

ТОО «ЖИЛКОМСИТИ»

Государственная лицензия ГСЛ №20019672 от 30.12.2020 г.

Заказ: №29-2025

Заказчик: ЧЛ Алтаев Д. Н.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**"Для обслуживания зданий (для обслуживание при
дорожного сервиса)"**

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

г. Шымкент- 2025 г.

ТОО «ЖИЛКОМСИТИ»

Государственная лицензия ГСЛ №20019672 от 30.12.2020 г.

Заказ: №29-2025

Заказчик: ЧЛ Алтаев Д. Н.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Для обслуживания зданий (для обслуживание при
дорожного сервиса)"

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

Директор ТОО«ЖИЛКОМСИТИ»

Избасаров Е.Ш.

Главный инженер проекта

Избасаров Е.Ш.

г. Шымкент- 2025 г.

Согласовано

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект «Для обслуживание зданий (для обслуживание при дорожного сервиса)» разработан на основании:

- задания на проектирование, согласованного с заказчиком;
- АПЗ № KZ10VUA01396699 от 12.02.2025 года, выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;
- договор купли-продажи №338 от 27.12.2024 года;
- инженерно-геологического отчета, выданных ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2025 года;
- топографическая съёмка, выполненная ТОО «АЖК ТРЕЙД» в 2024 года;

Источник финансирования - частные средства.

Способ строительства – подрядный.

Проектируемый объект придорожного сервиса представляет собой комплекс зданий из многопрофильной автозаправочной станций (АЗС) с авто газозаправочными раздаточными колонками (АГЗС) в комплексе с отдельными резервуарными подземными парками, сооружений и оборудования, предназначенных для приема, хранения и заправки нефтепродуктами автотранспорта и отдельно стоящей 2-х этажной здании гостиницей с заведением для общественного питания.

АПЗ. Стационарная автозаправочная станция до 500 заправок (до 100 заправок в час пик) в сутки предназначена для заправки легковых автомобилей весом более 3,5 т и тракторов, относится к объектам III класса опасности с СЗЗ от 300 до 499 м (согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №17-1-14-2-29 от 06.02.2017г

п.8) и состоит из следующих сооружений, подлежащих строительству:

резервуарный парк 1, общей емкостью 150 м³/;

резервуарный парк 2 -СУГ, общей емкостью 40 м³/;

площадки для а/ц и колодца для слива нефтепродуктов;

навеса с восемью заправочными ТРК и отдельно стоящи ТРК для дизельного топлива;

технологического оборудования;

Операторской.

В ходе строительства операторской были спроектированы следующие помещения: комната менеджера, комната операторов-заправщиков (помещение персонала), торговый зал, электрощитовая, тепловой узел, кладовая, санитарные узлы.

Торговый зал оснащен торговыми стеллажами и необходимой мебелью для торговли горячими и холодными напитками, продовольственными товарами, автомобильными аксессуарами и расходниками, необходимой бытовой техникой для хранения и приготовления товаров быстрого приготовления (Fast food). Место кассира оснащено необходимым набором мебели и терминалом с денежным ящиком для приема и хранения денежных средств за реализованное топливо и товары. Складское помещение продовольственных и не продовольственных товаров так же оснащено необходимым оборудованием. Помещение менеджера оснащено технологическим оборудованием и программным обеспечением, предназначенным для контроля процессов заправки автомобилей на станции и автоматической системы управления топливораздачи.

Из помещения менеджера (администратора) проектом предусматривается автоматическая разводка системы с электронным уровнемером от резервуаров, которая обеспечивает высокоточное дистанционное измерение уровня, температуры и плотности топлива в накопителях резервуарного парка.

АЗС - расходный склад нефтепродуктов по функциональному назначению и способам монтажа – стационарная автозаправочная станция. По общей вместимости резервуаров 150 м³ и количеству заправок -250 - 500 в сутки, АЗС относится к типу «А».

Для наиболее удобного и бесперебойного проведения всех технологических операций, а также по противопожарным и экологическим требованиям все объекты автозаправочной станции скомпонованы в следующих зонах:

- зона хранения ГСМ;
- зона хранения СУГ;
- зона оперативная;
- зона административно- хозяйственная;
- зона очистных сооружений.

Зона хранения ГСМ представляет собой резервуарный парк, состоящий из четырех горизонтальных резервуаров емкостью по 150 м³ каждый, установленных подземно.

Зона оперативная включает в себя навес, три топливораздаточных островка с топливораздаточными колонками.

Зона административно-хозяйственная включает в себе здание операторной.

Зона очистных сооружений включает в себя сооружения и установки для очистки дождевых стоков и стоков, собираемых с территории возможного пролива топлива на АЗС.

Обеспечение АЗС энергоснабжением осуществляется согласно техническим условиям.

Отопление операторной решается заказчиком отдельным заданием. ?

Вода по техническому условию.

Учтены все требования противопожарных, санитарных норм и норм по охране окружающей среды.

Расположение всех зданий и сооружений АЗС технологически взаимосвязано с учетом рельефа местности, прилегающих автодорог и потоков транспортных средств.

Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка придорожного сервиса расположен на территории сельского округа Жибек жолы Сайрамского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон III-Б Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная – (+44,2).

Абсолютно минимальная – (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток – обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 – 92 °С(-16,9),

пятидневки – обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3), периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0°С - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Гравийно-галечниковый грунт-0,83.

Глубина проникновения °С в грунт.м:

для суглинков и глин-0,77;

Гравийно-галечниковый грунт-0,91.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см , продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой – 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-I.

Район территории по давлению ветра-I.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Инженерно-литологические условия площадки строительства

Рельеф площадки

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 601,12 до 610,69 м и имеет общий уклон с востока на запад.

Геолого-литологическое строение площадки

В пределах рассматриваемой территории повсеместно распространены связные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связные грунты представлены суглинками. Суглинки аллювиально-пролювиального происхождения, макропористые, различной естественной влажности и плотности.

С поверхности земли залегают почвенно-растительный слой слабо гумусированный, с мелкими корнями растений, средней мощностью 0,1 м.

Гидро-геологические условия

Грунтовые воды по архивным материалам залегают на глубине более 15,0 м от поверхности земли и в процесс формирования физико-механических свойств грунтов не участвует. В связи этим гидрогеологические условия участка работ не приведены.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): ИГЭ-1–суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 7,2-8,7 м; ИГЭ-2–суглинок коричневый, низкопористый, тугопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,3-2,8 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 2011, грунты территории- не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-0,120 %. По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄⁻ – грунты территории по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– неагрессивные. Нормативное содержание SO₄ = 240,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные.

Нормативное содержание Cl= 55,0 мг/кг.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Общие данные.

Настоящий проект разработан на основании АПЗ № KZ10VUA01396699 от 12.02.2025 года, выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района»,

топосъёмки, выполненной ТОО «ЖИЛКОМСИТИ» в масштабе 1:500 в 2025г. Система высот Балтийская, координат- городская. А также геологии выполненной ТОО «ЖИЛКОМСИТИ».

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 2.02-103-2012 Склады нефти и нефтепродуктов.

Противопожарные нормы, СП РК 3.03-107-2013 Автозаправочная станция стационарного типа и СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Краткая климатическая справка.(СП РК 2.04-01-2017)

Климатический подрайон III-Б Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная – (+44,2).

Абсолютно минимальная – (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток – обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 – 92 °С(-16,9),

пятидневки – обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3), периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0°С - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Гравийно-галечниковый грунт-0,83.

Глубина проникновения °С в грунт.м:

для суглинков и глин-0,77;

Гравийно-галечниковый грунт-0,91.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см , продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой – 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-I.

Район территории по давлению ветра-I.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка по ГОСАкту	га	3,0000	100	
2	Площадь отведенного участка	га	3,0000	100	
	а) Площадь застройки	м ²	1876.34	6.25	
	б) Площадь покрытий	м ²	23823.00	79.41	
	в) Площадь озеленения	м ²	4006.00	13.35	
3	Прочая площадь	га	294.66	0,99	
4	Площадь покрытий за пределами терр.	м ²	?	?	

Ситуационная схема участка



Объект придорожного сервиса, расположенный вдоль дороги республиканского значения КАЗ06 Гр. РФ (п/п Жайсан) - Мартук - Актобе (с северным обходом) - Карабутак - Кызылорда - Шымкент (с северным обходом) - Тараз (с обходом) - Кордай - Алматы - Хоргос - гр. КНР (п/п Нур Жолы) км 657/830 (справа) должен находиться на расстоянии не менее 35 метров от оси дороги. Проектом предусмотрено строительство операторской, топливораздаточной площадки с навесом, резервуарный парк с площадкой для слива топлива, 2-х пожарных резервуаров на 50м³, выгреб на 25м³, очистные сооружения и КТПН. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена мусороконтейнерная площадка с навесом.

Разбивка зданий и сооружений линейно от разбивочного базиса А-Б,1-2 закрепленного по существующим межевым знакам границы участка. Проектом организован беспрепятственный доступ пожарной техники ко всем зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка и инженерная

Подготовка территории.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки изменяются в пределах от 601,12 до 610,69 м и имеет общий уклон с востока на запад.

Высотная посадка здания и сооружений АЗС решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территории и автодороги. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях с учетом сброса воды от атмосферных осадков.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 ‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 20‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от здания. Ширина отмостки для здания принята 1,5 м с учетом первого типа просадочности грунтов согласно геологии.

При проектировании подъездных дорог предусмотрены откосы. Грунтовые откосы формируются с максимальной величиной углов естественных откосов. Откосы укрепляются дерном.

При выносе объекта в натуру высотная отметка принимается от сущ. межевого знака участка (отм. 609,32).

Противопожарные мероприятия.

Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями соответствуют противопожарным требованиям.

Благоустройство территории

Проектом предусмотрено: устройство площадок и проездов с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн). Для МГН при входе в здание предусмотрены пандусы согласно норм

Проезд для машин запроектирован из бетонного покрытия, для площадок из безыскрового цементобетонного покрытия. По краям покрытий применены бортовые камни.

Вся свободная от застройки и покрытий территория озеленяется. Для сбора стоков, с содержанием масел и бензина, вокруг мест возможного загрязнения, предусмотрено устройство бетонных лотков, перекрытых металлическими решетками с дальнейшим их сбросом в приемный резервуар очистных сооружений.

Очистные сооружения состоят из нефте-маслоуловителя, песколовки и отстойника с отделом фильтрации. Так как бытовые и технические стоки не попадают в эти очистные сооружения, более глубокой очистки не требуется, и очищенные ливневые стоки отводятся на рельеф в пониженное место.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технологические решения по АЗС.

Технологическая схема.

Бензин и дизтопливо поступают на АЗС в автоцистернах. Сливной рукав автоцистерны подсоединяется к трубопроводу слива с помощью сливного устройства, состоящего из быстросъемной герметичной муфты, огневого предохранителя и крана шарового. Далее топливо проходит фильтр топлива и поступает в резервуар. Прием топлива в резервуар осуществляется через приемный патрубок, заглубленный в резервуаре под уровень жидкости (300мм от дна резервуара).

При заполнении порожнего резервуара производительность слива ограничивается скоростью в приемной трубе не более 1м/сек до момента заполнения конца приемной трубы. Максимальная скорость движения потока топлива через приемно-раздаточное устройство должна быть не более 2.5м/сек.

Для предотвращения перелива топлива из резервуара при их заполнении на приемной трубе установлен ограничитель налива.

Вытесняемые при заполнении резервуаров пары через газовую систему, состоящую из быстросъемной герметичной муфты, огневого предохранителя и запорной арматуры, возвращается в автоцистерну. Этим достигается исключение «больших дыханий» резервуаров при сливе нефтепродуктов из автоцистерн.

Подача топлива на топливораздаточные колонки осуществляется погружными насосами модел "Red Jackert Fe petro" с телескопическим питанием, которые устанавливаются в резервуары (к патрубку раздачи) .В составе АЗС проектом на площадке расположены:

Приемный клапан предназначен для поддержания на постоянном уровне столба топлива во всасывающей трубе. Каждый резервуар соединен с одним насосом колонки, что позволяет заправлять автотранспорт разными марками бензина и дизтопливом.

Для поддержания давления в резервуарах на определенном уровне («малые дыхания» резервуаров) на них устанавливается дыхательная труба, на верхний конец которой наверху накручен дыхательный клапан, совмещенный с огневым предохранителем.

Замер уровня, температуры и плотности нефтепродуктов в резервуарах производится через замерный люк.

Организация контроля.

Аналитический контроль осуществляется с привлечением специализированной организации на договорной основе.

Компоновочные решения

Компоновка АЗС выполнена с учетом рационального размещения оборудования на площадке, удобства обслуживания, требований СП, правил безопасности и санитарных норм.

Резервуарная площадка

На резервуарной площадке устанавливаются 6 (шесть) подземных стальных цилиндрических резервуара емкостью- АИ-95 20м³ (2шт), АИ -92 25м³ (2шт) и ДЗ-Т 30м³ (2 шт).

Резервуары для хранения нефтепродуктов устанавливаются на железобетонный поддон с дренажным лотком и смотровой трубой, которые обеспечивают контроль за возможными утечками топлива. Резервуары, согласно СН РК , устанавливаются с уклоном 0,004 в сторону приемного клапана всасывающего устройства.

Оборудование резервуаров монтируется в ж/б колодцах прямоугольной формы. Корпус колодца жестко крепится к корпусу резервуара. Для предохранения от коррозии поверхность резервуара покрывается антикоррозийной изоляцией согласно действующих норм. В целях предохранения от действия статических электрических зарядов и блуждающих токов резервуары оборудуются специальным заземлением.

Перечень применяемых типовых проектов.

В данном проекте применяется типовой проект «Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50 и 100м³. 704-1-158.83 - 704-1-164.83.

Технологическая система участка СУГ.

1. Все оборудования сертифицировано и имеет разрешение на применение Государственной службы по экологическому, технологическому надзору Казахстана.

2. Подземные резервуары СУГ и газопроводы технологической системы поставляется огрунтованными и окрашенными в заводских условиях. На газопроводах нанесены участки опознавательной окраски и предупреждающие цветные кольца по ГОСТ 142002-69. Согласно п.20.1 приложения 6 НПБ111-98*; ПБ12-524-03 "Правило безопасности при эксплуатации автомобильных заправочных станций сжиженного газа"; и в соответствии требованиями 1.1.14. ТЭД 40-52-05 защитить из негорючего утеплителя.

3. Предохранительные обратные клапаны на резервуарах и на трубопроводах жидкой фазы СУГ настроены на давление срабатывание 1,84 Мпа, что составляет 1,15 рабочего давления.

4. Вводы подземных инженерных коммуникаций в подвалы и технические подполья зданий и сооружений в радиусе 50,0м от технологической системы с наличием СУГ герметизировать по серий 5.905-26.01 силами заказчика.

Участок СУГ автомобильной газовой заправочной станции предназначен для осуществления технологических операций по приему, хранению и подачи СУГ для заправки транспортных средств (легкового и грузового автотранспорта использующего СУГ в качестве моторного топлива). Данный участок выполнен в виде нескольких блоков полной заводской готовности, а именно:

1. Технологический блок хранения сжиженного углеводородного газа (ТБХ СУГ), состоящий из четырех одностенных, резервуаров хранения СУГ установленные парно подземно, геометрическим объемом по 20,0 м³ каждый с возможностью размещения на АГЗС расположенных в населенном пункте в комплекте со всеми необходимыми системами безопасной эксплуатации:

- предохранительные клапаны;
- краны контроля минимального и 85% заполнения резервуаров-45%;
- мультиклапан с контролем давления в резервуаре;
- запорная арматура;
- как дополнительная опция предлагается установка на резервуары электронного датчика контроля наполнения резервуара с возможностью отключения сливного насоса при достижении уровня СУГ в резервуаре 85% и с возможностью выдачи звукового и светового сигнала при достижении уровня 90% и выше, а также нижнего предела заполнения резервуара равного 5%.

1.1.- Технологический блок раздачи СУГ (ТБР СУГ) для подачи СУГ на топливораздаточную колонку (ТРК) и заполнения собственных резервуаров хранения СУГ в составе:

- запорная арматура;
- фильтр тонкой очистки на входе в насос;
- насосный агрегат производительностью до 100 л/мин;
- байпасный клапан для автоматического регулирования давления на подающей линии жидкой фазы СУГ к ТРК;
- как дополнительная опция предлагается установка системы контроля сухого хода насоса;
- системы контроля превышения рабочего давления СУГ на выходе из насоса; подачи;
- система «Свеча» для безопасной эксплуатации газопроводов;

1.2.- Технологический блок отпуска СУГ потребителям (ТРК СУГ) в составе:

-топливо раздаточная колонка в количестве 2 шт., СУГ для одновременной заправки топливной системы двух автомобилей с одного ТРК, установленная под навесом для ТРК и защищенная от повреждения автотранспортом;

1.3.- Комплексный щит электроуправления и контроля системы безопасности (ЩУ), устанавливаемый в операторной, в помещении с постоянным присутствием персонала.

Автозаправочная станция предназначена как станция общего пользования для заправки любых автомобилей.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусмотрены мероприятия и оборудование, снижающие пожароопасность АЗС:

- дыхательные клапаны, совмещенные с огнепреградителями и установленные на высоте 3,0м;
- огневые предохранители, установленные на трубопроводах газораздаточной системы;
- герметичный слив топлива в резервуары хранения;
- смыв территории от случайно пролитых нефтепродуктов;
- ПУЭ.
- искробезопасное покрытие площадки вокруг топливозаправочной колонки;

-молниезащита установок и заземление технологического оборудования и технологических трубопроводов согласно «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)»;

-искробезопасное покрытие площадки вокруг топливораздаточных колонок и возле площадки резервуаров.

Классификация помещений и оборудования АЗС по взрывопожарной и пожарной опасности приведено в приложении II РД-112-РК-002-94 и таблице 212.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями АЗС, до края проезжей части дороги, расстояния между операторной, резервуарной площадкой, и конструкции покрытия территории АЗС соответствуют выше указанным строительным нормам.

При эксплуатации АЗС необходимо строго соблюдать действующие правила пожарной безопасности предприятий нефтепродуктообеспечения, указанные в §12 РД-112-РК-002-94.

АЗС оборудуется пожарным постом марки К142-03 заводского изготовления, ящиком с песком и кошмой.

К зданиям имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В проекте в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009г "Пожарная безопасность зданий и сооружений" применяются отделочные негорючие и трудногорючие материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации. Разводка электропроводки предусматривается, скрыто в слое штукатурки, розетки заземлены.

Здание операторной оборудуется охранно-пожарной сигнализацией и предусматривается устройство наружного и внутреннего контура заземления резервуарной площадки и операторной. Для обеспечения молниезащиты на площадке АЗС устанавливается молниеотвод.

Наружное пожаротушение АЗС решается от пожарных резервуаров, установленных на территории АЗС.

Площадка АЗС при вводе ее в эксплуатацию оборудуется первичными средствами пожаротушения, набор которых приведен в таблице в соответствии с требованиями СН РК3.03-07-2012г. В проекте предусмотрены мероприятия и оборудование, снижающие пожароопасность АЗС:

- дыхательные клапаны, совмещенные с огнепреградителями и установленные на высоте;
- огневые предохранители, установленные на трубопроводах газораздаточной системы;
- герметичный слив топлива в резервуары хранения;
- смыв территории от случайно пролитых нефтепродуктов;
- молниезащита установок и заземление технологического оборудования и технологических трубопроводов.

Операторская

Технологическая часть проекта предусматривает разработку и строительство комплекса АЗС с помещением операторной на основании задания на проектирование.

Проект разработан на основании нормативных документов и инструкций:

СП РК 3.02-107-2014г. "Общественные здания и сооружения",

СН РК 3.03-07-2012г «Нормы технологического проектирования.

Автозаправочные станции стационарного типа.»

Проектом предусматривается одноэтажного здания операторной, состоящее из набора помещений: комната менеджеров, комната заправщиков, торговый зал для запчастей, зал для бакалей, место кассира по приему оплаты за топливо.

Предусмотрены складские помещения продовольственных товаров и непродовольственных товаров, общественные санузлы.

Помещение операторов оснащено технологической мебелью и оборудованием, предназначенное для обслуживания по заправке автомобилей на станции, автоматической системой по управлению топливораздаточными колонками и слежением за подземными резервуарами. Из помещения менеджеров проектом предусматривается автоматическое управление системы управления электронными уровнемерами, расположенными на горловинах резервуаров "Veeder-Root TLS 4B", работающие с

системным программным обеспечением "БУК- TS", который обеспечивает высокоточное дистанционное измерение уровня, температуры, плотности топлива в резервуарах объемами 20м³.

Система предусматривает автоматический контроль герметичности (с жидким наполнителем) резервуаров в статическом режиме с включением звуковой и световой сигнализации на пульт, при предотвращении перелива топлива при наполнении резервуаров путем подачи программируемых управляющих сигналов на отключение насосов, включение звуковой и световой сигнализации.

Состав системы уровнемера представлен набором настольных приборов:

- первичный преобразователь параметров с датчиками уровня, температуры, плотности и подтоварной воды. Выполнен во взрывобезопасном исполнении с маркировкой устанавливается в резервуарах с датчиками уровня и температуры;

- блок вычислительный устанавливается в помещении и имеет маркировку взрывозащиты, предназначен для сбора, предварительного преобразования и обработки информации параметров резервуаров;

- блок соединительный предназначен для подсоединения кабелей от преобразователей к блоку.

Торговый зал оснащен торговыми стеллажами для продажи автозапчастей и материалов, необходимые для покупателя, технологической мебелью. Место кассира оснащена необходимым набором мебели и терминалом с денежным ящиком для приема денег за реализованное топливо. Проектом предусмотрены помещения для обслуживающего дежурного персонала, помещение приема пищи с помещением операторной.

Производственный процесс для работающего персонала на АЗС, протекающий при значительных избытках явного тепла или выделений влаги, а также при неблагоприятных метеорологических условиях относится согласно проекта к группа «2 Г» при температуре воздуха до 10° С, включая работы на открытом воздухе.

Режим работы- круглосуточно (3 смены).

Штат работающего персонала составит 25 - человек:

Менеджер - 1 человек;

Оператор-заправщик - 9 человек (в 1 смену 3 человек);

Кухня - 6 человека(в 1 смену 2 человек);

Кассир - 6 человек(в 1 смену 2 человек);

Охранник - 3 человека(в 1 смену 1 человек).

Режим работы: 365 дней в году, круглосуточно, круглогодично - в 3 смены.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

В комплекс АЗС входят следующие здания и сооружения:

- топливораздаточная площадка с навесом;
- резервуарный парк топлива;
- операторная с торговым залом (продажа сопутствующих товаров);
- локальные очистные сооружения поверхностных сточных вод.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество	Примеч.
1	Расчетный объем реализации нефтепродуктов в год:	тн/год	4080	в том числе: АИ-95-840, АИ-92-840, Дизтоп.-2400
2	Общая площадь участка	га	3,000	
3	Коэффициент застройки	%	12,47	

4	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	11	
Операторская				
5	Этажность	этаж	1	
6	Площадь застройки	м ²	730.71	
7	Общая площадь	м ²	647.24	
8	Строительный объем	м ³	3945.83	
Навес				
9	Этажность	этаж	1	
10	Площадь застройки	м ²	599.5	
11	Общая площадь	м ²	599.5	
12	Строительный объем	м ³	2997.5	
Пожарный резервуар				
17	Этажность	этаж	1	
18	Площадь застройки	м ²	72.0	
19	Строительный объем	м ³	216	
Выгреб				
20	Этажность	этаж	1	
21	Площадь застройки	м ²	7,56	
22	Строительный объем	м ³	33,28	
Очистное сооружения				
23	Этажность	этаж	1	
24	Площадь застройки	м ²	4,08	
25	Строительный объем	м ³	12,24	
Резервуарный парк				
26	Этажность	этаж	1	
27	Площадь застройки	м ²	195,0	
28	Строительный объем	м ³	799,50	
Резервуарный парк СУГ				
29	Этажность	этаж	1	
30	Площадь застройки	м ²	32.0	
31	Строительный объем	м ³	128	
Гостиница				
29	Этажность	этаж	2	
30	Площадь застройки	м ²	1038.96	
31	Строительный объем	м ³	10493.49	

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии со СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.03-07-2012 «Нормы технологического проектирования. Автозаправочные станции стационарного типа».

Операторная

Здание - одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с размерами в осях 35,00x20,0м.

Высота помещения 3,0 с металлическим навесом на 8 автозаправочных колонок.

В здании запроектированы помещения: Торговый зал, Коридор, Санузлы, Склад для продовольственных товаров, Склад для непродовольственных товаров, Венткамера, Коридор Проходная и офисный помещения.

Навес над заправочными островками

Металлический навес на 8 автозаправочных колонок, сложной формы с размерами в осях - 54,5х11,0 м. Высотой до потолка - 5,30 м.

отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,70м.

Резервуар используется только в летнее время.

Выгреб на 25 м³.

Проектируемый сборный резервуар сточных вод на 25 м³ квадратный в плане, размерами в осях 3.2х6.2м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 2,70м.

Очистное сооружения.

Очистное сооружения - прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 3,40х1,20м. Высота очистного сооружения в чистоте от дна до монолитного перекрытия 2,45 м.

Резервуарный парк.

Резервуарный парк - прямоугольный в плане с размерами 17,9х8,0 м. Высота резервуарного парка в чистоте от дна до верхней отметки стен 4,10 м.

Резервуарный парк для СУГ

Резервуарный парк - прямоугольный в плане с размерами 8,0х4,0 м. Высота резервуарного парка в чистоте от дна до верхней отметки стен 4,10 м.

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Операторная

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Уровень ответственности здания II – нормальный.

Степень долговечности ограждающих конструкций – II.

Конструктивная систем здания каркас рамный в виде полных пространственных систем колонн и ригелей с кирпичным заполнением со всеми жёсткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Покрытие из металлических ферм с подвесным потолком.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Lira 9.6».

Фундамент - монолитное железобетонные.

Рамы - монолитное железобетонные.

Наружные стены - из обожжённого полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50, с обшивкой фасадных алюминиевых кассет.

Перегородки - из пустотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М-50, местами из витражей и гипсокартона.

Утеплитель наружных стен и перекрытия - плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ISOVER OL-E по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 120 кг/м³.

Покрытие - металлическая ферма с подвесным потолком (стальной профилированный лист).

Кровля - из профилированных листов по металлоконструкциям.

Окна - пластиковые с двойным остеклением.

Двери входные - металлические, утеплённые.

Двери межкомнатные - металлопластиковые.

Полы - по назначению помещения.

Отмостка - бетонная шириной 1500 мм, с уклоном 0.03%.

Навес над заправочными островками.

Навес над заправочными островками решен в гибкой конструктивной схеме из сварных металлоконструкций на шестнадцать опорах из металлических труб.

Покрытие навеса - из профнастила по металлическим прогонам и балкам. Каркас навеса - стальные неразрезные балки, опирающиеся на стойки навеса.

Горизонтальная жесткость покрытия обеспечивается за счет профнастила, конструктивного решения несущих конструкций покрытия, системы прогонов и связей.

Базы колонн бетонируются бетоном кл. В 15 после монтажа, выверки и закрепления.

Подбивку под базы колонн выполнять с тщательным уплотнением бетоном кл.В25. на мелком заполнителе.

Для крепления стального профилированного настила к прогонам следует применять самонарезающие винты. Для профилированного стального профилированного листа между собой крайними полками следует применять заклепки по ТУ 67-50-34, которые устанавливаются шагом 250 мм.

Металлические конструкции навеса окрашиваются лакокрасочным покрытием ПФ 1189 по ТУ 6-10-1710-79 в 2 слоя, по слою эмали ГФ 01.

Кровля навеса выполнена с наружным организованным водостоком.

Резервуар на 2x50 м³, **Выгреб** на 25м³, **Очистное сооружения, Резервуарный парк** - Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП "Несущие и ограждающие конструкции".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Защита строительных конструкций от коррозии

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004г. «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
четырёххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК СП РК 5.01-102-2013 -"Основания зданий и сооружений".

Для устранения просадочных свойств грунтов убирается просадочный слой, далее устраивается подушка из местной супеси, для чего:

а) Отрывается котлован до отметки 272,0 шире на 1,50 м от граней фундамента в каждую сторону. Величина слоя уплотненной подушки из супеси $h = 4,20$ м. Отрывка котлована производится экскаватором "обратная лопата" ЭК-50 с погрузкой и отвозкой отрытого грунта во временный отвал.

б) Уплотнение грунтов производится помощью катков. Уплотнение грунтов следует выполнять при оптимальной влажности. Устройство грунтовой подушки производить слоями толщиной 15-20 см с послойной укаткой. Уплотнение производить при оптимальной влажности грунта с доведением плотности сухого грунта подушки по всей толщине уплотняемого слоя до $1,7 \text{ г/см}^3$.

Характеристики уплотненной грунтовой подушки по всей толщине при водонасыщенном состоянии должны быть не менее:

$Y=20,4 \text{ кН/м}^3$, $G=26$, $C = 11 \text{ кПа}$, $E = 10,5 \text{ мПа}$.

в) Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом из супеси с послойным уплотнением.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности при эксплуатации предприятия.

Эксплуатация АЗС производится в соответствии с действующим законодательством, заключением государственной экологической экспертизы, «Правилами технической эксплуатации стационарных, контейнерных и передвижных АЗС» (РД 112-РК 002-94), «Правилами пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения РК» (ППБС-02-95), «Правилами по технике безопасности и промсанитарии при эксплуатации нефтебаз и заправочных станций» и другими действующими нормативно-техническими документами.

Санитарно-бытовые помещения предусмотрены в соответствии с действующими нормами и правилами.

До полного слива нефтепродуктов из автоцистерны водитель автоцистерны и оператор АЗС должны находиться у резервуара.

Не допускается перелив нефтепродуктов при заполнении резервуаров при заправке автомашин. В случае пролива нефтепродуктов собирается в сборник для отработанных нефтепродуктов.

Во время грозы сливать нефтепродукты в резервуары и заправлять автотранспорт топливом запрещается.

Во время слива нефтепродуктов в резервуары запрещается отпускать нефтепродукты через колонки, присоединенные к заполняемому резервуару.

Автоцистерна при сливе нефтепродукта, устанавливается по ходу движения автотранспорта и для нее должен быть обеспечен свободный выезд на случай аварийной ситуации. Не допускается одновременное нахождение на АЗС двух и более автоцистерн.

Проектом предусмотрена молниезащита. Здание и сооружения АЗС, место слива нефтепродуктов в резервуары оборудованы заземляющими устройствами. Прибывающие с нефтепродуктами автоцистерны до соединения со сливными устройствами должны быть надежно заземлены.

Все электрооборудование АЗС должно отвечать требованиям ПУЭ.

Эксплуатация должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

При эксплуатации АЗС необходимо своевременно и квалифицировано осуществлять технический надзор за состоянием оборудования, трубопроводов, арматуры, контрольно-измерительных приборов, следить за работоспособностью аварийных, сигнальных блокировочных предохранительных устройств, средств пожаротушения.

Эксплуатация АЗС при неисправном оборудовании не допускается.

На АЗС должна быть аптечка с набором необходимых медикаментов для оказания первой помощи пострадавшим согласно приложения 14 РД-112-РК-002-94.

Антикоррозионная защита строительных конструкций

Антикоррозионная защита стальных резервуаров и трубопроводов, конструкций зданий выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкции от коррозии», ГОСТ 9.602-89.

Для защиты стальных резервуаров от подземной коррозии следует применять битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки толщиной 50-100 мкм и битумно-минеральной мастики толщиной 3-4 мкм.

Мастика наносится не позднее, чем через 10-12 дней после нанесения грунтовки, так как грунтовочное покрытие через 10-12 дней охрупчивается и теряет свои свойства.

Битумные грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3 по объему и 1:2 по массе.

При проведении работ в летнее время состав битумной грунтовки должен быть следующим: битум БН 90/10 по ГОСТ 6617-76*, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72* или автомобильные бензины А-72, А-76 по ГОСТ 2084-77*.

При проведении работ в зимнее время состав битумной грунтовки должен быть следующим: битум БН 70/30 по ГОСТ 6617-76*, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

Перед нанесением покрытий антикоррозионной защиты поверхности очищаются от окалины, ржавчины, жировых и других загрязнений. К монтажу допускаются резервуары с сертификатом качества, при его отсутствии производится опрессовка изделий и их аттестация.

Установка резервуаров производится после выполнения работ по изоляции наружных и внутренних поверхностей. По завершению производства работ по изоляции внутренних и наружных резервуаров составляется акт на скрытые работы.

Металлические и столярные изделия операторной окрашиваются масляными красками. Металлические конструкции навеса окрашиваются лакокрасочным покрытием

ПФ 1189 по ТУ 6-10-1710-79 в 2 слоя.

Мероприятия по охране природной и окружающей среды

Источниками загрязнения окружающей среды на территории АЗС являются выхлопные газы автомобильных двигателей, испарения нефтепродуктов, выбросы при заправке и сливе нефтепродуктов из автоцистерн в топливные емкости, утечки и проливы нефтепродуктов при ремонте и обслуживании, аварии.

В проекте учтены все нормативные требования по обеспечению охраны природной и окружающей среды.

Вертикальная планировка решается сбор загрязненных нефтепродуктами атмосферных сточных вод с территории АЗС дождеприемный колодец с дальнейшим отводом на установку локальной очистки стоков от нефтепродуктов.

Для защиты воздушного бассейна предусматривается озеленения участка.

Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий, направленных на предотвращения утечек из резервуаров и сокращения потерь нефтепродуктов от испарения, что достигается соблюдением следующих мероприятий:

- поддержка полной технической исправностей и герметичности резервуаров;
- оснащение резервуаров соответствующим оборудованием и содержанием их исправном состоянии (дыхательные клапаны, указатели уровня, люки);
- оснащение АЗС топливораздаточными колонками, обеспечивающими газовозвратную систему сбора из бака автомобиля загрязняющих веществ;
- не допускается перелива топлива во время заправки автомобилей и заполнения резервуаров топливом;
- для уменьшения потерь нефтепродуктов при приеме в резервуары налив производить под слой нефтепродуктов;
- проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
- сбор паровоздушной смеси, вытесненной из резервуара при сливе в них топлива, в автоцистерну.

Проектом предусмотрено установка подземных резервуаров для топлива монолитном железобетонном кожухе. Для визуального контроля возможных утечек топлива предусмотрены смотровые трубы.

Вывоз нефтесодержащих отходов и мусора с территории АЗС должен быть регулярным по мере накопления. Место утилизации должно быть согласовано с органами СЭС и экологического надзора.

В целях предотвращения загрязнения водных ресурсов проектом предусмотрено устройство двух систем канализации:

- канализация бытовая;
- канализация дождевая.

Канализация бытовая запроектирована для отведения сточных вод от сантехприборов в герметичный выгреб. Выгреб емкостью 25м³ предусмотрен в водонепроницаемому выгребу с откачкой стоков ассенизационной машиной.

Проектом предусматривается оборудование АЗС производственно-дождевой канализацией. Канализация ливневая запроектирована для отвода сточных вод с асфальтового покрытия проездов и топливо-заправочных островков. Качественная характеристика производственно-дождевых стоков:

- взвешенные вещества – 600 мг/л;
- нефтепродукты – 100 мг/л;
- БПК₂₀ – 30 мг/л.

Для очистки производственно-дождевых стоков в проекте предусмотрены очистные сооружения в составе:

- колодца-отстойника,
- колодца нефтемаслоуловителя,
- маслосборного колодца
- водозаборной камеры

При прохождении стоков через колодец-отстойник происходит постепенное осаждение нерастворимых веществ, затем в нефтемаслоуловителе гравитационным способом отделяется большая часть нефтяных частиц. Маслосодержащие стоки отводятся в маслосборный колодец. Нефтепродукты и масла ежедневно откачиваются и вывозятся на регенерацию.

Очищенный сток отводится в водозаборную камеру, где установлен насос для подачи очищенных стоков на полив территории.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов, располагаются в земле.

Обратная засыпка колодцев при монтаже производится мелким песком послойно с увлажнением и утрамбовкой.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СН РК 3.01-01.2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СН РК 3.05-12-2001 «Автозаправочные станции стационарного типа».

Отделку стен и потолков выполнить из трудносгораемых и несгораемых материалов. Применение для внутренней отделки полимерных материалов необходимо согласовать с СЭС и пожарной службой. Все металлические элементы окрашиваются огнестойкой краской в два слоя по грунту эмалью ПФ-115 в два слоя после окончания всех сварочных работ.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Светильники электроосвещения должны быть невзрывоопасными.

Классификация помещений и оборудования АЗС по взрывопожарной и пожарной опасности приведены в приложении II РД-112-РК-002-94 и в таблице 1 настоящей пояснительной записки. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями АЗС, до края проезжей части дороги, расстояния между операторной, резервуарной площадкой, и конструкции покрытия территории АЗС соответствуют выше указанным строительным нормам.

При эксплуатации АЗС необходимо строго соблюдать действующие правила пожарной безопасности предприятий нефтепродуктообеспечения указанных в §12 РД-112-РК-002-94.

АЗС оборудуется пожарным постом марки К142-03 заводского изготовления, ящиком с песком и кошмой.

К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Разводка электропроводки предусмотрена, скрыто в слое штукатурки, розетки заземлены.

На территории АЗС и при въезде на территорию предусматриваются предупредительные дорожные знаки в соответствии с §12 РД-112-РК-002-94.

Здание операторной должно быть оборудовано охранно-пожарной сигнализацией и предусматривается устройство наружного и внутреннего контура заземления резервуарной площадки и операторной. Для обеспечения молниезащиты на площадке АЗС устанавливается молниеотвод.

Классификация основных помещений и оборудования АЗС по взрывной и пожарной безопасности.

Здания и сооружения	Категория помещений по пожарной и взрывоопасности	Класс взрывопожароопасности по ПУЭ
Операторная	Д	нормальная
Топливораздаточные колонки	А	В-1г
Резервуары для хранения топлива	А	В-1г
Гостиница	Д	нормальная

Наружное пожаротушение АЗС предусматривается первичными средствами пожаротушения, дополненными порошковым огнетушителем ОП-100.

Степень огнестойкости – II.

Степень огнестойкости навеса – III А.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Общие указания

Проект отопления здания разработан на основании:

- задания на проектирование, акта обследования и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",

Расчетная температура наружного воздуха -17°C.

Источник теплоснабжения - настенный электрический котел с параметрами теплоносителя 85-60°C.

Расчетные тепловые потоки.

Название здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт/ккал/ч			Расход холода, кВт	Устан. мощность электродвиг.ихол. маш., кВт
		На отопление	На вентиляцию	Общий		
Операторская	-17	19281	-	19281	-	-
		16579	-	16579		

Отопление

Отопление помещений осуществляется от проектируемого настенного электрического водонагревателя 21 KR1. Настенные электрические одноконтурные котлы мощностью от 6 до 28 кВт для отопления и приготовления горячей воды в дополнительном накопительном бойлере. Котлы относятся к отопительным приборам повышенной комфортности, отличаются удобством в использовании и обслуживании.

Система отопления помещения -горизонтальная проточная двухтрубная с замыкающим участком.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы типа ALUX 500(0,19кВт). Выпуск воздуха из системы осуществляется воздушными кранами установленными в верхних пробках приборов.

Трубопроводы системы отопления приняты металлополимерные многослойные. Изготовление, монтаж, содержание и освидетельствование трубопроводов производить в соответствии с СНиП 3.05.01-85.

Предусмотрено промывка и дезинфекция системы теплоснабжения.

Оборудование воздушно – тепловыми завесами не требуется, вместе этого предусмотрено тамбур у входа.

Вентиляция

Вентиляция санузла, котельной и рабочих кабинетах с естественным побуждением обеспечивающая необходимый воздухообмен согласно санитарных норм. Вентиляция торгового помещения выполнено естественным побуждением через дефлекторы. Для создания комфортных условий в летний период установлены напольные кондиционеры фирмы "GREE " в количестве 3-штук.

Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Монтаж системы вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Данный раздел разработан на основании:

- Строительных норм и правил на проектирование;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- СН РК 4.03-02-2012- Автомобильная заправочная станция-автомобильная газозаправочная станция;
- задания на проектирование утвержденного с заказчиком;
- чертежей генерального плана;

Наружная канализация

Водоснабжение зданий операторской, осуществляется питьевой водой согласно ТУ.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, до 5 тыс. м³, при количестве этажей до 2-ух, составляет - 10 л/с для общественных зданий. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров 50м³ каждый. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено привозной технической водой спец автотранспортом через люки резервуаров. Для первичного пожаротушения, проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав.

Согласно технических условий все стоки от здания сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 25м³ (смотреть раздел АС), с последующей откачкой спец автотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из асбестоцементных напорных труб Ø150x11,0мм марки ВТ6 по ГОСТ 1839-8. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей

водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода; Акт выполнить согласно СП 209, приложение 6;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Внутренний водопровод и канализация.

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- задание от технолога;
- инженерно-геологических условий выданных ТОО "А-Геоинжиниринг";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

Согласно СН РК 4.03-02-2012 Автомобильная заправочная станция, п.9.1.2 расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для обслуживающего персонала АЗС определяется из расчета сменной численности персонала и нормы расхода на одного человека - 25 л/сут. Согласно задания от раздела ТХ, штат работающего персонала составляет 25 – человек.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- система горячего водоснабжения от электрических водонагревателей (Т3);
- система бытовой канализации (К1);

Водопровод хозяйственно-бытовой В1.

Согласно ТУ по ВК,

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются под потолком первого этажа на отметке +2,4метра. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых трубопроводов диаметром 20, 25мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном $i=0.002$ в сторону насоса. В помещении №10 для подпитки котла предусмотрена подводка трубы диаметром 20мм.

Согласно СН РК 4.01-01-2011, вода на внутреннее пожаротушение не требуется. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от порошковых огнетушителей ОПУ-10 расположенных в помещениях. В помещений №10 электростанция, предусмотрен порошковый огнетушитель ОПУ-10 в количестве 1-штук.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом. Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см.

Водопровод горячего водоснабжения Т3.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура. Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20мм марки PP-R SDR 6 PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Хозяйственно-бытовая канализация К1.

Система хозяйственно бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную

канализационную сеть. Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 100мм с фитингами по ГОСТ 22689-2014. В помещении №7 предусмотрен трап диаметром 50мм для сбора и удаления случайных сточных вод. Сети канализации прокладываются подполам, а отводящие трубопроводы внутри санузлов и помещении прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку. Для обеспечения надёжной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров. Канализационные стояки проложенные в пределах чердака утепляются минеральной ватой.

По проекту дождевые и талые вод с кровли здания осуществляется по наружным водостокам. Сброс ливневых стоков от объекта предусматривается по уклону на рельеф. По проекту водосток от кровли предусмотрен в разделе АС.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Наименование систем	Расчетный расход воды			
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/сек
Хоз-бытовой водопровод	0,325	0,063	0,41	
Хоз-бытовая канализация	0,325	0,063	0,71	
Наружное Пожаротушение		36,0	10,0	10,0

ПРИМЕЧАНИЕ:

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электроснабжение и наружное освещение

Данный раздел проекта выполнен на основании технических условий за №ОЈТ-2025SA-Т-К-Т1442 от 05.05.2025г. выданные ТОО "Онтустик Жарык Транзит", задании на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями нормативной документации. Объект относится к первому повышенному уровню ответственности.

Характеристика объекта:

Расчетная мощность - 38,0кВт

Расчетный ток - 68,0А

Напряжения питания здания - 380В

Категория надежности электроснабжения - III

Марка трансформатора КТП-10/0,4кВ мощностью 63кВА - 1шт

На территории объекта в качестве источника основного электроснабжения предусматриваются установка КТП 10/0,4кВ 63кВА, питание которой осуществляется от ближайшей опоры ВЛ-10кВ ф."Ч/Бригада" от ПС-35/10кВ "Шалдар". ВЛ-10кВ выполнена на типовых железобетонных опорах проекта Л56-97 с применением изолированным проводом СИП-3(1х50). Вывод в КТП кабельный.

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБШв-1кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм.

Охранное освещение территории выполнено светодиодными светильниками мощностью 100Вт установленные на опоре высотой 5м. Охранное освещение запитывается и управляется от КТП.

Управление от фотозлемента, в зависимости от внешней освещенности и ручное по месту от кнопок.

Сети охранного освещения выполнены кабелями марки АВБШв-1кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли.

Опоры ВЛ-10кВ и КТП заземляются согласно серии 3.407-150 и требованиям ПУЭ РК.

Для молниезащиты предусмотрен стальной стержневой молниеотвод состоящий из стальных труб Ø38х2,0мм; Ø25х2,0мм установленный на металлической опоре. Полосовая сталь соединена в 2-х точках на опоре, колоннах, ТРК, резервуарах и заземлителями Ø16мм с помощью эл. сварки.

Проектом предусматривается выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью d=16мм длиной 5м (вертикальный заземлитель).

Проектом принята система заземления - TN-S

Для заземления электроустановок должны использоваться естественные и искусственные заземлители.

Сопrotивления заземления не должно превышать 4 Ом. После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получения сопротивления заземляющих устройств $R > 4$ Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Используемое напряжение	кВ	10, 0,4
3	Годовое потребление электроэнергии	кВт/ч	249660
4	Расчётная нагрузка	кВт	38,0
5	Расчётный ток	А	68,0

6	Длина ВЛ-10кВ	м	1311
7	Длина КЛ-0,4кВ	м	511

Электрооборудование и электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Общая расчетная мощность-38,0кВт.

Общий расчетный ток-68,0А.

Степень надежности электроснабжения-III.

В качестве вводного распределительные устройства приняты щиты модульные металлические марки ЩРН.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щит освещения приняты модульные марки ЩРН и ЩРН. Освещение основных помещений здания выполнено светильниками люминесцентными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение входов выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

Светильники над навесом ТРК приняты взрывозащищенные марки CRONUS LED 35В Ex и установлены в потолок навеса, сети выполнены кабелем ВВГнг и проложены в трубах ПВХ под потолком по конструкции фермы навеса.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование, системы вентиляции, оборудование офиса и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах по стенам, кабелями ВВГ. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА.

Автоматизация, управления, измерения учета и управления топливо раздаточными колонками и резервуарами (насосы и уровни) выполнено комплектным оборудованием, поставляемым комплектно с системой управления и программным обеспечением согласно раздела ТХ. Схема электроснабжения и управления предусматривает в случае возникновения пожара автоматическое отключение насосов для перекачивания.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Электроосвещение. Уборная

Проект электроосвещения уборной выполнен на основании чертежей строительной части и в соответствии с нормативной документацией.

Электроснабжение светильников уборной предусматривается от сети 220В. Ввод питающей линии выполняется кабелем. В качестве распределительного устройства в проекте используется выключатель АП-50Б.

Освещение уборной выполняется светильниками с энергосберегающими люминисцентными лампами. Светильники устанавливаются на стенах на высоте 2,0 метра. Выбор светильников произведен в соответствии с назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам. Для управления освещением проектом предусматривается установка выключателей герметического исполнения.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект автоматической охранно-пожарной сигнализации здания. Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-141, реагирующих на появления дыма, тепловых типа ИП-103-5/1-А3, реагирующих на повышения температуры и извещателей пожарных ручного действия типа ИПР 513-10.

В конце каждого шлейфа устанавливается устройство контроля шлейфа типа УКШ-1.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1.5м от пола.

Тип системы оповещения-3

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы ППКОП "Гранит", устанавливаемый в торговом зале. Электропитание прибора осуществляется от переменного источника питания 220В. В случае исчезновения питания напряжения 220В, обеспечение работы схем охранно-пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батареи, предусмотренной в составе ППКОП "Гранит".

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСВ, проложенным открыто по стенам и потолку.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Оповещение о пожаре осуществляется от прибора управления оповещением типа "Рокот" посредством речевого оповещателя типа "АС-2-2", установленные в зале, комнате персонала и на наружных стенах здания. Сети системы оповещения выполняются кабелем ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации обеспечены:

- оповещение о пожаре обслуживающего персонала и людей, находящихся на территории АЗС;
- прекращение операций по наполнению резервуаров (сосудов) топливом;
- автоматическое отключение всех топливораздаточных колонок.

Технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	к-т	1
2	Устройство речевого оповещение	шт	4
3	Извещатели охранно-пожарные	шт	33
4	Общая протяженность кабельной линии	м	210

Громкоговорящая связь

Настоящий проект предусмотрена громкоговорящая связь. Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с СН РК 3.03-07-2012 и СНиП РК 3.02-10-2010*.

Аппаратура громкоговорящего оповещения макри АГО-200 устанавливается возле оператора в помещении поз.15.

Сеть громкоговорящего оповещения осуществляется при помощи акустических громкоговорители наружных и внутреннего. Соединение пульта оператора (микрофон) с усилителем предусматривается с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование при необходимости может переносится. Сети от усилителя до громкоговорителей выполнено кабелем марки ПРППМ сечением 2x1,2мм² скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки. Питания усилителя осуществляется от сети 220В.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Аппаратура громкоговорящего оповещения	К-т	1
2	Громкоговоритель внутренний	шт	1
3	Громкоговоритель наружный	шт	2
4	Общая протяженность кабельной линии	м	50

Автоматизация технологических процессов

Раздел «Автоматизация технологических процессов» разработан на основании задания на проектирование и принятых технологических решений.

Проектом предусматривается следующий объем контроля и автоматизации: контроль уровня нефтепродуктов в резервуарах.

Автоматизация, управления, измерения учета и управления топливо раздаточными колонками и резервуарами (насосы и уровни) выполнено комплектным оборудованием, поставляемым комплектно с системой управления и программным обеспечением согласно раздела ТХ.

Кабели прокладываются по площадке подземно в траншее и в трубе. В помещении операторной АЗС кабели прокладываются в пластиковом кабельном канале и в гофрированной трубе. Уровнемеры устанавливаются непосредственно на резервуарах в технологических колодцах по месту. Предупредительная сигнализация реагирует на следующие ситуации в резервуарах:

- утечка;
- переполнение;
- высокий уровень продукта;
- низкий уровень продукта.

При монтаже необходимо проверить состояние взрывозащитных поверхностей приборов, устройств, подвергаемых разборке (царапины, трещины, вмятины и другие дефекты не допускаются).

Кабели МКЭКШ 4x0,5 к уровнемерам и топливозаправочным колонкам прокладываются в трубе диаметром 50 мм.

РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в

транспорте нефти и нефтепродуктов и снабжении отраслей нефтепродуктами. Таблица Б.1.7.1. согласно пункт 6. Автозаправочная станция общего пользования (АЗС) (В составе: здания АЗС; площадок топливных и масляных резервуаров; заправочных островков; очистных сооружений и коммуникаций; мощность 250 заправок автомобилей в сутки) – составляет – 7,0 мес, в том числе подготовительный период – 1,0 мес.

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}},$$

= $T_{H1} = 7 * \sqrt[3]{500/250} = 7 * 1,2 = 8$ мес.

Общая продолжительность строительства принимается 8,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Начало строительства: май 2026 год.

Требования промышленной безопасности при эксплуатации АГЗС.

Производственный контроль, содержание, техническое освидетельствование, обслуживание и ремонт резервуара СУГ осуществляется в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» (далее - Закон) от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК и Законом РК

«О газе и газоснабжении» № 532-IV от 9.01.2012г. и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (далее - Правила) Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014г № 358, «Правил, определяющих критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым, и Правил разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341, «Правил постановки на учет и снятия с учета опасных производственных объектов и опасных технических устройств» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 сентября 2021 года № 485, «Правил сдачи экзаменов руководителями юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также членами постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц» Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 ноября 2015 года № 1100, «Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от

27 июля 2021 года № 359, «Инструкции по организации и осуществлению производственного контроля на опасном производственном объекте» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 24 июня 2021 года № 315,

«Инструкции по проведению технического освидетельствования сосудов, цистерн, бочек и баллонов, работающих под давлением» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 августа 2021 года № 398, «Инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах» Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349, «Инструкции по проведению обследования сосудов, работающих под давлением, с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 сентября 2021 года № 480,

«Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

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

Промышленная безопасность на АГЗС 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 соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- 3) допуска к применению на территории Республики Казахстан опасных технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- 4) декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- 5) государственного надзора, а также производственного контроля в области промышленной безопасности;
- 6) экспертизы промышленной безопасности;
- 7) мониторинга промышленной безопасности;
- 8) своевременного обновления и технического перевооружения опасных производственных объектов.

3.5.2. Права и обязанности организаций в части обеспечения промышленной безопасности в сфере гражданской защиты. Организации 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) проводить оценку рисков в области промышленной безопасности. 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.

3.5.3. Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 3.7.2. обязаны:

1) применять технологии, опасные технические устройства 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;

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 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, противофонтанных работ на опасных производственных объектах либо создавать профессиональные объектовые аварийно-спасательные службы в области промышленной безопасности;

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

20) 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;

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

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

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

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

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

27) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения. Опасный производственный объект автогазозаправочная станция укомплектовывает штат работников в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан.

Штатная численность АГЗС составляет 2 оператора в смену. Всего штат состоит из 8 операторов АГЗС и менеджера АГЗС (начальника АГЗС).

Операторам АГЗС предполагается посуточный сменный график работы. Это сутки/трое, то есть сутки работы, трое – на отдых. Трудовой распорядок регламентируется в соответствии с Трудовым Кодексом РК.

Оператор АГЗС – сотрудник станции, который заправляет автомобиль топливом, пока клиент оплачивает покупку, а иногда самостоятельно берет деньги у водителя и потом заправляет машину. Работает на улице, на территории станции. Сотрудник обязан разбираться в вопросах промышленной и противопожарной безопасности, охраны труда, приема газа, заправки автомобиля.

Оператор должен знать:

- устройство и принцип действия заправочного оборудования, правила безопасности при его эксплуатации;
- способы измерения, назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- регламент получения и порядок оформления документации на принимаемое и реализуемое топливо;
- принципы безопасного хранения газа и заправки автомобилей;
- способы оказания первой доврачебной помощи;
- основные методы пожаротушения.

3.5.4. Производственный контроль в области промышленной безопасности на АГЗС ведется согласно утвержденного приказом руководителя организации «Положение о производственном контроле АГЗС» и содержит права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих

производственный контроль в области промышленной безопасности, разработанный в соответствии с «Инструкцией по организации и осуществлению производственного контроля на опасном производственном объекте» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 24 июня 2021 года № 315.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется должностными лицами 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.

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.

Должностные лица 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.

Должностные лица 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.

3.5.5. На АГЗС применяются технологии и опасные технические устройства, допущенные к применению на территории Республики Казахстан в соответствии статьи 74 Закона.

3.5.6. Согласно Закона обязательному декларированию промышленной безопасности подлежат опасные производственные объекты, соответствующие критериям отнесения опасных производственных объектов к декларируемым, утвержденным уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

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

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

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.

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.

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

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.

3.5.7. Постановку на учет и снятия с учета опасных технических устройств и опасных производственных объектов проводит руководитель организации в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности с приложением информации по идентификации опасных производственных объектов и согласно «Правил постановки на учет и снятия с учета опасных производственных объектов и опасных технических устройств» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 сентября 2021 года № 485

3.5.8. Подготовка, переподготовка специалистов, работников АГЗС по вопросам промышленной безопасности проводится согласно статьи 79 Закона.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителя организаций. Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов). Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов 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.

Подготовке 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 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.

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.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также 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.

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.

Согласно «Правил сдачи экзаменов руководителями юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также членами постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц» Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 ноября 2015 года № 1100.

3.5.9. На АГЗС разрабатывается план ликвидации аварий. Согласно «Инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах» Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года №

349. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников опасного производственного объекта. 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.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

3.5.10. На АГЗС проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации. Согласно «Инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах» Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349. 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.

Учебная тревога проводится техническим руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

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

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

3.5.11. 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.

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.

3.5.12. 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.

3.5.13. 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.

3.5.14. 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.

3.5.15. 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/см²) 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 20оС.

3.5.16. 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 коррозионно-стойким слоем из аустенитных и ферритных сталей.

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

3.5.17. 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 5оС и не выше 40оС, 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, установленном 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.

3.5.18. 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».

3.5.19. 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/см²);
- 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.

3.5.20. 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/см²); 1,5 - при рабочем давлении сосуда свыше 2,5 МПа (25 кгс/см²). 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.

3.5.21. 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; предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства);
- 4) 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.

3.5.22. 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.

3.5.23. 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 сосудов 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.

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

после реконструкции, при ремонте сосуда с применением сварки, при пайки 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, организовывает 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, защищенными 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.

3.7.24. 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.

3.7.25. 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 огневым 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.

3.7.26. 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.

3.7.27. Ведение производственных процессов, техническое состояние технологического электрооборудования, санитарно-технических сооружений на автомобильной газозаправочной станции должны обеспечивать безаварийную работу и безопасность персонала.

Все пусконаладочные и эксплуатационные работы технологического оборудования осуществляются в соответствии с технологическим регламентом.

Производственные процессы АГЗС ведутся согласно технологическому регламенту, утвержденному техническим руководителем организации. В технологическом регламенте определяются допустимые значения давлений и температур сжиженных углеводородных газов с учетом их физико-химических свойств и взрывоопасных характеристик.

Технологическое оборудование, арматура, электрооборудование, вентиляционные системы, средства измерений, противоаварийной защиты, блокировки и сигнализации взрывопожароопасных производств автомобильной газозаправочной станции ежемесячно осматриваются с целью выявления неисправностей и своевременного их устранения. Обнаруженные при эксплуатации утечки газа немедленно устраняются.

Неисправные агрегаты, резервуар отключаются. Используемые для целей выявления утечек газа приборы - во взрывозащищенном исполнении. Не допускается выявлять утечки газа открытым огнем.

Перед выполнением сливо-наливных операций и заправкой газобаллонных автомобилей двигатели автомашин, за исключением автоцистерн, оборудованных насосами для перекачки сжиженного углеводородного газа, останавливаются. Включать двигатель допускается только после отсоединения резиноканевых рукавов и установки заглушек на отключающие устройства.

Автомобильные цистерны, резиноканевые рукава заземляются. От заземляющего устройства цистерны отсоединяются только после окончания операций слива-налива и установки заглушек на штуцеры вентилей. Рукава подвергаются гидравлическому испытанию на прочность давлением, равным 1,25 рабочего давления, один раз в 3 месяца. Результаты испытания оформляются актом.

Слив и налив сжиженных углеводородных газов во время грозовых разрядов, а также при огневых работах в производственной зоне на территории автомобильной газозаправочной станции не допускается.

Максимальный уровень наполнения резервуара не должен превышать 85%

геометрической вместимости резервуара.

В составе резервуарной установки предусматриваются регуляторы давления газа, предохранительно-запорный и предохранительно-сбросной клапаны, контрольно- измерительные приборы для контроля давления и уровня сжиженного

углеводородного газа в резервуаре, запорная арматура, резервуар, изготовленные в заводских условиях в соответствии с действующими стандартами, трубопроводы жидкой и паровой фаз.

Резервуар должен быть оборудован и иметь в исправном состоянии:

- предохранительные устройства от повышения давления выше допустимого значения;
- манометр;
- измеритель уровня;
- дренажный незамерзающий клапан (для наземных резервуар).

Сбросные и напорные вентили, предохранительные клапаны установок настраиваются на давление, равное соответственно 1,15 и 1,25 максимального рабочего давления.

Присутствие посторонних лиц и пользование открытым огнем в местах производства сливо-наливных операций не допускается.

Слив избытков сжиженного углеводородного газа, неиспарившихся остатков и воды из резервуара производится в автоцистерны.

Работы по регулировке и ремонту систем автоматизации, противоаварийных защит и сигнализации в условиях загазованности не допускаются.

Не допускается заполнение СУГ резервуара путем снижения в них давления газа за счет сброса газовой фазы в атмосферу. Заполнение автомобильных баллонов производится не более чем на 90 % их геометрического объема. Резервуар и газопроводы перед началом ремонта освобождаются от газа, неиспарившихся остатков и тщательно обрабатываются. Обработка резервуара и газопроводов производится путем их пропаривания и продувки инертным газом или заполнения теплой водой после отсоединения их от газопроводов паровой и жидкой фазы с помощью заглушек. При появлении признаков наличия газа ремонтные работы прекращаются, а рабочие выводятся из опасной зоны.

В нерабочее время вся запорная арматура на газопроводах СУГ закрыта. Руководство АГЗС обеспечивает рабочих и служащих специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты требуемых размеров в соответствии с характером выполняемой работы.

3.7.28 Меры безопасности при заправке газобаллонного автомобиля на газовой АГЗС

Слив СУГ из автомобильных цистерн относится к газоопасным работам и выполняется с соблюдением технологических регламентов, Требований безопасности.

Слив СУГ из автомобильных цистерн производится, как правило, в светлое время суток.

Перепад давления между автомобильной цистерной и резервуара, допускается 0,15- 0,2 МПа. После слива СУГ удалить пары из автомобильной цистерны до давления 0,05 МПа. Сброс газа в атмосферу не допускается.

Не допускается оставлять автомобильные цистерны присоединенными к технологическим газопроводам АГЗС в период, когда, слив СУГ не производится.

Персонал, занятый сливом, следит за герметичностью всех соединений технологических газопроводов, резервуара и автомобильных цистерн. В случае обнаружения утечки газа слив прекращается, принимаются меры по ее ликвидации.

Сливные операции СУГ на АГЗС во время грозы, при проведении огневых работ в производственной зоне не допускаются.

При наполнении баллонов на АГЗС выполняются согласно "Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения", Утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673 и Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014г № 358. Зарегистрирован 20.02.2015г №10303.

Заправка газобаллонных автомобилей осуществляется согласно технологическому регламенту.

При заправке газобаллонного автомобиля сжиженным газом клиент должен выполнить следующие требования:

- перед въездом автомобиля на территорию АГЗС на заправку пассажиры высаживаются;
- при заправке автотранспорта клиент должен выйти из автотранспорта;
- обеспечить свободный доступ к заправочному устройству газобаллонного автомобиля, снять все защитные элементы с заправочного устройства газобаллонного автомобиля; при необходимости присоедините переходник;
- клиенту запрещается самостоятельно подключение и отсоединение заправочного пистолета или струбины;
- клиенту запрещается самостоятельно включение и выключение заправочной колонки;
- включать двигатель допускается только после отсоединения рукава и установки заглушки на заправочное устройство.

Запрещается производить заправку автотранспорта:

- при работающем двигателе автомобиля, включенном зажигании;
- при наличии пассажиров в автомобиле;
- при обнаружении неисправности в арматуре баллона автомобиля;
- при просроченном сроке освидетельствования баллона;
- при механических повреждениях баллона;
 - струбины, присоединяемой к баллону.

О гражданской защите. Права и обязанности организаций в сфере гражданской защиты.

1. Организации 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;
- 6) проводить оценку рисков в области промышленной безопасности.

2. 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;

б) 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 настоящей статьи 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 настоящего 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;

19) исключен Законом РК от 01.04.2021 № 26-VII (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования);

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 настоящей статьи 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.

5. Организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне в дополнение к пункту 2 настоящей статьи, обязаны:

- 1) разрабатывать и реализовывать планы гражданской обороны;
- 2) разрабатывать, утверждать и реализовывать планы действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций объектового характера и их последствий;
- 3) осуществлять мероприятия гражданской обороны по защите работников и объектов при ведении военных конфликтов;
- 4) осуществлять обучение работников по гражданской обороне;
- 5) создавать запасы и поддерживать в постоянной готовности средства коллективной и индивидуальной защиты;
- 6) организовывать проведение аварийно-спасательных и неотложных работ на своих объектах.

Порядок обеспечения промышленной безопасности к автозаправочным станциям

Сноска. Заголовок главы 10 - в редакции приказа Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 30.03.2022 № 89 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

564. Место расположения АЗС обозначается дорожным знаком "АЗС".

565. При въезде на территорию АЗС устанавливаются:

- 1) дорожные знаки "Ограничение максимальной скорости" движения транспорта;
- 2) предписывающий знак "Обязательная высадка пассажиров" (согласно нормативного технического документа);
- 3) предупреждение водителям мототранспорта о выключении двигателя за 15 метров от колонки путем установки указателя "Остановка мототранспорта за 15 метров";
- 4) информационное табло с указанием ассортимента отпускаемых нефтепродуктов, видов обслуживаемого транспорта.

В местах, запрещенных для проезда транспорта по территории АЗС, и на рабочих площадках ПАЗС устанавливаются запрещающие знаки и надписи.

На подъездах к заправочному островку стоит знак "Движение только прямо".

566. На АЗС устанавливаются знаки о расположении пожарного водоема, водозаборных колодцев или пожарного гидранта, габаритные знаки для АЗС, имеющих навесы. На видных местах вывешиваются плакаты, где перечислены обязанности водителя при заправке автотранспорта.

567. В местах стоянок маломерного флота устанавливаются щиты с подробной информацией о расположении и режиме работы АЗС или заправочного пункта.

568. Здания и сооружения АЗС защищаются от прямых ударов молнии, электростатической, электромагнитной индукции, заноса высоких потенциалов, в соответствии с нормативными документами.

569. Вырытые на территории АЗС для технических целей траншеи и ямы ограждаются и обозначаются предупредительными знаками, а по окончании работ - засыпаются.

570. Присоединительные сливные устройства резервуаров АЗС и наконечники рукавов автоцистерн изготавливаются из неискрящих при ударе материалов или имеют покрытие из таких материалов.

571. Сливные рукава маслобензостойкие, токопроводящие.

572. Нетокопроводящие рукава имеют устройства для отвода статического электричества.

573. Перед сливом нефтепродукта автопоезд устанавливается по ходу движения автотранспорта с обеспечением свободного выезда с территории АЗС в случае аварийной ситуации.

574. Слив нефтепродуктов в резервуары АЗС герметизированный.

Слив падающей струей не допускается. Прием, слив нефтепродуктов через замерный люк не допускается.

575. Открываются и закрываются крышки люков и колодцев резервуаров плавно, без ударов, во избежание искрообразования.

576. Работники, открывающие люки автомобильных цистерн, резервуаров и колодцев или заправляющие в них приемные рукава, находятся с наветренной стороны, во избежание вдыхания паров нефтепродуктов.

577. Во время слива не допускается движение автотранспорта на расстоянии ближе 3 метров от люков резервуаров АЗС.

578. Весь процесс слива нефтепродукта в резервуар АЗС из автоцистерны производится в присутствии водителя автоцистерны и оператора АЗС, который следит за герметичностью сливного устройства и контролирует слив по уровнемеру.

При обнаружении утечки нефтепродукта оператор прекращает слив.

579. Автоцистерны имеют устройства для отвода статического электричества при их наливе, сливе и в движении.

580. На автоцистерне крепится табличка с надписью "При наливе и сливе топлива автоцистерну заземлять".

581. Автоцистерна при сливе, нефтепродукта присоединяется к заземляющему устройству на площадке АЗС с помощью гибкого заземляющего проводника, соединенного с ее корпусом.

582. Заземляющий проводник сначала присоединяют к корпусу цистерны, а затем - к заземляющему устройству. Не допускается подсоединять заземляющие проводники к окрашенным загрязненным металлическим частям автоцистерн. Каждая цистерна автопоезда заземляется отдельно до полного слива из нее нефтепродукта.

Снимается заземление после отсоединения шлангов от сливных устройств резервуара, сначала - от заземляющего устройства, а затем - с корпуса цистерны.

583. Электрооборудование колонок, расположенное в зоне 3 метров вокруг колонки, имеет взрывозащищенное исполнение.

584. При заправке автотранспорта на АЗС соблюдаются следующие требования:

мотоциклы, мотороллеры, мопеды перемещаются к топливо- смесераздаточным колонкам и от них вручную с заглушенным двигателем, пуск и остановка которого производится на расстоянии не менее 15 метров от колонок;

все операции при заправке автотранспорта производятся в присутствии водителя и при заглушенном двигателе. Допускается заправка автомобильного транспорта с работающим двигателем в условиях низких температур, когда запуск заглушенного двигателя затруднен;

облитые нефтепродуктом места автоцистерны до пуска двигателя водители протирают насухо.

Пролитые нефтепродукты засыпаются песком, а пропитанный ими песок вывозится с территории АЗС в специально отведенные места;

после заправки автотранспорта горючим водитель устанавливает раздаточный кран в колонку;

расстояние между автомобилем, стоящим под заправкой, и следующим за ним - не менее 3 метров, а между последующими автомобилями - не менее 1 метров;

при скоплении у АЗС автотранспорта следят за тем, чтобы выезд с АЗС был свободным, была возможность маневрирования.

585. Заправка автомашин, груженых горючими или взрывоопасными грузами, производится на оборудованной площадке, расположенной на расстоянии не менее 25 метров от территории АЗС, нефтепродуктами, полученными на АЗС в металлические канистры или с помощью ПАЗС, выделенной для этих целей.

586. В помещении АЗС не допускается использовать временную электропроводку, электроплитки, рефлекторы и другие электроприборы с открытыми нагревательными элементами, электронагревательные приборы заводского изготовления.

587. Техническое обслуживание и ремонт сооружений, технических устройств АЗС проводятся в сроки и объемы по графикам, утвержденным техническим руководителем организации.

588. Техническое обслуживание, ремонт, поверка фиксируются в паспортах технических устройств.

589. При ремонте и регулировке топливо, масло в смесераздаточных колонках, вскрытие пломб госповерителя допускается осуществлять лицам контроля, назначенным приказом по организации, с обязательной фиксацией показаний суммарного счетчика в журнале учета ремонта оборудования в момент снятия пломб. После ремонта и регулировки колонки поверяются в соответствии с нормативной технической документацией и при положительных результатах поверки пломбируются по схеме, указанной в техническом описании данной колонки. При замене и ремонте колонки возможны потери топлива. Перед ремонтом выполняются мероприятия, обеспечивающие сбор топлива. При ремонтах, связанных с заменой узлов и регулировкой колонок, продукт, налитый в мерник, сливается в резервуар с составлением акта, при этом "недолитые" мерники считают по номинальной вместимости. Показания суммарного счетчика до и после ремонта фиксируются в паспорте колонки.

590. После ремонта и пломбирования в течение дня следует вызвать государственного поверителя для проверки. При вскрытии пломб государственного поверителя и проведении ремонта или замены счетного устройства эксплуатация колонок до сдачи их государственному поверителю не допускается.

591. Допускается производить дополнительную пломбировку колонок и их сборочных единиц ведомственными пломбами. В случае технической неисправности колонки, на ней вывешивают табличку установленного образца с надписью "Колонка на ремонте". Не допускается закручивать шланг вокруг корпуса колонки.

592. На каждой колонке наносится ее порядковый номер и марка отпускаемого нефтепродукта.

593. На территории АЗС не допускается:

проводить без согласования с руководством организации работы, не связанные с приемом или отпуском нефтепродуктов;

курить или пользоваться открытым огнем;

мыть руки, стирать одежду и протирать полы помещения легковоспламеняющимися жидкостями;

присутствие посторонних лиц, не связанных с заправкой или сливом нефтепродуктов и обслуживанием.

На АЗС не допускается:

заправлять транспорт, водители которого находятся в нетрезвом состоянии;

заправлять тракторы на резиновом ходу, у которых отсутствуют искрогасители, гусеничные тракторы;

заправлять автомобили, кроме легковых, в которых находятся пассажиры.

595. На каждой АЗС имеется аптечка с набором медикаментов для оказания первой помощи.

Обеспечения промышленной безопасности при приеме нефтепродуктов

620. Нефтепродукты, поступающие на АЗС в автоцистернах и расфасованные в мелкую тару, принимают по товарно-транспортной накладной и объему, измеренному в резервуаре.

621. Перед началом слива нефтепродуктов оператору:

1) убедиться в исправности резервуара и его оборудования, технологических трубопроводов и правильности переключения запорной арматуры, соответствии получаемого нефтепродукта продукту, находящемуся в резервуаре, в который он будет слит;

2) измерить уровень и температуру нефтепродукта в резервуаре;

3) убедиться в наличии и исправности средств пожаротушения, правильности заземления автоцистерны и исправности ее сливного устройства;

4) принять меры по предотвращению разлива нефтепродукта;

5) убедиться, что двигатель автоцистерны выключен (при сливе самотеком или насосом АЗС);

6) прекратить заправку машин из резервуара до окончания слива в него нефтепродукта из цистерны;

7) проверить уровень заполнения до планки и убедиться в отсутствии воды с помощью водочувствительной ленты перед сливом нефтепродукта из цистерны, если цистерна не опломбирована;

8) отобрать пробу из цистерны и измерить температуру нефтепродукта в ней.

В опломбированных автоцистернах подтоварную воду не проверяют, а проверяют сохранность пломб.

622. Результаты измерения температуры продукта в автоцистерне отмечаются в товарно-транспортной накладной и сменном отчете. В товарно-транспортной накладной указывается время (часы и минуты), когда была налита автоцистерна.

623. Объем и масса нефтепродукта, принятого на АЗС из железнодорожной цистерны, определяются путем измерения уровня, плотности и температуры нефтепродукта в цистерне, определения подтоварной воды.

624. Нефтепродукты, доставленные на АЗС в автомобильных и железнодорожных цистернах, сливаются полностью. Оператор, принимающий нефтепродукт, убеждается в этом, осмотрев цистерны после слива.

В процессе приема нефтепродукта оператор следит за уровнем продукта в резервуаре, не допуская переполнения резервуара и разлива нефтепродукта.

Нефтепродукты сливают из цистерны через сливной фильтр самотеком или под напором.

625. Не допускается принимать нефтепродукты при следующих условиях:

1) неисправность сливного устройства автомобильной или железнодорожной цистерны;

2) отсутствие или нарушение пломбировки на железнодорожной цистерне;

3) неправильное оформление товарных и отгрузочно-транспортных документов;

4) недостача нефтепродуктов;

5) содержание воды в нефтепродуктах.

626. Объем нефтепродуктов, принятых по трубопроводу, товарный оператор нефтебазы и оператор АЗС определяют в присутствии представителя нефтебазы, измеряя уровень, температуру до перекачки нефтепродукта и после нее, уровень подтоварной воды в резервуаре АЗС.

По окончании перекачки нефтепродукта задвижку на трубопроводе от нефтебазы до АЗС пломбирует представитель нефтебазы.

627. Нефтепродукты, расфасованные в мелкую тару, транспортируются в упаковке, исключающей разлив нефтепродуктов, порчу тары и этикеток.

628. Отработанные нефтепродукты принимаются на АЗС от владельцев индивидуального транспорта без анализа. Слитые из картера двигателя непосредственно на станции отработанные масла принимаются как моторные, все прочие нефтепродукты - как смешанные. Учет принятых отработанных нефтепродуктов ведется в журналах.

629. АЗС для приема отработанных нефтепродуктов оборудуются эстакадой, сборником и оснащаются измерительными приспособлениями для определения объема и массы принимаемых нефтепродуктов.

630. Прием и хранение топлива в резервуаре с подтоварной водой не допускается.

Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Для обеспечения безопасного ведения технологического процесса и предотвращения возникновения аварийных ситуаций предусмотрены следующие решения:

- Емкость для хранения нефтепродуктов и Газа имеет подземное исполнение.
- Заправка емкости нефтепродуктов и Газа закрытым способом.
- Емкость оборудована системой контроля, нефтепродуктов и Газа.

Для контроля за содержанием взрывоопасных паров и газов, в воздухе используется система контроля атмосферы промышленных объектов. Точность измерения по установленным приборам находится в пределах до 5%, а срабатывание сигнализации 1 %. Порог срабатывания устанавливается на 20% от нижнего концентрационного предела взрываемости.

При срабатывании нижнего уровня опасной концентрации выдается световой сигнал в пункте управления, а также эти сигналы выдаются на входы помещений с взрывоопасными зонами. На открытые площадки выдается только звуковой сигнал.

Все случаи срабатывания сигнализаторов фиксируются.

Датчики размещаются следующим образом:

в помещениях АГЗС - в местах наиболее вероятного выделения газов; на открытых площадках датчики располагаются с установкой перекрытия контролируемой площади

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации и прохождения государственной экспертизы. Должны выполняться испытания, освидетельствование технических устройств, оборудования, материалов и изделий, в предусмотренном порядке и в сроки, установленные нормативно-технической документацией, вовремя менять и модернизировать оборудование и узлы, отработавшие расчетный ресурс.

Неотъемлемой частью мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций является соблюдение правил организации планово-предупредительных ремонтов сооружений, оборудования, технологических трубопроводов, проведение периодических испытаний, дефектоскопии и обследований технического состояния сооружений, трубопроводов и оборудования.

План мероприятий при локализации возможных аварий

Оперативная часть плана:

План мероприятий при локализации возможных аварий

Оперативная часть плана:

№	Вид возможных аварий	Причина аварий	Порядок оповещения	Местонахождения средств ликвидации аварии	Действия персонала АГЗС	Действия ИТР	Порядок окончания работ
1.	Загазованность территории резервуаров	Утечка газа через фланцевые соединения	Сигнал тревоги «Сирена» Оповещаются УПО, скорая помощь. Место сбора у входа в операторскую.	Огнетушители, песок, лопата, войлок находятся на территории базы хранения СУГ.	Действуют согласно плану: останавливают работающее оборудование; обеспечивают оцепление места аварии. Особое внимание уделяется въезду на территорию АГЗС. Докладывается руководству; устраняют утечку; закрывают вентили №№ 1,2 приводят в готовность средства пожаротушения; выполняют распоряжение руководства АГЗС;	Объявляется сигнал общей тревоги принимают меры против возникновения пожара. По локализации аварии дают сигнал отбой тревоги. Дают распоряжение на восстановительные работы.	Отбой тревоги. Восстановление возможных повреждений. Пуск работы оборудования. Проверяется загазованность колодцев подземных коммуникаций.
2.	Загазованность территории колонки наполнения и слива автогазовозов.	Обрыв резинотканевого рукава.	//-//-//	средства пожаротушения находятся на территории колонки наполнения и слива автогазовоза.	закрывают вентили жидкой паровой фазы на автогазовозе. Закрывают вентили №№ 1,2 <u>вентили а/цистерны, №№ 1,2,3</u> на колонке.	//-//-//	Проветривается вся территория АГЗС, проверяется загазованность колодцев подземных коммуникаций.
3.	Загазованность территории колонок заправки автомашин	Неисправность заправочных пистолетов.	Сигнал тревоги «Сирена».	Огнетушители, песок, лопата находятся на территории колонок заправки автомашин.	Действуют согласно плану: останавливают работающее оборудование; приводят в готовность средства пожаротушения.	//-//-//	Отбой сигнала тревоги. Ремонт оборудования и пуск его в работу. Проверка загазованности подземных коммуникаций.
4.	Загазованность резервуаров	Утечка газа из емкости ГБА.	//-//-//	Средства пожаротушения находятся на территории.	Остановка работающего оборудования. Удаление посторонних с территории АГЗС. Сливают остатки	Принимают меры против возникновения пожара.	Проветривается вся территория АГЗС, проверяется загазованность

					газа в резервную емкость. Выполняют распоряжение руководства.		колодцев подземных коммуникаций.
5.	Пожар на колонке наполнения и слива автогазовозов.	Разрыв резиноканевого рукава.	Сигнал общей тревоги. Оповещаются УПО, скорая помощь.	Пожарные краны на территории АГЗС. Огнетушители, войлок, песок, лопата.	Останавливает работающее оборудование. Перекрывают вентили №№ 1,2,3,4,5,6,7 и вентили на а/цистерне. Выполняют распоряжение руководства.	Принимают меры по локализации и ликвидации пожара. Оцепление территорий	//-//-//
6.	Пожар на трубопроводе.	Горение газа у предохранительного клапана.	Сигнал общей тревоги	//-//-//	Останавливают оборудование. Обеспечивают оцепление территории АГЗС. Охлаждают водой предметы находящиеся в близи пламени. Пламя не гасится.	Принимают меры по локализации пожара.	//-//-//

Действие работников участвующие в ликвидации аварий распределяется согласно настоящему плану и другими утвержденными инструкциями организации.

Примечание: Если аварию невозможно локализовать собственными силами, оцепляется зона поражений, дожидается приезд негосударственной противопожарной службы (НГПС) профессионально аварийно-спасательной службы (ПАСС) и государственной противопожарной службы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ:

- 1) СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- 2) СН РК 3.03-07-2012 "Нормы технологического проектирования. Автозаправочные станции стационарного типа"
- 3) СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- 4) СП РК 3.01-101-2013
СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"
- 5) СП РК 5.03-107-2013
- 6) СНиП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- 7) СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- 8) СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозий"
- 9) СНиП РК 3.02-06-2009 "Крыши и кровли"
- 10) СНиП РК 3.02-03-2003 "Полы"
- 11) Серия 2.244-1, вып. 6 "Детали полов общественных зданий"
- 12) СНиП РК 2.04-03-2002 "Строительная теплотехника"
- 13) СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции"
- 14) МСН 3.02-05-2003 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"
- 15) СП РК 3.06.15-2005 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения"
- 16) СП РК 3.06.31-2005 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"
- 17) СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений"
- 18) СП РК 5.01-102-2013