
- 2) грузоподъемные механизмы, экскаваторы, канатные дороги, фуникулеры, лифты, тросовые канатные дороги, подъемники для лиц с ограниченными возможностями (лиц с инвалидностью);
- 3) паровые и водогрейные котлы, работающие под давлением более 0,07 мегаПаскаля и (или) при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия (организации теплонаблюдения), сооружения, работающие под давлением более 0,07 мегаПаскаля, грузоподъемные механизмы, экскаваторы, канатные дороги, фуникулеры, лифты, тросовые канатные дороги, подъемники для лиц с ограниченными возможностями (лиц с инвалидностью) на объектах социальной инфраструктуры;
- 4) установки для бурения и ремонта скважин с глубиной бурения более двух метров, эксплуатируемые на опасных производственных объектах;
- 5) шахтные подъемные установки и подъемные машины;
- 6) передвижные склады взрывчатых веществ и изделий на их основе, смешительно-зарядные и доставочно-зарядные машины, мобильные и стационарные установки для изготовления взрывчатых веществ и изделий на их основе.

Согласно статье 74 выдачи разрешений на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах опасных технических устройств:

1. Рассмотрение документов для получения разрешения на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах опасных технических устройств осуществляется уполномоченным органом в области промышленной безопасности.
2. Уполномоченный орган в области промышленной безопасности, рассмотрев предоставленные документы, принимает решение о выдаче разрешения на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах опасных технических устройств либо предоставляет мотивированный отказ.
3. При выдаче в процессе эксплуатации устройств требованиям промышленной безопасности производственных объектов опасных технических устройств необходимо промышленной безопасности разрешение на их применение отзывается уполномоченным органом в области промышленной безопасности.
4. Учет выданных отозванных разрешений на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах опасных технических устройств осуществляется уполномоченным органом в области промышленной безопасности.
5. Информация о технологиях, применяемых на опасных производственных объектах опасных технических устройств, доукомплектованных к применению на территории Республики Казахстан, размещается на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области промышленной безопасности.
6. Разрешения на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах опасных технических устройств действуют в соответствии с территориальной Республики Казахстан для всех субъектов рынка и их повторное получение не требуется.

Выдача разрешений не требуется на применение узлов, деталей, приборов, комплектующих изделий, запасных частей, входящих в состав технических устройств, а также на технические устройства, прошедшие процедуру подтверждения соответствия (сертификация).

Согласно статье 76 необходимо учесть обязательное декларирование промышленной безопасности опасного производственного объекта:

1. Обязательному декларированию промышленной безопасности подлежат опасные производственные объекты, соответствующие критериям отнесения опасных производственных объектов к декларированным утвержденным уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

2. Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта (далее – декларация) разрабатывается для проектируемых и действующих опасных производственных объектов.

3. Разработка декларации осуществляется организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, самостоятельно.

4. Декларация утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, несет ответственность за своевременность предоставления, полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации, установленную законами Республики Казахстан.

6. Рассмотрение документов для присвоения регистрационного шифра декларации осуществляется уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Уполномоченный орган в области промышленной безопасности, рассмотрев предоставленные документы, принимает решение о регистрации декларации либо предоставляет мотивированный отказ.

Декларация зарегистрирована уполномоченным органом в области промышленной безопасности, хранится в уполномоченном органе в области промышленной безопасности в форме электронного документа.

7. Эксплуатация опасного производственного объекта без декларации, зарегистрированной уполномоченным органом в области промышленной безопасности, запрещается.

8. Сведения об опасных производственных объектах по которым зарегистрирована декларация промышленной безопасности, размещаются на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

9. В случае изменения условий, влияющих на обеспечение промышленной безопасности, включая случаи модернизации или перепрофилирования опасного производственного объекта, декларация подлежит изменению.

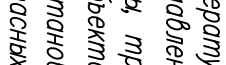

При внесении изменений в декларацию она подлежит повторной регистрации в срок не позднее трех месяцев после внесения изменений.

Согласно статье 79 подготовка, переподготовка специалистов, работников опасных производственных объектов и иных организаций по вопросам промышленной безопасности обеспечивается следующим путем:

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 осуществляется путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

2. Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

		23/5-2024	
Установка модульной газовой запорочной станции для запорки автомобильной жидкостями углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91			
Изм.	Код.уч.	Лист	№-док
Проверил	Караев		Дата
Выполнил	Жарзакаев		
		Модульная газовая запорочная станция	
		Общие данные (продолжение)	
		Страница	Лист
		РП	1.6
		ТОО "SK East Star"	
		Шымкент 2024г	

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

4. Подготовка полагает технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующего, выполняющие техническое обслуживание, техническое обслуживание, 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 предритительным обучением по программе продолжительностью не менее десяти часов;

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

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

5. Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующего, выполняющие техническое обслуживание, техническое обслуживание, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, а также аттестованных проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах с предритительным 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 или 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 комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

8. Руководитель юридических лиц, декартирующих 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 допускаются проверка знаний экзаменационной комиссией в составе менее трех человек.

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

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

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, декартирующих 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 экзамена, 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 организацию, эксплуатирующую опасные производственные объекты, аттестованные, проектные организации и иные организации, привлекаемые для работы на опасных производственных объектах.

Согласно статье 80 на опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

2. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников опасного производственного объекта, профессиональных аварийно-спасательных служб в области промышленной безопасности.

3. План ликвидации аварий содержит:

1) оперативную часть;

2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;

3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

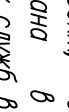
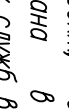
4. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и согласовывается с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности.

Согласно статье 81 на опасном производственном объекте проводятся учебные тренировки и противодарийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

0. Проведение учебных тренировок организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности не позднее десяти рабочих дней до даты их проведения.

2. Учебная тренировка проводится техническим руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб в области промышленной безопасности.

Противодарийная тренировка проводится по каждой позиции плана ликвидации аварий.

Изм.	Код.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата
Проверил	Караев				
Выполнил	Жарзаков				

23/5-2024

Установка модульной газовой запорной станции для запорки автомобильной жидкостями углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91

Модульная газовая запорная станция

Общие данные (продолжение)

Страница	Лист	Листов
PTT	1.7	

3. Итоги учебной поездки, противоборудной тренировки оформляются актом, контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением (далее – Правила) на АЭС необходимо обеспечить:

Сварка сосудов и их элементов производится в соответствии с техническими условиями и проектом. Проектно-конструкторская документация содержит указания по технологии сварки металла, применению присадочных материалов, виду и объему контроля, предельной термической обработке. Термической обработке подлежат сосуды, в стенках которых в процессе изготовления (при вальцовке, штамповке, сварке и так далее) возможно появление напряжений, сосудов, прочность которых достигается термообработкой. Контроль качества сварных соединений производится следующими методами:

- 1) внешним осмотром и измерением;
- 2) ультразвуковой дефектоскопией;
- 3) радиографией (рентгено-гаммаграфированием и др.);
- 4) радиокопией;
- 5) механическими испытаниями;
- 6) металлографическим исследованием;
- 7) испытанием на стойкость против межкристаллитной коррозии;
- 8) гидравлическим испытанием;
- 9) пневматическим испытанием;
- 10) другими методами (магнитографией, цветной дефектоскопией, стилокопированием, замером твердости, определением содержания в металле шва ферритной фазы, акустической эмиссией и др.), если это предусмотрено стандартами.

Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения сосудов и их элементов с целью выявления в них следующих дефектов:

- 1) трещины всех видов и направлений;
- 2) свищей и пористости наружной поверхности шва;
- 3) подрезы;
- 4) наплавкой, прожогов, не заглавленных кратеров;
- 5) смещения и соседнего увода кромок свариваемых элементов свыше норм, предусмотренных настоящими Правилами;
- 6) не прямойности соединяемых элементов;
- 7) несоответствия формы и размеров швов требованиям технической документации.

Перед внешним осмотром поверхность сварного шва и прилегающие к нему участки основного металла шириной не менее 20 мм в обе стороны от шва зачищаются от шлака и других загрязнений. Осмотр и измерения сварных соединений производятся с наружной и внутренней сторон по всей протяженности шва. В случае невозможности осмотра и измерения сварного соединения с двух сторон, его контроль производится в порядке, предусмотренном в проекте.

Ультразвуковая дефектоскопия и радиационный контроль производится с целью выявления сварных внутренних дефектов. Сварные соединения сосудов, снабженных выстрельными крышками, подлежат контролю ультразвуковой дефектоскопией или радиационным методом в объеме 100 % независимо от установленной группы сосуда.

Для сосудов 3 и 4 групп места радиационного или ультразвукового контроля устанавливаются изготовителем после окончания сварочных работ по результатам внешнего осмотра, о чем делается соответствующая запись в паспорте сосуда.

Перед контролем соответствующего участка сварные соединения маркируются таким образом, чтобы их можно было обнаружить на картах контроля и радиографических снимках.

При выявлении недопустимых дефектов в сварных соединениях поврежденных проверке ультразвуковой дефектоскопией или радиационным методом, в объеме менее 100%, обязательному контролю и тем же методом подлежат остальные швы этого изделия.

При невозможности осуществления ультразвуковой дефектоскопии, радиационного контроля ЦЗ-за недоступности отдельных сварных соединений и при неэффективности этих методов контроля (в частности, швов приварки штуцеров и труб внутренним диаметром менее 100 мм) контроль качества

этих сварных соединений производится аттестованной организацией.

Контроль механических свойств, испытание на стойкость против межкристаллитной коррозии и металлографическое исследование сварных соединений производится на образцах изготовленных из контролируемых сварных соединений.

Контрольные сварные соединения ценитичны контролируемым производственным сварным соединениям (по марки стали, толщине листа или размерам труб, форме разделки кромок, методу сварки, сварочным материалам, положению шва, режимом и температуре подогрева, термообработке) и выполняются тем же сварщиком и на том же сварочном оборудовании одновременно с контролируемым производственным соединением.

Контрольные сварные соединения повреждаются ультразвуковой дефектоскопией или радиационному контролю по всей длине. Если в контрольном соединении будут обнаружены дефекты, все производственные сварные соединения, представленные данными соединениям и не подвергнутые ранее дефектоскопии, подлежат проверке неразрушающим методом контроля по всей длине.

Согласно Правил расчетный срок службы сосуда -- это срок службы в календарных годах установленного при проектировании и исполнения со дня ввода в эксплуатацию оборудования. Конструкция сосуда обеспечивает эксплуатацию в течение расчетного срока службы и предусматривает проведение технического обслуживания, очистки, промывки, полного опорожнения, промывки, ремонта, эксплуатационного контроля металла и соединений. Сосуды снабжаются люками и смотровыми лючками, обеспечивающими осмотр, очистку и ремонт сосуда, монтаж и демонтаж разборных внутренних устройств. В сосудах применяются гнища: эллиптические, полусферические, торосферические, сферические не отбортованные, конические отбортованные, конические не отбортованные, плоские отбортованные, плоские не отбортованные.

Сварные швы сосудов выполняются встык. Допускается сварные соединения в паз и углубые для приварки плоских гнищ, плоских фланцев, трубных решеток, люков, рубашек. Для приварки укрепляющих колец и опорных элементов допускается применение нахлесточных сварных швов. Сварные швы должны быть доступны для контроля при изготовлении, монтаже и эксплуатации сосуда, предусмотренного требованиями настоящих Правил, межгосударственными и национальными стандартами. Отверстия для люков, лючков и штуцеров располагаются вне сварных швов. Допускается расположение отверстий на продольных швах цилиндрических и конических обечеек сосуда, если диаметр отверстий не более 150 мм, на кольцевых швах цилиндрических и конических обечеек сосуда без ограничения диаметра отверстий, на швах выуклых гнищ без ограничения диаметра отверстий при условии 100 % проверки сварных швов гнищ радиационным методом или ультразвуковой дефектоскопией. Сварные швы штуцеров и люков выполняются с полным проплавлением. Материалы, применяемые для изготовления сосудов обеспечивают их работу в течение расчетного срока службы с учетом заданных условий эксплуатации (расчетное давление, минимальная температура и максимальная расчетная температура), состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность, токсичность и др.) и влияния температуры окружающей среды.



Механическим испытаниям подвергаются контрольные стыковые соединения с целью проверки соответствия их механических свойств, требованиям настоящих Правил и технических условий на изготовление.

Обязательные виды механических испытаний:

- 1) на статическое растяжение – для сосудов всех групп;
- 2) на статический изгиб или сгибывание – для сосудов всех групп;

23/5-2024

Установка модульной газовой запорной станции для проверки автомобилей жидкостными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91

Изм.	Код.чл.	Лист	№-док.	Подпись	Дата	Стандия	Лист	Листов
Проверил	Каравей					Модульная газовая запорная станция	РТТ	1.8
Выполнил	Жогажаков					Общие данные (продолжение)	ТОО "ЭК East Star"	Шымкент 2024г



го 3 м, не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 м от уровня площадки не допускается. Между манометром и сосудом устанавливается переходной кран или заменяющее его устройство, позволяющее проводить периодическую проверку манометра с помощью контрольного манометра в зависимости от условий работы и свойств среды, находящейся в сосуде, снабжается силовой трубой, масляным буфером или другими устройствами, предохраняющими его от непосредственного воздействия среды, температура и обеспечивающими работу манометра. Манометры и соединяющие их с сосудом трубопроводы защищаются от замерзания. Манометр не допускается к применению в случаях когда:

- 1) отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведённой проверке;
- 2) просрочен срок поверки;
- 3) стрелка при его отключении не возвращается к нулевому показателю шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора;
- 4) разбито стекло или имеются повреждения, которые отражаются на правильности его показаний.

Поверка манометров с их опломбированием или клеймением производится не реже одного раза в 12 месяцев. Не реже одного раза в 6 месяцев владельцем сосуда производится проверка рабочих манометров контрольным манометром с записью результатов в журнал контрольных проверок. При отсутствии контрольного манометра допускается дополнительно проверку производить поверенным рабочим манометром, имеющим с поверенным манометром одинаковую шкалу и класс точности. Каждый сосуд снабжается предохранительными устройствами от повышения давления выше допустимого значения. В качестве предохранительных устройств применяются:

- 1) пружинные предохранительные клапаны;
- 2) рычажно – грузовые предохранительные клапаны;
- 3) импульсные предохранительные устройства, состоящие из главного предохранительного клапана и управляющего импульсного клапана прямого действия;
- 4) предохранительные устройства с разрывающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства);

5) настройка и регулировка предохранительных клапанов перед установкой производится на стендах лицом, назначенным приказом по организации. С записью результатов проведённой регулировки в журнале учёта. Установка рычажно–грузовых клапанов на передвижных сосудах не допускается. Конструкция пружинного клапана исключает возможность затяжки пружины сверху установочной величина, а пружина защищается от нагрева (охлаждения) и непосредственного воздействия рабочей среды, если она оказывает вредное действие на материал пружины.

Конструкция пружинного клапана предусматривает устройство для проверки исправности действия клапана в рабочем состоянии путем принудительного открывания его во время работы. Допускается установка предохранительных клапанов без приспособления для принудительного открывания, если последнее не допускается по свойствам среды (взрывоопасная, горючая, вещества 1 и 2 классов опасности) или по условиям технологического процесса. В этом случае проверка работоспособности клапана осуществляется на стендах. Периодичность этой проверки устанавливается техническим руководством организации исходя из обеспечения надёжности работоспособности клапана между их проверками. Количество предохранительных клапанов и их пропускная способность выбираются по расчёту в соответствии с ГОСТ 12.2.085–2017 "Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчёт пропускной способности".

Предохранительный клапан изоготовителем поставляется с паспортом и руководством по эксплуатации. В паспорте наряду с другими сведениями, указывается коэффициент расхода клапана для сжимаемых и несжимаемых сред, площадь, к которой он отнесён. Каждая предохранительная мембрана имеет заводское клеймо с указанием давления срабатывания и допускаемой рабочей температуры эксплуатации. Паспорт выдается на всю партию однотипных мембран, направляемую одному потребителю. Настройка и регулировка предохранительных клапанов производится в соответствии с ГОСТ 12.2.085–2017 "Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчёт пропускной способности".

Предохранительные клапаны размещаются в местах доступных для их обслуживания. Сосуды устанавливаются на открытых площадках в местах исключаящих скопление людей или в отдалённых стоящих зданиях. Допускается установка сосудов:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

– в помещениях примыкающих к производственным зданиям, при условии отселения их от здания капитальной стеной;

– в производственных помещениях при обосновании проектом;

– с заглублением в грунт при условии обеспечения доступа к арматуре и защиты стенок сосуда от почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами.

Установка сосуда должна исключать возможность их опрокидывания. Установка сосуда обеспечивается возможностью осмотра, ремонта, очистки их с внутренней и наружной стороны. Для удобства обслуживания сосуда устанавливаются площадки и лестницы. Для осмотра и ремонта сосуда допускается применять люльки и другие приспособления. Указанные устройства не должны нарушать прочность и устойчивость сосуда, а приварка их к сосуду выполняется в соответствии с Правилами.

Сосуды, на которые распространяются действия настоящих Правил, подвергаются техническому освидетельствованию после монтажа до пуска в работу и периодически в процессе эксплуатации.

Объём, методы и периодичность технического освидетельствования сосуда (за исключением баллонной) определяются изоготовителем. При отсутствии таких указаний, техническое освидетельствование производится в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 253 и 254 Правил и в таблицах 1, 2, 3, 4, 5, 6 приложения 12 к Правилам.

Сосуды, работающие под давлением вредных веществ (жидкости и газы) 1, 2, 3, 4 классов опасности по ГОСТ 12.1. 007–76, "Система стандарт безопасности труда. Вредные вещества классификация и общие требования безопасности", подвергаются техническому освидетельствованию на герметичность в воздухе или инертным газом под давлением, равным рабочему давлению.

Техническое освидетельствование производится в соответствии с технологическим регламентом в сроки, установленными в таблицах 1, 2, 3, 4 приложения 12 к Правилам.

Перед внутренним осмотром и гидравлическим испытанием сосуда устанавливается, охлаждается (отогревается), освобождается от загрязняющей рабочей среды, отключен заглушками от всех трубопроводов, соединяющих сосуда с источником, давлением, очищен до металла.



Сосуды, работающие с вредными веществами 1 и 2 классов опасности по ГОСТ 12.1.007–76 "Система стандарт безопасности труда. Вредные вещества классификация и общие требования безопасности", до начала внутреннего осмотра и выполнения работ, подвергаются обработке (нейтрализации, дегазации) в соответствии с технологическим регламентом.

Запись в паспорте сосуда, о вводе в эксплуатацию сосуда, оформляется ответственным по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосуда, после технического освидетельствования и постановки на учёт.

После технического освидетельствования запись в паспорт, разрешающая ввод в эксплуатацию сосуда, не подлежащего постановке на учёт, оформляется лицом, ответственным по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосуда.

На каждый сосуда, разрешённый в эксплуатацию, наносится краской на видное место или на специальной табличке форматом, не менее 200 x 150 мм:

- 1) регистрационный номер;
  - 2) разрешённое давление;
  - 3) число, месяц, год следующего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания.
- После выполнения требований пунктов 278, 279, 280 Правил сосуда (арматура входящих в установку) включается в работу.

				23/5–2024				
Установка модульной газовой запорной станции для заправки автомобилей жидкими углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91								
Изм.	Код.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата			
Проверил	Каравей					Модульная газовая запорная станция		
Выполнил	Жарзакаев					Общие данные (продолжение)		
						Страница	Лист	Листов
						РП	1.10	
						ТОО "JK East Star"		
						Шымкент 2024г		







Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Забудки, краны, вентили и другие запорные устройства содержатся в исправности и обеспечивают возможность быстрого перекрытия трубопроводов. Неисправности в запорных устройствах устраняются. Сальниковые уплотнения запорных и других устройств проверяются, по мере необходимости дообиваются или заменяются сальниковая набивка.

Полезные участки коммуникаций и сооружений покрываются антикоррозионной изоляцией, наземные участки окрашиваются.

Требования к инженерно-техническому обеспечению по гражданской обороне, учитываемые при проектировании объектов гражданской обороны

К объектам гражданской обороны относятся:

- защитные сооружения гражданской обороны;
- санитарно-обмывочные пункты;
- станции обеззараживания одежды и транспорта;
- специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны.

Общие требования, предъявляемые к защитным сооружениям гражданской обороны

Для осуществления укрытия людей в военное время и, при необходимости, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера следует предусматривать необходимое количество защитных сооружений гражданской обороны (далее – защитные сооружения).

Защитные сооружения подразделяют на:

- убежища;
- противорадиационные укрытия;
- укрытия.

Защиту наибольшей рабочей смены организации, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует предусматривать в убежищах.

На atomных станциях сооружения и комплексах с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, крупными и подкрупными ядерными станциями, других содержащих ядерные материалы сооружения комплексах установках для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов следует предусматривать защиту в убежищах персонала, рабочих и служащих организаций (включая личный состав воинских частей и подразделений пожарной охраны), обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов.

В зоне возможного радиационного заражения, за пределами зон возможных разрушений и возможных сильных разрушений защиту всех категорий населения следует предусматривать в противорадиационных укрытиях.

Следует предусматривать в укрытиях защиту работников наибольшей рабочей смены организации, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжительных своей деятельности в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне; работников рабочей смены геурного и линейного персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне; населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нештатных работников больших находящихся в учрежденных здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала.

Защитные сооружения для наибольшей рабочей смены организации, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует располагать на территории этих объектов или в пределах их санитарно-защитной зоны, для остального населения – на санитарной территории.

Для защитных сооружений, расположенных на территориях отнесенных к особой группе по гражданской обороне, radius сбора укываемых следует принимать не более 500 м, а для иных территорий – не более 1000 м. При radiusе укываемых автомобильном radiusе сбора укываемых в противорадиационные укрытия допускается увеличивать до 20 км.

Защитные сооружения следует приводить в готовность для приема укываемых в сроки, не превышающие 24 ч. Защитные сооружения в зонах возможного радиационного заражения и возможного химического заражения должны содержаться в готовности к немедленному приему укываемых.

Предусмотренные проектной документацией защитные сооружения, входящие в состав химически опасных объектов, atomных станций, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, крупными и подкрупными ядерными станциями, других содержащих ядерные материалы сооружений, комплексов, установок для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов, необходимо включать в состав пусковых комплексов или объектов первой очереди строительства. При этом ввод в эксплуатацию убежищ при строительстве atomных станций следует предусматривать до физического пуска их первого энергоблока.

Накопление необходимого количества защитных сооружений осуществляется заблаговременно, в мирное время, путем:

- строительства защитных сооружений;
- сохранения защитных свойств и подержания в исправности систем жизнеобеспечения существующих защитных сооружений, и обеспечения их готовности к приему укываемых.

– приспособления под защитные сооружения вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;

– приспособления для защиты населения подземных горных выработок естественных пещер и других подземных полостей;

– приспособления в мирное время метрополитенов для укрытия населения с учетом опасностей мирного и военного времени, наличия защитных сооружений и планируемых мероприятий по гражданской обороне и защите населения;

– приобретения и монтажа герметичных камер–убежищ.

– приспособления под защитные сооружения помещений в подвальных помещениях цокольных и наземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений или возведения отдельно стоящих возвышающихся защитных сооружений.

В мирное время защитные сооружения в установленном порядке могут использоваться для нужд предприятий, учреждений, организаций и обслуживания населения, а также для защиты населения от поражающих факторов, вызванных чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, с сохранением возможности приведения их в заданные сроки в состояние готовности к использованию по назначению.

Проектирование защитных сооружений осуществляется в соответствии с СН РК 2.03–03–2014.

При проектировании защитных сооружений в части противопожарных требований надлежит руководствоваться положениями закона [6] в зависимости от назначения сооружения в мирное время, а также требованиями соответствующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Защитные сооружения следует размещать в пределах radiusа сбора укываемых согласно схеме размещения защитных сооружений гражданской обороны укываемые, проживающие и (или) работающие в пределах radiusа сбора, приписываются к данным сооружениям.



Схемы размещения защитных сооружений гражданской обороны разрабатываются в составе инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне при подготовке документов.

В случае возведения объектов в зонах возможного радиационного заражения за пределами зон возможных разрушений указанную категорию населения укывают в противорадиационных укрытиях по месту работы, жительства или эвакуации.

При численности наибольшей рабочей смены в организациях 50 человек и менее допускается строительство защитных сооружений, обеспечивающих укрытие наибольшей рабочей смены групп организации.

Не менее 30 % основных пожарных автомобилей геурных смен гарнизонной пожарной охраны территории, отнесенных к группам по гражданской обороне, и геурных смен карюлов пожарной частей по охране объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует укывать совместно с бевыми расчетами указанных пожарных автомобилей в защитных сооружениях для пожарной техники.

Защитные сооружения для пожарной техники по степени защиты должны соответствовать степени защиты защитных сооружений для населения, установленных настоящим сводом правил.

		23/5–2024	
Установка модульной газовой запорной станции для запорки автомобилей жидкими углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91			
Изм.	Код.уч.	Лист	№-док
			Подпись
			Дата
Проверил	Каравев		
Выполнил	Жарзакаев		
		Общие данные (продолжение)	
		Стандия	Лист
		РТТ	1.14
		ТОО "СК East Star" Шымкент 2024г	

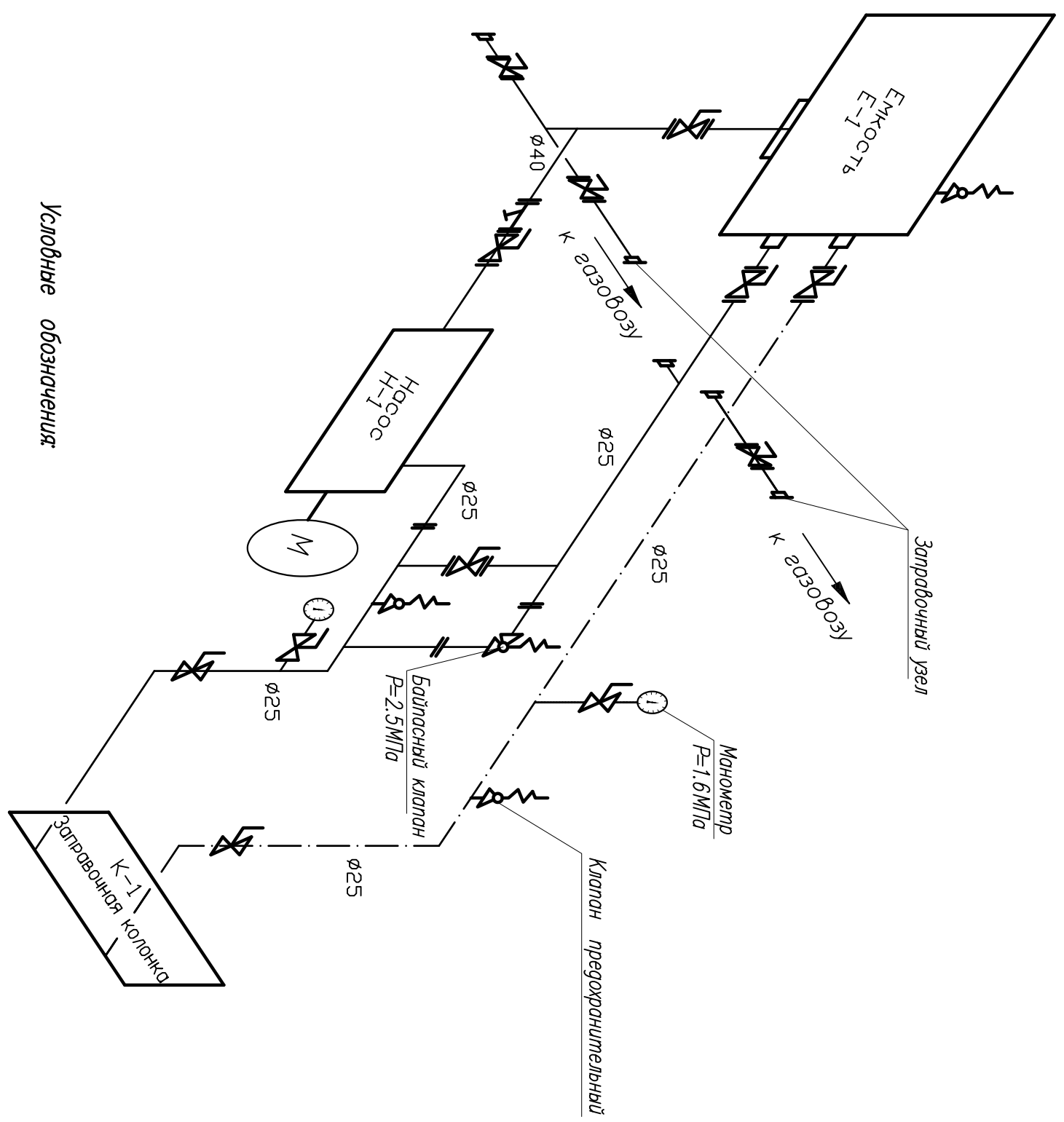






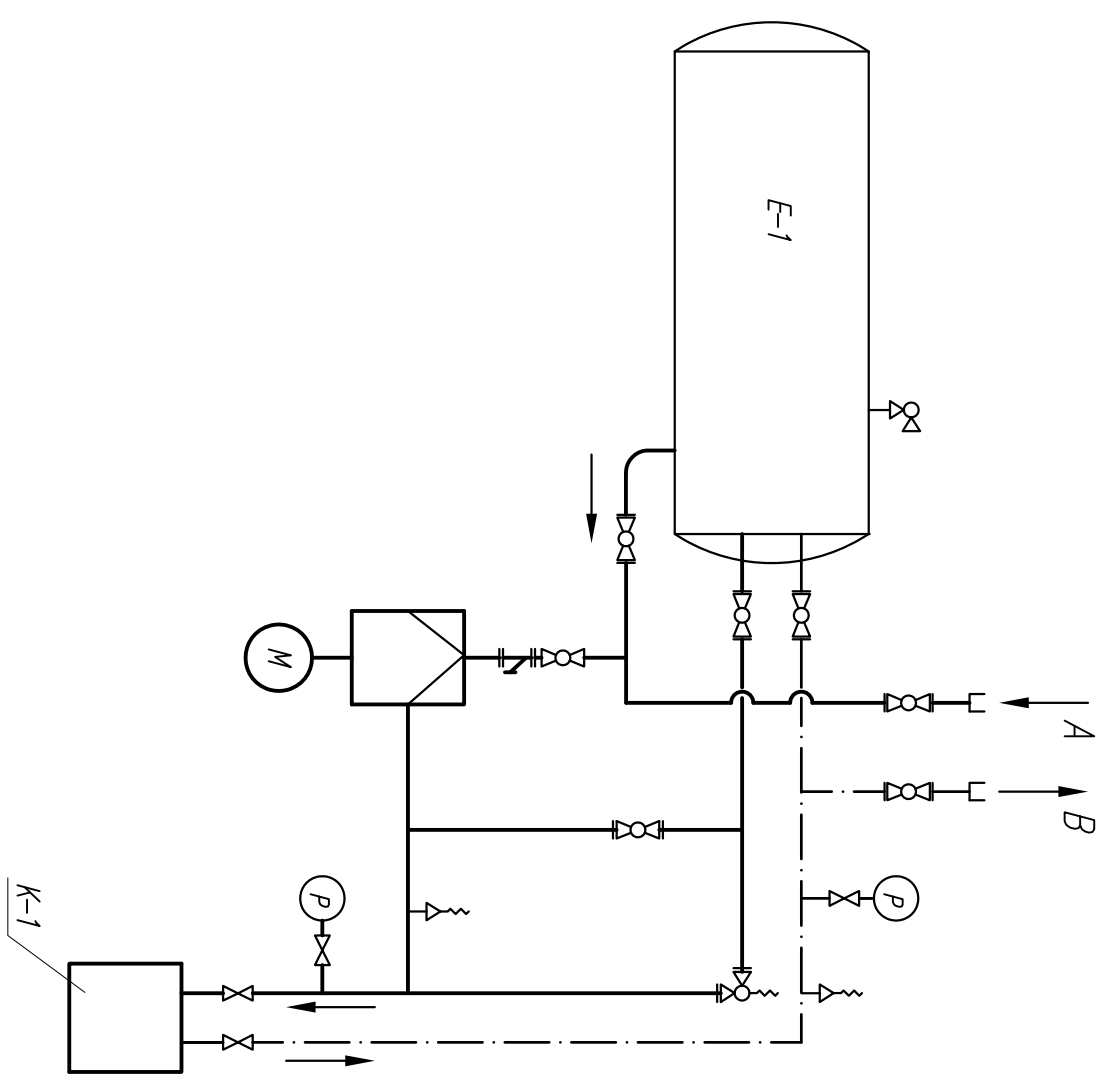
Газовая заправочная станция модульного типа.  
Монтажная схема

Газовая заправочная станция модульного типа.  
Технологическая схема



Условные обозначения:

- Клапан шаровый
- Клапан предохранительный
- Байпасный клапан
- Жужкая фаза
- Паровая фаза



1. Общие данные смотреть лист АС-1.
5. Данный лист смотреть совместно листами 3, 5.

Инв. N подл.		Подпись и дата		Взам. инв. N		Согласована:	

Изм.	Код.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата	Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91	23/5-2024
Проверил	Выполнил	Караев	Жарзаков			Модульная газовая заправочная станция	Страница
						Газовая заправочная станция модульного типа	Лист
						Монтажная схема Технологическая схема	4
						ТОО "SK East Star"	Листов
						Шымкент 2024г	РП

### Спецификация оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изготеля, материал	Завод-изготовитель	Ед. измер.	Кол-во
1	Станция газовая запорночная	3	4	5	6	7
1	Газовая запорночная электронная колонка с одношланговой системой, дисплеем, счетчиком. Производительность 4,5-45 л/мин. Максимальное рабочее давление 25 бар. Электрообеспечение: 230В, 50Гц.	УЗСГ-1		ООО "Технопроект" г. Псков / Россия /	шт.	1
2	Наземный резервуар СУГ /8,0 м <sup>3</sup> /ООО "Ремстроймаш"	СУГ-8		ООО "Ремстроймаш" г. Курган / Россия /	шт.	1
3	Насосный агрегат НСВГ Q=5-60 л/мин.	НСВГ		ЗАО "Энерга" г. Екатеринбург / Россия /	шт.	1
4	Шаровый кран РН=25; DN=40 с ответными фланцами	ЛРГ		— // —	шт.	4
5	Шаровый кран РН=25; DN=25 с ответными фланцами	— // —		— // —	шт.	4
6	Шаровый кран РН=25; DN=25 муфтовый	— // —		— // —	шт.	2
7	Шаровый кран РН=25; DN=15 муфтовый	— // —		— // —	шт.	2
8	Фильтр сетчатый фланцевый DN=40; РН=25 с ответными фланцами	— // —		— // —	шт.	1
9	Манометр Dк=63; 0,25 бар 1/4"	— // —		— // —	шт.	2
10	Байпасный клапан РН=25; DN=25;	— // —		— // —	шт.	1
11	Предохранительный клапан 1/2"	— // —		— // —	шт.	2
12	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø48x4 (Дн40) ГОСТ 8732-78				м	3.0
13	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø32x2.8 (Дн25) ГОСТ 8732-78				м	6.0
14	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø20x2.5 (Дн15) ГОСТ 8732-78				м	2.0
15	Отвод 90 Ø32x3.5 Дн25 ГОСТ 17375-2001 исполнение 2				шт.	4
16	Тройник равнопроходной Ø45x4 Дн40 ГОСТ 17376-2001 исполнение 2				шт.	2
17	Тройник равнопроходной Ø33.7x3.2 Дн25 ГОСТ 17376-2001 исполнение 1				шт.	4
18	Заглушка электшическая Ø45x4 Дн40 ГОСТ 17379-2001 исполнение 2				шт.	1
19	Заглушка электшическая Ø32x3 Дн25 ГОСТ 17379-2001 исполнение 2				шт.	1
20	Шланг резиновый Р=2.5МПа				м	4

Инв. N подл.    Подпись и дата    Взам. инв. N

23/5-2024	
Установка модульной газовой запорночной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, ул. Жибек Жолы 91	
Изм.	Дата
Код.уч.	Лист
№-док.	Подпись
Проверил	Караев
Выполнил	Жогазаков
Газовая запорночная станция модульного типа Спецификация оборудования	
Модульная газовая запорночная станция	Матрица
РТТ	Лист
5	Листов
ТОО "SK East Star" Шымкент 2024г	



### Спецификация материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ГОСТ 8240-97	Навес над модульной установкой СУГ	1		
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер — 12 ГОСТ 8240-97 — L=6000	2	62.4	124.8
СТ-1	ГОСТ 8545-80	Труба — 60x40x4 ГОСТ 8545-80 — L=2200	8	12.2	97.6
Ф-1	ЛАС-00	Ферма Ф-1	4	24.2	96.8
П-1	ГОСТ 8545-80	Труба — 40x20x3 ГОСТ 8545-80	30	2.42	72.6
Н-1	ГОСТ 24045-94	Н57-750-06	22.8	7.0	159.6
Ф-1	ГОСТ 8545-80	Ферма Ф-1			
		Труба — 40x20x3 ГОСТ 8545-80			
		Труба — С235 ГОСТ 27772-88*	м.п.	10	2.42
		Труба — С235 ГОСТ 27772-88*	м.п.		24.2

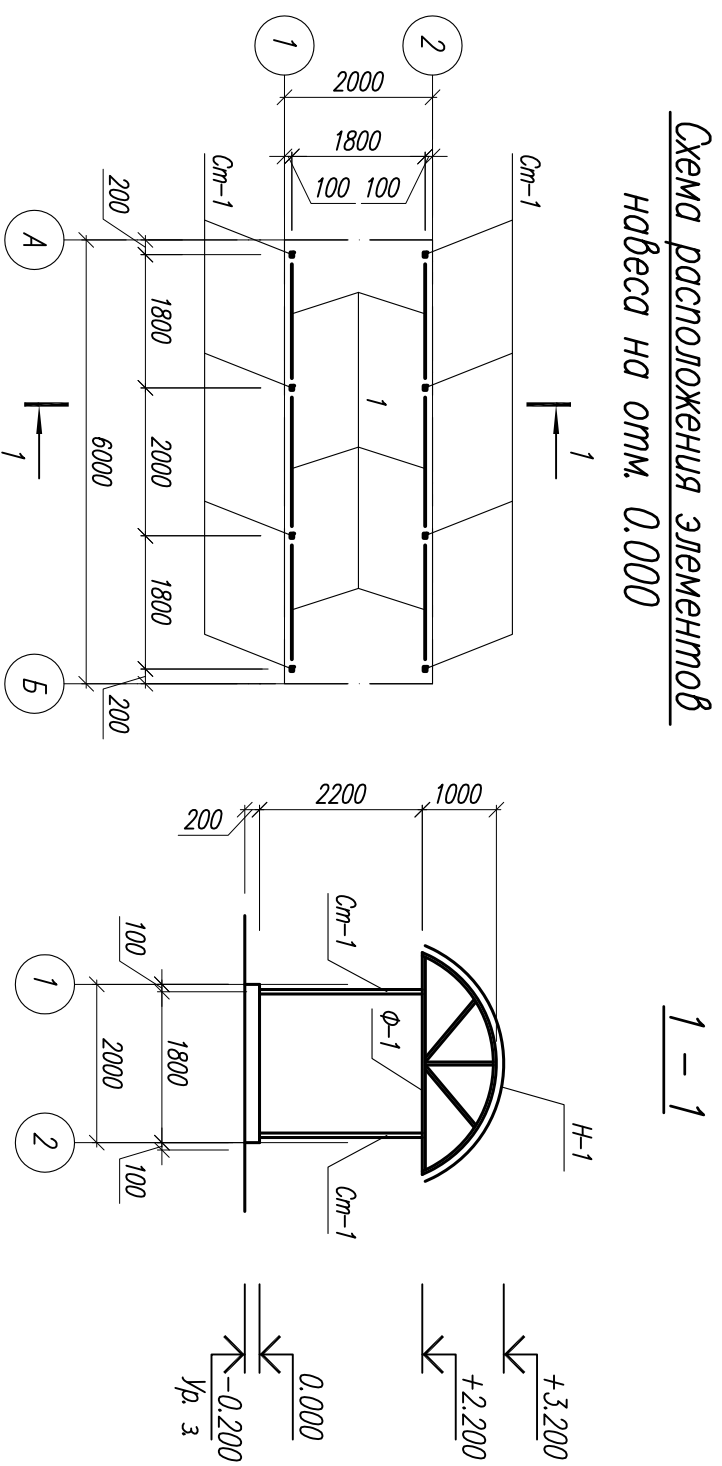
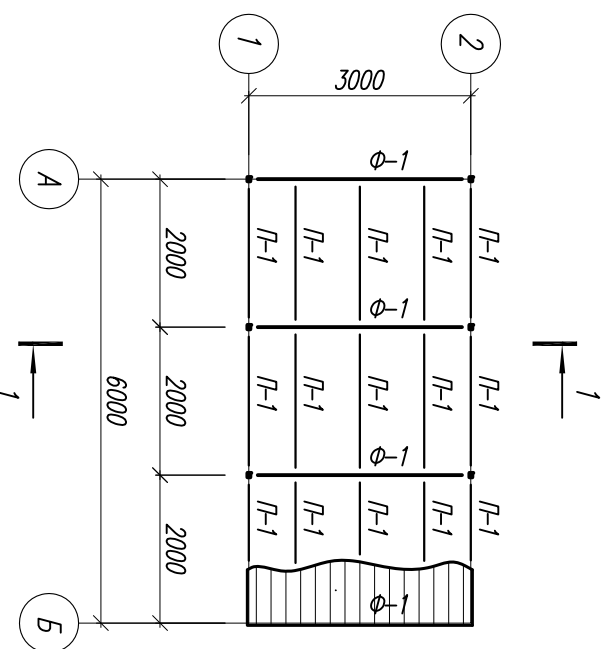


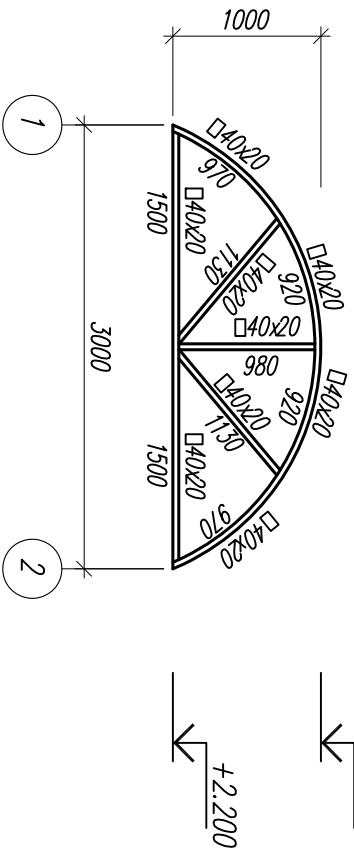
Схема расположения элементов навеса на отм. 0.000

Схема расположения ферм и прогонов



Геометрическая схема фермы Ф-1

(сечение, размеры мм)

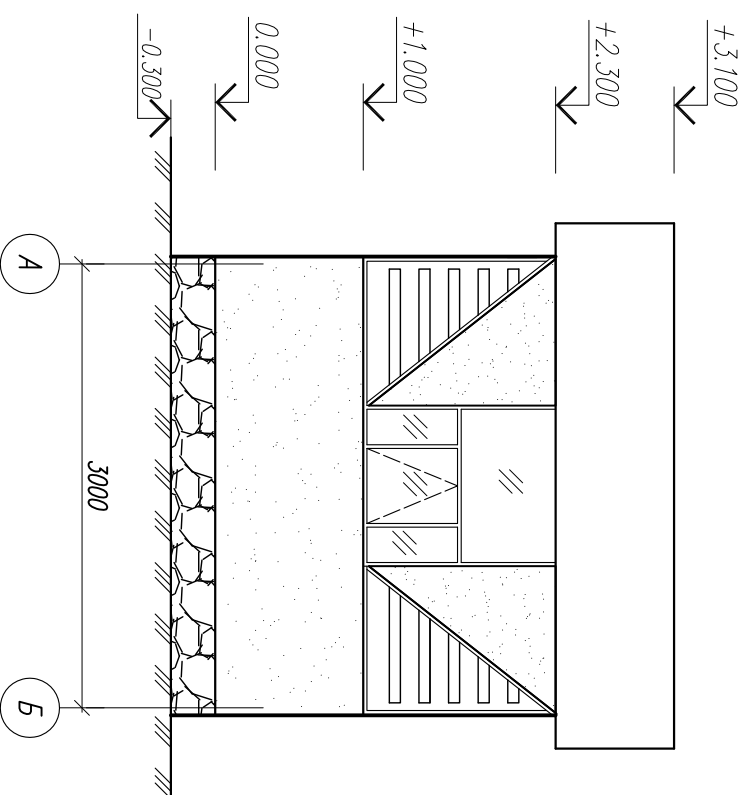


1. Общие гонные смотреть лист АС-1.
2. Данный лист см. л. АС-6.

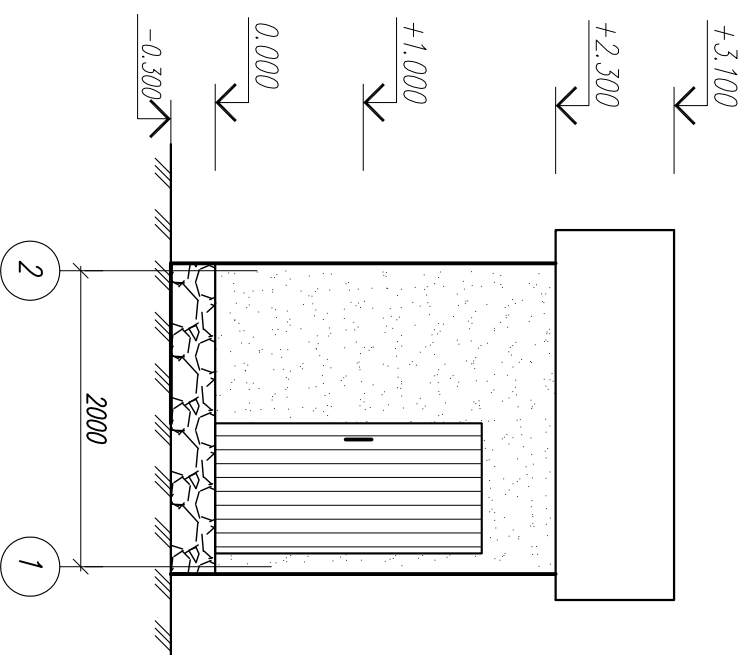
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

										23/5-2024	
Установка модульной газовой запорочной станции для запорки автомобилей жителями углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, ул. Жибек Жолы 91											
Модульная газовая запорочная станция											
Изм.	Код.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата			Страница	Лист	Листов	
Проверил		Караев		<i>Караев</i>				РП	7		
Выполнил		Жогажаков		<i>Жогажаков</i>							
Схема расположения элементов навеса на отм. 0.000. Схема расположения ферм и прогонов. Разрез 1-1.											
ТОО "СК East Star"											
Шымкент 2024г											

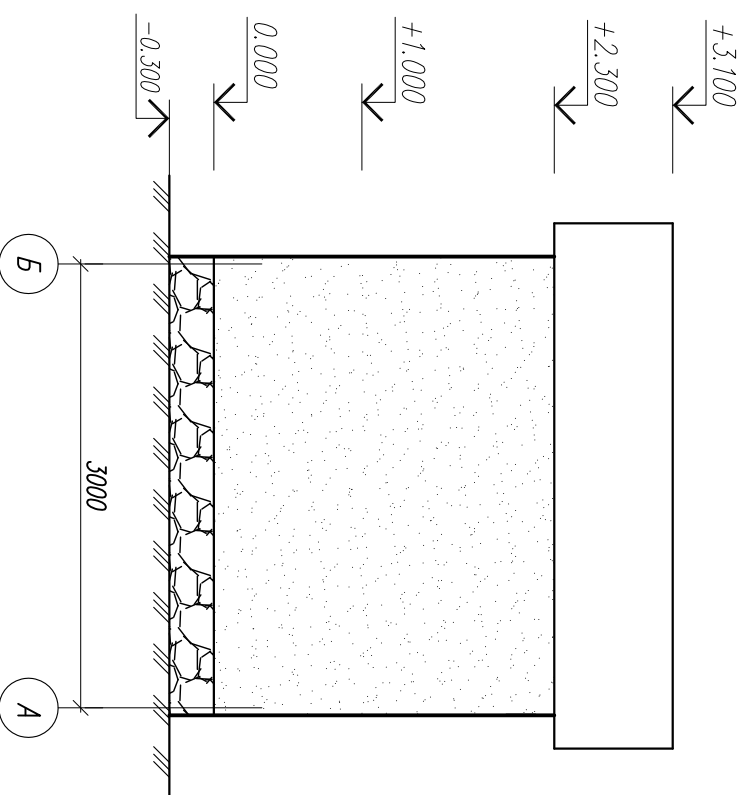
Фасад А-Б



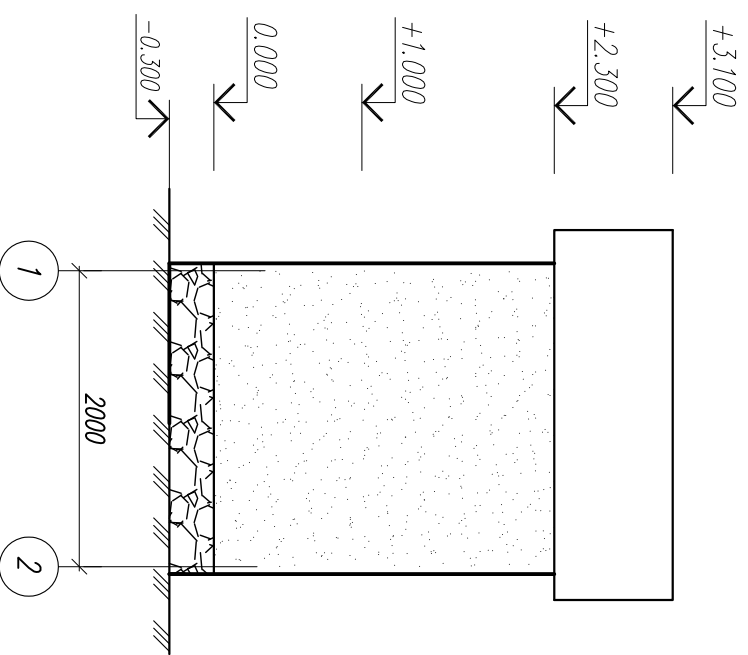
Фасад 2-1



Фасад Б-А



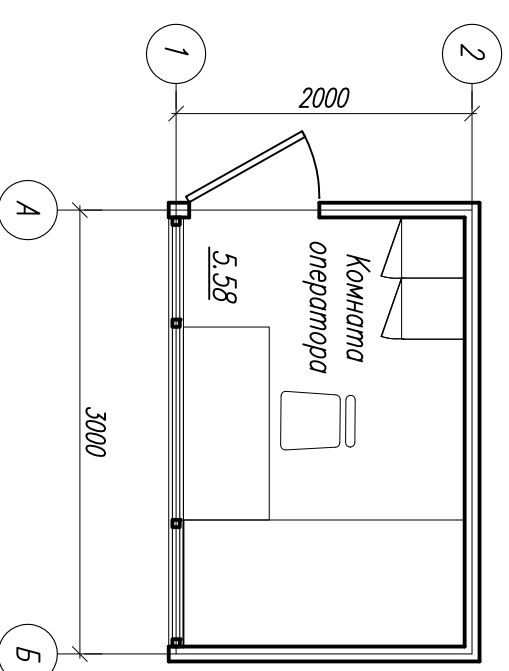
Фасад 1-2



Ведомость наружной отделки фасадов

№ п/п	Элемент фасада	Тип отделки	Цвет	Примечание
1	Наружные стены	Сэндвич панели	зеленый	22.5 м2
2	Парапет	Металлокарддинг по профилю	зеленый	9.7 м2
3	Крыльцо	Керамическая плитка с шероховатой поверхностью	коричневый	2.7 м2
4	Окна, витражи	Алюминиевые теплые серви	зеленый	-
5	Кровля	Сэндвич панели	зеленый	10.1 м2

План на отм 0,000

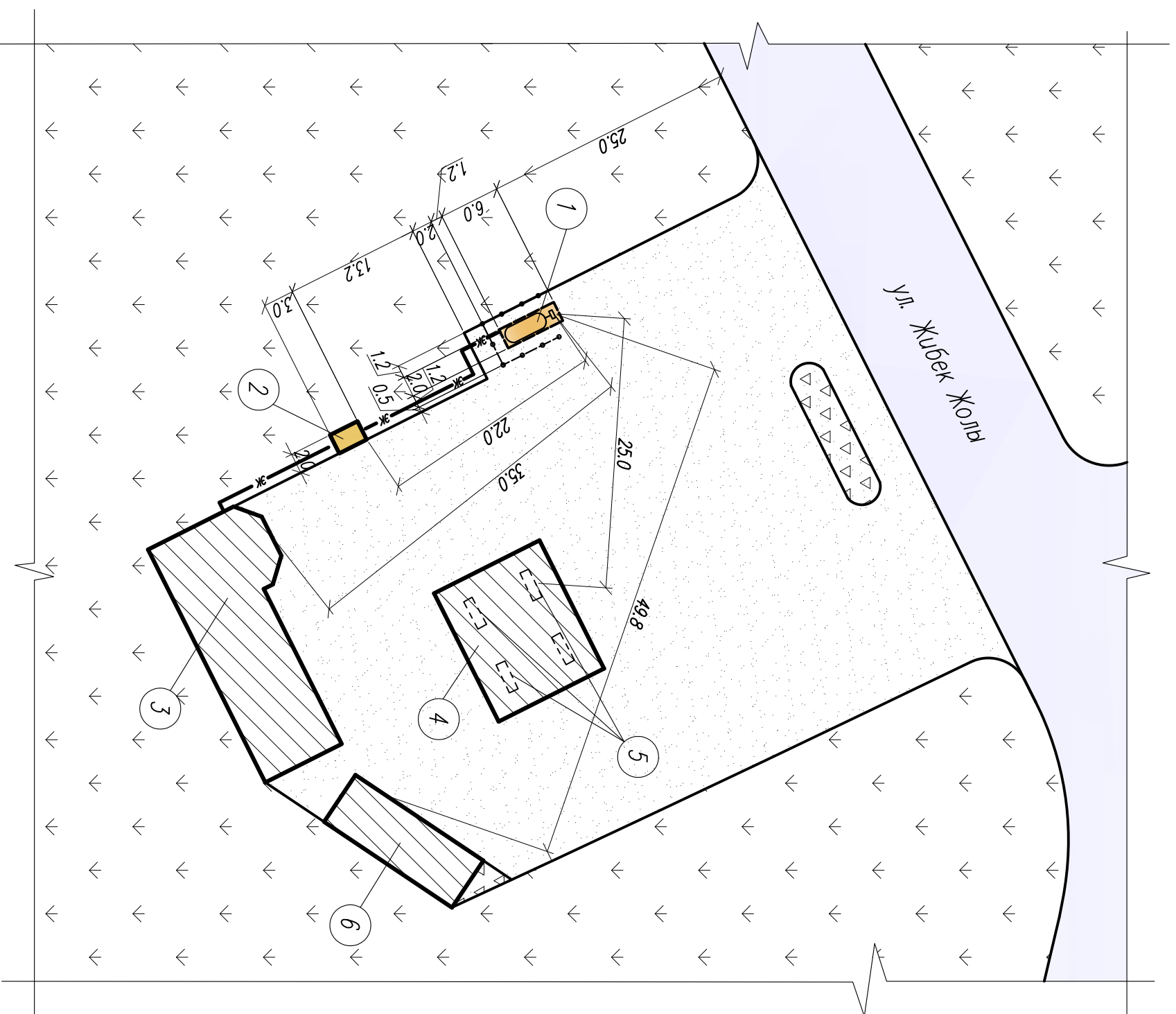


1. Общие данные смотреть лист АС-1.
2. Данный лист см. л. АС-2.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

23/5-2024		
Установка модульной газовой запорочной станции для запорки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91		
Изм.	Код.уч.	Лист
		№-док
		Подпись
		Дата
Проверил	Караев	Жарзакаев
Выполнил		
Модульная газовая запорочная станция		Страница
Пост обслуживания моноблока. Фасады		Лист
Ведомость наружной отделки		РП
		8
		Листов
ТОО "SK East Star"		
Шымкент 2024г		

Схема расположения внутренних электрических сетей М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Площадка под модульную установку СУГ	1	(проектир.)
2	Пост обслуживания моноблока	1	(проектир.)
3	Операторная АЭС	1	(существ.)
4	Навес над ТРК	1	(существ.)
5	ТРК под бензин	1	(существ.)
6	Резервuarный парк	1	(существ.)

Условные обозначения

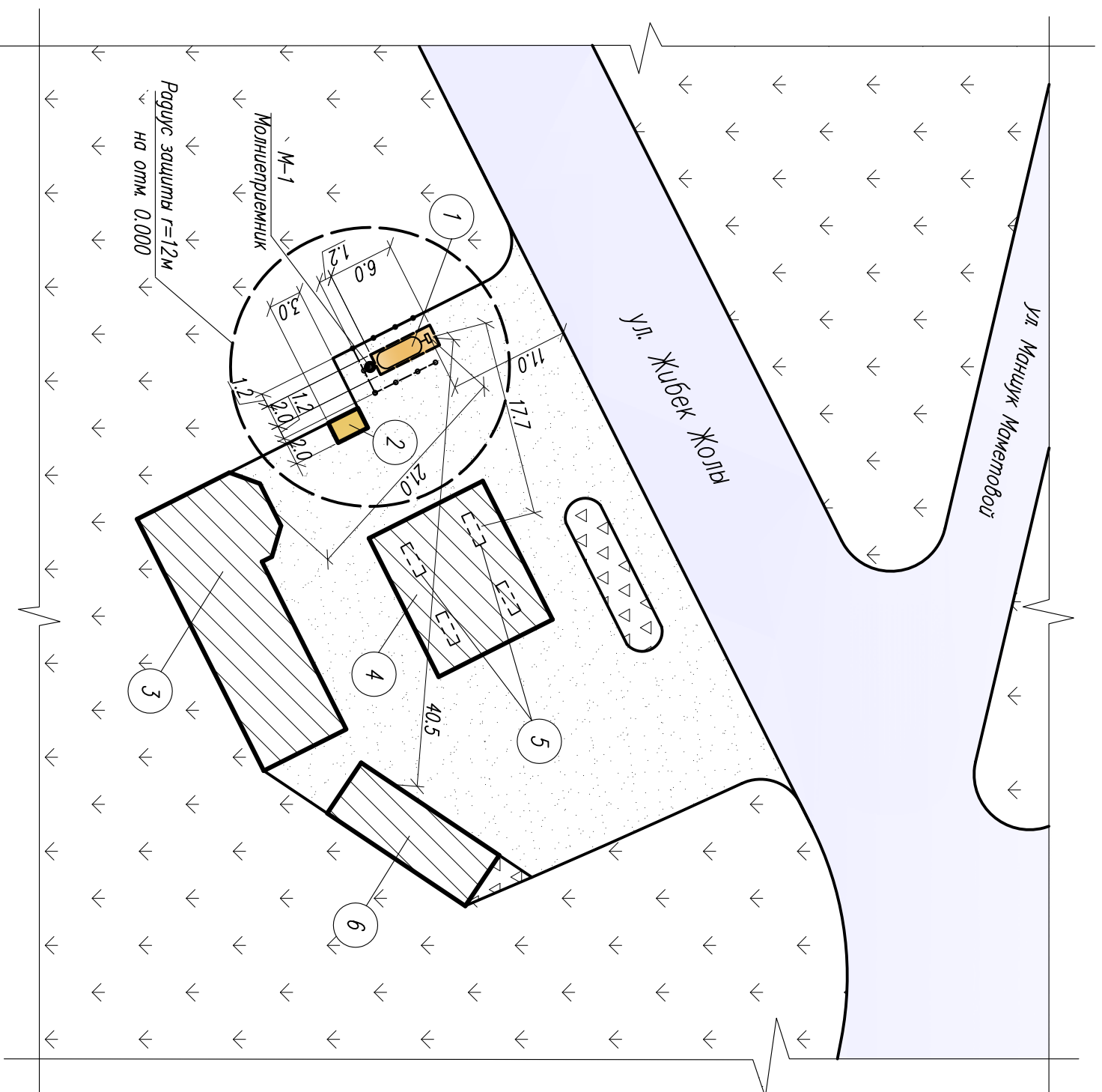
- Проектируемые здания и сооружения
- Существующие здания и сооружения
- Покрытие площадки АЭС
- Озеленение
- Прилегающая территория
- Ограждение металлическое Н=1,6м
- Ограждение железобетонное Н=1,6м
- Кабельная линия электропередачи в трубе

1. Общие данные смотреть лист АС-1.
2. Данный лист смотреть совместно л. АС-2.

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

										23/5-2024	
Установка модульной газовой запорочной станции для запорки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91											
Изм.	Код.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата						
Проберши		Каравев				Модульная газовая запорочная станция					
Выполнил		Жарзакаев				РТ					
Схема расположения внутренних электрических сетей М 1:500.						ТОО "СК East Star"					
						Шымкент 2024г					

# Схема расположения молниеприемника М-1 М 1:500



## Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Площадка под модульную установку СУГ	1	(проектир.)
2	Пост обслуживания моноблока	1	(проектир.)
3	Операторная АЭС	1	(существ.)
4	Навес над ТРК	1	(существ.)
5	ТРК под бензин	1	(существ.)
6	Резервурный парк	1	(существ.)

## Условные обозначения

- Проектируемые здания и сооружения
- Существующие здания и сооружения
- Покрытые площадки АЭС
- Озеленение
- Прилегающая территория
- Ограждение металлическое Н=1,6м
- Молниеприемник М-1

- Общие данные смотреть лист АС-1.
- Данный лист смотреть совместно л. АС-11.

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

Изм.			Лист			Подпись			Дата			
Проверил	Выполнил	Каравей	Жарзакаев									
Установка модульной газовой запорочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолу 91										23/5-2024		
Модульная газовая запорочная станция										Страница	Лист	Листов
										РП	10	
Схема расположения молниеприемника М-1 М 1:500.										ТОО "СК East Star" Шымкент 2024г		



**ТОО «SK East Star»**  
Государственная лицензия ГСЛ №009446 от 11.03.2020 г.

**Заказ: 23/5-2024**  
**Заказчик: ТОО «Taraz Gaz Oil»**

# **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«Установка модульной газовой заправочной  
станции для заправки автомобилей сжиженными  
углеводородными газами по адресу: г.Шымкент,  
ул.Жибек Жолы 91**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** **Том 1**

**г. Шымкент- 2024г.**

**ТОО «SK East Star»**  
Государственная лицензия ГСЛ №009446 от 11.03.2020 г.

Заказ: 23/5-2024  
Заказчик: ТОО «Taraz Gaz Oil»

# **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** **Том 1**

**Директор:**

**Главный инженер проекта:**



**Утегенов Е.С.**

**Утегенов Е.С.**

**г. Шымкент- 2024 г.**

## 1. Содержание тома:

1.Содержание тома	1стр.
2.Состав проекта	2стр.
3.Состав исполнителей	2стр.
4.Паспорт проекта.	2стр.
5.Исходные данные для разработки проекта	2стр.
6.Технико-экономические показатели объекта	3стр.
7.Характеристика района строительства	3стр.
8.Грунтовые условия площадки	3стр.
9.Ситуационная схема	4стр.
10.Технологические решения	4стр.
11. Организация технического обслуживания и ремонта газового хозяйства организации	7стр.
12.Технологические решения по охране окружающей среды	8стр.
13. Охрана труда и техника безопасности в строительстве	8стр.
14. Электротехническая защита. Заземление и зануление	9 стр.
15. Охрана окружающей среды	9 стр.
16. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	9 стр.
17.Обеспечение промышленной безопасности	10 стр.
18. Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций АГЗС	10 стр.
19. Перечень нормативных документов	37 стр.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

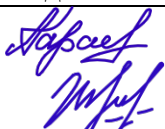


Утегенов Е.С.

## 2. Состав проекта:

ТОМ 1	Пояснительная записка
ТОМ 2	Чертежи 23/5-2024 Лист 1-11

## 3. Состав исполнителей:

Раздел	Должность	Ф.И.О.	Подпись
РП	Инженер - проектировщик	Караев А. Жасузаков Е.	

## 4. Паспорт:

1	Наименование объекта	Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91
2	Адрес объекта	Участок по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91
3	Заказчик	ТОО «Taraz Gaz Oil»
4	Исполнитель	ТОО «SK East Star»

## 5. Исходные данные для разработки проекта:

1	Наименование объекта	Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91
2	Разработан	ТОО «SK East Star»
3	Основание	Задание на проектирование № 23/5 от 25.03.2024г
4	Выполнен в соответствии с	Требованиями СН РК 4.03-01-2011, СН РК 1.02-03-2022 и требованиями правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.
5	Исходные материалы	1. Объем работы Разработка проекта 2. Документы Гос.акт на земельный участок, РНН, учредительные документы, Технические характеристики газового оборудования Топографическая съемка объекта М1:500

## 6. Техничко-экономические показатели объекта:

№	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Примечание
1	Количество газозаправочных станций	Шт.	1	

## 7. Характеристика района строительства

Местом расположения является участок, расположенный по адресу:

г.Шымкент, ул.Жибек Жолы 91

Рельеф площадки ровный.

Площадка строительства относится к IVГ климатическому подрайону.

Температура воздуха в С; абсолютно максимальная +44

Абсолютно минимальная -34

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +33

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92)

Суток -25

Пятидневки -15

Периода -6

Нормативное значение веса снегового покрова – 0,5кПа (I снеговой район)

Нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа (III ветровой район)

Нормативная глубина промерзания грунта - 0,73м

Зона влажности – 3 (сухая)

Район по давлению ветра – III

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов

## 8. Грунтовые условия площадки

Инженерно-геологические условия территории участка приняты по материалам изысканий.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - почвенно-растительный слой, мощностью 0.2м.

второй ИГЭ - суглинок светло-коричневый, твердой консистенции, не просадочный.

третий ИГЭ - гравийно-галечниковый грунт с песчаными заполнителем до 20 %.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,058-0,433 %.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013- неагрессивные. Содержание SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>= 588 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl<sup>-</sup>, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивные. Содержание Cl<sup>-</sup>=318 мг/кг.

Подземные воды на период изысканий (август-сентябрь года) выработками глубиной 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

## 9. Ситуационная схема.

Ситуационная схема выполнена с учетом сложившейся застройки и потоком транспортных средств.

Расстояние от модульной установки СУГ: до операторной-35.0м, до ТРК-25.0м, до резервуарного парка-49.8м, до кромки автодороги-25.0м, общественных зданий в радиусе 60м нет.

Технологических установок категорий Ан, Бн, Гн, зданий и сооружений с наличием радиоактивных и вредных веществ I и II классов по ГОСТ 12.1.007-76\*, железнодорожных и автомобильных мостов, соседних АЗС-АГЗС, линий и станций метрополитена и площадок хранения транспортных средств предназначенных для перевозки опасных грузов классов 1,5-7 и подкласса 9.2 по ГОСТ 19433.1-2010 в радиусе 100м нет. Покрытие территории станции безискровое из бетона кл. В25 водонепроницаемостью W4. Для безискрового покрытия в качестве заполнителя применяется щебень из известняка, доломита и мрамора.

## 10. Технологическое решение

Данным проектом предусматривается монтаж станции газовой заправочной производительностью 4000л/час для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами.

### Характеристика опасных веществ (пропан, бутан)

**- Пропан (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)**— органическое вещество класса алканов. Содержится как в природном газе, так и образуется при крекинге нефтепродуктов, при разделении попутного нефтяного газа. Чистый пропан не имеет запаха, однако в технический газ могут добавляться компоненты, обладающие запахом. Как представитель углеводородных газов пожаро- и взрывоопасен. Малотоксичен, но обладает слабыми наркотическими свойствами.

Бесцветный газ. Очень малорастворим в воде.

Точка кипения -42,1 °С. Точка замерзания -188 °С. Температура самовоспламенения пропана в воздухе при давлении 0,1 МПа (760 мм рт. ст.) составляет 466 °С. Критическая температура пропана  $T_{кр} = 370$  К.

Критическое давление  $P_{кр} = 4,27$  Мпа;

Критический удельный объем  $V_{кр} = 0,00444$  м<sup>3</sup>/кг;

Плотность сжиженного пропана при 298 К — 0,493 кг/л;

Плотность газовой фазы при нормальных условиях = 2,019 кг/м<sup>3</sup>;

Плотность газовой фазы при температуре 15°С = 1,900 кг/м<sup>3</sup>;

Удельная теплота сгорания = 48 МДж/кг.

Параметры верхнего и нижнего предела взрываемости

Образует с воздухом взрывоопасные смеси при концентрации паров от 2,1% до 9,5 %

**-Бутан (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>)** — органическое соединение, углеводород класса алканов.

Содержится как в природном газе, так и образуется при крекинге нефтепродуктов, при разделении попутного нефтяного газа. Как представитель углеводородных газов пожаро- и взрывоопасен, малотоксичен, имеет специфический характерный запах, обладает наркотическими свойствами. По степени воздействия на организм газ относится к веществам 4-го класса опасности (малоопасные).

Бесцветный горючий газ, со специфическим запахом, при нормальном давлении легко сжижаем от -0,5 °С, замерзает при -138 °С; при повышенном давлении и обычной температуре - легколетучая жидкость. Критическая температура +152 °С,

Критическое давление - 3,797 МПа.

Растворимость в воде - 6,1 мг в 100 мл (для н-бутана, при 20 °С), значительно лучше растворяется в органических растворителях

Плотность жидкой фазы - 580 кг/м<sup>3</sup>

Плотность газовой фазы при нормальных условиях - 2,703 кг/м<sup>3</sup>, при 15 °С - 2,550 кг/м<sup>3</sup>

Теплота сгорания 45,8 МДж/кг (2657 МДж/моль).

Параметры верхнего и нижнего предела взрываемости

Образует с воздухом взрывоопасные смеси при концентрации паров от 2% до 10 %

### **Перечень технологических процессов и способы перемещения СУГ**

А) слив сжиженного газа из газовоза путем перемещения СУГ через насос.

Б) налив сжиженного газа путем перемещения СУГ через насос на ТРК и к потребителю.

### **Состав модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей**

Модульная установка СУГ состоит из одной металлической емкостью объемом 8 м<sup>3</sup> российского производства, насоса с насосным агрегатом и одной газовой заправочной колонки для сжиженных углеводородных газов, производства российской фирмы. Под установку СУГ проектом предусмотрена бетонная площадка в плане 6,0х2,0м из бетона кл.В12.5.

Установка оборудована всем необходимым запорным и контрольно-предохранительным оборудованием, обеспечивающим надежную защиту и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасности.

Запорная и регулирующая арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В. Конструкция автоматических быстродействующих предохранительных запорных клапанов и предохранительных запорных клапанов на газопроводах жидкой фазы СУГ, обеспечивает герметичность затворов не ниже класса А, согласно ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов». Конструкция оснащена байпасным клапаном, обеспечивающим отвод избыточного количества продукта (сжиженного газа) в нагнетательном трубопроводе назад в емкость.

Основные параметры емкости: L=4350мм, D=1600мм., рабочее давление-15,6 кгс/см<sup>2</sup>, пробное давление испытания гидравлического-19,5 кгс/см<sup>2</sup>, пневманического-19.5кгс/см<sup>2</sup>, рабочая температура среды в корпусе-минус 40°С, плюс 40°С, минимально допустимая отрицательная среда стенки-минус 40°С.

Основные параметры насосного агрегата НСВГ: производительность- 5-50л/мин., самовсасывающий открыто-вихревой насос для перекачки газонесущих жидкостей без абразивных примесей, габаритные размеры: L=916мм., h=350мм., вес насоса-51кг., агрегата-128кг.

Основные параметры колонки УЗСГ-01: габаритные размеры: L=590мм, В=360, h=2100мм, производительность-минимальная: 4.5л/мин., максимальная: 45л/мин.

Для улучшения безопасной работы по периметру мооблока устанавливаются защитный металлический экран.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

### **Технологический процесс работы**

- Резервуары находятся в горизонтальном положении
- Насосный агрегат установлен на раме, между резервуаром и ТРК
- Перед насосом установлен фильтр грубой очистки, после – байпасный и предохранительный клапан.
- Для контроля давления газа, на резервуаре, трубопроводе, на насосе и ТРК установлены манометры.
- При наполнении резервуара сжиженным газом, количество жидкости контролируется датчиком контроля наполнения, который подает импульсы на щит управления моноблоком. При поднятии жидкости до 85 % от объема резервуара, происходит автоматическая остановка перекачивающего насоса (так как этот уровень является предельным). Так же при достижении жидкости 5% от объема резервуара, тоже происходит автоматическая остановка перекачивающего насоса (для восприимчивости попадания паровой фазы в насос, что для него губительно). Помимо автоматики, возможен визуальный контроль.
- Для слива и налива используются резиноканевые рукава высокого давления с металлической оплеткой.
- Автомобильные газовые баллоны наполняются по 85% от объема баллона, имеют внутри предохранительный поплавок, который при достижении нормы налива блокирует отверстие налива изнутри.

### **Технология слива СУГ из автоцистерны в резервуар**

- слив газа из автоцистерны производится оператором по сливу газа из автоцистерны и заправке газобаллонных автомашин.
- Для слива газа из автоцистерны необходимо:
  - убедиться в наличии искрогасителя;
  - застопорить автоцистерну с помощью башмаков, установить заземление,
  - отключить массу, поднять капот, взять ключи зажигания у водителя;
  - шлангами соединить трубопроводы жидкой и паровой фазы моноблока и автоцистерны;
  - открыть вентиль жидкой фазы на моноблоке, а затем медленно открыть вентиль жидкой фазы на автоцистерне;
  - включить насос по перекачиванию СУГ
- по уровнемеру следить за повышением уровня газа на моноблоке и за снижением уровня газа в автоцистерне;
- при наполнении уровня 85% на моноблоке или при показании контрольного вентиля об отсутствии жидкой фазы в автоцистерне, отключить насос моноблока, а за тем закрыть вентиль жидкой фазы на моноблоке и газовой;
- через свечи, осторожно, удалить остатки газа из рукавов;
- отсоединить рукава от автоцистерны и заглушить штуцеры автоцистерны специальными пробками;
- снять заземление;
- вернуть ключи зажигания водителю.

### **Процесс наполнения через ТРК автомобильных баллонов СУГ**

Прибывшие на заправку автомашины должны быть осмотрены оператором АГЗС. Перед наполнением оператор обязан проверить:

- наличие клейма и срока очередного освидетельствования баллона;
- отсутствие повреждений корпуса баллона (трещин, вмятин, рисок, коррозии);
- отсутствие утечек газа;
- наличие остаточного давления в баллоне;
- исправность запорно-предохранительной арматуры.

### **Порядок заправки автомобиля с ГБО:**

- двигатель автомашины заглушить, автомашину поставить на ручной тормоз;
- на автомашину установить заземление;
- закрепить заправочный пистолет газовой колонки на наполняющем вентиле баллона автомашины;
- открыть вентиль контроля предельного уровня наполнения или снять колпачок с стекла процентовки для визуальной видимости наполнения;
- перевести стартовую кнопку в положение ВКЛ. смонтированную на газовой колонке. Загорается контрольная лампочка, начинает работать насосный агрегат;
- Максимальный уровень наполнения: 85% общего объема газовой емкости (контролируется по указателю уровня в емкости или по контрольному вентилю предельного наполнения);
- При наличии жидкой фазы из вентиля контроля предельного наполнения баллона, или наливе 85 %, или срабатывании наливного клапана на автомобильной емкости перевести стартовую кнопку в положение ВЫКЛ. и прекратить заправку;
- При выключении стартовой кнопкой налив, насосный агрегат прекращает работу;
- отсоединить заправочный пистолет от наполняющего вентиля и вставить пистолет в держатель;
- отсоединить заземление.

### **11. Организация технического обслуживания и ремонта газового хозяйства организаций.**

Должны быть назначены лица, ответственные за безопасную эксплуатацию газопроводов и технологического оборудования из числа руководителей или специалистов, прошедших проверку по безопасной эксплуатации газопроводов и технологического оборудования. Должностная инструкция лица, ответственного за безопасную эксплуатацию объектов газового хозяйства, должна предусматривать обеспечение безопасного режима газоиспользования.

Технологическое оборудование, газопроводы, арматура, электрооборудование, средства измерений, противоаварийной защиты, блокировки и сигнализации в производственной зоне АГЗС должны ежемесячно осматриваться. Выявленные неисправности своевременно устраняться. Включение станций в работу без предварительного внешнего осмотра (обхода) запрещается.

Неисправные агрегаты, резервуары, газопроводы должны отключаться, обнаруженные утечки газа устраняться незамедлительно.

Устранение утечек газа на работающем технологическом оборудовании не разрешается. Разборка арматуры, резьбовых и фланцевых соединений на газопроводах допускается после их отключения.

Запрещается подтягивать крепежные детали фланцевых соединений, удалять (менять) болты на газопроводах и оборудовании под давлением.

Техническое обслуживание, ремонт газопроводов, арматуры и технологического оборудования, за исключением аварийно – восстановительных работ, должны производиться в дневное время.

Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт газопроводов, арматуры и технологического оборудования должны производиться в соответствии с инструкциями заводов – изготовителей по монтажу и эксплуатации оборудования и с требованиями Правил безопасности в газовом хозяйстве.

Запорная арматура, обратные и скоростные клапаны должны обеспечивать быстрое и надежное отключение. На маховиках арматуры должно быть обозначено направление вращения при открывании и закрывании арматуры. Обслуживание и текущий ремонт арматуры должны производиться в соответствии с регламентом не реже 1 раза в 12 мес. Резервуары и газопроводы должны быть оборудованы предохранительными сбросными клапанами. Эксплуатация технологического оборудования при неисправных и неотрегулированных предохранительных сбросных клапанах запрещается.

Организация производственных процессов, должна быть обеспечена техническими средствами безопасности и средствами индивидуальной защиты. В зависимости от назначения средства индивидуальной защиты (СИЗ) включают: специальную одежду и обувь, изолирующие костюмы, средства защиты органов дыхания, глаз, рук, головы, лица, органов слуха, предохранительные приспособления и защитные дерматологические средства.

## **12. Технологические решения по охране окружающей среды**

Основными опасными и вредными факторами на АГЗС является токсичность паров сжиженных газов. ПДК в воздухе рабочей зоны 300 мг/м<sup>3</sup>.

Оборудование для приема, хранения сжиженного газа, заправки автотранспорта – герметизировано.

Из-за высокого теплового расширения жидкой фазы СУГ степень заполнения резервуаров ограничена – не более 85% вместимости. Для снижения степени вероятности выброса СУГ в атмосферу при срабатывании предохранительных клапанов проектом предусматривается контроль давления в системе приборами КИПиА, и сброс давления в напорной линии насоса путем перепуска газов в резервуары.

На трубопроводах паровой и жидкой фазы в непосредственной близости от места соединения стационарных трубопроводов со сливными устройствами автоцистерны предусмотрены обратные и скоростные клапаны, предотвращающие поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности сливных устройств. На заправочной колонке клапан отсечки СУГ установлен непосредственно в заправочном пистолете, что практически исключает выброс газа в атмосферу при отсоединении заправочного устройства от штуцера бока автомобиля. Кроме того, на шланге заправочной колонки установлен скоростной клапан, предотвращающий поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности шланга. Так же колонки оснащены газоанализаторами, которые при превышении ПДК сжиженных газов в воздухе автоматически отключают электропитание колонки, и работы по сливу газа приостанавливаются. Вода после промывки резервуаров отводится в автоцистерны и вывозится в места, где есть отстойники, после чего отводится в канализацию. Извлекаемые при выпуске продуктов пирофобные соединения необходимо немедленно собирать и во влажном состоянии закапывать в отведенные для данных целей места.

## **13. Охрана труда и техника безопасности в строительстве**

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СН РК 1.03-05-2011 (с изменениями по состоянию на 20.12.2020 г.), СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника в строительстве" от 20.12.2020 г. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Для создания на строительной площадке безопасных условий труда устанавливаются опасные зоны, в пределах которых действуют или потенциально могут действовать факторы риска. На границах этих зон должны быть установлены предохранительные защитные, сигнальные ограждения или знаки безопасности.

Пожарную безопасность, на строительной площадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденные приказом Министра по ЧС Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 и ГОСТ 12.1.004-91\* "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность Общие требования".

Электробезопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019-2017. "Строительство. Электробезопасность. Общие требования"

Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование.

#### **14. Электротехническая защита. Заземление и зануление**

В данном проекте все технологические узлы выполнены в надземном исполнении, и не подвергаются коррозии агрессивных грунтов.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально находящиеся не под напряжением, но могущие находиться под током, в результате нарушения изоляции, необходимо занулить.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, других нормативных актов.

#### **15. Охрана окружающей среды. (Охрана атмосферного воздуха)**

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую геометрическую систему. При нормальном режиме эксплуатации вредных выбросов в атмосферу не происходит.

С целью предупреждения аварийных выбросов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Сортамент труб принят в строгом соответствии с требованием СН РК 4.03-01-2011 с изменениями по состоянию на 21.10.2021 г.
2. Для предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия нанесено защитное лакокрасочное покрытие
3. Секционирование газопровода запорными устройствами, обеспечивающие отключение аварийных участков
4. Пневматические испытания на прочность и плотность перед вводом его в эксплуатацию
5. Сбросные свечи выведены на высоту, обеспечивающую рассеивание незначительных возможных выбросов с учетом невозможности попадания их в зону работы обслуживающего персонала

#### **16. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

Проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на предотвращение возникновения чрезвычайных

ситуаций. На случай аварийной ситуации предусматривается установка отключающих устройств, которые предоставляют возможность отключения и опорожнения как отдельных участков, так и всей системы от источника газа.

Во избежание доступа посторонних лиц, территория АГЗС находится под охраной, снаружи на видном месте имеются предупредительные надписи «Осторожно газ». Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС природного или техногенного характера должны предусматриваться планами предприятия, эксплуатирующего оборудование.

Для тушения пожара используются существующие системы пожаротушения, предусмотренные на территории.

## **17. Обеспечение промышленной безопасности**

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

2. Промышленная безопасность обеспечивается путем:

- а) выполнения требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах и правилах обеспечения промышленной безопасности;
- б) применение технологий, технических устройств, материалов, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- в) прохождения экспертизы промышленной безопасности;
- г) подготовки, переподготовки специалистов по вопросам промышленной безопасности;
- д) обслуживание профессиональными аварийно- спасательными службами;
- е) мониторинга промышленной безопасности.

## **18. Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций АГЗС.**

**Промышленная безопасность на АГЗС обеспечивается следующими путями:**

1. Согласно статье 16 Закона «О гражданской защите» (далее – Закон) права и обязанности организаций в сфере гражданской защиты на АГЗС имеют право:

- 1) вносить в государственные органы и органы местного самоуправления предложения по обеспечению гражданской защиты;
- 2) проводить работы по установлению причин и обстоятельств аварий, инцидентов и пожаров, происшедших на их объектах;
- 3) устанавливать меры социального и экономического стимулирования по обеспечению гражданской защиты в пределах, определенных законодательством Республики Казахстан;
- 4) получать информацию по вопросам гражданской защиты;
- 5) создавать, реорганизовывать и ликвидировать в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, негосударственную противопожарную службу, которую они содержат за счет собственных средств, а также привлекать негосударственную противопожарную службу на основе договоров;
- б) проводить оценку рисков в области промышленной безопасности.

2. Так же организации обязаны:

- 1) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, а также выполнять предписания по устранению нарушений, выданные государственными инспекторами;
- 2) разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению промышленной и пожарной безопасности;
- 3) проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;

- 4) создавать негосударственную противопожарную службу или заключать договоры с негосударственной противопожарной службой в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан;
  - 5) содержать в исправном состоянии системы и средства пожаротушения, не допускать их использования не по назначению;
  - 6) оказывать содействие при тушении пожаров, ликвидации аварий, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, допустивших нарушения требований пожарной и промышленной безопасности, возникновение пожаров и аварий, обеспечивать доступ подразделениям сил гражданской защиты при осуществлении ими служебных обязанностей на территории организаций в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
  - 7) представлять по запросам уполномоченных органов в сфере гражданской защиты и промышленной безопасности и их государственных инспекторов сведения и документы о состоянии пожарной и промышленной безопасности, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также происшедших на их территориях пожарах, авариях, инцидентах и их последствиях;
  - 8) незамедлительно сообщать противопожарной службе о возникших пожарах, изменении состояния дорог и подъездов;
  - 9) предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, оповещать работников и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
  - 10) в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, обеспечивать возмещение вреда (ущерба), причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности физических и юридических лиц;
  - 11) планировать и осуществлять мероприятия по защите работников и объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций.
3. Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 обязаны:
- 1) применять технологии, опасные технические устройства, взрывчатые вещества и изделия на их основе, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
  - 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
  - 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
  - 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, а также указанных в пункте 2 статьи 71 Закона;
  - 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
  - 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
  - 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
  - 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, случаев утрат взрывчатых веществ и изделий на их основе, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
  - 9) немедленно информировать о произошедшей аварии работников, профессиональную аварийно-спасательную службу в области промышленной безопасности, территориальное подразделение ведомства уполномоченного органа и территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные

органы, а при возникновении опасных производственных факторов – население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации;

10) вести учет аварий, инцидентов, случаев утрат взрывчатых веществ и изделий на их основе на опасных производственных объектах;

11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

12-1) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию по учету (приходу, расходу, выдаче и возврату) взрывчатых веществ и изделий на их основе, применяемых при производстве взрывных работ на опасных производственных объектах;

13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных настоящим Законом;

16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами в области промышленной безопасности договоры на проведение профилактических и горноспасательных, газоспасательных, противодымных работ на опасных производственных объектах либо создавать профессиональные объектовые аварийно-спасательные службы в области промышленной безопасности;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности профессиональные объектовые аварийно-спасательные службы в области промышленной безопасности с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

4. Действие подпункта 18) пункта 3 статьи 16 Закона не распространяется на организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, если ими на этих объектах ведутся только:

геологоразведочные работы, за исключением геологоразведки углеводородного сырья, и горные работы по добыче общераспространенных полезных ископаемых без проведения буровзрывных работ;

работы с использованием грузоподъемных механизмов;

работы, связанные с эксплуатацией автозаправочных станций и хлебоприемных пунктов.

На АГЗС согласно статье 18 Закона права и обязанности физических лиц в сфере гражданской защиты имеют право:

- 1) на заблаговременное получение информации о риске возникновения опасных факторов чрезвычайных ситуаций, которым могут подвергаться, и о мерах необходимой безопасности;
- 2) обращаться лично, направлять в государственные органы и органы местного самоуправления Республики Казахстан индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты граждан, объектов от чрезвычайных ситуаций и последствий, вызванных ими;
- 3) принимать участие в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий в пределах, установленных законами Республики Казахстан;
- 4) использовать средства коллективной и индивидуальной защиты, другое имущество, предназначенное для защиты граждан, в случаях, предусмотренных настоящим Законом;
- 5) на возмещение вреда, причиненного их здоровью, и ущерба имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 6) на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
- 7) на социальное обеспечение в случаях потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, если они произошли вследствие выполнения обязанностей по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- 8) предъявлять в суд иски о возмещении вреда, причиненного их здоровью, и ущерба имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

2. Физические лица обязаны:

- 1) соблюдать законодательство Республики Казахстан в сфере гражданской защиты;
- 2) информировать единую дежурно-диспетчерскую службу "112" о ставших им известными угрозах возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций;
- 3) знать и выполнять порядок действий по сигналу оповещения "Внимание всем!";
- 4) проходить обучение по гражданской защите;
- 5) соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой и хозяйственной деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований безопасности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
- 6) до прибытия подразделений противопожарной службы принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;
- 7) оказывать содействие противопожарной службе при тушении пожаров, не связанное непосредственно с их тушением;
- 8) выполнять предписания и законные требования государственных инспекторов и органов гражданской защиты;
- 9) принимать участие в проводимых учениях и тренировках по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, бережно относиться к средствам защиты населения и объектов.

3. Физические лица, работающие на опасных производственных объектах, в дополнение к пункту 2 Закона обязаны:

- 1) соблюдать требования промышленной и пожарной безопасности;
- 2) незамедлительно информировать администрацию организации об авариях, инцидентах на опасном производственном объекте, в случае обнаружения пожаров уведомлять о них противопожарную службу;

- 3) проходить обучение и инструктаж, переподготовку, проверку знаний по вопросам пожарной и промышленной безопасности;
- 4) оказывать содействие комиссии по расследованию аварии.

4. Иностранцы и лица без гражданства пользуются правами и несут обязанности в сфере гражданской защиты, установленные для граждан Республики Казахстан, если иное не предусмотрено законами Республики Казахстан и международными договорами.

Согласно статье 40 производственный контроль в области промышленной безопасности на АГЗС обеспечивается следующими путями:

1. Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

2. Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются:

- 1) обеспечение выполнения требований промышленной безопасности;
- 2) проведение мониторинга промышленной безопасности;
- 3) анализ и разработка мер, направленных на обеспечение промышленной безопасности;
- 4) выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на обеспечение безопасности производства работ;
- 5) координация работ, направленных на предупреждение поражающего воздействия опасных производственных факторов на объекты, людей, окружающую среду.

3. Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт организации должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

4. Должностные лица службы производственного контроля в области промышленной безопасности обязаны:

- 1) разрабатывать план работ по осуществлению производственного контроля в подразделениях организации;
- 2) осуществлять производственный контроль за соблюдением работниками требований промышленной безопасности;
- 3) организовывать и проводить проверки обеспечения промышленной безопасности;
- 4) организовывать разработку планов мероприятий по обеспечению промышленной безопасности и ликвидации аварий;
- 5) организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- 6) доводить до сведения работников информацию об изменении требований промышленной безопасности;
- 7) вносить руководителю организации предложения о (об):

проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, об устранении нарушений требований промышленной безопасности;

приостановлении работ, осуществляемых с нарушениями требований промышленной безопасности, создающих угрозу жизни и здоровью работников, или которые могут привести к поражающему воздействию опасных производственных факторов на объекты, людей, окружающую среду;

отстранении от работы лиц, не прошедших своевременно подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности;

8) осуществлять иные полномочия, предусмотренные законодательством Республики Казахстан в области промышленной безопасности.

5. Должностные лица службы производственного контроля в области промышленной безопасности имеют право:

- 1) получать документы и материалы, необходимые для оценки состояния промышленной безопасности в организациях, имеющих опасные производственные объекты, и (или) иных организациях, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах;
- 2) свободного доступа на опасный производственный объект в любое время суток.

Согласно статье 69 обеспечение промышленной безопасности на АГЗС обеспечивается следующим путем:

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 контроля и 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 инвалидностью в соответствии с национальными стандартами;
- 11) своевременного обновления и технического перевооружения опасных производственных объектов.

Согласно статье 70 -Признаками опасных производственных объектов являются:

- 1) производство, использование, переработка, образование, хранение, транспортировка (трубопроводная), уничтожение хотя бы одного из следующих опасных веществ:
  - источника ионизирующего излучения;
  - воспламеняющегося вещества – газа, который при нормальном давлении и в смеси с воздухом становится воспламеняющимся и температура кипения которого при нормальном давлении составляет 20 градусов Цельсия или ниже;
  - взрывчатого вещества – вещества, которое при определенных видах внешнего воздействия способно на быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов;
  - горючего вещества – жидкости, газа, способных самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления;
  - окисляющего вещества – вещества, поддерживающего горение, вызывающего воспламенение и (или) способствующего воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции;
  - токсичного вещества – вещества, способного при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющего следующие характеристики:

средняя смертельная доза при введении в желудок от 15 до 200 миллиграммов на килограмм веса включительно;

средняя смертельная доза при нанесении на кожу от 50 до 400 миллиграммов на килограмм веса включительно;

средняя смертельная концентрация в воздухе от 0,5 до 2 миллиграммов на литр включительно; высокотоксичного вещества – вещества, способного при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющего следующие характеристики:

средняя смертельная доза при введении в желудок не более 15 миллиграммов на килограмм веса;

средняя смертельная доза при нанесении на кожу не более 50 миллиграммов на килограмм веса;

средняя смертельная концентрация в воздухе не более 0,5 миллиграмма на литр;

вещества, представляющего опасность для окружающей среды, в том числе характеризующегося в водной среде следующими показателями острой токсичности:

средняя смертельная доза при ингаляционном воздействии на рыбу в течение девяноста шести часов не более 10 миллиграммов на литр;

средняя концентрация яда, вызывающая определенный эффект при воздействии на дафнию в течение сорока восьми часов, не более 10 миллиграммов на литр;

средняя ингибирующая концентрация при воздействии на водоросли в течение семидесяти двух часов не более 10 миллиграммов на литр;

2) производство расплавов черных, цветных, драгоценных металлов и сплавов на основе этих металлов;

3) ведение горных, геологоразведочных, буровых, взрывных работ, работ по добыче полезных ископаемых и переработке минерального сырья, работ в подземных условиях, за исключением геологоразведки общераспространенных полезных ископаемых и горных работ по их добыче без проведения буровзрывных работ.

Согласно статье 71 опасные производственные объекты:

1. К опасным производственным объектам относятся предприятия, производственные подразделения и другие объекты данных предприятий, обладающие признаками, установленными статьей 70 настоящего Закона, и идентифицируемые как таковые в соответствии с правилами идентификации опасных производственных объектов, утвержденными уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

2. К опасным производственным объектам также относятся опасные технические устройства:

1) технические устройства, работающие под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия, за исключением тепловых сетей;

2) грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры, лифты, траволаторы, а также подъемники для лиц с ограниченными возможностями (лиц с инвалидностью);

3) паровые и водогрейные котлы, работающие под давлением более 0,07 Мпа и (или) при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия (организации теплоснабжения), сосуды, работающие под давлением более 0,07 МПа, грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры, лифты, траволаторы, а также подъемники для лиц с ограниченными возможностями (лиц с инвалидностью) на объектах социальной инфраструктуры;

4) установки для бурения и ремонта скважин с глубиной бурения более двухсот метров, эксплуатируемые на опасных производственных объектах;

5) шахтные подъемные установки и подъемные машины;

6) передвижные склады взрывчатых веществ и изделий на их основе, смесительно-зарядные и доставочно-зарядные машины, мобильные и стационарные установки для изготовления взрывчатых веществ и изделий на их основе.

Согласно статье 74 выдача разрешений на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств:

1. Рассмотрение документов для получения разрешения на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств осуществляется уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

2. Уполномоченный орган в области промышленной безопасности, рассмотрев представленные документы, принимает решение о выдаче разрешения на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств либо представляет мотивированный отказ.

3. При выявлении в процессе эксплуатации несоответствия технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств требованиям промышленной безопасности разрешение на их применение отзывается уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

4. Учет выданных, отозванных разрешений на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств осуществляется уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

5. Информация о технологиях, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройствах, допущенных к применению на территории Республики Казахстан, размещается на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

6. Разрешения на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств действуют на территории Республики Казахстан для всех субъектов рынка и их повторное получение не требуется.

Выдача разрешений не требуется на применение узлов, деталей, приборов, комплектующих изделий, запасных частей, входящих в состав технических устройств, а также на технические устройства, прошедшие процедуру подтверждения соответствия (сертификацию).

Согласно статье 76 необходимо учесть обязательное декларирование промышленной безопасности опасного производственного объекта:

1. Обязательному декларированию промышленной безопасности подлежат опасные производственные объекты, соответствующие критериям отнесения опасных производственных объектов к декларируемым, утвержденным уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

2. Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта (далее – декларация) разрабатывается для проектируемых и действующих опасных производственных объектов.

3. Разработка декларации осуществляется организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, самостоятельно.

4. Декларация утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, несет ответственность за своевременность представления, полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации, установленную законами Республики Казахстан.

6. Рассмотрение документов для присвоения регистрационного шифра декларации осуществляется уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Уполномоченный орган в области промышленной безопасности, рассмотрев представленные документы, принимает решение о регистрации декларации либо представляет мотивированный отказ.

Декларация, зарегистрированная уполномоченным органом в области промышленной безопасности, хранится в уполномоченном органе в области промышленной безопасности в форме электронного документа.

7. Эксплуатация опасного производственного объекта без декларации, зарегистрированной уполномоченным органом в области промышленной безопасности, запрещается.

8. Сведения об опасных производственных объектах, по которым зарегистрированы декларации промышленной безопасности, размещаются на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

9. В случае изменения условий, влияющих на обеспечение промышленной безопасности, включая случаи модернизации или перепрофилирования опасного производственного объекта, декларация подлежит изменению.

При внесении изменений в декларацию она подлежит повторной регистрации в срок не позднее трех месяцев после внесения изменений.

Согласно статье 79 подготовка, переподготовка специалистов, работников опасных производственных объектов и иных организаций по вопросам промышленной безопасности обеспечивается следующим путем:

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

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

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

2. Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

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

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

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

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

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

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

- 1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;
  - 2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;
  - 3) при нарушении требований промышленной безопасности;
  - 4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;
  - 5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.
6. Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками. Лица, подлежащие проверке знаний, должны быть ознакомлены с графиком.
7. Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.
8. Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в порядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.
- 8-1. Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии учебной организации или учебного центра опасного производственного объекта по окончании курса обучения с соблюдением принципа независимости.
9. Не допускается проверка знаний экзаменационной комиссией в составе менее трех человек.
10. Экзаменационные билеты и (или) электронные программы тестирования разрабатываются учебными организациями и утверждаются их руководителями.
11. Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.
12. Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.
- Руководителям юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также членам постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц выдаются сертификаты.
13. Удостоверение (сертификат) действительно (действителен) на территории Республики Казахстан на период указанных в нем сроков.
14. Лица, не сдавшие экзамены, проходят повторную проверку знаний в срок не позднее одного месяца.
15. Лица, не сдавшие экзамен, к работе не допускаются.
16. Лица, имеющие просроченные удостоверения (сертификаты), должны сдать экзамен в течение одного месяца после допуска к работе.

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

Согласно статье 80 на опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

2. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников опасного производственного объекта, профессиональных аварийно-спасательных служб в области промышленной безопасности.

3. План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

4. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и согласовывается с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности.

Согласно статье 81 на опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности не позднее десяти рабочих дней до даты их проведения.

2. Учебная тревога проводится техническим руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб в области промышленной безопасности.

Противоаварийная тренировка проводится с работниками по каждой позиции плана ликвидации аварии.

3. Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

**Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением** (далее - Правила) на АГЗС необходимо обеспечить:

Сварка сосудов и их элементов производится в соответствии с техническими условиями и проектов. Проектно-конструкторская документация содержит указания по технологии сварки металлов, применению присадочных материалов, видам и объему контроля, предварительной термической обработке. Термической обработке подлежат сосуды, в стенках которых в процессе изготовления, (при вальцовке, штамповке, сварке и так далее) возможно появление напряжений, сосуды, прочность которых достигается термообработкой. Контроль качества сварных соединений производится следующими методами:

- 1) внешним осмотром и измерением;
- 2) ультразвуковой дефектоскопией;
- 3) радиографией (рентгено-гаммаграфированием и другим);
- 4) радиоскопией;
- 5) механическими испытаниями;
- 6) металлографическим исследованием;
- 7) испытанием на стойкость против межкристаллитной коррозии;
- 8) гидравлическим испытанием;
- 9) пневматическим испытанием;

10) другими методами (магнитографией, цветной дефектоскопией, стилоскопированием, замером твердости, определением содержания в металле шва ферритной фазы, акустической эмиссией и другой), если это предусмотрено стандартами.

Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения сосудов и их элементов с целью выявления в них следующих дефектов:

- 1) трещин всех видов и направлений;
- 2) свищей и пористости наружной поверхности шва;
- 3) подрезов;
- 4) наплывов, прожогов, не заплавленных кратеров;
- 5) смещения и совместного увода кромок свариваемых элементов свыше норм, предусмотренных настоящими Правилами;
- 6) не прямолинейности соединяемых элементов;
- 7) несоответствия формы и размеров швов требованиям технической документации.

Перед внешним осмотром поверхность сварного шва и прилегающие к нему участки основного металла шириной не менее 20 мм в обе стороны от шва зачищаются от шлака и других загрязнений.

Осмотр и измерения сварных соединений производятся с наружной и внутренней сторон по всей протяженности швов. В случае невозможности осмотра и измерения сварного соединения с двух сторон, его контроль производится в порядке, предусмотренном в проекте.

Ультразвуковая дефектоскопия и радиационный контроль производится с целью выявления сварных внутренних дефектов. Сварные соединения сосудов, снабженных быстросъемными крышками, подлежат контролю ультразвуковой дефектоскопией или радиационным методом в объеме 100 % независимо от установленной группы сосуда.

Для сосудов 3 и 4 групп места радиационного или ультразвукового контроля устанавливаются изготовителем после окончания сварочных работ по результатам внешнего осмотра, о чем делается соответствующая запись в паспорте сосуда.

Перед контролем соответствующего участка сварные соединения маркируются таким образом, чтобы их можно было обнаружить на картах контроля и радиографических снимках. При выявлении недопустимых дефектов в сварных соединениях, подвергаемых проверке ультразвуковой дефектоскопией или радиационным методом, в объеме менее 100%, обязательному контролю и тем же методам подлежат однотипные швы этого изделия.

При невозможности осуществления ультразвуковой дефектоскопии, радиационного контроля из-за недоступности отдельных сварных соединений и при неэффективности этих методов контроля (в частности, швов приварки штуцеров и труб внутренним диаметром менее 100 мм) контроль качества этих сварных соединений производится аттестованной организацией.

Контроль механических свойств, испытание на стойкость против межкристаллитной коррозии и металлографическое исследование сварных соединений производятся на образцах, изготовленных из контрольных сварных соединений.

Контрольные сварные соединения идентичны контролируемым производственным сварным соединениям (по маркам стали, толщине листа или размерам труб, форме разделки кромок, методу сварки, сварочным материалам, положению шва, режимам и температуре подогрева, термообработке) и выполнены тем же сварщиком и на том же сварочном оборудовании одновременно с контролируемым производственным соединением.

Контрольные сварные соединения подвергаются ультразвуковой дефектоскопии или радиационному контролю по всей длине. Если в контрольном соединении будут обнаружены дефекты, все производственные сварные соединения, представленные данным соединением и не подвергнутые ранее дефектоскопии, подлежат проверке неразрушающим методом контроля по всей длине.

Согласно Правил расчетный срок службы сосуда — это срок службы в календарных годах, установленный при проектировании и исчисляемый со дня ввода в эксплуатацию оборудования. Конструкция сосудов обеспечивает эксплуатацию в течение расчетного срока службы и предусматривает проведение технического освидетельствования, очистки,

промывки, полного опорожнения, продувки, ремонта, эксплуатационного контроля металла и соединений. Сосуды снабжаются люками и смотровыми лючками, обеспечивающими осмотр, очистку и ремонт сосудов, монтаж и демонтаж разборных внутренних устройств. В сосудах применяются днища: эллиптические, полусферические, торосферические, сферические не отбортованные, конические отбортованные, конические не отбортованные, плоские отбортованные, плоские не отбортованные.

Сварные швы сосудов выполняются встык. Допускаются сварные соединения в тавр и угловые для приварки плоских днищ, плоских фланцев, трубных решеток, штуцеров, люков, рубашек. Для приварки укрепляющих колец и опорных элементов допускается применение нахлесточных сварных швов. Сварные швы должны быть доступны для контроля при изготовлении, монтаже и эксплуатации сосудов, предусмотренного требованиями настоящих Правил, межгосударственными и национальными стандартами. Отверстия для люков, лючков и штуцеров располагаются вне сварных швов. Допускается расположение отверстий на продольных швах цилиндрических и конических обечаек сосудов, если диаметр отверстий не более 150 мм, на кольцевых швах цилиндрических и конических обечаек сосудов без ограничения диаметра отверстий, на швах выпуклых днищ без ограничения диаметра отверстий при условии 100 % проверки сварных швов днищ радиационным методом или ультразвуковой дефектоскопией. Сварные швы штуцеров и люков выполняются с полным проплавлением. Материалы, применяемые для изготовления сосудов обеспечивают их работу в течение расчетного срока службы с учетом заданных условий эксплуатации (расчетное давление, минимальная отрицательная и максимальная расчетная температура), состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность, токсичность и других) и влияния температуры окружающего воздуха.

Механическим испытаниям подвергаются контрольные стыковые соединения с целью проверки соответствия их механических свойств, требованиям настоящих Правил и технических условий на изготовление.

Обязательные виды механических испытаний:

- 1) на статическое растяжение - для сосудов всех групп;
- 2) на статический изгиб или сплющивание - для сосудов всех групп;
- 3) на ударный изгиб для сосудов, предназначенных для работы при давлении более 5 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>) температуре выше 450 °С и сосудов, изготовленных из сталей, склонных к подкалке при сварке стали, склонные к подкалке при сварке, указаны в таблице 2 приложения 15 к Правилам.
- 4) на ударный изгиб - для сосудов 1, 2, 3 групп, предназначенных для работы при температуре ниже минус 20°С.

Металл шва и зона термического влияния должны быть стойкие против межкристаллитной коррозии для сосудов, изготовленных из сталей аустенитного, ферритного, аустенитно-ферритного классов и двухслойной стали с коррозионностойким слоем из аустенитных и ферритных сталей.

Результаты испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии записываются в паспорт сосуда.

Гидравлическому испытанию периодически подлежат все сосуды после изготовления. Сосуды, имеющие защитное покрытие (эмалированные, футеровка) или изоляцию, подвергаются гидравлическому испытанию до наложения покрытия или изоляции. Сосуды, имеющие наружный кожух, подвергаются гидравлическому испытанию до установки кожуха. Гидравлическое испытание сосудов, за исключением литых, проводится пробным давлением. В комбинированных сосудах с двумя и более, рабочими полостями, рассчитанными на разные давления, гидравлическому испытанию подвергается каждая полость равным пробным давлением, определяемым в зависимости от расчетного давления полости. Порядок проведения испытания должен быть указан в техническом проекте и указан в инструкции изготовителя по монтажу и эксплуатации сосуда.

При заполнении сосуда водой воздух должен быть удален полностью. Для гидравлического испытания сосудов применяется вода с температурой не ниже 5°C и не выше 40°C, если нет других указаний в проекте. Разность температур стенки сосуда и окружающего воздуха во время испытания не должна вызывать выпадения влаги на поверхности стенок сосуда. По согласованию с разработчиком проектно-конструкторской документации сосуда вместо воды допускается использовать другую жидкость.

Давление в испытываемом сосуде следует повышать плавно. Скорость подъема давления указывается в руководстве по монтажу и эксплуатации. Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления не допускается.

Давление при испытании контролируется двумя манометрами. Оба манометра выбираются одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности, цены деления.

Время выдержки сосуда под пробным давлением устанавливается разработчиком проекта. При отсутствии указанных сведений в проекте, время выдержки принимается в соответствии с приложением 7 к Правилам. После выдержки под пробным давлением, давление снижают до расчетного, при котором производят осмотр наружной поверхности сосуда, всех его разъемных и сварных соединений.

Снижение давления следует производить плавно. Скорость снижения давления указывается в руководстве по монтажу и эксплуатации. Внешние воздействия на стенки корпуса, сварных и разъемных соединений сосуда во время испытаний не допускается.

Сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание, если не обнаружено:

- 1) течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;
- 2) течи в разъемных соединениях;
- 3) видимых остаточных деформаций.

Сосуд и его элементы, в которых при испытании выявлены дефекты, после их устранения подвергаются повторным гидравлическим испытаниям пробным давлением, установленным Правилами.

Гидравлическое испытание допускается заменять пневматическим, при условии контроля этого испытания методом акустической эмиссии.

Пневматические испытания проводятся по технологическим регламентам, предусматривающим меры безопасности. Пневматическое испытание сосуда проводится сжатым воздухом или инертным газом.

Величина пробного давления принимается равной величине пробного гидравлического давления. Время выдержки сосуда под пробным давлением устанавливается разработчиком проекта, но не менее 5 минут.

Затем давление в испытываемом сосуде снижается до расчетного и производится осмотр сосуда с проверкой герметичности его швов и разъемных соединений, мыльным раствором или другим способом. Значение пробного давления и результаты испытаний заносятся в паспорт сосуда лицом, проводившим эти испытания.

Каждый сосуд поставляется заводом-изготовителем с паспортом согласно приложению 23 к Правилам и инструкцией по монтажу и ремонту. На каждом сосуде крепится табличка, выполненная в соответствии с ГОСТ 12971 «Таблички прямоугольные для машин и приборов».

Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации сосуда в зависимости от назначения оснащаются:

- 1) запорной или запорно-регулирующей арматурой;
- 2) приборами для измерения давления;
- 3) приборами для измерения температуры;
- 4) предохранительными устройствами;
- 5) указателями уровня жидкости.

Сосуды, снабженные быстросъемными затворами, имеют предохранительные устройства, исключающие возможность включения сосуда под давление при неполном закрытии крышки и открывания ее при наличии в сосуде давления.

Запорная и запорно-регулирующая арматура устанавливается на штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду. В случае последовательного соединения нескольких сосудов установка такой арматуры между ними определяется проектом.

Арматура имеет маркировку:

- 1) наименование или товарный знак изготовителя;
- 2) условный проход, мм;
- 3) условное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- 4) направление потока среды;
- 5) марку материала.

На маховике запорной арматуры указывается направление его вращения при открывании или закрывании арматуры. При эксплуатации сосудов для взрывоопасных, пожароопасных веществ, веществ 1 и 2 классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76 "Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности" испарители с огневым, газовым обогревом должны иметь на подводящей линии от насоса, компрессора обратный клапан, автоматически закрывающийся давлением из сосуда. Обратный клапан устанавливается между насосом (компрессором) и запорной арматурой сосуда.

Арматура с условным проходом более 20 мм, изготовленная из легированной стали или цветных металлов имеет паспорт (сертификат), в котором указывается данные по химическому составу, механическим свойствам, режимам термообработки и результатам контроля качества неразрушающими методами.

Каждый сосуд и самостоятельные полости с разными давлениями снабжаются манометрами прямого действия. Манометр допускается устанавливать на штуцере сосуда или трубопровода до запорной арматуры. Манометры имеют класс точности не ниже: 2,5 - при рабочем давлении сосуда до 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>); 1,5 - при рабочем давлении сосуда свыше 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>). Манометр выбирается, со шкалой, чтобы величина измерения рабочего давления находилась во второй трети шкалы

На шкалу манометра наносится красная черта на уровне деления величины рабочего давления, соответствующего условиям эксплуатации. Взамен красной черты, к корпусу манометра крепится металлическая пластина, окрашенная в красный цвет и плотно прилегающая к стеклу манометра.

Манометр устанавливается так, чтобы его показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу. Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте до 2 метров (далее - м) от уровня площадки наблюдения за ними не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 м, не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 м от уровня площадки не допускается. Между манометром и сосудом устанавливается трехходовой кран или заменяющее его устройство, позволяющее проводить периодическую проверку манометра с помощью контрольного. Манометр в зависимости от условий работы и свойств среды, находящейся в сосуде, снабжается сифонной трубкой, масляным буфером или другими устройствами, предохраняющими его от непосредственного воздействия среды, температуры и обеспечивающими работу манометра.

Манометры и соединяющие их с сосудом трубопроводы защищаются от замерзания. Манометр не допускается к применению в случаях, когда:

- 1) отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки;
- 2) просрочен срок поверки;
- 3) стрелка при его отключении не возвращается к нулевому показателю шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора;
- 4) разбито стекло или имеются повреждения, которые отражаются на правильности его показаний.

Поверка манометров с их опломбированием или клеймением производится не реже одного раза в 12 месяцев. Не реже одного раза в 6 месяцев владельцем сосуда производится проверка

рабочих манометров контрольным манометром с записью результатов в журнал контрольных проверок. При отсутствии контрольного манометра допускается дополнительную проверку производить проверенным рабочим манометром, имеющим с проверяемым манометром одинаковую шкалу и класс точности.

Каждый сосуд снабжается предохранительными устройствами от повышения давления выше допустимого значения. В качестве предохранительных устройств, применяются:

- 1) пружинные предохранительные клапаны;
- 2) рычажно - грузовые предохранительные клапаны;
- 3) импульсные предохранительные устройства, состоящие из главного предохранительного клапана и управляющего импульсного клапана прямого действия;
- 4) предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства);
- 5) настройка и регулировка предохранительных клапанов перед установкой проводится на стендах лицом, назначенным приказом по организации. С записью результатов проведенной регулировки в журнале учета. Установка рычажно-грузовых клапанов на передвижных сосудах не допускается. Конструкция пружинного клапана исключает возможность затяжки пружины сверх установленной величины, а пружина защищается от нагрева (охлаждения) и непосредственного воздействия рабочей среды, если она оказывает вредное действие на материал пружины.

Конструкция пружинного клапана предусматривает устройство для проверки исправности действия клапана в рабочем состоянии путем принудительного открывания его во время работы. Допускается установка предохранительных клапанов без приспособления для принудительного открывания, если последнее не допускается по свойствам среды (взрывоопасная, горючая, вещества 1 и 2 классов опасности) или по условиям технологического процесса. В этом случае проверка срабатывания клапанов осуществляется на стендах. Периодичность этой проверки устанавливается техническим руководством организации исходя из обеспечения надежности срабатывания клапанов между их проверками.

Количество предохранительных клапанов и их пропускная способность выбираются по расчету в соответствии с ГОСТ 12.2.085-2017 "Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности".

Предохранительный клапан изготовителем поставляется с паспортом и руководством по эксплуатации. В паспорте наряду с другими сведениями, указывается коэффициент расхода клапана для сжимаемых и несжимаемых сред, площадь, к которой он отнесен. Каждая предохранительная мембрана имеет заводское клеймо с указанием давления срабатывания и допускаемой рабочей температуры эксплуатации. Паспорт выдается на всю партию однотипных мембран, направляемую одному потребителю. Настройка и регулировка предохранительных клапанов производится в соответствии с ГОСТ 12.2.085-2017 "Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности".

Предохранительные клапаны размещаются в местах, доступных для их обслуживания.

Сосуды устанавливаются на открытых площадках в местах, исключающих скопление людей или в отдельно стоящих зданиях.

Допускается установка сосудов:

- в помещениях, примыкающих к производственным зданиям, при условии отделения их от здания капитальной стеной;
- в производственных помещениях, при обосновании проектом;
- с заглублением в грунт при условии обеспечения доступа к арматуре и защиты стенок сосуда от почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами.

Установка сосудов должна исключать возможность их опрокидывания.

Установка сосудов обеспечивается возможностью осмотра, ремонта, очистки их с внутренней и наружной стороны. Для удобства обслуживания сосудов устраиваются площадки и лестницы. Для осмотра и ремонта сосудов допускается применять люльки и другие

приспособления. Указанные устройства не должны нарушать прочность и устойчивость сосуда, а приварка их к сосуду выполняется в соответствии с Правилами.

Сосуды, на которые распространяются действия настоящих Правил, подвергаются техническому освидетельствованию после монтажа до пуска в работу и периодически в процессе эксплуатации.

Объем, методы и периодичность технического освидетельствования сосудов (за исключением баллонов) определяется изготовителем. При отсутствии таких указаний, техническое освидетельствование производится в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 253 и 254 Правил и в таблицах 1, 2, 3, 4, 5, 6 приложения 12 к Правилам.

Сосуды, работающие под давлением вредных веществ (жидкости и газов) 1, 2, 3, 4 классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76, "Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности", подвергаются техническому освидетельствованию на герметичность воздухом или инертным газом под давлением, равным рабочему давлению.

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с технологическим регламентом в сроки, установленными в таблицах 1, 2, 3, 4 приложения 12 к Правилам.

Перед внутренним осмотром и гидравлическим испытанием сосуд останавливается, охлаждается (отогревается), освобождается от заполняющей рабочей среды, отключен заглушками от всех трубопроводов, соединяющих сосуд с источником, давления, очищен до металла.

Сосуды, работающие с вредными веществами 1 и 2 классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76 "Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности", до начала внутреннего осмотра и выполнения работ, подвергаются обработке (нейтрализации, дегазации) в соответствии с технологическим регламентом.

Запись в паспорте сосуда, о вводе в эксплуатацию сосуда, оформляется ответственным по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов, после технического освидетельствования и постановки на учет.

После технического освидетельствования запись в паспорт, разрешающая ввод в эксплуатацию сосуда, не подлежащего постановке на учет, оформляется лицом, ответственным по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов.

На каждый сосуд, разрешенный в эксплуатацию, наносится краской на видное место или на специальной табличке форматом, не менее 200 x 150 мм:

- 1) регистрационный номер;
- 2) разрешенное давление;
- 3) число, месяц, год следующего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания.

После выполнения требований пунктов 278, 279, 280 Правил сосуд (группа сосудов, входящих в установку) включается в работу.

К обслуживанию оборудования, работающего под давлением, допускаются лица обученные, сдавшие экзамены в соответствии с Законом. Допуск персонала к обслуживанию сосудов оформляется приказом по организации. Эксплуатирующей организацией разрабатывается технологический регламент по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию сосуда, работающего под давлением.

Сосуд аварийно останавливается в случаях:

- 1) если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается несмотря на меры, принятые персоналом;
- 2) при выявлении неисправности предохранительных клапанов;
- 3) при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, не плотностей, разрыва прокладок;
- 4) при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;
- 5) при снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневом обогревом;
- 6) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;

- 7) при неисправности предохранительных блокировочных устройств;
- 8) при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

Порядок аварийной остановки сосуда и последующего ввода его в работу указывается в технологическом регламенте. Факт и причина аварийной остановки сосуда записывается в сменный журнал.

Для поддержания сосуда в исправном состоянии владелец своевременно проводит его ремонт. Ремонт с применением сварки (пайки) сосудов и их элементов, работающих под давлением, проводится по технологии, разработанной изготовителем сосуда, ремонтной организацией до начала проведения работ, а результаты ремонта заносятся в паспорт сосуда.

Внесение изменений в технологию ремонта, монтажа согласовывается с изготовителем сосуда. Ремонт сосудов и их элементов, находящихся под давлением, не допускается. До начала производства работ внутри сосуда, соединенного с другими работающими сосудами общим трубопроводом, сосуд отделяется от них заглушками, трубопровод отсоединяется. Отсоединенные трубопроводы заглушаются.

Применяемые для отключения сосуда заглушки, устанавливаемые между фланцами, имеют выступающую часть (хвостик), по которой определяется наличие поставленной заглушки. Прокладки между фланцами устанавливаются без хвостиков.

При работе внутри сосуда (внутренний осмотр, ремонт, чистка и так далее) применяются светильники на напряжение не выше 12 Вольт (далее - В), а при взрывоопасных средах - во взрывоопасном исполнении. До начала и в процессе выполнения работ ведется контроль за состоянием среды, приборным методом. Допуск людей на проведение ремонтных работ производится по наряду-допуску приведенный в приложении 22 к Правилам.

Внеочередное освидетельствование сосудов, находящихся в эксплуатации, проводится в следующих случаях:

- после реконструкции, при ремонте сосуда с применением сварки, припайки элементов, работающих под давлением (обечайка, днище, крышка, входные и выходные коллектора);
- после полной замены и развальцовки труб поверхности нагрева (охлаждения) сосуда;
- если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев;
- если сосуд был демонтирован и установлен на новое место;
- перед наложением на стенки сосуда защитного покрытия;
- если такое освидетельствование необходимо по усмотрению лица ответственного по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосуда.

Техническое освидетельствование сосудов, цистерн подлежащих постановке на учет в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности, организует ответственный по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов и проводится аттестованной организацией при участии государственного инспектора по государственному надзору в области промышленной безопасности уполномоченного органа в области промышленной безопасности, а подлежащих постановке на учет в местном исполнительном органе с участием государственного инспектора городов республиканского значения, столицы, районов (городов областного значения) по государственному надзору за безопасной эксплуатацией опасных технических устройств на объектах социальной инфраструктуры (далее - государственный инспектор по государственному надзору в области промышленной безопасности местного исполнительного органа).

При проведении технического освидетельствования изучается правильность и достоверность сведений, указанных в следующей документации:

- 1) паспорт сосуда согласно приложению 23 к Правилам;
- 2) заключение о качестве монтажа;
- 3) схема включения сосуда, с указанием источника давления, параметров, его рабочей среды, арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматического управления, предохранительных и блокировочных устройств;

- 4) паспорт предохранительного клапана с расчетом его пропускной способности;
- 5) положение о производственном контроле в организации;
- 6) информация о том, что сосуд допущен к применению на территории Республики Казахстан в соответствии с Законом.

Если сосуд отработал расчетный срок службы, аттестованной организацией предоставляется акт обследования о возможности его дальнейшей безопасной эксплуатации.

Результаты проведенного технического освидетельствования и срок следующего технического освидетельствования заносятся в паспорт сосуда.

Техническое освидетельствование сосудов, отработавших расчетный срок службы, проводится после их обследования аттестованной организацией.

Результаты технического освидетельствования сосуда заносятся в паспорт лицом, проводившим техническое освидетельствование, с указанием разрешенных параметров и сроков следующих освидетельствований и подписывается лицами участвовавшими в проведении технического освидетельствования.

По результатам технического освидетельствования оформляется акт технического освидетельствования сосуда согласно приложению 32 к настоящим Правилам.

На сосудах, признанных при техническом освидетельствовании годными к дальнейшей эксплуатации, наносятся сведения в соответствии с пунктом 280 Правил.

При обнаружении дефектов, снижающих прочность сосуда, эксплуатация его допускается при пониженных параметрах (давление и температура).

Возможность эксплуатации сосуда при пониженных параметрах подтверждается расчетом на прочность, при этом должен быть проведен проверочный расчет пропускной способности предохранительных клапанов. Такое решение записывается лицом, проводившим освидетельствование, в паспорт сосуда.

Если сосуд вследствие имеющихся дефектов или нарушения Правил находится в состоянии, опасном для дальнейшей эксплуатации, работа такого сосуда не допускается.

Сосуды, поставляемые изготовителем в собранном виде, должны быть законсервированы и в паспорте или в руководство по монтажу и эксплуатации указаны условия и сроки их хранения.

При выполнении этих требований перед пуском в работу проводится только наружный и внутренний осмотр, гидравлическое испытание сосудов проводить не требуется, в этом случае срок гидравлического испытания назначается, исходя из даты начала эксплуатации сосуда.

При наружном и внутреннем осмотрах выявляются и устанавливаются дефекты, снижающие прочность сосуда, при этом внимание обращается на выявление следующих дефектов:

- 1) на поверхностях сосуда - трещин, надрывов, коррозии стенок (особенно в местах отбортовки и вырезок), выпучин, отдулин (преимущественно у сосудов с "рубашками", у сосудов с огневым или электрическим обогревом), раковин (в литых сосудах);
- 2) в сварных швах-дефектах сварки, указанных в пункте 98 Правил, надрывов, разъединений;
- 3) в заклепанных швах - трещин между заклепками, обрывов головок, следов пропусков, надрывов в кромках склепанных листов, коррозионных повреждений заклепочных швов, зазоров под кромками клепанных листов и головками заклепок;
- 4) в сосудах, защищенных от коррозии поверхностями-разрушений футеровки, в том числе не плотностей слоев футеровочных плиток, трещин в гуммированном свинцовом или ином покрытии, скалывании эмали, трещин и отдулин в лакирующем слое, повреждений металла стенок сосуда в местах нарушения наружного защитного покрытия.

Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций (далее – Правила АЗС) на АГЗС необходимо обеспечить:

Средства коллективной защиты предусматриваются проектом при выполнении строительных, ремонтных работ и реконструкции.

Безопасность производственных процессов на АЗС достигается:

применением безопасных технологических процессов приема, хранения, отпуска и учета нефтепродуктов, технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности.

Производство работ повышенной опасности осуществляется по нарядам-допускам. Перечень таких работ утверждается техническим руководителем.

Производство работ повышенной опасности осуществляется в соответствии с технологическим регламентом, устанавливающим последовательность выполнения технологических операций и их безопасное проведение.

Во взрывоопасных помещениях и наружных установках должны быть установлены электрические контрольно-измерительные приборы и средства автоматики.

На каждой АЗС имеется техническая документация:

проект АЗС;

паспорта на технические устройства;

технологический регламент на эксплуатацию, ремонт технических устройств;

положение о производственном контроле.

АЗС оснащаются телефонной и громкоговорящей связью.

Территории АЗС:

Для АЗС устанавливаются санитарно-защитные зоны.

Дороги на территории АЗС имеют асфальтовое, бетонное или гравийное покрытие.

Для обеспечения безопасного проезда дороги и проезды на территории содержатся в исправном состоянии, в зимнее время очищаются от снега, в ночное время освещаются.

Для пешеходного движения устраиваются тротуары шириной не менее 0,75 метров.

Территория АГЗС ограждается продуваемой оградой из негорючих материалов высотой не менее 2 метров. Ограда располагается от зданий и сооружений (кроме административных) не менее чем на 5 метров.

Территория АЗС содержится в чистоте. Не допускается засорение территории и скопление на ней разлитых нефтепродуктов, воды.

В летнее время трава в резервуарном парке скашивается и вывозится с территории в сыром виде.

На территории АЗС не допускается применение открытого огня.

Курение допускается в отведенных, оборудованных местах, где вывешиваются надписи "Место для курения".

Во всех местах, представляющих опасность, устанавливаются предупредительные (сигнальные) надписи и знаки безопасности.

Оборудование АЗС:

Для применяемых в технологическом процессе технических устройств проектной организацией устанавливается допустимый срок их эксплуатации, что отражается в проектной документации и техническом паспорте.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Критерии вывода из эксплуатации оборудования, инструмента определяются разработчиком проектно-конструкторской документации или изготовителем.

Ремонт оборудования проводится после его отключения, сброса давления, остановки движущихся частей и принятия мер, предотвращающих случайное приведение его в движение.

На пусковом устройстве вывешивается плакат: "Не включать! Работают люди!". Производство ремонта по наработке на отказ не допускается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту и требованиям настоящих Правил.

При обнаружении в процессе технического освидетельствования, монтажа или эксплуатации несоответствия оборудования требованиям технологического регламента, оно не допускается к эксплуатации.

Изменение в конструкцию оборудования вносится по согласованию с организацией-разработчиком проектно-конструкторской документации или изготовителем.

При пуске в работу или остановке оборудования (аппаратов, участков трубопроводов) предусматриваются меры по предотвращению образования в технологической системе взрывоопасных смесей (продувка инертным газом, контроль эффективности продувки).

Применение оборудования, не соответствующего по исполнению климатическим условиям, не допускается.

Узлы, детали, приспособления и элементы оборудования, представляющие опасность для работников, поверхности оградительных и защитных устройств окрашиваются в предупредительные цвета.

Металлические части оборудования подлежат заземлению.

Технические устройства, служащие причиной травмирования обслуживающего персонала или вредного воздействия на него, ограждаются или экранируются. Ограждения и экраны блокируются с пусковым устройством оборудования.

Ограждение соответствует назначению и конструктивному исполнению оборудования, условиям, в которых оно будет эксплуатироваться.

Конструкция и крепление ограждения исключает возможность случайного соприкосновения, работающего с ограждаемым элементом.

Ограждения, устанавливаемые на расстоянии более 35 сантиметров от движущихся частей механизмов, допускается выполнять в виде перил. При установке на расстоянии менее 35 сантиметров от движущихся частей механизмов ограждение делают сплошным или сетчатым с ячейкой не более 50х50 миллиметров.

Высота перильного ограждения определяется размерами движущихся частей механизмов, но не менее 1,25 метров. Высота нижнего пояса сплошного ограждения 15 сантиметров, промежутки между осями смежных стоек - не более 2,5 метров. Высота сетчатого ограждения не менее 1,8 метров. Механизмы высотой менее 1,8 метров ограждаются полностью.

Высота перильных ограждений для приводных ремней не менее 1,5 метра. С внешней стороны обоих шкивов на случай разрыва ремня устанавливаются металлические лобовые щиты.

Зубчатые и цепные передачи ограждаются сплошными металлическими щитами (кожухами), имеющими съемные части и приспособления для удобной сборки и разборки.

Выступающие детали движущихся частей закрываются кожухами по всей окружности вращения.

Открывать дверцы ограждений или снимать ограждения допускается после полной остановки.

Пуск оборудования или механизма допускается после установки на место и надежного закрепления всех съемных частей ограждения.

На крепежных деталях и элементах соединения машин и оборудования предусматриваются приспособления (контргайки, шпильки, клинья и другие), предотвращающие во время работы самопроизвольное раскрепление и рассоединение.

Оборудование устанавливается на прочном фундаменте (основании), обеспечивающем его нормальную работу.

Оборудование, для обслуживания которого требуется подъем рабочего на высоту до 0,75 метров, оборудуется ступенями, а на высоту выше 0,75 метров - лестницами с перилами.

Маршевые лестницы устанавливаются уклоном не более 60 градусов (у резервуаров - не более 50 градусов), ширина лестниц не менее 65 сантиметров, у лестниц для переноса тяжестей — не менее 1 метра. Расстояние между ступенями по высоте не более 25 сантиметров. Ступени имеют уклон вовнутрь 2-5 градусов. С обеих сторон ступени имеют боковые планки или бортовую обшивку высотой 15 сантиметров, исключая возможность проскальзывания ног человека. Лестницы с двух сторон оборудуются перилами высотой 1 метров.

Рабочие площадки на высоте имеют настил, выполненный из металлических листов с поверхностью, исключающей возможность скольжения, или досок толщиной не менее 40 миллиметров, перила высотой 1,25 метров с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 40 сантиметров друг от друга, и борт высотой не менее 15 сантиметров, плотно прилегающий к настилу.

Температура наружных поверхностей оборудования и кожухов теплоизоляционных покрытий не превышает температуры самовоспламенения наименее взрывоопасного продукта, а в местах, доступных для работников, не более 45 градусов Цельсия внутри помещений и 60 градусов Цельсия — на наружных установках.

Производственные помещения АЗС

Входы в производственные помещения оснащаются тамбурами, устроенными с учетом климатического района.

Производственные помещения имеют устройства для проветривания - открывающиеся створки в оконных переплетах или фонарях.

Стены производственных помещений окрашиваются в светлые тона.

Материалы, применяемые для покрытия полов, устойчивы к воздействию нефтепродуктов.

Полы устраиваются с твердым покрытием, без щелей, с уклоном к лоткам.

Проходы, выходы, коридоры, тамбуры, лестничные клетки, запасные выходы не допускается загромождать какими-либо предметами, материалами, оборудованием. Не допускается устройство кладовок, мастерских под маршами лестничных клеток.

Лотки, каналы производственных помещений перекрываются легкоъемными огнестойкими плитами.

Лотки и каналы во взрывопожароопасных и пожароопасных производственных зданиях засыпаются песком или другими негорючими материалами.

Прокладывать трубопроводы для транспортирования взрывопожароопасных, ядовитых и едких веществ через бытовые, подсобные и административно-хозяйственные помещения, помещения электроустановок, вентиляционные камеры не допускается.

Постоянное место нахождения обслуживающего персонала оборудуется телефонной (радиотелефонной) связью с диспетчерским пунктом.

Все производственные и другие помещения содержатся в чистоте.

Производственные помещения и оборудование периодически очищаются от пыли и горючих отходов по установленному графику.

Производственные помещения снабжаются аптечками с набором медикаментов.

Полы производственных помещений убирают по мере необходимости, но не реже одного раза в смену.

Не допускается использование легковоспламеняющихся жидкостей для мытья полов.

Разлитые нефтепродукты смывают водой в канализационные лотки.

В производственных помещениях не допускается:

развешивать для просушки одежду, класть горючие материалы на поверхности трубопроводов и оборудования;

хранить материалы, различные предметы, ненужные для целей производства.

Все производственные и подсобные помещения должны обеспечиваться средствами пожаротушения.

Освещение АЗС:

АЗС имеют внутреннее и наружное, в том числе охранное освещение. Рабочие места, объекты, подходы и проезды к ним в темное время суток освещаются.

Наружное освещение АЗС имеет отдельное управление.

Для местного освещения при осмотрах, ремонте и проведении сливноналивных операций на эстакадах применяются аккумуляторные фонари во взрывобезопасном исполнении, включение и выключение которых производится вне взрывоопасных зон.

В производственных помещениях и в зонах работы на открытых площадях предусматривается аварийное и эвакуационное освещение.

Светильники аварийного освещения отличаются от светильников рабочего освещения типом, размером или нанесенными на них знаками.

Замеры уровня освещенности проводятся не реже одного раза в год, после реконструкции помещений, систем освещения.

Водоснабжение и канализация АЗС

Сосуды (бачки) для питьевой воды изготавливаются из нержавеющей стали или других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Прокладка трубопроводов производственной канализации внутри обвалования резервуарных парков выполняется подземной, закрытой.

Для дождевой канализации допускается устройство лотков, перекрытых съемными плитами и решетками.

Не допускается присоединение бытовой канализации к производственной.

Эксплуатация АЗС без системы сбора и очистки сточных вод не допускается.

Не допускается эксплуатация канализационной системы при неисправных очистных сооружениях.

Технологические трубопроводы

Сооружение и размещение технологических трубопроводов, оборудования, запорной арматуры соответствуют условиям проектирования.

Технологические трубопроводы подвергаются испытаниям в соответствии с требованиями Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов, утвержденной приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 23754).

На трубопроводы перекачивающих и наливных станций составляется технологическая схема расположения подземных и наземных трубопроводов и установленных на них запорных устройств.

Изменять действующую схему расположения трубопроводов без разрешения технического руководителя не допускается.

Насосы, применяемые для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей, оснащаются: блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу при отсутствии в его корпусе перекачиваемой жидкости или отклонения верхнего и нижнего уровней жидкости в приемной и расходной емкостях от предельно-допустимых значений; средствами предупредительной сигнализации о нарушении параметров работы, влияющих на безопасность.

Трубопроводы взрывоопасных технологических систем не имеют фланцевых или других разъемных соединений, кроме мест установки арматуры или присоединения аппаратов.

На нагнетательном трубопроводе центробежных насосов предусматривается установка обратного клапана или другого устройства для предотвращения перемещения перекачиваемых жидкостей в обратном направлении и, при необходимости, предохранительного устройства (клапана).

На запорно-регулирующей аппаратуре наносится нумерация, соответствующая исполнительным технологическим схемам.

На запорной арматуре (задвижках, кранах), устанавливаемой на трубопроводах, наносятся указатели крайних положений.

Задвижки, краны, вентили и другие запорные устройства содержатся в исправности и обеспечивают возможность быстрого перекрытия трубопроводов. Неисправности в запорных устройствах устраняются.

Сальниковые уплотнения запорных и других устройств проверяются, по мере надобности добавляется или заменяется сальниковая набивка.

Подземные участки коммуникаций и сооружений покрываются антикоррозионной изоляцией, наземные участки окрашиваются.

## **Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при проектировании объектов гражданской обороны**

К объектам гражданской обороны относятся:

- защитные сооружения гражданской обороны;
- санитарно-обмывочные пункты;
- станции обеззараживания одежды и транспорта;
- специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны.

### **Общие требования, предъявляемые к защитным сооружениям гражданской обороны**

Для осуществления укрытия людей в военное время и, при необходимости, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера следует предусматривать необходимое количество защитных сооружений гражданской обороны (далее - защитные сооружения).

Защитные сооружения подразделяют на:

- убежища;
- противорадиационные укрытия;
- укрытия.

Защиту наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует предусматривать в убежищах.

На атомных станциях, сооружениях и комплексах с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других содержащих ядерные материалы сооружениях, комплексах, установках для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов следует предусматривать защиту в убежищах персонала, рабочих и служащих организаций (включая личный состав воинских частей и подразделений пожарной охраны), обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов.

В зоне возможного радиоактивного загрязнения, за пределами зон возможных разрушений и возможных сильных разрушений защиту всех категорий населения следует предусматривать в противорадиационных укрытиях.

Следует предусматривать в укрытиях защиту работников наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне; работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне; населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала.

Защитные сооружения для наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует располагать на территории этих объектов или в пределах их санитарно-защитной зоны, для остального населения - на селитебной территории.

Для защитных сооружений, расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, радиус сбора укрываемых следует принимать не более 500 м, а для иных территорий - не более 1000 м. При подвозе укрываемых автотранспортом радиус сбора укрываемых в противорадиационные укрытия допускается увеличивать до 20 км.

Защитные сооружения следует приводить в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 24 ч. Защитные сооружения в зонах возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения должны содержаться в готовности к немедленному приему укрываемых.

Предусмотренные проектной документацией защитные сооружения, входящие в состав химически опасных объектов, атомных станций, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других, содержащих ядерные материалы сооружений, комплексов, установок для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов, необходимо включать в состав

пусковых комплексов или объектов первой очереди строительства. При этом ввод в эксплуатацию убежищ при строительстве атомных станций следует предусматривать до физического пуска их первого энергоблока.

Накопление необходимого количества защитных сооружений осуществляется заблаговременно, в мирное время, путем:

- строительства защитных сооружений;
- сохранения защитных свойств и поддержания в исправности систем жизнеобеспечения существующих защитных сооружений, и обеспечения их готовности к приему укрываемых;
- приспособления под защитные сооружения вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;
- приспособления для защиты населения подземных горных выработок, естественных пещер и других подземных полостей;
- приспособления в мирное время метрополитенов для укрытия населения с учетом опасностей мирного и военного времени, наличия защитных сооружений и планируемых мероприятий по гражданской обороне и защите населения;
- приобретения и монтажа герметичных камер-убежищ;
- приспособления под защитные сооружения помещений в подвальных помещениях, цокольных и надземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений или возведения отдельно стоящих возвышающихся защитных сооружений.

В мирное время защитные сооружения в установленном порядке могут использоваться для нужд предприятий, учреждений, организаций и обслуживания населения, а также для защиты населения от поражающих факторов, вызванных чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, с сохранением возможности приведения их в заданные сроки в состояние готовности к использованию по назначению.

Проектирование защитных сооружений осуществляется в соответствии с СН РК 2.03-03-2014. При проектировании защитных сооружений в части противопожарных требований надлежит руководствоваться положениями закона [6] в зависимости от назначения сооружения в мирное время, а также требованиями соответствующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Защитные сооружения следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых согласно схемам размещения защитных сооружений гражданской обороны. Укрываемые, проживающие и (или) работающие в пределах радиуса сбора, приписываются к данным сооружениям.

Схемы размещения защитных сооружений гражданской обороны разрабатываются в составе инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне при подготовке документов.

В случае возведения объектов в зонах возможного радиоактивного загрязнения за пределами зон возможных разрушений указанную категорию населения укрывают в противорадиационных укрытиях по месту работы, жительства или эвакуации.

При численности наибольшей работающей смены в организациях 50 человек и менее допускается строительство защитных сооружений, обеспечивающих укрытие наибольшей работающей смены групп организаций.

Не менее 30 % основных пожарных автомобилей дежурных смен гарнизонов пожарной охраны территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и дежурных смен караулов пожарных частей по охране объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует укрывать совместно с боевыми расчетами указанных пожарных автомобилей в защитных сооружениях для пожарной техники.

Защитные сооружения для пожарной техники по степени защиты должны соответствовать степени защиты защитных сооружений для населения, установленных настоящим сводом правил.

При реконструкции и эксплуатации существующих защитных сооружений не допускается снижение требований нормативных правовых актов и нормативных документов, в соответствии с которыми эти сооружения были запроектированы.

### **Убежища**

Убежища, в зависимости от места их размещения, должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, боевых отравляющих веществ, а также при необходимости от аварийно химически опасных веществ, радиоактивных веществ при разрушении ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Все убежища (кроме, расположенных в пределах границ проектной застройки атомных станций, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других содержащих ядерные материалы сооружений, комплексов, установок для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов (далее - объекты использования атомной энергии), а также в метрополитенах) должны иметь степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 1000, и обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, равного 100 кПа (1 кгс/см<sup>2</sup>).

При разработке проектной документации на объекты организаций, подлежащих отнесению к категории по гражданской обороне, следует предусматривать строительство убежищ, предназначенных для укрытия наибольшей работающей смены указанных объектов.

Для действующих объектов организаций, отнесенных к первой или второй категории по гражданской обороне, на которых отсутствуют убежища, укрытие наибольшей работающей смены должно быть предусмотрено в быстровозводимых убежищах, строящихся на указанных объектах в период нарастания угрозы до объявления мобилизации и в период мобилизации.

Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток, за исключением систем жизнеобеспечения убежищ, располагаемых в районе размещения объектов использования атомной энергии.

Защита наибольшей работающей смены объектов использования атомной энергии должна осуществляться в убежищах, расположенных в границах проектной застройки объектов использования атомной энергии и их санитарно-защитной зоны, рассчитанных на избыточное давление во фронте воздушной ударной волны, равное 200 кПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) и степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 5000, которые должны содержаться в готовности к немедленному приему укрываемых. Системы жизнеобеспечения убежищ должны быть рассчитаны на пятисуточное пребывание укрываемых.

Подземные сооружения метрополитенов, приспособляемые для защиты населения и его жизнеобеспечения, должны быть рассчитаны на избыточное давление по фронту воздушной ударной волны, равное 100 кПа (1 кгс/см<sup>2</sup>), и обеспечивать степень ослабления проникающей радиации, равную 1000.

Воздухоснабжение убежищ должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

В убежищах, расположенных в местах возможной опасной загазованности воздуха продуктами горения, в зонах возможного химического заражения, следует предусматривать режим полной или частичной изоляции (3-й режим).

Убежища следует располагать в местах наибольшего сосредоточения укрываемых, как правило, в зданиях наименьшей этажности, при этом должны предусматриваться технические решения для обеспечения возможности выхода укрываемых из убежища в условиях заваливания прилегающей территории обломками разрушенных наземных зданий и сооружений.

### **Противорадиационные укрытия**

Защита населения в районах размещения объектов использования атомной энергии, проживающего за границей проектной застройки указанных объектов, но в пределах зоны возможного радиоактивного загрязнения, должна осуществляться в противорадиационных укрытиях, со степенью ослабления радиации внешнего облучения, равную 500.

Системы жизнеобеспечения противорадиационных укрытий должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.

Воздухоснабжение противорадиационных укрытий должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

### **Укрытия**

Укрытия должны обеспечивать защиту:

- наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне;

- работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, расположенных вне зоны возможных сильных разрушений и обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне;

- населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Воздухоснабжение укрытий должно осуществляться по режиму чистой вентиляции (1-й режим).

Системы жизнеобеспечения укрытий должны быть рассчитаны на односуточное пребывание укрываемых.

В том случае, если укрытие расположено одновременно в зоне возможных разрушений и зоне возможного радиоактивного загрязнения, должна быть предусмотрена дополнительная защита ограждающих его конструкций от проникающей радиации со степенью ослабления радиации внешнего воздействия, равной 500, а системы жизнеобеспечения укрытия должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.

Укрытия, расположенные в зоне возможных разрушений, должны обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления по фронте воздушной ударной волны, равного 50 кПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Наращивание фонда укрытий осуществляется за счет планирования в мирное время и строительства в период мобилизации и военное время быстровозводимых укрытий, приспособлений для укрытий подвальных, цокольных и первых этажей существующих зданий и сооружений различного назначения, а также подземных пространств городов.

## **19. Перечень нормативных документов**

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК (с изм. и доп. по состоянию на 01.07.2023г.)
2. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации» (с изм. и доп. по состоянию на 26.07.2023г.)
3. СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и

- сельских населенных пунктов» (с изм. и доп. по состоянию на 05.03.2018г.)
4. СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изм. и доп. по состоянию на 09.07.2021г.)
  5. СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий» от 01.07.2015г.
  6. СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» (с изм. и доп. по состоянию на 06.11.2019г.)
  7. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» (с изм. и доп. по состоянию на 21.10.2021г.)
  8. СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» (с изм. и доп. по состоянию на 12.08.2021г.)
  9. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» от 01.07.2015 г.
  10. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изм. и доп. по состоянию на 12.08.2021г.)
  11. СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изм. и доп. по состоянию на 24.10.23г.)
  12. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приказ Министра по ЧС Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405
  13. НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия»
  14. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» от 01.07.2015 г.
  15. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изм. и доп. по состоянию на 21.10.2021г.)
  16. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» (с изм. и доп. по состоянию 24.08.2018г.)
  17. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. и доп. по состоянию 21.01.2024г.)
  18. «Правила устройства электроустановок» утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (с изм. и доп. по состоянию 09.03.2024г.)
  19. «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 230 (с изм. и доп. по состоянию 09.03.2024г.)
  20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021г. № КР ДСМ-72
  21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2
  22. СН РК 4.02-03-2012 «Автомобильная заправочная станция-автомобильная газозаправочная станция» от 01.12.2012 г.
  23. ГОСТ 27578-2018 Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия.
  24. «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения» Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673



## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, пр.Жибек жолы 91

№/№ п/п	Перечень основных данных и требований	Перечень основных данных и требований
1	Основание для проектирования	Договор №4 от 13.06.2022г. на разработку ПСД и настоящее техническое задание на установку модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г.Шымкент, пр.Жибек жолы 91
2	Вид строительства	Новое строительство
3	Стадийность проектирования	Строительство объекта и подготовка проектной документации проводится в один этап.
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Вариантная проработка не требуется
5	Особые условия строительства	Проект разработать с учетом сейсмичности площадки, местных климатических и грунтовых условий
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Модульная установка состоит из: - одной металлической емкостью объемом 8 м <sup>3</sup> ,; - насосный агрегат; - газовая заправочная колонка для сжиженных углеводородных газов; - производительность-минимальная: 5л/мин., максимальная: 50л/мин.
7	Основные требования к инженерному оборудованию.	Применить современное оборудование сертифицированное на территории Республики Казахстан.
8	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормативами по экологической безопасности.
9	Требования к технологии, режиму предприятия.	Разработку технологических решений вести в соответствии с требованиями: компоновки оборудования, ведомственных норм

		проектирования, санитарных норм и правил. Режим работы круглосуточный.
10	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	Согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.
11	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.
12	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия.	Не требуется.
13	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормативами по охране окружающей среды.
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Разработать раздел в соответствии с требованиями к режиму безопасности и гигиене труда.
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий.	Согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.
16	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
17	Требования по энергосбережению.	Согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.

**Исполнитель: ТОО «SK East Star»**