

**Республика Казахстан  
ТОО "ВИТАР-КО"**

**РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"**

**ТОМ I.**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**589-2022-ПЗ**

**г. Алматы – 2023 год**

**Республика Казахстан  
ТОО "ВИТАР-КО"**

**РП «Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров»**

**ТОМ I.**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**589-2022-ПЗ**

**Заказчик: \_\_\_\_\_ ТОО "PetroRetail PFS"**

**Исполнитель: \_\_\_\_\_ ТОО "ВИТАР-КО»**

**г. Алматы – 2023 год**

**СОСТАВ ПРОЕКТА**

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Рабочие чертежи.

- Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. (АС)
- Альбом 2. Генеральный план. (ГП)
- Альбом 3. Конструкции железобетонные. (КЖ)
- Альбом 4. Конструкции металлические. (КМ)
- Альбом 5. Отопление и вентиляция. (ОВ)
- Альбом 6. Водопровод и канализация. (ВК)
- Альбом 7. Наружный водопровод и канализация. (НВК)
- Альбом 8. Слаботочные системы. (СС)
- Альбом 9. Пожарная сигнализация. (ПС)
- Альбом 10. Видеонаблюдение. (ВН)
- Альбом 11. Автоматизация технологических процессов. (АТХ)
- Альбом 12. Наружные сети электроснабжения (НЭС)
- Альбом 13. Электрооборудование и электроосвещение. (ЭОМ)
- Альбом 14. Электроосвещение наружное. (ЭН)
- Альбом 15. Электроснабжение. (ЭС)
- Альбом 16. Технологическое решение. (ТРК, резервуарный парк)
- Альбом 17. Технологическое решение. (Операторная)

Том III. Сметная документация.

|              |              |              |      |        |      |       |    |       |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|----|-------|--------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ПЗ | Лист  | Листов |
|              |              |              |      |        |      |       |    | 1     |        |
|              |              |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. |    | Подп. | Дата   |

РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров "

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных данным рабочим проектом.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ Глуховской В.С.

|              |              |              |      |        |      |       |    |       |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|----|-------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ПЗ | Лист  | Листов |
|              |              |              |      |        |      |       |    | 2     |        |
|              |              |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. |    | Подп. | Дата   |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ЦЕЛЬ ПРОЕКТА.....</b>                                 | <b>3</b>  |
| <b>ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ .....</b>                | <b>4</b>  |
| 1.1 Характеристики участка строительства. ....           | 4         |
| <b>2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....</b>                         | <b>5</b>  |
| 2.1 Архитектурно-планировочные решения. ....             | 5         |
| 2.2 Конструктивные решения. ....                         | 6         |
| 2.3 Проектные решения. ....                              | 6         |
| 2.4 Конструкции железобетонные .....                     | 7         |
| 2.5 Конструкции металлические. ....                      | 8         |
| <b>3. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ (ОВ) .....</b>              | <b>9</b>  |
| 3.1 Отопление. ....                                      | 9         |
| 3.2 Вентиляция.....                                      | 10        |
| 3.3 Кондиционирование. ....                              | 10        |
| 3.4 Противопожарные мероприятия. ....                    | 11        |
| <b>4. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ (ВК) .....</b> | <b>11</b> |
| <b>5. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ .....</b>        | <b>12</b> |
| <b>6. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ и ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ .....</b>   | <b>14</b> |
| 6.1 Наружное электроснабжение. ....                      | 14        |
| 6.2 Силовое электрооборудование .....                    | 15        |
| 6.3 Внутреннее электроосвещение.....                     | 15        |
| 6.4 Групповые сети. ....                                 | 16        |
| 6.5 Защитное заземление. ....                            | 16        |
| 6.6 Наружное электроосвещение. ....                      | 17        |
| <b>7. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ (СС).....</b>                     | <b>18</b> |
| 7.1 Общие указания.....                                  | 18        |
| 7.2 Основные проектные решения .....                     | 18        |
| 7.3 Система громкой связи. ....                          | 19        |



**18. Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов..... 50**

18.1 Глава 2. Устройство трубопроводов ..... 50

Параграф 1. Установка трубопроводов ..... 50

**19. Мероприятия по предотвращению аварийной ситуации и ликвидации ее последствий..... 53**

|              |      |        |      |       |       |    |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|----|------|--------|
| Инв. № подл. |      |        |      |       |       | ПЗ | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |    | 2    |        |
|              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. |    | Дата |        |
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |    |      |        |
| Подл. и дата |      |        |      |       |       |    |      |        |

РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

**ЦЕЛЬ ПРОЕКТА.**

Строительство автозаправочной станции с магазином сопутствующих товаров, с целью обеспечения легкового и крупногабаритного автотранспорта горюче-смазочными материалами.

**ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

РП "Строительство и обслуживание автозаправочной станции с магазином сопутствующих товаров, расположенной по адресу: Область Жетысу, Алакольский район, Достыкский сельский округ, трасса Ушарал-Достык " разработан на основании следующих документов:

- Характеристика земельного участка:

адрес: Жетысу обл., Алакольский район, Достыкский с/о.

кадастровый номер: 24-255-164-578

площадь, га: 1,2100.

- задание на проектирование по РП "Строительство автозаправочной станции с магазином сопутствующих товаров"

Рабочий проект разработан ТОО "Проектная компания «VI Construction» в соответствии с требованиями:

СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство";

СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";

СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом допустимости для маломобильных групп населения. Общие положения", СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";

Закона РК «О гражданской защите»;

«Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций»;

«Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов»;

|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | ПЗ   | 3      |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Инв. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |

«Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов».

В проекте предусмотрено применение материалов и оборудования, которые в массовом порядке длительное время используются в строительстве, имеют сертификаты на право использования их на территории Республики Казахстан.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Земельный участок, на котором расположена АЗС находится в районе с. Достык Алакольского района Жетысуской области, в 462 км от г. Талдыкорган и 164 км от районного центра г. Ушарал.

В рельефном отношении п. Достык расположен в межгорной котловине отрогов Джунгарского Алатау, которая является продолжением Балхаш-Алакольской впадины, имеющей общий уклон в северно-западном направлении. Территория представляет сложное сочетание среднегорного и низкогорного рельефа. Абсолютные отметки изменяются от 453.35-458.5м.

### 1.1 Характеристики участка строительства.

Район строительства согласно строительно-климатическим признакам относится к III-му климатическому району, подрайон III"В" со следующими характеристиками:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха, равная средней наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017 - минус 25,3°С;

- температура воздуха наиболее холодных суток - минус 28,8°С;

- продолжительность относительного периода со средней суточной температурой воздуха 8,1°С составляет 172 суток при средней температуре воздуха минус -1,5°С;

- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принято для I-го снегового района по карте 1 обязательного к НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 кПа.

Согласно заключению инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Alem Geo Inzhenering» Лицензия № 18015748 14 октября 2022г., в геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 6,0м принимают участие четвертичные отложения, представленные двухслойной толщей: сверху залегают супесчаный грунт светло-коричневого цвета твердой консистенции с включением дресвы и щебня до 10-15%, подстилающим слоем дресвяно-щебнистые отложения с супесчаным и песчаным заполнителем.

|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | ПЗ   | 4      |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Инв. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |









РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

6. Все сварные швы по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые по усилиям в элементах конструкций, стыковые с полным проваром.

7. Монтаж конструкции производить на монтажных болтах нормальной точности М14 и монтажной сварке.

8. Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

9. При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СН и СП на соответствующие виды работ и СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012"Охрана труда и техника безопасности в строительстве."

10. Изготовление, монтаж эксплуатацию металлоконструкций производить в соответствии с требованиями технического регламента "Требования к безопасности металлических конструкций" (постановление №1353 правительства РК от 31.12.2008г.); "Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций" (постановление №1202 правительства РК от 17.11.2010г.).

**3. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ (ОВ)**

**3.1 Отопление.**

Теплоснабжение от собственного электрического теплогенератора с параметрами теплоносителя 80-60 °С.

ГВС готовится в электронагревателе (см. Раздел ВК).

В помещениях АЗС запроектирована двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя с помощью биметаллических секционных радиаторов фирмы UNO 500 (Китай) и конвекторов с принудительной конвекцией, встраиваемых в пол, расположенных под витражами в торговом зале. Регулирование температуры с помощью термостатов.

В торговом зале установлен комфортных электрический теплый пол в кассовой зоне. Теплый пол укладывается в местах, свободных от технологического оборудования (см. Раздел ТХ).

Радиаторы с регулируемой теплоотдачей приборов термостатическими вентилями с термоэлементами (за исключением служебных помещений, су). Трубопроводы системы отопления приняты из металлопластиковых труб фирмы Giacomini PN10 с кислородонепроницаемым слоем. Трубопроводы

|              |      |        |      |       |       |      |              |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |    |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|--------------|--|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|----|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | Подп. и дата |  |  |  |  |  |  | Инв. № подл. |  |  |  |  |  |  | ПЗ | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |              |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |    | 9    |        |
|              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |              |  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |    |      |        |



улице и закрепленного на стене здания, и из внутреннего блока настенного типа. Хладоноситель фреон R410a.

Медные трубки заизолированы изоляционным материалом из вспененного каучука фирмы K-Flex толщиной 13 мм. Конденсат отводится на отмокту. Для отвода конденсата применены полипропиленовые трубы фирмы Blue Ocean PN10.

### 3.4 Противопожарные мероприятия.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара. При пересечении воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огне задерживающие клапаны.

## 4. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ (ВК)

Данный комплект рабочей документации выполнен на основании:

- СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

- СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

В АЗС запроектирована система холодного водоснабжения и система внутренней канализации. Вода привозная, на территории АЗС расположена емкость на 5м<sup>3</sup>. Для напора установлен насос поверхностный вихревой Q=1,8 м<sup>3</sup>/ч, H=13,0 м вод. ст. Внутренние сети холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб SDR11 по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20 -25мм.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателя марки Ariston V=30 л. Внутренние сети горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PP-R SDR 6 PN 20 армированные по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20мм.

Канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в проектируемые наружные сети. Система бытовой канализации монтируется из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей Ø50-110мм по ГОСТ 22689-2014. Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,50м. Под мойкой установлен жируловитель MG-30 Q=0,1 м<sup>3</sup>/ч, V=30 л, габаритные размеры 505x425x305(н)мм. Жируловитель кухонный предназначенной для установки под мойку. Корпус и все комплектующие изготавливаются из полимера, что обеспечивает небольшой вес сооружений, гарантирует длительный срок эксплуатации, исключает коррозию. Оснащается поворотной пластиковой крышкой предотвращающие распространение запаха

|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | ПЗ   | 11     |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Инв. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |

**РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"**

в помещении. Принцип действия жируловителя основан на разнице удельной плотности частиц жира масла и воды. Жиры и масла поднимается на поверхность воды а тяжелые частицы оседают на дно. Конструкция входных патрубков жируловителя снижает начальную скорость потока и преобразует турбулентное течение ламинарное что способствует более качественным отделению жира масла и воды. Очищенные от жира и масла вода отводится в канализационную сеть отдельные жиры и масла периодически удаляется системы.

Прокладка трубопроводов предусматривается открыто по стенам здания, под потолком и проектируемом подпольном канале. В местах пересечения трубопроводов с кирпичными перегородками, плитами покрытия и перекрытия в соответствии с требованиями п.5.2.9 СН РК 4.01-01-2011 предусмотрены гильзы из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

Монтаж и приёмку систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и производственной канализации соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно- технические системы».

**5. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**

Проект наружных сетей водопровода и канализации "Строительство и обслуживание автозаправочной станции с магазином сопутствующих товаров, расположенной по адресу: область Жетысу, Алакольский район, Достыкский сельский округ, трасса Ушарал-Достык" выполнен с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СН РК 4.01-03-2011 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Водоснабжение здания от наружных водопроводных сетей, подключение в проектируемом резервуаре на 5м<sup>3</sup>, трубопровод диаметром 32 мм из полиэтиленовых труб HDPE 100, Р 1 МПа, SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

**Противопожарный водопровод.**

Пожаротушение осуществляется от пожарных резервуарах, два по 40 м<sup>3</sup>, общий объем 80 м<sup>3</sup>. Объем резервуара подобран согласно расчету. Продолжительность тушения пожара должна приниматься не менее 2 час., здание II степеней огнестойкости с помещениями категорий Г по взрывопожарной и пожарной опасности. Расход воды на наружное принят по приложению 5, таблице 1. расход по пожар 10 л/с.

Расчет необходимого объема резервуара:

|              |      |              |      |              |       |      |  |  |  |  |      |        |
|--------------|------|--------------|------|--------------|-------|------|--|--|--|--|------|--------|
| Взам. инв. № |      | Подп. и дата |      | Инв. № подл. | ПЗ    |      |  |  |  |  | Лист | Листов |
|              |      |              |      |              |       |      |  |  |  |  |      | 12     |
|              | Изм. | Копуч.       | Лист | Ндок.        | Подп. | Дата |  |  |  |  |      |        |

РП "Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

2 часа - 120 мин - 7200 сек \* 10 л = 72000 л = 72 м<sup>3</sup> общий объем резервуара. В проекте заложены два резервуара по 40 м<sup>3</sup>/, общий объем 80 м<sup>3</sup>/ см.раздел АС.

Для забора воды и подачу на пожар установлена автономная противопожарная мотопомпа бензиновая WP100 ALTECO с пожарными рукавами. Н = 25 м, Q= 10л/с.

Пожарные рукава идут в комплекте с мотопомпой. См.СО. Для опорожнения водопроводной сети, при аварии или проведения ремонтных работ, в скважине предусмотрено устройство спуска воды.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для супесей составила 125см, дресвяно-щебнистых грунтов – 152см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,90 –200см, при обеспеченности 0,98 – 250см.

(ИГЭ-1) Супесчаный грунт с включением дресвы и щебня до 10-15%.

(ИГЭ-2) Дресвяно-щебнистый грунт с супесчано-песчаным заполнителем.

Грунтовые воды в пределах площадки изысканий скважинами до глубины 6,0м не вскрыты.

Устройство оснований под трубопроводы водоснабжения и обратная засыпка приняты по серии 3.008.9-6/86. Грунт в основании под пластмассовым трубопроводом и для присыпки не должен содержать в себе кирпича, камня, щебня и других тяжелых включений. Выполнять основание и производить засыпку траншеи следует привозным песчаным грунтом. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

**Канализация бытовая.**

Проект наружных сетей бытовой канализации выполнен согласно СНиП РК 4.01.03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения". Сброс стоков от АЗС предусмотрен в проектируемый биосток №8 объем 6000 литров, Производительность 1970 л/сутки, Размеры l=3780 мм, S=2350мм, h=1672 мм, в комплекте с аква-тонелем. Наружная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб для наружных сетей канализации с раструбом DN/ID 150 SN 8 PE ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные смотровые колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84. Колодцы устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100. Во всех колодцах предусмотрено устройство металлических лестниц.

**Канализация ливневая.**

|              |              |              |      |        |      |       |    |       |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|----|-------|--------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |      |        |      |       | ПЗ | Лист  | Листов |
|              |              |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. |    | Подп. | Дата   |





РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

аварийное;  
ремонтное.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Светильники аварийного освещения приняты из числа рабочего освещения и приняты с АКБ.

**6.4 Групповые сети.**

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 скрыто по стенам в штрабе в гофротрубе и пустотах плит перекрытия.

Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный РЕ- проводники).

Розетки установлены в служебных помещениях на высоте 0,4 м от пола, выключатели 1 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП-0,25кВт 220/36В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-C-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х

проводной системе (L-фазный, N-нулевой, РЕ-нулевой защитный проводник).

**6.5 Защитное заземление.**

Внутренний контур электрощитовой выполнено из полосовой стали размером 25x4мм ГОСТ 7566-94, который прокладываются на высоте 0,3 м от

|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | ПЗ   | 16     |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Инв. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |



РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров "

устанавливаются ответвительные сжимы У731М, к ним подключается кабель ВВГнг 3х2,5 до светильника.

Напряжение питающей сети принято 380В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S.

Защитное заземление металлических опор выполнить согласно ПУЭ РК 2015 р.7, путем соединения с РЕ проводником питающего кабеля. Заземление корпуса светильника выполнено путем присоединения к защитному (РЕ) проводнику питающей сети.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

### **7. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ (СС)**

#### **7.1 Общие указания.**

Раздел "Слаботочные сети" разработан на основании Задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений.

Технические требования, принятые в рабочем проекте, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Раздел "Слаботочные сети" содержит устройство следующих сетей:

- Локально вычислительные сети (ЛВС);
- Система громкоговорящей связи;
- Система музыкального сопровождения.

#### **7.2 Основные проектные решения**

##### **Локально-вычислительные сети (ЛВС)**

Для обеспечения рабочего места оператора, проектом предусмотрена установка информационных настенных розеток RJ-45 с двумя модулями, категория 6е, данные розетки установить на внутренней стороне кассовых тумб. Для подключения телевизоров (мониторов), проектом предусмотрена установка двух розеток RJ-45 (по количеству мониторов) на стене, высоту установки принять в соответствии с высотой установки мониторов и уточнить при монтаже. Для обеспечения рабочих мест в кабинете менеджера предусмотрена установка трёх информационных розеток RJ-45, которые необходимо установить на высоте 0,3 м от уровня чистого пола до нижнего края розетки.

От каждой информационной розетки предусмотрена прокладка кабеля "F/UTP Cat 6e 4\*2\*0.52 PVC/PE" (две линии, основная и резервная, в

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    | 18   |        |

соответствии с требованием Заказчика). В качестве сетевого коммутатора предусмотрена установка "TL-SF1024D TP-Link", который установить в 19" шкаф (учтён в разделе ВН), в помещении персонала. Кабельную разводку выполнить в кабельных каналах 25х25мм. и напольном кабельном канале 70х16мм.

### 7.3 Система громкой связи.

В качестве системы громкоговорящей связи, проектом предусмотрена установка блока со встроенным громкоговорителем "Спектр-301". В переговорном устройстве реализованы все необходимые на АЗС функции речевой связи. Обеспечивается связь между оператором, клиентами и обслуживающим персоналом, есть функции громкого оповещения и подачи сигнала тревоги. Ключевой особенностью комплекса является наличие интеллектуальной системы подавления акустических помех, позволяющей использовать его на АЗС с высоким уровнем уличного шума. При использовании "Спектра-301" во время переговоров с клиентом оператор слышит только очищенный от шумов голос.

Проектом предусмотрено подключение двух абонентских переговорных блоков "АПБ-2", устанавливаются на ТРК. На передней панели расположены микрофон, громкоговоритель, кнопка вызова и светодиод индикации, тем самым обеспечивая двустороннюю речевую связь между оператором и человеком, находящимся возле "заправочного островка". Для подключения переговорных блоков "АПБ-2", проектом предусмотрена установка модуля микрофонных усилителей "ММУ-4", модуля согласующего трансформатора "МСТ-30"

Основные достоинства переговорного устройства «Спектр-301»

- Интеллектуальная система подавления шума;
- Возможность воспроизведения рекламных и информационных сообщений;
- Вандал устойчивое исполнение переговорных блоков;
- Эргономичный дизайн;
- Широкий диапазон питающего напряжения;
- Возможность записи переговоров оператора и клиентов;
- Простой монтаж;
- Речевое пожарное оповещение.

### 7.4 Система музыкального сопровождения.

Для воспроизведения музыки, а также рекламных роликов в торговом зале АЗС, проектом предусмотрена установка микширующего усилителя "DSPPA MP212U", со встроенными MP3 проигрывателем и FM-тюнером.

|              |              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № |              |      |        |      |       |       | ПЗ   | Лист | Листов |
|              | Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | 19   |        |
| Инв. № подл. |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |      |        |
|              |              |      |        |      |       |       |      |      |        |

РП "Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

Основные особенности "DSPPA MP212U":

- 6-ти зональный выход с пред усилителем, 6 каналов 100В;
- выходы 3 LINE & 2 MIC;
- входа с индивидуальным регулятором громкости;
- функция мутирования, для приоритетной трансляции;
- каждая зона с индивидуальным переключателем;
- контролеры высоких и низких частот;
- индикатор уровня сигнала и 5-значный LED дисплей.

Для воспроизведения проектом предусмотрена установка шести акустических колонок "DSPPA DSP8062", колонки установить выше уровня потолка грильято. От микшера-усилителя к колонкам предусмотрена прокладка акустического кабеля 2x1мм<sup>2</sup>. Кабельную разводку выполнить в кабельных каналах 25x25мм

## 8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (ПС)

### 8.1 Общие данные.

Раздел "Пожарная сигнализация" (ПС) рабочего проекта выполнен на основании Задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами:

СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений. В данном разделе проекта нет видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

### 8.2 Основные проектные решения.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях устанавливаются дымовые извещатели типа "ИП-212-41М", ручные извещатели "ИПР-513-10". Пожарные извещатели включаются в шлейф блокировки прибора охранно-пожарной сигнализации "ВЭРС-ПК8 ТРИО". ППК "ВЭРС-ПК8 ТРИО" обеспечивает автоматическое информирование пользователей о состоянии объекта речевыми сообщениями и/или SMS сообщениями, передаваемыми на телефоны по сети GSM (с использованием основной или резервной SIM-карты) и/или по проводной телефонной сети

|              |              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № |              |      |        |      |       |       | ПЗ   | Лист | Листов |
|              | Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | 20   |        |
| Инв. № подл. |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |      |        |
|              |              |      |        |      |       |       |      |      |        |

(ГТС), что позволяет вывести сигнал на ПЦН. Приемно-контрольный прибор следует установить таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления была 0,8-1,5м.

Шлейфы сигнализации выполняются кабелем "КСРВнг(А)-FRLS 2x2x0,5". Прокладку кабеля выполнить в кабельном канале 25x16. В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен с использованием трубы гладкой жёсткой ПВХ, наружный Ø 16мм.

По классификации систем оповещения, применен второй тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002

- светозвуковая сигнализация ("Маяк-12КП");
- световые табло ("Выход/Шыгу").

Места установки также приняты согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002. Подключение световых и звуковых табло выполнено отдельными шлейфами кабелем "КСРВнг(А)-FRLS 2x2x0,5".

В проекте выбрано оборудование имеющее сертификат соответствия и разрешение ДЧС на применение на территории РК.

### 8.3 Требования к монтажу.

Пожарные извещатели установить в соответствии с проектом, с требованиями СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-102-2012 и требованиями технической документации изделий. Допускается места установки уточнять при монтаже. Работы по монтажу технических средств сигнализации должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией.

Соединения и ответвления проводов и кабелей должны производиться в соединительных или распределительных коробках способом пайки или с помощью винтов. Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри защищаемых помещений должна производиться на расстоянии не менее 0,1 м от потолка. Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий оповещения с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

### 9. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ (ВН)

Раздел система видеонаблюдения (ВН) рабочего проекта "Строительство и обслуживание автозаправочной станции с магазином сопутствующих товаров, расположенной по адресу: Область Жетысу, Алакольский район, Достыкский сельский округ, трасса Ушарал-Достык", разработан на

|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |    | 21   |        |
| Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | ПЗ |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |





РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

- Проводит автоматическую калибровку и реконсиляцию-сверяет расход топлива с его поставкой;
  - Отображение брутто или нетто откорректированного объема, незаполненный объем, объем продукта и воды, уровень продукта и уровень воды, температура продукта для каждого резервуара;
  - Программируемое автоматическое обнаружение утечек выполняет ежечасные, ежедневные, еженедельные и ежемесячные статические проверки утечки при переходе системы в состояние покоя;
  - Возможность подключения по локальной сети или ПК;
  - Настройка контроллера через вебинтерфейс HTML без дополнительного программного обеспечения;
  - Пользователь может выбрать либо статическое соединение, либо DHCP
- Функция "Blank door" позволит эксплуатировать устройство только с помощью удаленного подключения.

Зонд МАG магнитострикционный "OPW 30-B113/101"

Пятиточечный термочувствительный элемент выполняет точную температурную компенсацию сжатия и расширения продукта, обеспечивая эффективное управление запасами и выявление утечек внутри резервуара. Информация о зонде автоматически передается при пуске, что исключает ошибки программирования. Высокая точность, безотказность при управлении запасами и выявлении утечек внутри резервуаров. Зонды 924В поставляются в стандартном исполнении из нержавеющей стали.

- Выполнен полностью из нержавеющей стали.
- Сварная конструкция, исключая попадание влаги внутрь зонда.
- Опционный поплавок плотности обеспечивает измерение даже малейших изменений качества продукции в пределах заданного диапазона плотностей API.

Поддерживает программируемую систему ALD (Automatic Leak Detection – Автоматическое обнаружение утечек);

- Замеряет изменения уровня продукта с разрешением 0,0127 мм.
- Замеряет изменения температуры продукта с разрешением 0,0005 °C.
- Замеряет изменения уровня воды с разрешением 0,254 мм.
- Отклонения от линейности по всей длине зонда: ±1 мм.
- Тип: магнитострикционный.
- Диапазон температур: -40...+60 °C.

Установку зонда выполнить на горловине резервуара, через фланец "1-80-6-вСт 3сп", в качестве направляющей применить стальную трубу Ø76мм. Зонд укомплектовывается поплавками уровня "OPW 30-1509-02" (для

|              |              |              |      |        |      |       |       |      |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|--------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |      |        |      |       | ПЗ    | Лист | Листов |
|              |              |              |      |        |      |       |       |      | 24     |
|              |              |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |        |

РП "Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

бензина) и "OPW 30-1509-01" (Для ДТ). Для измерения плотности предусмотрена установка на зонд поплавка измерения плотности "20-4431" (для бензина) и "20-4432" (для ДТ).

Подключение уровнемеров (зондов) к контроллеру выполнить кабелем "LIYCY 4\*0.75 Gray". Кабельные линии по территории АЗС проложить в траншее в ПНД трубе, что обеспечит, при необходимости выполнить замену кабеля.

Проектом предусмотрена установка в операторной АЗС автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора. В качестве АРМ проектом предусмотрен ПК "HP ProDesk 400 G5", с установкой дополнительных интерфейсных плат "PSI 1602", для подключения ТРК. Для управления работой ТРК предусмотрено программное обеспечение "SERVIO PUMP". Устанавливаемое ПО это удобный, наглядный и настраиваемый интерфейс, большое количество режимов отпуска топлива, основные возможности: графическое отображение данных; учет топливного баланса в литрах и килограммах; визуальная и звуковая индикация состояния; блокировка ТРК в критических ситуациях (минимальный уровень топлива в резервуаре). Связь АРМ и контроллера выполнена по сети "Ethernet" (сеть предусмотрена в разделе СС).

**11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ (ТХ).**

Рабочий проект автозаправочной станции разработан на основании задания на проектирование "Строительство и обслуживание автозаправочной станции с магазином сопутствующих товаров, расположенной по адресу: Область Жетысу, Алакольский район, Достыкский сельский округ, трасса Ушарал-Достык" № 589/2022 и в соответствии с нормативными документами действующими на территории Республики Казахстан :

СН РК 3.03-07-2012 "Технологическое проектирование. Автозаправочные станции стационарного типа"

СП РК 3.03-107-2013 "Автозаправочные станции стационарного типа"

СН РК 2.02-03-2019 "Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы"

ГОСТ 17032-2010 "Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов"

1. За отметку 0,000 принята абсолютная отметка уровня земли 457,1 по Балтийской системе.

2. Монтаж и приемку трубопроводов и оборудования вести в соответствии с:

|              |      |              |              |       |       |      |    |  |  |      |        |
|--------------|------|--------------|--------------|-------|-------|------|----|--|--|------|--------|
| Взам. инв. № |      | Подп. и дата | Инв. № подл. |       |       |      |    |  |  | Лист | Листов |
|              | ПЗ   |              |              |       |       |      | 25 |  |  |      |        |
|              | Изм. | Копуч.       | Лист         | Ндок. | Подп. | Дата |    |  |  |      |        |





РП "Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

10. Резервуары, стальные трубопроводы и технологическое оборудование должны быть присоединены к заземляющему контуру для защиты от зарядов статического электричества. Для заземления автоцистерн при сливе нефтепродуктов, а также в случае временной стоянки автоцистерн на территориях АЗС предусмотрено болтовое соединение заземляющего кабеля с общим контуром заземления. Болтовое соединение должно быть видимым и искробезопасным.

11. Сварку металлических технологических трубопроводов выполнить по ГОСТ 16037-80 электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75. Соединения пластиковых трубопроводов выполнить сваркой в соответствии с руководством по монтажу трубопроводов Durapipe PLX.

12. Контроль сварных стыков пластиковых трубопроводов выполнить в соответствии с руководством по монтажу трубопроводов Durapipe PLX. Контроль сварных соединений стальных трубопроводов радиографическим или ультразвуковым методом следует производить после устранения дефектов, выявленных внешним осмотром и измерениями. Произвести монтаж, испытание и очистку внутренней поверхности технологических трубопроводов согласно действующим нормативно-техническим документам РК.

13. После монтажа технологических трубопроводов необходимо провести испытание на прочность и плотность.

14. Строительные конструкции, фундаменты показаны условно.

15. Принятые сокращения: АЦ - автоцистерна, ТРК-топливораздаточная колонка, РП-рекуперация паров, ГУС - газоуравнительная система.

**11.2 Технологические решения операторной и магазина  
сопутствующих товаров.**

Режим работы автозаправочной станции с магазином сопутствующих товаров- круглосуточный, 2 смены, продолжительность смены 12 часов.

Количество рабочих дней в году- 365.

Количество работающих на АЗС – 14 человек, количество посетителей – 100 человек.

Количество работников в 1 смену:

- операторов-кассиров– 2 человека,
- заправщиков – 3 человека,
- менеджер – 1 человек,
- уборщик – 1 человек.

|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |    | 28   |        |
| Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | ПЗ |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |



РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

потребления предусмотрены следующие мероприятия, позволяющие снизить воздействие на почвенный покров до допустимого:

- сбор и своевременный вывоз бытовых и строительных отходов;
- заправка строительной техники с применением поддонов для сбора утечек или заправка на базе предприятия;
- технологией строительно-монтажных работ исключается складирование либо захоронение токсичных отходов и твердо-бытовых отходов.

**13.2 Водные ресурсы.**

Производственные работы непосредственного влияния на водоисточники не оказывают.

Для предотвращения загрязнения подземных вод на период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых и строительных отходов в специальную тару с вывозом по договору со спец. предприятием;
- регулярная уборка строительных площадок от мусора;
- использование поддонов при заправке ГСМ экскаватора, трубоукладчика и бульдозера;
- хранение строительных материалов на стационарных базах подрядчика;
- уборка участка от мусора после окончания строительных работ.
- доставка материалов при проведении ремонтных работ с площадки предприятия без организации мест их хранения;
- заправка ремонтной техники на площадке предприятия подрядчика;

**13.3 Атмосферный воздух.**

В процессе работ строительства АЗС, происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу от работы двигателей автотехники, а также от других строительно-монтажных работ.

Декларируемые выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, на периоды строительства и эксплуатации объекта разработаны в РООС.

**14. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА.**

Все грузоподъемные и транспортные работы в ремонтной зоне осуществляются с максимальной степенью механизации и применения специального оборудования.

Грузоподъемные устройства оборудованы конечными выключателями и надписями максимальной грузоподъемностью с окраской их в соответствии с правилами техники безопасности.

|              |              |      |        |      |       |       |      |        |      |  |
|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|--------|------|--|
| Взам. инв. № |              |      |        |      |       |       | Лист | Листов |      |  |
|              | ПЗ           |      |        |      |       |       |      |        | 30   |  |
|              | Подп. и дата | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. |      |        | Дата |  |
| Инв. № подл. |              |      |        |      |       |       |      |        |      |  |

Производственные процессы, сопровождающиеся выделением вредных веществ, проводятся в специальных шкафах с вытяжной вентиляцией.

Все вращающиеся части ремонтного оборудования должны быть закрыты кожухами.

Все электрооборудование должно быть заземлено. Предусматривается обеспечение рабочих специальной одеждой, мылом, чистой ветошью, полотенцами.

Бытовые помещения обеспечиваются горячей водой.

Периодически должен производиться инструктаж рабочих по технике безопасности.

### **15. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ РАБОЧИХ.**

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и средствами коллективной защиты (СКЗ) и руководствуется принципом "защита временем".

Мероприятия по организации труда при строительстве проектируемого объекта должны быть направлены на создание безопасных и комфортных условий труда в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК 28.02.2015 г. № 177.

Производство строительно-монтажных работ на территории строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий: установление границы территории, выделяемой для производства; проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и

|              |              |              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |      |        |      |       |       |      | Лист | Листов |
|              |              |              | ПЗ   |        |      |       |       |      |      |        |
|              |              |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата | 31   |        |

РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров "

комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Строительную площадку в ходе строительства необходимо своевременно очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, а также бытовой мусор необходимо осуществлять в закрытые контейнеры для сбора ТБО или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке

|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | ПЗ   | 32     |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |
| Инв. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |      |        |
|              |      |        |      |       |       |      |      |        |

РП "Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы в течение рабочей смены механизмируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных и железобетонных работ производится на специально оборудованных местах.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по

|              |      |              |      |              |       |      |      |        |
|--------------|------|--------------|------|--------------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № |      | Подп. и дата |      | Инв. № подл. |       | ПЗ   | Лист | Листов |
|              |      |              |      |              | 33    |      |      |        |
|              | Изм. | Копуч.       | Лист | Ндок.        | Подп. | Дата |      |        |

РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |       |       |      |    |      |        |
|------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
|      |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|      |        |      |       |       |      |    | 34   |        |
| Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |

РП "Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40оС. При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Также при организации производственного процесса необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 174 от 28.02.2015 г. № 174. При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    | 35   |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |



РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Доставка воды производится спецавтотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12- 15оС. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Проектом предусматривается установка на строительной площадке биотуалета на два очка с периодическим вывозом отходов. Место для установки биотуалета оборудуется ровной с удобным подъездом для транспорта площадкой. Уборка, санитарная обработка, дезинфекция туалета производится по мере загрязнения. Очистка биотуалета производится по договору со специализированной организацией в соответствии с графиком.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Подп. и дата |      |        |      |       |       |      | ПЗ | 37   |        |
|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. |      |        |      |       |       |      | ПЗ | 37   |        |
|              |      |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |





РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

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 не искрящих при ударе материалов или имеют покрытие из таких материалов.

571. Сливные рукава маслобензостойкие, токопроводящие.

572. Не токопроводящие 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 наливке, сливе и в движении.

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

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |



РП "Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

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 государственного поверителя 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.

Сноска. Пункт 589 в редакции приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 23.12.2015 № 1221 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

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.

|              |              |              |      |        |      |       |    |       |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|----|-------|--------|
| Взам. инв. № |              |              |      |        |      |       | ПЗ | Лист  | Листов |
|              |              |              |      |        |      |       |    | 42    |        |
|              | Подп. и дата | Инв. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. |    | Подп. | Дата   |

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.

594. Облитую этилированным бензином одежду необходимо снять и отправить в стирку. Перед стиркой специальную одежду следует проветрить на открытом воздухе не менее 2 часов.

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

## **17. Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов.**

### **17.1 Глава 6. Требования по промышленной безопасности.**

#### **Параграф 1. Требования по промышленной безопасности.**

265. Во избежание образования разрядов статического электричества необходимо:

1) применять пробоотборники, изготовленные из материалов, не дающих искр при ударе, и имеющие токопроводящие тросики, припаянные к пробоотборникам (тросики присоединяются к клеммам заземления на крыше резервуара до отбора пробы);

2) использовать одежду из тканей, не накапливающих зарядов статического электричества, и обувь, исключающую искрообразование.

266. Измерение уровня и отбор проб необходимо выполнять, по возможности, в светлое время суток. При отборе проб или измерениях уровня в ночное время для освещения необходимо применять только взрывобезопасные аккумуляторные и батарейные фонари напряжением 12 В,

|              |              |              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |      |        |      |       |       |      | Лист | Листов |
|              |              |              | ПЗ   |        |      |       |       |      |      |        |
|              |              |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата | 43   |        |

РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров "

включать и выключать которые разрешается только за пределами взрывоопасной зоны. Применение карманных фонарей запрещается.

267. Не допускается ремонтировать фонарь и заменять лампу непосредственно в резервуаре.

268. В каре обвалований резервуарных парков необходимо периодически, согласно графику, брать анализ воздушной среды на взрывоопасность.

269. Люки, служащие для измерения уровня и отбора проб из резервуаров, должны иметь герметичные крышки, а замерное отверстие с внутренней стороны – кольцо или колодку из материала, исключающего искрообразование.

270. Не допускается отбирать пробы и измерять вручную уровень легковоспламеняющихся нефтепродуктов во время их откачки или закачки.

271. На крыше резервуара допускается передвижение по трапам, движение непосредственно по крыше резервуара не допускается. Площадка для обслуживания оборудования на кровле резервуара жестко соединяется с верхней площадкой маршевой лестницы. Применение для площадок настила из досок не допускается.

272. Для удаления, разлившейся при аварии нефти, нефтепродукта, а также для спуска ливневых вод на канализационных выпусках из обвалований устанавливаются запорные устройства в виде клапанов-хлопушек, приводимые в действие вне пределов обвалования.

273. При появлении трещин в швах, в основном металле стенок или днища действующий резервуар освобождается и подготавливается к ремонту. Не допускается заварка трещин и чеканка на резервуарах, заполненных нефтью, нефтепродуктами.

274. Не допускается эксплуатация резервуаров при обнаружении повреждений и деформаций, потечков и потения на сварных швах и теле резервуара, неисправностей КИПиА, запорной арматуры, предохранительных устройств, средств сигнализации, систем противоаварийной и противопожарной защиты, газоуравнительной системы ограждений, лестниц, площадок, до их устранения.

275. В резервуарном парке не допускается проезд тракторов и автомобилей, не оборудованных искрогасителями. На участках, где возможно скопление газов и паров нефти, нефтепродукта, устанавливаются знаки, запрещающие проезд автомобиля, тракторов, мотоциклов и иного транспорта.

276. Курение на территории резервуарного парка категорически не допускается и разрешено только в специально отведенных и оборудованных для курения местах.

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    | 44   |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |

РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

277. Всех работников, обслуживающие резервуары с сернистыми нефтепродуктами, этилированным бензином, а также с продуктами, обладающими токсичными свойствами (бензол, толуол, ксилол и иные вещества), ознакамливают с опасностями, которые могут возникнуть при работе с этими нефтепродуктами.

278. При отборе проб и измерении уровня нефтепродукта через замерный люк не допускается наклоняться над замерным люком или заглядывать в него.

Опускать и поднимать пробоотборник и лот так, чтобы стальная рулетка все время скользила по направляющей стойке замерного люка.

279. Операции с сернистыми нефтепродуктами и этилированными бензинами по ручному отбору проб и измерению уровня, а также спуску грязи и воды выполняют работники в исправном фильтрующем противогазе установленной марки и в присутствии наблюдающего.

280. Организация и выполнение работ, связанных с зачисткой резервуаров, выполняется строго в соответствии с требованиями настоящих Правил.

281. Работникам, выполняющим операции с этилированным бензином, не допускается принимать пищу и брать табачные изделия руками, загрязненными этим продуктом.

282. Случайно разлитый этилированный бензин у резервуаров или на территории резервуарного парка необходимо немедленно собрать (опилками, песком), а загрязненные места обезвредить.

Для обезвреживания почвы и полов, загрязненных этилированным бензином, применяются дихлорамин (1,5 %-ный раствор в бензине), раствор хлорамина (3 %-ный раствор в воде) или хлорную известь в виде кашицы (одна часть сухой хлорной извести на 2-5 частей воды). Кашицу хлорная известь приготавливают непосредственно перед употреблением. Проводить дегазацию сухой хлорной известью запрещается. Металлические поверхности необходимо обмыть растворами, например, керосином, щелочными растворами. Загрязненные бензином опилки и песок собираются совком в ведро с крышкой и выносятся в специально отведенное место, где опилки сжигают, а песок обжигается.

283. Выбор средств защиты работающих в каждом отдельном случае осуществляется с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ, и подвергается оценке по защитным физиолого-гигиеническим эксплуатационным показателям. Применение средств защиты, не имеющих соответствующей технической документации, запрещается.

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    | 45   |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |

284. Инженерно-технические работники строго выполняют нормы и инструкции по промышленной безопасности, и контролируют их выполнение своими подчиненными.

**Параграф 3. Молниезащита резервуаров.**

288. Резервуары для легковоспламеняющейся и горючей жидкости относятся по устройству молниезащиты:

- 1) ко II категории (резервуары, относящиеся к зонам класса В-Iг);
- 2) к III категории (резервуары, относящиеся к зонам класса П-II - П-III).

289. Резервуары, отнесенные по устройству молниезащиты ко II категории, должны быть защищены от прямых ударов молнии, электростатической и электромагнитной индукции и заноса высоких потенциалов через трубопроводы.

Резервуары, отнесенные по устройству молниезащиты к III категории, должны быть защищены от прямых ударов молнии, электростатической индукции, заноса высоких потенциалов через трубопроводы. Защита от электромагнитной индукции не требуется.

290. Резервуары с толщиной металла крыши менее 4 мм защищаются от прямых ударов молнии отдельно стоящими или установленными на самом резервуаре молниеотводами.

291. Корпус резервуара при толщине металла крыши 4 мм и более, а также отдельные резервуары вместимостью менее 200 м3 независимо от толщины металла крыши достаточно присоединить к заземлителям.

Резервуары, а также группы резервуаров II категории по устройству молниезащиты при общей вместимости парка резервуаров более 100 тыс.м3 должны быть защищены от прямых ударов молнии отдельно стоящими молниеотводами. В экономически обоснованных случаях допускается защита молниеотводами, установленными на самих резервуарах.

При защите металлических резервуаров отдельно стоящими молниеотводами корпуса резервуаров присоединяются к заземлителям, к этим же заземлителям допускается присоединение токоотводов отдельно стоящих молниеотводов.

292. Защита от прямых ударов молнии также подлежат имеющиеся на резервуарах класса В-Iг дыхательные клапаны и пространство над ними, ограниченное цилиндром высотой 2,5 м и радиусом 5 м.

293. Для резервуаров II категории защита от электромагнитной индукции должна быть выполнена через каждые 25-30 м в виде металлических перемычек между подведенными к резервуару трубопроводами, кабелями в

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    | 46   |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |

РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

металлическом корпусе и иными протяженными металлическими конструкциями, расположенными друг от друга на расстоянии 10 см и менее.

Установка перемычек в местах соединений (стыки, ответвления) металлических трубопроводов или иных протяженных конструкций не требуется.

294. Для защиты от заноса высоких потенциалов через подземные коммуникации необходимо при вводе последних в резервуар присоединять их к любому из заземлителей.

295. Для защиты от проникновения в резервуары высоких потенциалов через внешние трубопроводы, проложенные на опорах, необходимо:

1) на вводе в резервуар трубопроводы присоединять к заземлителю с импульсным сопротивлением растеканию тока не более 10 Ом для резервуаров II категории, не более 20 Ом для резервуаров III категории;

2) на ближайшей к резервуару опоре трубопроводы присоединять к заземлителю с импульсным сопротивлением не более 10 Ом для резервуаров II категории и 20 Ом для резервуаров III категории;

3) вдоль трассы эстакады через каждые 250 м – 300 м трубопроводы для нефтепродуктов с температурой вспышки паров 61 °С (334 К) и ниже присоединять к заземлителям с импульсным сопротивлением 50 Ом.

296. Плавающая крыша резервуара и понтоны для защиты от электростатической индукции соединяются гибкими металлическими перемычками с корпусом резервуара не менее чем в двух местах. Минимальная площадь сечения перемычки должна быть не менее 6 мм<sup>2</sup>.

297. Молниеприемники изготавливают из различного металла любого профиля длиной не менее 200 мм, площадью сечения не менее 100 мм<sup>2</sup> и из многопроволочного оцинкованного троса площадью сечения не менее 35 мм<sup>2</sup> (диаметром около 7 мм).

Для предохранения от коррозии молниеприемники оцинковывают, лудят или красят.

Соединение молниеприемников с токоотводами должно быть сварным, в исключительных случаях (при невозможности сварки) допускается соединение на болтах.

298. Токоотводы выполняются из стали, размеры которых соответствуют размерам указанным в таблице 4.

Таблица 4

|              |              |              |      |        |      |       |    |       |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|----|-------|--------|
| Взам. инв. № |              |              |      |        |      |       | ПЗ | Лист  | Листов |
|              |              |              |      |        |      |       |    | 47    |        |
|              | Подп. и дата | Инд. № подл. | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. |    | Подп. | Дата   |



РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

301. Наименьшие размеры в сечении заземлителей должны быть не менее, чем указанные в пункте 314 настоящих Правил.

Все заземлители между собой и с токоотводами должны соединяться посредством сварки. Длина сварного шва должна быть не менее двойной ширины свариваемых полос и не менее шести диаметров свариваемых круглых проводников.

Соединения на болтах допускаются при устройстве временных заземлений.

Мест разъемных соединений должны быть оцинкованы.

302. При устройстве нового молниеотвода необходимо сначала сделать заземлитель и токоотводы, затем установить молниеприемник и немедленно присоединить его к токоотводу.

303. Во время грозы приближаться к молниеотводам ближе, чем на 4 м не допускается, о чем информируют вывешенные предупредительные надписи около резервуара или отдельно стоящего молниеотвода.

304. При эксплуатации устройств молниезащиты осуществляется систематическое наблюдение за их состоянием, в график планово-предупредительных работ должны входить текущее обслуживание (ревизии), текущие и капитальные ремонты этих устройств.

305. Ежегодно, перед наступлением грозового сезона, необходимо осмотреть состояние наземных элементов молниезащиты (молниеприемников, токоотводов), обращая особое внимание на места соединения токоведущих элементов.

Недопустимо в грозовой сезон оставлять молниеприемники без надежного соединения с токоотводом и заземлителем.

306. После каждой грозы или сильного ветра все устройства молниезащиты должны быть осмотрены и повреждения немедленно устранены.

307. При техническом обслуживании необходимо обращать внимание на состояние токоведущих элементов, и при уменьшении их сечения (вследствие коррозии, надломов, оплавлений) больше чем на 30 % их необходимо заменить.

308. Проверка заземляющих устройств, включая измерения сопротивления растеканию тока, должны проводиться не реже одного раза в год (летом и при сухой почве).

Если сопротивление растеканию токов заземления превышает нормативное значение на 20 %, то необходимо установить дополнительные электроды или исправить заземляющее устройство.

|              |              |              |      |        |      |       |       |      |      |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | ПЗ   |        |      |       |       |      | Лист | Листов |
|              |              |              |      |        |      |       |       |      | 49   |        |
|              |              |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |      |        |

309. Текущие ремонты молниезащитных устройств могут быть выполнены во время грозового периода, капитальные ремонты - только в негрозовой период года.

310. Результаты ревизий устройств молниезащиты, проверочных испытаний заземляющих устройств, проведенных ремонтов заносятся в журнал результатов ревизий устройств молниезащиты, проверочных испытаний заземляющих устройств. Допускается ведение электронных журналов по техническому обслуживанию.

311. Лица, проводящие ревизию молниезащиты, составляют акт осмотра и проверки с указанием обнаруженных дефектов.

## **18. Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов.**

### **18.1 Глава 2. Устройство трубопроводов**

#### **Параграф 1. Установка трубопроводов**

125. Установка технологических трубопроводов осуществляется по проекту.

126. Установка трубопроводов обеспечивает:

1) возможность использования, предусмотренных проектом, подъемно-транспортных средств и непосредственного контроля за техническим состоянием;

2) разделение на технологические узлы и блоки с учетом производства ремонтных работ с применением средств механизации;

3) возможность выполнения всех видов работ по контролю, термической обработке сварных швов, испытаниям и диагностированию;

4) изоляцию и защиту трубопроводов от коррозии, атмосферного и статического электричества;

5) предотвращение образования ледяных и других пробок в трубопроводе;

6) наименьшую протяженность трубопроводов;

7) исключение провисания и образования застойных зон;

8) возможность самокомпенсации температурных деформаций трубопроводов и защиту от повреждений;

9) возможность беспрепятственного перемещения подъемных механизмов, оборудования и средств пожаротушения.

127. При выборе трассы трубопровода предусматривается самокомпенсация от температурных деформаций за счет поворотов трасс.

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |

РП "Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

Трасса трубопроводов располагается со стороны, противоположной размещению тротуаров и пешеходных дорожек.

128. Трубопроводы устанавливаются с уклонами, обеспечивающими их опорожнение при остановке.

Уклоны трубопроводов принимать не менее:

- 1) для легкоподвижных жидких веществ - 0,002 градуса;
- 2) для газообразных веществ по ходу среды - 0,002 градуса;
- 3) для газообразных веществ против хода среды - 0,003 градуса;
- 4) для кислот и щелочей - 0,005 градуса.

Для трубопроводов с высоковязкими и застывающими веществами величины уклонов принимаются исходя из конкретных свойств и особенностей веществ, протяженности трубопроводов и условий их прокладки (в пределах до 0,02).

Прокладка трубопроводов с меньшим уклоном или без уклона допускается при проектных обоснованиях, предусматривающих мероприятия, обеспечивающие их опорожнение.

129. Для трубопроводов групп А, Б прокладка надземная на несгораемых конструкциях, эстакадах, этажерках, стойках, опорах. Прокладка этих трубопроводов на участках присоединения к насосам и компрессорам допускается в непроходных каналах.

В непроходных каналах допускается прокладка трубопроводов, транспортирующих вязкие, легкозастывающие и горючие жидкости группы Б(в), в обоснованных случаях при прокладке дренажных трубопроводов групп А и Б в случае периодического опорожнения оборудования.

Для трубопроводов группы В осуществляется надземная прокладка, а также прокладка в каналах (закрытых или с засыпкой песком), тоннелях или в земле. При прокладке в земле рабочая температура трубопровода не превышает 150 градусов Цельсия. Применение низких опорных конструкций не препятствует движению транспорта и средств пожаротушения.

130. Каналы для трубопроводов групп А и Б выполнять из сборных несгораемых конструкций, перекрывать железобетонными несгораемыми конструкциями (железобетонными плитами), засыпать песком и предусматривать защиту от проникновения в них грунтовых вод.

133. Расстояние между осями смежных трубопроводов и от трубопроводов до строительных конструкций, как по горизонтали, так и по вертикали принимать с учетом возможности сборки, ремонта, осмотра, нанесения изоляции, величины смещения трубопровода при температурных деформациях.

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    | 51   |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |

РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров "

В приложении 6 настоящей Инструкции (далее - Расстояние между осями смежных трубопроводов и от трубопроводов до строительных конструкций) указаны расстояния между осями смежных трубопроводов и от стенок каналов и стен зданий.

При наличии на трубопроводах арматуры для обогревающих спутников, принятые по Расстоянию между осями смежных трубопроводов и от трубопроводов до строительных конструкций, расстояния А и Б проверять, исходя из условий обеспечения расстояния в свету не менее:

1) для неизолированных трубопроводов при Ду до 600 миллиметров - 50 миллиметров;

2) для неизолированных трубопроводов при Ду свыше 600 миллиметров и всех трубопроводов с тепловой изоляцией - 100 миллиметров.

Расстояние между нижней образующей или теплоизоляционной конструкцией и полом или дном канала принимается не менее 100 миллиметров.

Расстояние Б (между осями трубопроводов) определяется суммированием табличных размеров  $b_i$ , где  $b_i = b_1, b_2, \dots, b_8$ .

При расположении фланцев в разных плоскостях (вразбежку) расстояние между осями неизолированных трубопроводов определять суммированием  $b_4$  большего диаметра и  $b_5$ - $b_8$  меньшего диаметра.

134. В местах поворотов трубопроводных трасс учитывается возможность перемещений, возникающих от изменения температуры стенок трубы, внутреннего давления и других нагрузок.

135. При совместной прокладке трубопроводов и электрокабелей расстояния между ними определяется проектом.

136. Не допускается прокладка технологических трубопроводов внутри административных, бытовых, хозяйственных помещений и в помещениях электrorаспределительных устройств, электроустановок, щитов автоматизации, в помещениях трансформаторов, вентиляционных камер, тепловых пунктов, на путях эвакуации персонала, а также транзитом через помещения любого назначения.

Трубопроводы групп А и Б, прокладываемые вне опасного производственного объекта, располагать от зданий, где возможно нахождение людей, на расстоянии не менее 50 метров при надземной прокладке и не менее 25 метров при подземной прокладке.

147. На трубопроводах выброса в атмосферу от технологических аппаратов, содержащих взрыво- и пожароопасные вещества, устанавливаются огнепреградители. На выбросах от аппаратов с азотным дыханием и на

|              |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|--------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|----|------|--------|
| Взам. инв. № |              |        |      |       |       |      | ПЗ | Лист | Листов |
|              |              |        |      |       |       |      |    | 52   |        |
|              | Подп. и дата |        |      |       |       |      |    |      |        |
| Инв. № подл. |              |        |      |       |       |      |    |      |        |
|              | Изм.         | Копуч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |    |      |        |







РП " Строительство автозаправочной станции с магазином  
сопутствующих товаров"

-контроль за состоянием воздушной среды на содержание взрывоопасных концентраций паров нефтепродуктов в смотровых колодцах проводится;  
-своевременная зачистка резервуаров от пирофорных отложений проводится;  
-территория АЗС содержится в чистоте.

|              |              |              |      |        |      |       |    |       |        |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|----|-------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ПЗ | Лист  | Листов |
|              |              |              |      |        |      |       |    | 56    |        |
|              |              |              | Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. |    | Подп. | Дата   |