



ТОО «PANGEA ENGINEERING»

ТОО «GALS»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
НА УСТАНОВКУ ПУНКТА СБОРА НЕФТИ  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТАГАН ЮЖНЫЙ

Директор  
ТОО «Pangea Engineering»



Ни А.А.

Директор ТОО «Gals»



Сисенбаев А.К.

Ақтау 2026 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Введение.....</i>                                                                                                                                          | <i>8</i>  |
| <i>1. Общие сведения об участке проведения работ.....</i>                                                                                                     | <i>9</i>  |
| <i>2. Краткая характеристика планируемых работ.....</i>                                                                                                       | <i>11</i> |
| <i>2.1. Технологический процесс сбора нефти, для обеспечения которого проектируется установка пункта сбора нефти ПСН.....</i>                                 | <i>11</i> |
| <i>2.2. Проектируемые сооружения установка пункта сбора нефти (ПСН).....</i>                                                                                  | <i>12</i> |
| 2.2.1. Площадка манифольда М-1.....                                                                                                                           | 12        |
| 2.2.2. Площадка накопительных емкостей Е-1÷8 $V=50\text{м}^3$ .....                                                                                           | 12        |
| 2.2.3. Площадка насосов Н-1 и Н-2.....                                                                                                                        | 12        |
| 2.2.4. Площадка печи П-1 и П-2.....                                                                                                                           | 12        |
| 2.2.5. Площадка дренажной емкости ЕД-1. $V=50\text{м}^3$ .....                                                                                                | 13        |
| 2.2.6. Трубный газовый расширитель ТГР-200.....                                                                                                               | 13        |
| 2.2.7. Стояк налива нефти СН-1.....                                                                                                                           | 13        |
| 2.2.8. Операторная.....                                                                                                                                       | 14        |
| 2.2.9. Продувочная свеча С-1.....                                                                                                                             | 14        |
| 2.2.10. Ограждение площадки.....                                                                                                                              | 14        |
| <i>2.3. Организация работ в период строительства.....</i>                                                                                                     | <i>16</i> |
| 2.3.1. Организация рельефа.....                                                                                                                               | 16        |
| 2.3.2. Инженерные сети ПСН.....                                                                                                                               | 16        |
| 2.3.3. Защита от коррозии.....                                                                                                                                | 17        |
| <i>2.4. Водоснабжение в период проектируемых работ.....</i>                                                                                                   | <i>17</i> |
| <i>2.5. Материалоемкость проектируемых работ, расчеты исходных данных для расчета.....</i>                                                                    | <i>18</i> |
| <i>3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....</i>                                                                                           | <i>22</i> |
| <i>3.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....</i>                          | <i>22</i> |
| <i>3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....</i>                                                                                        | <i>27</i> |
| 3.2.1. Сведения о текущем состоянии компонентов окружающей среды.....                                                                                         | 27        |
| <i>3.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....</i>                                                                          | <i>30</i> |
| 3.3.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах системы сбора нефти на месторождении аган Южный.....                         | 39        |
| <i>3.4. Рассеивание вредных веществ в атмосферу.....</i>                                                                                                      | <i>60</i> |
| <i>3.5. Возможные залповые и аварийные выбросы.....</i>                                                                                                       | <i>71</i> |
| <i>3.6. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих вещества в атмосферу.....</i>                                                                         | <i>73</i> |
| <i>3.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....</i>                                                                              | <i>73</i> |
| <i>3.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....</i>                                                         | <i>79</i> |
| <i>3.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....</i>                                        | <i>79</i> |
| <i>3.11. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....</i>                                                                                                    | <i>79</i> |
| <i>4. Оценка воздействия на состояние вод.....</i>                                                                                                            | <i>82</i> |
| 4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству воды.....                                                               | 82        |
| 4.2. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений..... | 85        |

|                                                                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов .....                                                                                           | 85  |
| 4.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.....                                                                                          | 85  |
| 4.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....                                                                                                        | 85  |
| 5. Оценка воздействия на недра.....                                                                                                                                    | 87  |
| 6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления .                                                                                         | 88  |
| 6.1. Виды и объемы образования отходов.....                                                                                                                            | 88  |
| 6.2. Расчеты объемов отходов производства и потребления.....                                                                                                           | 89  |
| 6.3. Рекомендации по управлению отходами .....                                                                                                                         | 90  |
| 7. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....                                                                                                              | 92  |
| 7.1. Акустическое воздействие .....                                                                                                                                    | 92  |
| 7.2. Вибрация.....                                                                                                                                                     | 93  |
| 7.3. Электромагнитные воздействия.....                                                                                                                                 | 94  |
| 8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы .....                                                                                                               | 95  |
| 8.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта .....                                                            | 95  |
| 8.2. Основные факторы влияния на почвенно-растительный покров .....                                                                                                    | 95  |
| 8.3. Планируемые мероприятия и проектные решения .....                                                                                                                 | 96  |
| 8.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....                                                                                                              | 97  |
| 9. Оценка воздействия на растительность .....                                                                                                                          | 99  |
| 9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....                                                                                      | 99  |
| 9.2. Характеристика воздействия объекта на растительность .....                                                                                                        | 100 |
| 9.3. Оценка воздействия на растительность .....                                                                                                                        | 101 |
| 10. Оценка воздействия на животный мир.....                                                                                                                            | 102 |
| 10.1. Оценка воздействия проекта на состояние животного мира .....                                                                                                     | 102 |
| 10.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир                                                                                             | 103 |
| 11. Оценка воздействия на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения .....    | 105 |
| 12. Оценка воздействия на социально-экономическую среду .....                                                                                                          | 106 |
| 12.1 Социально-экономические условия района.....                                                                                                                       | 106 |
| 12.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения                                                                                           | 113 |
| 12.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование                                                                                    | 113 |
| 13. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе .....                                                                                     | 114 |
| 13.1. Мероприятия по снижению экологического риска .....                                                                                                               | 115 |
| 14. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при штатном режиме и аварийных ситуациях.....                                                                   | 116 |
| 14.1. Оценка пространственного и временного масштабов, и величины воздействия на компоненты ОС за период строительства ПСН на месторождении Таган Южный в 2026 г. .... | 116 |
| Список литературных источников .....                                                                                                                                   | 119 |
| Приложение 2. Лицензия на природоохранное проектирование .....                                                                                                         | 121 |
| Приложение 3. Метеосправки по Жылыойскому району.....                                                                                                                  | 123 |
| Приложение 4. Выкопировка из контракта на разведку и добычу УВ ТОО «Pangea Engineering».....                                                                           | 126 |
| Приложение 7. Выкопировки из договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления .....                                                                  | 129 |

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| № | Должность                 | ФИО               | Раздел                                        |
|---|---------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| 1 | Ведущий инженер<br>эколог | Тулемисова Б.     | Разработка раздела охраны<br>окружающей среды |
| 2 | Эколог                    | Жубаназарова Ж.Т. | Расчеты выбросов и объемов отходов            |

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен к Рабочему проекту Установки пункта сбора нефти месторождения Таган Южный.

Основанием для составления раздела ООС является:

- Статья 39, глава 5 «Экологическое нормирование» Экологического кодекса РК;
- Статья 49, глава 7 «Экологическая оценка» Экологического кодекса РК;
- Договор на оказание услуг;
- Техническое задание.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан согласно Инструкции по организации и проведению экологической Оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809, приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки «Экологическому кодексу РК» от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК.

Проектом предусматриваются строительство установки пункта сбора нефти (ПСН) продолжительностью 2 месяца. Эксплуатация проектируемого ПСН и соответствующие источники воздействия на окружающую среду ранее учтены в составе проектных и разрешительных документов на пробную эксплуатацию месторождения. Реализация настоящего проекта, а именно строительство ПСН не вносит изменений в предусмотренный технологический процесс пробной эксплуатации месторождения, не предусматривает увеличения утвержденных объемов добычи нефти и не приводит к увеличению объема, количества и (или) интенсивности эмиссий при эксплуатации объекта.

Расчетная масса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства установки пункта сбора нефти (ПСН) месторождения Таган Южный, составляет **4,45658 тонн в год**, то есть менее 10 тонн в год.

Строительно-монтажные работы Установки пункт сбора нефти относится к объектам II категории (KZ16VWF00630855 от 27.08.2026 г. ответ Департамента экологии по Атырауской обл. на Заявление о намечаемой деятельности от 26.08.2026 № KZ32RYS01884699).

Для оценки воздействия на атмосферный воздух от планируемых работ проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в ходе которой были выявлены стационарные источники выбросов, рассчитаны валовые и максимально- разовые выбросы от стационарных источников на период строительства установки пункт сбора нефти.

Рабочим проектом предусматривается строительство установки пункта сбора нефти в составе оборудования:

- манифольда М-1;
- накопительных емкостей Е-1÷8  $V=50\text{м}^3$ ;
- насосы Н-1 и Н-2
- печи П-1 и П-2;
- дренажной емкости ЕД-1;
- стояк налива нефти СН-1;

- трубный газовый расширитель ТГР-200;
- продувочная свеча С-1 Ду100.

В процессе строительно-монтажных работ Установки пункт сбора нефти будут задействованы организованные и неорганизованные источники загрязнения атмосферного воздуха.

Организованные источники:

- Источник №0001. ДЭС для выработки электроэнергии;
- Источник №0002. ДГ сварочного агрегата;

Неорганизованные источники:

- Источник №6001 Земляные работы;
- Источник №6002 Узел разгрузки песка;
- Источник №6003 Узел разгрузки щебня;
- Источник №6004 Сварочные работы;
- Источник №6005 Газорезка;
- Источник №6006 Покрасочные работы;
- Источник №6007 Битумные работы;
- Источник №6008 Пыление при работе спецтехники.

Вода для хоз-питьевых нужд поставляется согласно договору с подрядной организацией из ближайшего поселка Мукур.

Накопленные производственные и хоз-бытовые стоки отводятся в специальные емкости, по мере накопления вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

**Основными отходами при проведении работ являются:**

- Тара из-под лакокрасочных материалов;
- Строительные отходы;
- Металлолом и остатки электродов;
- ТБО.

Расчетные объемы отходов составили 1,372854 тонн.

#### **Аббревиатуры встречающиеся в проекте:**

ГИС – геоинформационная система

ГТИ – геолого-технологические исследования

РООС – раздел охраны окружающей среды

МООС – Министерство охраны окружающей среды

СНиП – санитарные нормы и правила

ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы

ОС – окружающая среда

СЭЗ – специально-экономическая зона

ИЗА – индекс загрязнения атмосферы

ПДК – предельно-допустимая концентрация

ПДК м.р. – предельно-допустимая максимальная разовая концентрация

ПДК с.с – предельно-допустимая средне суточная концентрация

ПДВ – предельно-допустимый выброс

ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия  
СЗЗ – санитарно-защитная зона  
ПЭК – производственный экологический контроль  
НМУ – неблагоприятные метеорологические условия  
ЗВ – загрязняющее вещество  
ТБО – твердо-бытовые отходы  
СЭП – стационарные экологические площадки  
ПСН – пункт сбора нефти  
ФА – фонтанная арматура  
ГСМ – горюче-смазочные материалы  
ДГ – дизель-генератор  
ДВС – двигатель внутреннего сгорания  
ДЭС – дизельная электростанция  
ЗРА – запорно-регулирующая арматура  
ФС – фланцевые соединения  
ГВС – газо-воздушная смесь  
СМР – строительно-монтажные работы  
ЦПС – центральный пункт сбора  
СЭП – сборные эвакуационные пункты  
ЭМП – электромагнитные поля  
ЛЭП – линии электропередач  
МЭД – мощность эквивалентной дозы  
РВС – резервуары вертикальные стальные  
АГЗУ – автоматизированная групповая замерная установка  
УКПГ – установка комплексной подготовки газа  
ЭРОА – эквивалентная равновесная объемная активность  
ГНВП – газонефтеводопроявления  
ОЗЦ – ожидание затвердения цемента

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Проект «Раздел охраны окружающей среды» (РООС) выполнен к рабочему проекту «Установки пункта сбора нефти месторождения Таган Южный» разработанного ТОО «Aqtau Joba».

Цель настоящей работы – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации производственных решений с целью разработки мероприятий и рекомендаций по снижению различных видов воздействий на отдельные компоненты окружающей среды и здоровье населения.

**Раздел ООС включает следующие этапы его проведения:**

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред, ранжирование факторов воздействия;
- анализ планируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирование по их значимости;
- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Проект разработан в соответствии с требованиями «Экологического кодекса» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, СН РК 1.02-03-2022 с изменениями и дополнениями. «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года №280 и другими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды, а также требованиями природоохранных законодательств и нормативных документов Республики Казахстан и получение согласований на применение оборудования в специально уполномоченных контролирующих организациях по охране окружающей среды.

ТОО «Gals» имеет государственную лицензию на право выполнения работ в области природоохранного проектирования, нормирования.

**Заказчик проекта:** ТОО «Pangea Engineering» Республика Казахстан, г.Алматы, проспект Аль-фараби, д.21, офис 603

**Разработчик проекта РООС:** ТОО «Gals», г. Актау, мкрн.5, д.8, офис 110. Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №01126Р от 09.11.2007 г. выданной Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерством энергетики Республики Казахстан.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ ОБ УЧАСТКЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Месторождение Таган Южный расположено в юго-восточной части Прикаспийской низменности в междуречье Сагиз и Эмба, а в административном отношении на территории Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан в 300 км к востоку от областного центра г. Атырау.

Ближайшие населённые пункты г.Кульсары и с.Мукур находится на расстоянии 115км и 55км соответственно. В радиусе 40-60 км находится соседние нефтегазовые месторождение – Кенбай, Орысказган, Северный Жантерек, Жубантам, Кырыкмылтык, Копа, Таскудук и др.

Район работ характеризуется пустынно-степным равнинным рельефом, осложненными отдельными холмами, грядами и возвышенностями. Абсолютные отметки местности колеблется в пределах 45м до 247м. Гидрографическая сеть района не развита, в 65 км южнее участка протекает река Эмба, высыхающая в летнее время. Вода в реке соленая и пригодна только для технических нужд.

Климат района резко континентальный – с сухим, жарким летом и холодной, малоснежной зимой. Годовой перепад температур составляет 70° (от +40°С летом до -30°С зимой). Количество выпадающих осадков 200мм в год. В течение всего года преобладают ветры, дующие с северо-востока и востока. Во время дождей, часть района заболачивается и становится труднопроходимой для автотранспорта. Растительный покров характеризуется солончаковыми травами. Животный мир крайне беден и характерен для полупустынь. Ближайшими населенными пунктами к площади являются станции Жантерек, Мукур, расположенные соответственно на расстоянии 50 и 55км северо-западу.

Жылыойский район в промышленном отношении развит. Ближайшие нефтяные компании АО «Эмбаунагаз», ТОО «Анако», ТОО «Сагиз Петролеум». В 30км западнее проходит нефтепровод Атырау-Кенкияк.

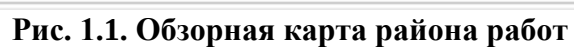
Координаты границ участка работ, в пределах которых планируется размещение проектируемых объектов, задействуемых в процессе разведки месторождения Таган Южный:

|   | С.Ш.         | В.Д.         |
|---|--------------|--------------|
| 1 | 47° 42' 00'' | 54° 49' 50'' |
| 2 | 47° 43' 20'' | 54° 50' 5''  |
| 3 | 47° 42' 55'' | 54° 51' 5''  |
| 4 | 47° 42' 10'' | 54° 50' 30'' |

В геологическом строении проектируемого участка принимают участие образования, представленные желтовато-серыми песками, мелкими, малой степени водонасыщения, рыхлыми.

Грунтовые воды на период изысканий (июнь 2026 г.) до глубины 6,0 м – не вскрыты. Учитывая, что УГВ с учётом подъёма находится на глубине более 6,0 м, воды агрессивного воздействия на фундаменты оказывать не будут.

В настоящее время на месторождении Таган Южный имеются подъездные автомобильные дороги.



## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

Данным проектом предусматривается установка пункта сбора нефти (ПСН) для пользования на период пробной эксплуатации месторождении Таган Южный.

Отсыпка площадки запроектирована размером в плане 100,0 м x 65,9 м.

Планировка территории площадки выполняется с минимально требуемыми уклонами с целью отвода поверхностных вод с ее территории. Площадки под наземное оборудование запроектированы с уклоном 0.003 согласно п. 2.87 ВНТП 3-85.

На спланированной площадке запроектированы следующие сооружения:

- манифольда М-1;
- накопительных емкостей Е-1÷8  $V=50\text{м}^3$ ;
- насосы Н-1 и Н-2;
- печи П-1 и П-2;
- дренажной емкости ЕД-1;
- стояк налива нефти СН-1;
- трубный газовый расширитель ТГР-200;
- продувочная свеча С-1 Ду100.

Продолжительность работ – 2 месяца.

Количество строительного персонала, занятого в работах – 20 человек.

### 2.1. Технологический процесс сбора нефти, для обеспечения которого проектируется установка пункта сбора нефти ПСН

Установка пункта сбора нефти готовится для сбора нефти от добывающих скважин по трубопроводам под давлением 0,2 МПа поступает в манифольд, далее общим коллектором  $\varnothing 108 \times 6$  мм поступает в емкость Е-1. Также отдельными линиями  $\varnothing 108 \times 6$  мм от выборочных скважин нефть направляется в Е-2, используемый как тестовый для замера. Из емкости Е-1 и Е-2 нефть поступает в общий коллектор Е-1÷8  $\varnothing 108 \times 6$  мм, откуда насосами нефти Н-1 или Н-2 перекачивается на Е-3 и Е-4. В холодное время сезона перекачивается через печи подогрева нефти П-1, П-2 и подается на Е-3 и Е-4. Нефть из Е-3 и Е-4 методом переливания подается на накопительные емкости Е-5÷8. Нефть из емкостей Е-5÷8 насосами Н-1 или Н-2 через печи П-1, П-2 подается на стояк налива нефти СН-1, далее нефть путем автоцистерны транспортируется для дальнейшей подготовки и учета нефти.

На емкостях Е-1÷8 предусмотрены предохранительные клапана для сброса газа при превышении максимального давления 0,2 МПа, а также отдельная линия  $\varnothing 108 \times 6$  мм для продувки оборудования. Линия газа  $\varnothing 108 \times 6$  мм проходит через газовый расширитель ТГР-200, где происходит улавливания конденсата и сброс в подземную дренажную емкость ЕД-1.

Из емкостей Е-1÷8 предусмотрена дренаж линия  $\varnothing 108 \times 6$  мм в дренажную емкость  $V=50\text{м}^3$  (ЕД-1), откуда по верхнему уровню откачивается погружным насосом (НП-1) в

начало технологического цикла с подключением на линию подачи в емкость Е-1 и на стояк налива нефти СН-1.

## **2.2. Проектируемые сооружения пункта сбора нефти (ПСН)**

### **2.2.1. Площадка манифольда М-1**

В данном проекте манифольд размерами 6,0х5,0 м предназначен для объединения потоков от действующих скважин и направления в накопительные емкости Е-1 и Е-2 для дальнейшего перекачивания в последующие накопительные емкости Е-3 и Е-4. Обвязка трубопроводов выполнены из стальных электросварных прямошовных труб  $\varnothing 108 \times 6$  мм и предусматривается антикоррозионное покрытие и теплоизоляция.

Площадка бетонная, толщиной -150мм из бетона кл.С12/15, с от бортовкой по периметру бортовым камнем по ГОСТ 6665-91. На площадке для крепления технологических трубопроводов устраиваются опоры. Опоры выполнены из металлической стойки и бетонного фундамента, выполненного из бетона кл.С12/15.

### **2.2.2. Площадка накопительных емкостей Е-1÷8 V=50м<sup>3</sup>**

Площадка накопительных емкостей Е-1÷8 размерами 38,4х14,0м предназначена для накопления и временного хранения нефти. Вся обвязка оборудования выполнены из стальных электросварных прямошовных труб  $\varnothing 108 \times 6$  мм. На трубной обвязке оборудования предусматривается антикоррозионное покрытие и теплоизоляция.

На площадке устанавливается восемь емкости полного заводского исполнения. Под емкости устраиваются монолитные фундаменты. Фундаменты под емкости выполнены из бетона кл.С12/15, армируются сеткой С2 по ГОСТ 23279-2012. На площадке для крепления технологических трубопроводов устраиваются опоры. Опоры выполнены из металлической стойки и бетонного фундамента, выполненного из бетона кл.С12/15 и армируются сеткой. На площадке предусмотрен приямок.

### **2.2.3. Площадка насосов Н-1 и Н-2**

Площадка насосов размерами 4,5х5,0 м предназначена для перекачки нефти между емкостями, а также при необходимости через печи подогрева и направления на стояк налива СН-1 в автоцистерны для последующего подготовки нефти. На обвязке трубопроводов из стальных электросварных прямошовных труб  $\varnothing 108 \times 6$  мм предусматривается антикоррозионное покрытие и теплоизоляция.

Площадка бетонная, толщиной -150мм из бетона кл.С12/15, с от бортовкой по периметру бортовым камнем по ГОСТ 6665-91. На площадке устанавливается 2 насоса, полного заводского исполнения. Под насосы устраиваются монолитные фундаменты. Фундаменты под насосы выполнены из бетона кл.В15, армируются сеткой С2 по ГОСТ 23279-2012. На площадке для крепления технологических трубопроводов устраиваются опоры. Опоры выполнены из металлической стойки и бетонного фундамента, выполненного из бетона кл.С12/15. На площадке предусмотрен приямок.

### **2.2.4. Площадка печи П-1 и П-2**

Две площадки печей размером 11,650х4,0 м предназначены для подогрева нефти при перекачке нефти между емкостями и направления нефти в автоцистерны через стояк

налива СН-1 и последующего подготовки нефти. В основном нефть подогревается в холодное время суток, так как согласно физико-химическим свойствам температура нефти застывания минус  $16\div 21^{\circ}\text{C}$ .

Печи имеют блочное модульное исполнение с системой управления:

- программируемый логический контроллер (PLC);
- программа удаленного доступа и мобильное приложение.

Площадка бетонная, толщиной -150мм из бетона кл. С12/15, с от бортовкой по периметру бортовым камнем по ГОСТ 6665-91. На площадке устанавливается 2 печи, полного заводского исполнения. Под печи устраиваются фундаменты. Фундаменты под печи выполнены ФБС 24.4.6. На площадке для крепления технологических трубопроводов устраиваются опоры. Опоры выполнены из металлической стойки и бетонного фундамента, выполненного из бетона кл.С12/15.

#### **2.2.5. Площадка дренажной емкости ЕД-1. $V=50\text{м}^3$**

Площадка дренажной емкости размером 11,650х4,0 м предназначена для приема дренажа из емкостных оборудований и временного хранения нефти. Дренажная емкость имеет погружной насос, с помощью которого нефть перекачивается обратно в накопительную емкость Е-1. А также предусмотрена возможность направления нефти на стояк налива СН-1. На обвязке трубопроводов  $\varnothing 108\text{х}6$  мм предусматривается антикоррозионное покрытие и теплоизоляция.

Площадка размерами в осях 11,6х4,5м. с отбортовкой по периметру монолитным бетоном. Емкость зарывается в землю. Под емкостью устраивается подушка из ПГС толщиной 400мм. Для крепления технологических трубопроводов на площадке устраивается опоры. Опоры выполнены из бетонного фундамента и металлической стойки.

#### **2.2.6. Трубный газовый расширитель ТГР-200**

Трубный газовый расширитель из стальной трубы  $\varnothing 219\text{х}6$  мм предназначен для улавливания конденсата при возможном выбросе из предохранительных клапанов, а также для продувки технологических оборудований и трубопроводов.

Площадка размерами в осях 4,0х2,0м. с отбортовкой по периметру монолитным железобетоном. На площадке для крепления технологических трубопроводов устраиваются опоры. Опоры выполнены из металлической стойки и бетонного фундамента, выполненного из бетона кл.С12/15 и армируются сеткой. На площадке предусмотрен приямок.

#### **2.2.7. Стояк налива нефти СН-1**

Предназначение стояка налива нефти Ду100 — обеспечение верхнего налива нефти в автомобильные цистерны и включает в себя раздаточный, механический и управленческий узлы.

Для обслуживания при наливе на площадке стояка налива запроектирована обслуживающая площадка из стального проката.

### 2.2.8. Операторная

Здание операторной выполнено из 20" контейнера, размерами в плане 2,4х6,0 м. Контейнер устанавливается на фундамент из дорожных плит 1П60.30 по ГОСТ 21924.0-84. Операторная теплого исполнения, производится утепление пола, потолка и стен. Утепляется минеральной ватой и обшивается ламинированным ДСП. В помещении устанавливаются окна из металлопластика индивидуального исполнения.

### 2.2.9. Продувочная свеча С-1

Продувочная свеча предусмотрена для продувки оборудования и очистки полости трубопровода от конденсата, механических примесей и иных загрязнений при пусконаладочных работах или после остановки участка. Продувочная свеча расположена за территорией пункта сбора нефти, что позволяет выпустить газовую смесь в атмосферу в безопасной зоне.

Свеча заводского изготовления, устанавливается на монолитный железобетонный фундамент по битумощебеночной подготовке толщиной 50мм. Бетон класса С12/15, арматура класса АIII.

#### **Технологические опоры.**

На территории ПСН для крепления меж площадочных технологических трубопроводов устраиваются технологические опоры. Опоры выполнены из металлической стойки и бетонного фундамента, выполненного из бетона кл С12/15 и армируются сеткой.

### 2.2.10. Ограждение площадки

Площадка ПСН ограждается металлическим ограждением. Ограждение высотой 2м. Ограждение с трех сторон выполнено из сетки рабицы и с восточной стороны из профилированного листа. Стойки выполнены из трубы по ГОСТ 8732-78\* замонтированной в грунт, бетоном кл.С12/15. В ограждении для проезда транспорта предусматриваются ворота по Серии 3.017-1 вып.5.

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу были приняты следующие нормативные документы:

СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология

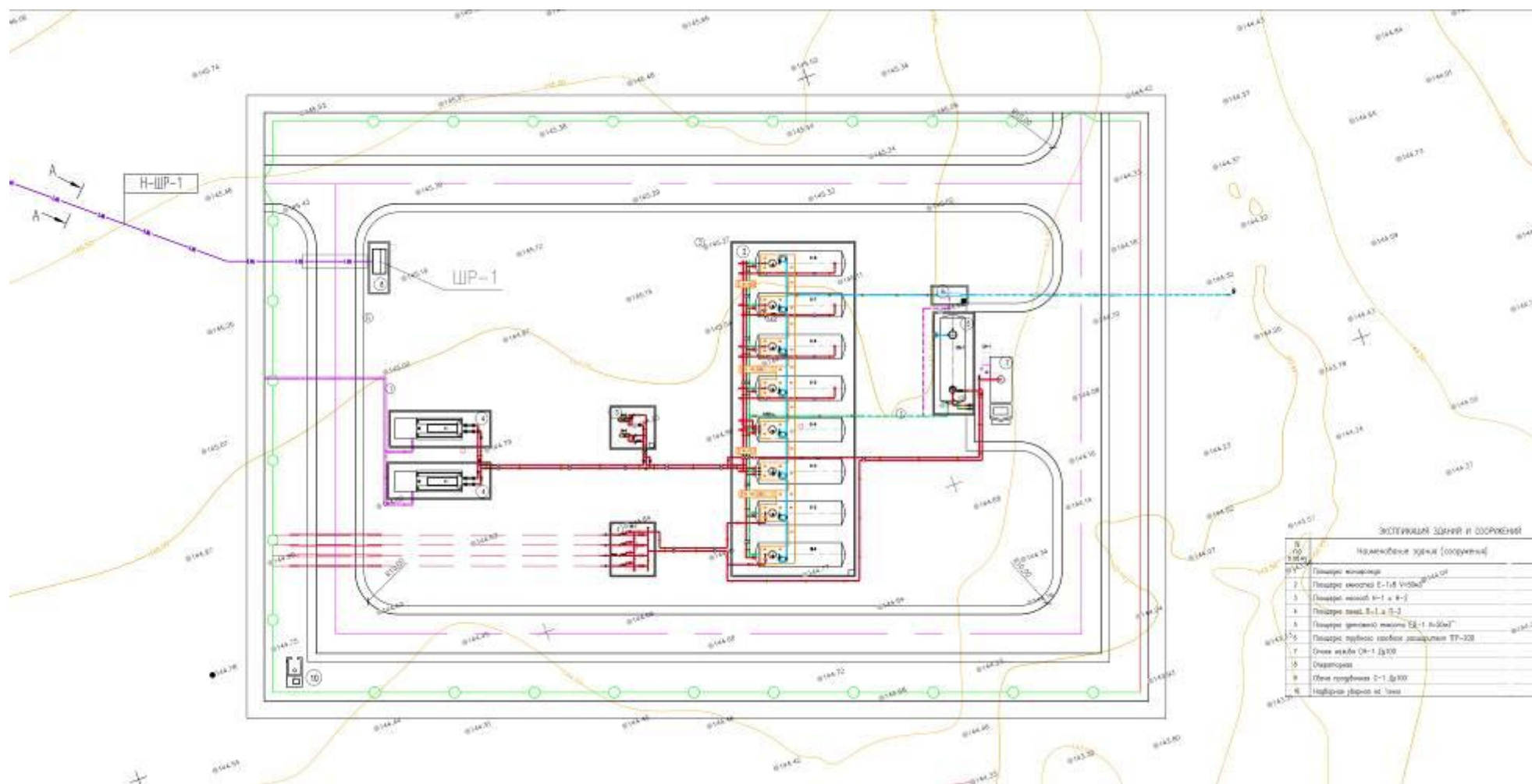


**Рис. 2.2.1. План-схема установки пункта сбора нефти (ПСН) на месторождении Таган Южный**

## 2.3. Организация работ в период строительства

### 2.3.1. Организация рельефа

Проектом предусматривается вертикальная планировка территории проектируемых площадок.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Система высот - Балтийская.

Планировка площадок предусматривается в зависимости от рельефа в выемках и насыпи. Для планировки используется привозной грунт. Отметки планировки застраиваемой территории, автодорог и площадок увязаны между собой. Способ водоотвода поверхностных вод по площадкам принят открытый.

Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий и требований благоустройства территории площадок.

Планировка территории площадки с учетом рельефа выполнена с уклоном от 0.003‰ до 0.010‰.

Вертикальная планировка выполнена в увязке с отметками подъездных дорог и из условия защиты от подземных вод.

### 2.3.2. Инженерные сети ПСН

Технологические трубопроводы запроектированы в надземном исполнении.

В местах пересечения с автодорогами, технологические трубопроводы прокладываются подземно в футлярах из стальных труб, диаметр которых на 200 мм больше наружного диаметра, а концы футляра должны выступать на 2 м в каждую сторону от подошвы насыпи. Глубина заложения до верха кожухов, не менее 1,4 м.

Согласно СН 527-80, технологические трубопроводы классифицируются:

- трубопровод нефти и газа - II категории, группа Б(а).

Материал трубопроводов - из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91, марка стали 20 группа В).

Сварка стальных труб ручная электродуговая. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

Объем контроля сварных соединений стальных трубопроводов неразрушающими методами согласно СП РК 3.05-103-2014 должен составлять для I категории 20%, для II категории 10%, для III категории 2% от общего числа сварных стыков;

Антикоррозионное покрытие надземных и подземных стальных трубопроводов, и арматуры масляно-битумное в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 - 1 слой.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов и арматуры - шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200, в оплетке из нити стеклянной, толщиной - 60,0мм. Маты минеральные прошивные 2М-100 толщиной 60 мм в обкладке. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная. ГОСТ 19904-90.

В местах перехода через автомобильные проезды, трубопроводы заключается в защитный кожух из стальной трубы с выводом концов кожуха на 2 м за бровку дороги с каждой стороны.

По окончании монтажа и проверки сварных швов производятся гидравлическое

испытание трубопроводов на прочность и плотность (герметичность) технологических (стальных) трубопроводов согласно СП РК 3.05-103-2014.

Стальные технологические трубопроводы испытываются гидравлическим способом на прочность и плотность, поднимая давление до испытательного, равного 1,25 рабочего, но не менее 6 кгс/см<sup>2</sup>. Выдерживают испытательное давление 5 минут, проводят обход, снижают давление до рабочего и выдерживают 24 часа при рабочем давлении.

### 2.3.3. Защита от коррозии

Для защиты от коррозии под подошвой фундаментов предусматривается щебеночная отсыпка, пропитка горячим битумом до полного насыщения толщиной не менее 50мм.

Антикоррозионное покрытие надземных и подземных стальных трубопроводов, и арматуры масляное-битумное БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 - 1 слой.

Тепловая изоляция надземных обвязочных трубопроводов и арматуры – шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200, в оплетке из нити стеклянной, толщиной - 60,0мм. Маты минеральные прошивные 2М-100 толщиной 60 мм в обкладке. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная. ГОСТ 19904-90.

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

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ЭП-1155 наносится по грунтовке ЭП-057, шпатлевке ЭП-0010 или по пескоструйной поверхности. Общая толщина защитного слоя 125 мкм.

В рабочем проекте будут предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории.

### 2.4. Водоснабжение в период проектируемых работ

Для водоснабжения используется привозная вода из села Мукур, автоцистернами. Вода для питьевых целей – привозная бутилированная, подвозится автотранспортом из города.

Нормативная потребность в технической воде с некоторым запасом составляет 10 м<sup>3</sup>/сут в сутки, потребность в хозяйственной воде 0,15 куб.м. на 1 человека.

Таблица 2.4.1.

**Расчетный расход воды**

| Потребность воды                                 | Норматив, м <sup>3</sup> | Строительство ПСН |                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|
|                                                  |                          | суток             | Расход воды, м <sup>3</sup> |
| Техническая вода                                 | 10                       | 60                | 600,00                      |
| Вода для хозяйственных нужд (Бригада 20 человек) | 0,15                     | 60                | 180,00                      |

В связи с отсутствием водопроводных сооружений и сетей водоемов вблизи площади работ, противопожарные мероприятия предусматривают наличие постоянного запаса воды достаточного для пожаротушения. Из рассчитанного объема воды для технических нужд предусматривается иметь неприкосновенный запас воды не менее 10 куб.м.

Система противопожарного водоснабжения на месторождении Таган Южный предусматривает наличие емкости с запасом воды в 10м<sup>3</sup>. Емкость с водой устанавливается на расстоянии 25 м от площадки ПСН, склада ГСМ, с достаточным количеством воды для пожаротушения.

**2.5. Материалоемкость проектируемых работ, расчеты исходных данных для расчета**

Энергоснабжение в период ведения работ обеспечивается передвижной электростанцией, работающей на дизельном топливе. Связь – спутниковая.

Для проведения проектируемых работ потребуется спецтехника и автотранспорт.

Время работы строительной техники, необходимое количество ГСМ (дизельное топливо), расходов материалов и сырья в период строительства объектов рассчитан на основе проектно-сметной документации на период строительства ПСН, представленных заказчиком.

Расход топлива (согласно Сборника сметных расценок на эксплуатацию строительных машин СН РК 8.02-03-2002, Астана 2003) и время работы спецтехники, задействованной в строительных работах приводятся в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1.

**Расчет расхода дизельного топлива на автотранспорт и спецтехнику**

| № | Автотранспорт / спецтехника | Характеристика                                | Работа по смете, маш.-ч | Время работы | Удельный расход 1 ед, кг/час | Расход топлива за период работы, тонн |
|---|-----------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Автомобили бортовые         | до 5 т                                        | <b>212,96</b>           | 26,62        | 5                            | 0,1331                                |
| 2 | Автомобили бортовые         | до 8 т                                        | <b>25,79</b>            | 3,22         | 6                            | 0,0193425                             |
| 3 | Автомобильные краны         | до 10 т, общестроительные работы              | <b>90,1</b>             | 18,02        | 7                            | 0,12614                               |
| 4 | Автомобильные краны         | до 10 т, монтаж технологического оборудования | <b>428,33</b>           | 85,67        | 7                            | 0,599662                              |

| №  | Автотранспорт / спецтехника   | Характеристика                          | Работа по смете, маш.-ч | Время работы | Удельный расход 1 ед, кг/час | Расход топлива за период работы, тонн |
|----|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------------------|
| 5  | Автомобильный кран            | 16 т                                    | 3,6                     | 0,72         | 10                           | 0,0072                                |
| 6  | Автомобильный кран            | 25 т                                    | 1,91                    | 0,38         | 10                           | 0,00382                               |
| 7  | Краны гусеничные              | 25 т                                    | 7,89                    | 1,58         | 10                           | 0,01578                               |
| 8  | Краны гусеничные              | 40 т                                    | 2,37                    | 0,47         | 10                           | 0,00474                               |
| 9  | Кран башенный                 | до 8 т                                  | 72,97                   | 14,59        | 10                           | 0,14594                               |
| 10 | Трубоукладчик                 | 12,5 т                                  | 30,08                   | 10,03        | 15                           | 0,1504                                |
| 11 | Трубоукладчик                 | 6,3 т                                   | 0,15                    | 0,05         | 15                           | 0,00075                               |
| 12 | Экскаватор гусеничный         | ковш 0,5–0,65 м³                        | 125,01                  | 25,00        | 13                           | 0,325026                              |
| 13 | Экскаватор гусеничный         | ковш 0,4–0,5 м³                         | 4,2                     | 0,84         | 13                           | 0,01092                               |
| 14 | Бульдозер-рыхлитель           | 37–66 кВт                               | 73,94                   | 14,79        | 10,9                         | 0,1611892                             |
| 15 | Бульдозер-рыхлитель           | 66–96 кВт                               | 39,02                   | 7,80         | 10,9                         | 0,0850636                             |
| 16 | Автогрейдер                   | 121–160 л.с.                            | 28,6                    | 5,72         | 13,8                         | 0,078936                              |
| 17 | Автопогрузчик                 | 5 т                                     | 87,38                   | 17,48        | 13                           | 0,227188                              |
| 18 | Вилочный автопогрузчик        | 5 т                                     | 0,29                    | 0,06         | 13                           | 0,000754                              |
| 19 | Фронтальный погрузчик         | 3 т                                     | 1,05                    | 0,21         | 13                           | 0,00273                               |
| 20 | Поливомоечная машина          | 6 000 л                                 | 17,01                   | 3,40         | 10                           | 0,03402                               |
| 21 | Машина бурильно-крановая      | на автомобиле, глубина бурения до 3,5 м | 13,19                   | 2,64         | 10                           | 0,02638                               |
| 22 | Машина бурильно-крановая      | на тракторе                             | 2,53                    | 0,51         | 10                           | 0,00506                               |
| 23 | Трактор колесный              | 59 кВт                                  | 2,61                    | 0,52         | 10                           | 0,00522                               |
| 24 | Трактор гусеничный с лебедкой | 96 кВт                                  | 1,11                    | 0,22         | 10                           | 0,00222                               |
| 25 | Автобетононасос               | подача до 38 м                          | 0,17                    | 0,03         | 20                           | 0,00068                               |
| 26 | Каток пневмоколесный          | 30 т                                    | 114,39                  | 22,88        | 10                           | 0,22878                               |
| 27 | Каток гладкий                 | 8 т                                     | 11,76                   | 2,35         | 10                           | 0,02352                               |
| 28 | Каток гладкий                 | 13 т                                    | 10,86                   | 2,17         | 10                           | 0,02172                               |
| 29 | Каток пневмоколесный          | 16 т                                    | 0,84                    | 0,17         | 10                           | 0,00168                               |
| 30 | Автомобиль-самосвал           | 7 т, работа на отвале                   | 0,05                    | 0,01         | 3,33                         | 0,0000333                             |
|    |                               |                                         |                         |              |                              | <b>2,4479946</b>                      |

Таблица 2.5.2.

## Расчет расхода дизельного топлива на работу ДЭС и ДГ

| № источника                                     | Наименование источника выделения | Мощность двигателя | Коэф-т использов. Двигат. | удельный расход, | Расход топлива                          |                                                      | Время работы, |       |               |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|-------|---------------|
|                                                 |                                  | N, кВт             | K                         | g, г/кВт.ч       | $B=N \times k \times g/1000,$<br>кг/час | $Bг=B \times t$<br>часов<br>/10 <sup>3</sup> , т/год | T, суток      | часов | часов в сутки |
| Строительство установки пункт сбора нефти (ПСН) |                                  |                    |                           |                  |                                         |                                                      |               |       |               |
| 0001                                            | ДЭС Yuchai YC4D90Z-D25           | 60                 | 1                         | 188              | 11,28                                   | 16,24                                                | 60,0          | 1440  | 24            |
| 0002                                            | Дизель сварочного агрегата       | 79                 | 1                         | 200              | 15,8                                    | 4,74                                                 | 60,0          | 300   | 5             |

Таблица 2.5.3.

## Объемы земляных работ при подготовке площадки пункта сбора нефти

| Наименование земляных работ                                     | Объем земляных работ, м³ |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Источник загрязнения</b>                                     | <b>6001</b>              |
| Устройство площадки под ПСН (Снятие ПСП 100 м x 65,9 м x 0,2 м) | 1318                     |
| Плотность глины сухой, т/м³                                     | 1,38                     |
| Перемещаемый грунт, тонн                                        | 1818,84                  |
| <b>Тонн/час</b>                                                 | <b>30,31</b>             |

Таблица 2.5.4.

## Расход материалов согласно проектно-сметной документации и данные для расчетов

| № | Материал                                    | Ед. изм. | Сводное количество | уд. Вес, т/куб. м | Исходные данные для расчетов выбросов |        |
|---|---------------------------------------------|----------|--------------------|-------------------|---------------------------------------|--------|
|   |                                             |          |                    |                   | тонн                                  | часов  |
| 1 | Песчано-гравийная смесь                     | м³       | 2 009,66           | 1,6               | 3215,46                               |        |
| 2 | Песок природный                             | м³       | 5,664              | 1,7               | 9,63                                  |        |
| 3 | Щебень фр. 20–40 мм                         | м³       | 13,975             | 1,3               | 18,17                                 | 323,36 |
| 4 | Бетон различных классов и марок             | м³       | ≈250,0             |                   |                                       |        |
| 5 | Техническая вода                            | м³       | 128,966            |                   |                                       |        |
| 6 | Арматурная сталь и сварные арматурные сетки | т        | 67,627             |                   |                                       |        |

| №  | Материал                                            | Ед. изм. | Сводное количество | уд. Вес, т/куб. м | Исходные данные для расчетов выбросов |       |
|----|-----------------------------------------------------|----------|--------------------|-------------------|---------------------------------------|-------|
|    |                                                     |          |                    |                   | тонн                                  | часов |
| 7  | Битум строительный БН 90/10                         | т        | 1,337              |                   | 2,3275                                |       |
| 8  | Битум изоляционный БНИ-IV                           | т        | 0,0135             |                   |                                       |       |
| 9  | Битумные гидроизоляционные мастики                  | кг       | ≈811,83            | 0,977             | <<тонн                                |       |
| 10 | Битумный праймер                                    | кг       | ≈165,05            |                   |                                       |       |
| 11 | Грунтовка ГФ-021                                    | т        | ≈0,342             |                   | 0,342                                 |       |
| 12 | Эмаль ПФ-115                                        | т        | ≈0,156             |                   | 0,4042                                |       |
| 13 | Эмаль ХВ-110                                        | т        | 0,154              |                   |                                       |       |
| 14 | Растворитель Р-4                                    | т        | ≈0,0705            |                   |                                       |       |
| 15 | Уайт-спирит                                         | т        | ≈0,0237            |                   |                                       |       |
| 16 | Ксилол                                              | т        | ≈0,0562            |                   |                                       |       |
| 17 | Электроды различных марок                           | т        | ≈1,624             |                   |                                       |       |
| 18 | Пропан-бутан                                        | кг       | ≈43,55             |                   |                                       |       |
| 19 | Кислород технический                                | м³       | ≈221,40            |                   |                                       |       |
| 20 | Минеральная теплоизоляция П-75                      | м³       | 10,526             |                   |                                       |       |
| 21 | Базальтовая теплоизоляция П-200                     | м³       | 70,955             |                   |                                       |       |
| 22 | Профилированный оцинкованный лист 0,7–0,8 мм        | м²       | ≈189,75            |                   |                                       |       |
| 23 | Оцинкованный лист 0,8–1,2 мм, технологическая часть | т        | 9,176              |                   |                                       |       |
| 24 | ДСП и ламинированная ДСП                            | м²       | ≈118,35            |                   |                                       |       |
| 25 | Пароизоляционная плёнка                             | м²       | 118,35             |                   |                                       |       |
| 26 | Бортовой камень                                     | м        | 248                |                   |                                       |       |

Таблица 2.5.5.

## Расход электродов по маркам, для расчетов

| Марка электродов      | Количество, кг      | Количество, т     |
|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Э42                   | 1 033,84            | 1,03384           |
| Э46                   | 418,419             | 0,41842           |
| Э50 / Э50А            | 96,4                | 0,0964            |
| Э55                   | 34,481              | 0,03448           |
| <b>Всего ЭА 48/18</b> | <b>1 583,14</b>     | <b>1,58</b>       |
| <b>АНО-4</b>          | <b>22,085</b>       | <b>0,02208</b>    |
| <b>АНО-6</b>          | <b>1</b>            | <b>0,001</b>      |
| <b>УОНИ-13/45</b>     | <b>17,368</b>       | <b>0,01737</b>    |
| <b>ИТОГО</b>          | <b>≈1 623,60 кг</b> | <b>≈1,62360 т</b> |

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

#### 3.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, засушливый, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Для территории Кульсары характерны:

- жаркое сухое лето с температурой воздуха до 28–29 °С в июле;
- холодная малоснежная зима со средней температурой января около –6 °С;
- низкая относительная влажность воздуха в летний период (35–45 %);
- умеренно высокая ветровая активность со средней скоростью ветра 3,4–4,8 м/с;
- высокие показатели видимости и интенсивное испарение влаги.

По сравнению с Атырау район Кульсары:

- немного теплее в летний период;
- суше (влажность ниже);
- менее ветренный;
- характеризуется более выраженными континентальными чертами климата.

#### Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы. Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности,

но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

На основании исследований Казахского научно-исследовательского гидрометеорологического института территория Республики Казахстан поделена на отдельные районы, характеризующиеся различным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). В соответствии с указанными данными, район расположения месторождения Таган Южный относится к III зоне ПЗА, характеризующейся повторяемостью приземных инверсий до 40-60% при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом - не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0-4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 10 м/с.

Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяются уровнем развития промышленности Атырауской области.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1.

**Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха  
(данные управления статистики Атырауской области)**

| <b>Основные показатели</b>                                                               | <b>Ед. измерения</b> | <b>Количество</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу                 | единиц               | 350               |
| Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных   | единиц               | 17381             |
|                                                                                          | единиц               | 14831             |
| Количество источников выбросов загрязняющих веществ оборудованных очистными сооружениями | единиц               | 31                |
| Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух                                        | тыс. т               | 107,67            |

Внутриматериковое положение и особенности орографии определяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

### Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Метеорологическая информация представлена по данным наблюдений метеостанции Кульсары за 2024–2025 гг. и истекший период 2026 года из сайта [https://rp5.kz/Архив\\_погоды\\_м/с\\_Кульсары](https://rp5.kz/Архив_погоды_м/с_Кульсары), Филиалом РГП «Казгидромет» по Атырауской области №24-05-5/74 от 27.01.2026 г.

Таблица 3.1.2.

#### Метеорологическая информация по данным наблюдениям МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области по годовым данным

|    |                                                                                       |       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. | Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль)°С     | +35,1 |
| 2. | Абсолютный максимум температуры воздуха °С (июнь)                                     | +40,7 |
| 3. | Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (январь) °С | -8,9  |
| 4. | Абсолютный минимум температуры воздуха °С (январь)                                    | -21,3 |
| 5. | Абсолютный максимум скорости ветра при порыве м/сек (февраль)                         | 22    |
| 6. | Среднегодовая высота снежного покрова, см                                             | 3     |

Таблица 3.1.3.

#### Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

| Год  | I     | II    | III  | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI   | XII   | Год   |
|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 2024 | -6,84 | -3,73 | 2,5  | 18,02 | 17,34 | 27,83 | 28,31 | 26,16 | 19,75 | 10,35 | 2,34 | -3,64 | 11,53 |
| 2025 | -3,11 | -5,68 | 4,95 | 14,86 | 21,59 | 24,6  | 28,99 | 27,15 | 19,17 | 12,56 | 5,07 | -3,76 | 12,2  |
| 2026 | -7,86 | -3,96 | 7,08 | 14,11 | 21,76 | 27    | 28    |       |       |       |      |       | -     |

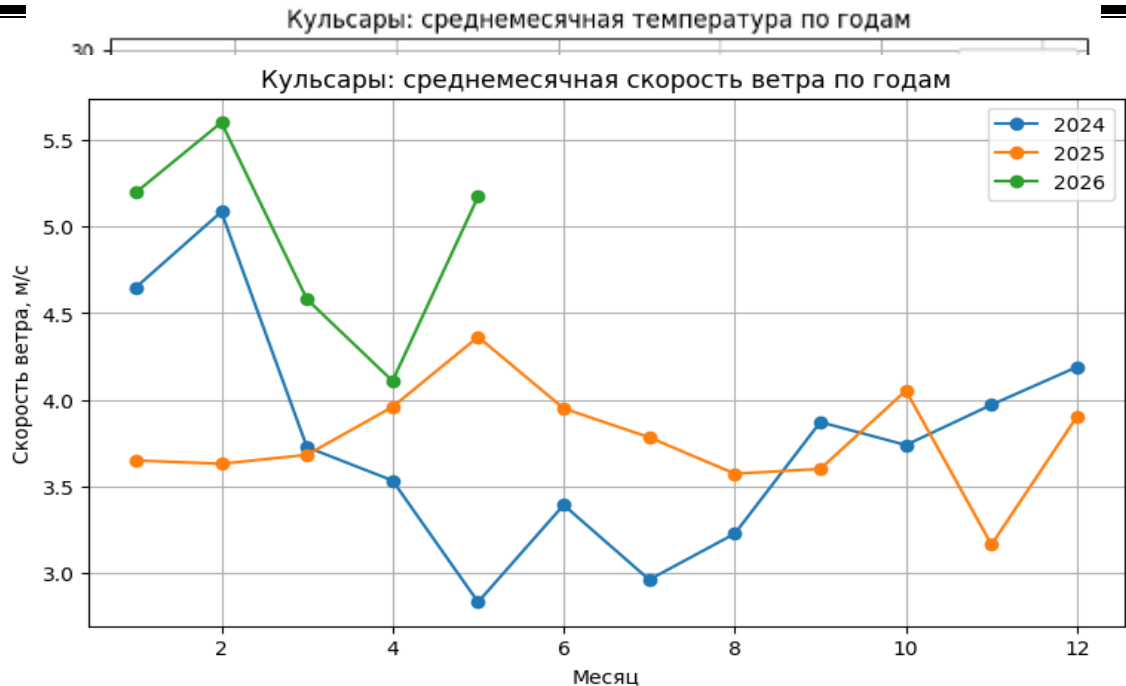


Таблица 3.1.4.  
Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %.

| Год  | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Год  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2024 | 80,6 | 73,8 | 71,8 | 47,4 | 47,7 | 36,7 | 37,3 | 39,9 | 32,9 | 58,3 | 73,8 | 77,9 | 56,5 |
| 2025 | 78,7 | 77,8 | 66,4 | 55,3 | 43,8 | 44,6 | 33,6 | 32,5 | 41,4 | 47,3 | 69,1 | 78,0 | 55,7 |
| 2026 | 78,4 | 73,9 | 57,7 | 54,4 | 38,7 | 36   | 34   |      |      |      |      |      | -    |

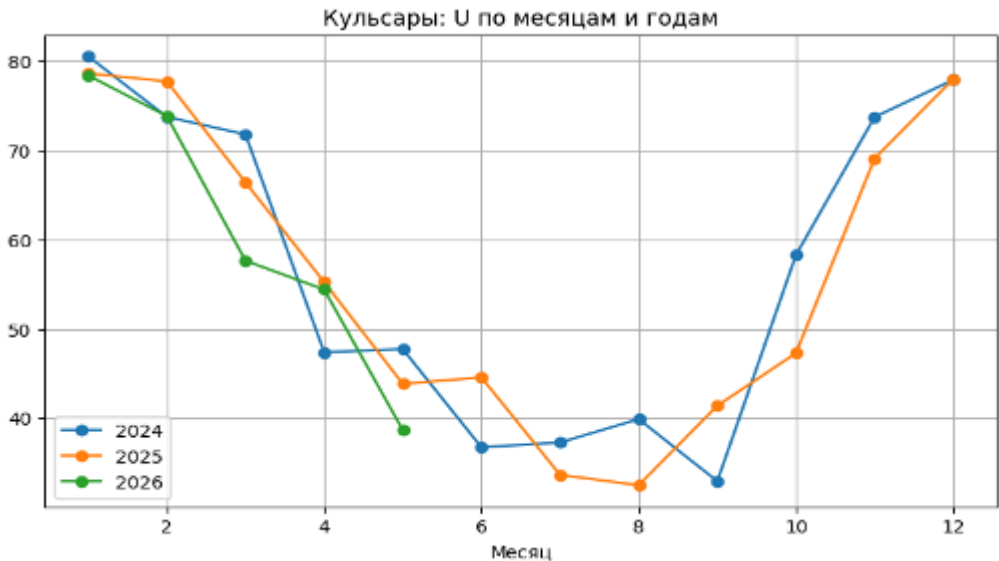


Таблица 3.1.5.  
Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/с)

| Год  | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Год |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 2024 | 4,65 | 5,09 | 3,73 | 3,53 | 2,83 | 3,39 | 2,96 | 3,23 | 3,87 | 3,74 | 3,97 | 4,19 | 3,8 |
| 2025 | 3,65 | 3,63 | 3,68 | 3,96 | 4,36 | 3,95 | 3,78 | 3,57 | 3,6  | 4,05 | 3,16 | 3,9  | 3,8 |
| 2026 | 5,2  | 5,6  | 4,58 | 4,11 | 5,17 | 3,4  | 3,5  |      |      |      |      |      | -   |

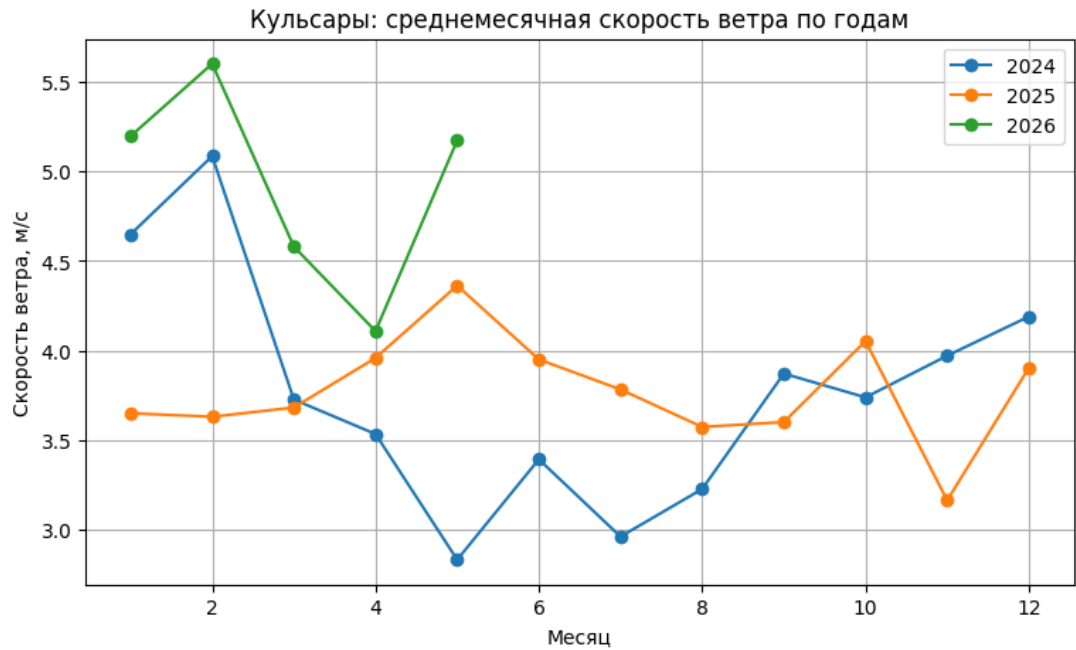


Таблица 3.1.6.

Количество осадков мм, по месяцам, за год

| Год  | I    | II   | III   | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX  | X    | XI   | XII  | Год   |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-------|
| 2024 | 14,4 | 17,7 | 17,7  | 9,4  | 31,5 | 2,8  | 0,7  | 9,4  | 2,7 | 59,8 | 17,4 | 11,5 | 195,0 |
| 2025 | 9,5  | 42,1 | 10,9  | 54,3 | 8,0  | 26,2 | 18,6 | 0,7  | 3,0 | 2,8  | 4,0  | 8,1  | 186,2 |
| 2026 | 6,55 | 0,2  | 13,05 | 13,6 | 33,8 | 26   | 20   |      |     |      |      |      |       |

Таблица 3.1.7.

Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

| Направление             | С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| Повторяемость в 2025 г. | 12 | 9  | 15 | 21 | 10 | 6  | 13 | 14 | 3     |

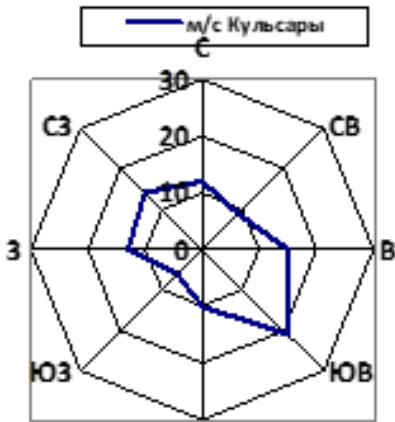


Рис. 3.1.1. Роза ветров по годовым данным

### 3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Район проектируемых работ находится в зоне со значением повышенного потенциала загрязнения атмосферы, а климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются удовлетворительными.

Для района проведения работ характерно наличие частых ветров. Благодаря этому, а также достаточной удаленности исследуемой территории промышленного района воздушная среда не подвержена техногенному загрязнению и обладает высоким потенциалом к самоочищению.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется. Мониторинговые исследования на территории месторождения не ведутся.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при проектируемых работах, будет являться технологическое оборудование, которое будет задействовано в системе сбора продукции скважин.

На территории района имеются и местные источники загрязнителей, к которым, в основном, следует отнести использование ядохимикатов в сельском хозяйстве. Более мелкими источниками загрязнения являются сельскохозяйственные (животноводческие) предприятия, нефтебазы, автотранспорт, загрязняющий придорожные области территории района. Влияние указанных факторов загрязнения оценивается как незначительное.

#### 3.2.1. Сведения о текущем состоянии компонентов окружающей среды

В соответствие с п. 5 статьи 28 Экологического Кодекса РК принимается, что при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан ведется РГП «Казгидромет». Государственная система наблюдений является комплексной измерительно-информационной системой, предназначенной для проведения систематических наблюдений и контроля изменений состояния природной среды, а также для обеспечения государственных органов, хозяйственного комплекса и населения республики информацией о текущем и прогнозируемом состоянии природной среды. Основу наземной подсистемы получения данных о состоянии природной среды и климата составляют сетевые организации РГП «Казгидромет», в том числе метеорологические станции. Сеть пунктов приземных метеорологических наблюдений предназначена для определения состояния и развития физических процессов в атмосфере при взаимодействии ее с подстилающей поверхностью.

На территории Атырауской области структурным подразделением РГП «Казгидромет», осуществляющим контроль атмосферного воздуха, является ДПП «Атырауский центр гидрометеорологии» (далее по тексту - ЦГМ). Основной специализацией ЦГМ среди прочего является (<http://www.meteo.kz>):

- производство наблюдений - метеорологических, гидрологических, агрометеорологических;
- осуществление мониторинга загрязнения в воздушном бассейне города Атырау и Кульсары и поверхностных водах рек и водоемов, расположенных на территории зоны деятельности ЦГМ;
- составление и распространение прогнозов неблагоприятных метеоусловий;

- подготовка справок о фоновых концентрациях примесей в атмосферном воздухе и поверхностных водах (по постам контроля).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения. В целом по городу определяется до 8 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) аммиак, 8) мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон) В таблице 3.2.1. представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

**Таблица 3.2.1.**

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

| Номер поста | Сроки отбора    | Проведение наблюдений | Адрес поста                 | Определяемые примеси                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7           | Каждые 20 минут | В непрерывном режиме  | Ул. Махамбет Утемисова, 37А | Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон) |

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха по г. Кульсары по данным на апрель 2026 г.**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как «низкое», он определялся значением СИ=1,3 (низкий уровень) по сероводороду в районе поста №19 и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода-1,15 ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

**Таблица 3.2.2.**

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

| Примесь                   | Средняя концентрация |                  | Максимальная разовая концентрация |                  | НП | Число случаев превышения ПДКм.р |        |         |
|---------------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|----|---------------------------------|--------|---------|
|                           | мг/м3                | Кратность ПДКс.с | мг/м3                             | Кратность ПДКс.с | %  | > ПДК                           | >5 ПДК | >10 ПДК |
| <b>г. Кульсары</b>        |                      |                  |                                   |                  |    |                                 |        |         |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,0000               | 0,00             | 0,0000                            | 0,000            |    |                                 |        |         |
| Диоксид серы              | 0,0006               | 0,01             | 0,0066                            | 0,013            |    |                                 |        |         |
| Оксид углерода            | 0,1281               | 0,04             | 1,2730                            | 0,255            |    |                                 |        |         |
| Диоксид азота             | 0,0012               | 0,03             | 0,0298                            | 0,149            |    |                                 |        |         |
| Оксид азота               | 0,0021               | 0,04             | 0,0196                            | 0,049            |    |                                 |        |         |
| Сероводород               | 0,0004               |                  | 0,0020                            | 0,25             |    |                                 |        |         |

В апреле 2026 года по сравнению с апрелем 2025 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Кульсары Атырауской области снизился с повышенного до низкого.

**Таблица 3.2.3.**  
**Динамика уровня загрязнения воздуха (2025–2026 гг.)**

| Населенный пункт | Уровень загрязнения             |                                 | Основные загрязнители – кратность превышения ПДКм.р.                                                                                                          |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 2025 г.                         | 2026 г.                         |                                                                                                                                                               |
| г. Атырау        | высокий<br>СИ – 7,1<br>НП – 40% | высокий<br>СИ – 7,9<br>НП – 14% | Оксид углерода (7,9 ПДКм.р.),<br>сероводород (4,3 ПДКм.р.),<br>диоксид азота (2,0 ПДКм.р.),<br>взвешенные частицы (пыль) (1,8 ПДКм.р.),<br>озон (1,8 ПДКм.р.) |
| г. Кульсары      | повышенный<br>СИ=3,5<br>НП=2,0  | низкий<br>СИ=0,3<br>НП=0        | —                                                                                                                                                             |

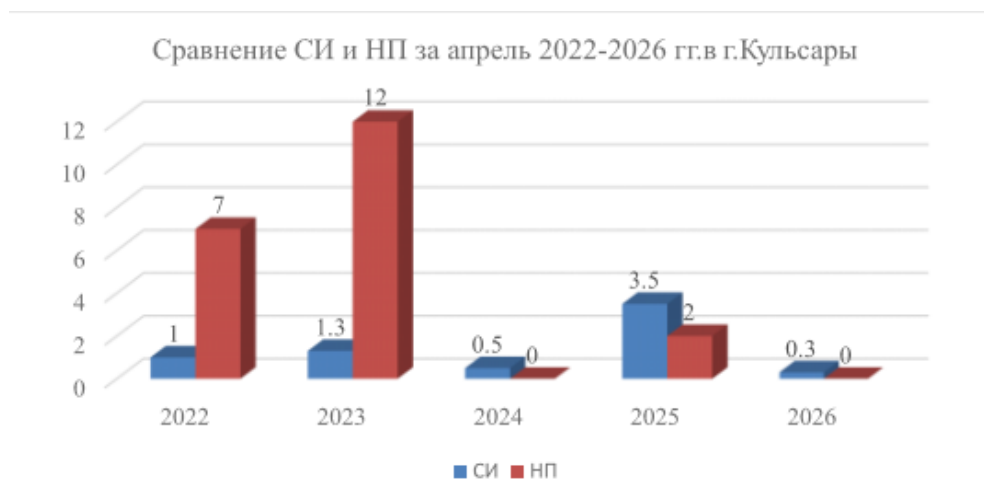


**Рис. 3.2.1. Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет**

В радиусе 40-60 км от площади проектирования находятся соседние нефтегазовые месторождения – Кенбай, Орысказган, Северный Жантерек, Жубантам, Кырыкмылтык, Копа, Таскудук и др. По данным наблюдений за почвенным покровом, в процессе работ на месторождениях, содержание металлов находилось в пределах допустимой нормы.

**Таблица 3.2.4.**

**Результаты наблюдений за загрязнением почв тяжелыми металлами в весенний период 2026г**

| Пункт наблюдений | Cd    |      | Pb   |       | Cu   |       | Cr   |       | Zn  |      | Нефте-продукты |       |
|------------------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|------|----------------|-------|
|                  | мин   | макс | мин  | макс  | мин  | макс  | мин  | макс  | мин | макс | мин            | макс  |
| с. Жанбай        | 0,1   | 0,13 | 0,1  | 0,2   | 0,2  | 0,4   | 0,09 | 0,1   | 1,6 | 2,2  | 0,032          | 0,042 |
| с. Забурунье     | 0,125 | 0,21 | 0,16 | 0,2   | 0,28 | 0,425 | 0,08 | 0,13  | 1,6 | 2    | 0,029          | 0,052 |
| с. Макат         | 0,15  | 0,25 | 0,18 | 0,325 | 0,3  | 0,45  | 0,09 | 0,125 | 1,7 | 2,3  | 0,017          | 0,036 |
| с. Косчагыл      | 0,138 | 0,28 | 0,16 | 0,26  | 0,3  | 0,44  | 0,09 | 0,16  | 1,6 | 2,2  | 0,017          | 0,023 |
| с. Доссор        | 0,18  | 0,23 | 0,17 | 0,22  | 0,38 | 0,44  | 0,08 | 0,12  | 1,6 | 2,5  | 0,019          | 0,031 |

Ближайший к площади работ водоем – река Эмба протекает южнее участка, на удалении 65 км.

**Таблица 3.2.5.**

**Результаты наблюдений за качеством поверхностных вод в весенний период 2026г**

| Водный объект и створ    | Характеристика физико-химических параметров                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Река Эмба                | температура воды отмечена на уровне 9°C, водородный показатель 7,35, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,71 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 22 см, жесткость – 6,96 мг/дм <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                                                                           |
| Гидропост п. Аккиизтогай | 3 класс                                                                                                                                                                                                                                             | БПК <sub>5</sub> – 2,71 мг/дм <sup>3</sup><br>Магний – 34,5 мг/дм <sup>3</sup><br>Нефтепродукты – 0,07 мг/дм <sup>3</sup><br>Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> , магний и нефтепродуктов превышает фоновый класс. |

### 3.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В настоящем разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при строительных работах системы сбора нефти на месторождении Таган Южный.

На этом этапе предусматривается выполнение строительно-монтажных работ Установки пункт сбора нефти, с устройством площадок, инженерных сетей, технологических трубопроводов и монтажом технологического оборудования.

После завершения этих работ Установка пункта сбора нефти будет готова к приему нефти от добывающих скважин, ее временному накоплению, перекачке и последующему наливу в автоцистерны для транспортировки на объекты подготовки и учета нефти.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах являются:

Организованные источники загрязнения атмосферного воздуха:

- Источник №0001. ДЭС для выработки электроэнергии;
- Источник №0002. ДГ сварочного агрегата;

Неорганизованные источники загрязнения атмосферного воздуха:

- Источник №6001 Земляные работы;
- Источник №6002 Узел разгрузки песка;
- Источник №6003 Узел разгрузки щебня;
- Источник №6004 Сварочные работы;
- Источник №6005 Газорезка;
- Источник №6006 Покрасочные работы;
- Источник №6007 Битумные работы;
- Источник №6008 Пыление при работе спецтехники.

Данные, характеризующие параметры выбросов в атмосферу от источников загрязнения обоснованы методиками и методическими рекомендациями, перечень которых включен в список литературы.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, параметры газовойоздушной смеси (ГВС), данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) по каждому ингредиенту представлены в таблицах 3.3.1 – 3.3.2.

Таблица 3.3.1.

**Перечень вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                           | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|
| 1      | 2                                                                                                                                                                             | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                            | 10             |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       |            |               | 0,04           |             | 3                  | 0,03483                               | 0,02810807                                   | 0,70270175     |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          |            | 0,01          | 0,001          |             | 2                  | 0,0037756                             | 0,00417937                                   | 4,17937        |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        |            | 0,2           | 0,04           |             | 2                  | 0,314703366                           | 0,71503684                                   | 17,875921      |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             |            | 0,4           | 0,06           |             | 3                  | 0,051138434                           | 0,11619299                                   | 1,93654983     |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          |            | 0,15          | 0,05           |             | 3                  | 0,022638889                           | 0,0582                                       | 1,164          |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |            | 0,5           | 0,05           |             | 3                  | 0,044691666                           | 0,096789                                     | 1,93578        |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             |            | 5             | 3              |             | 4                  | 0,271686756                           | 0,6181133                                    | 0,20603777     |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |            | 0,02          | 0,005          |             | 2                  | 0,0001042                             | 0,00001303                                   | 0,002606       |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |            | 0,2           | 0,03           |             | 2                  | 0,000458                              | 0,0000573                                    | 0,00191        |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               |            | 0,2           |                |             | 3                  | 0,375                                 | 0,2439                                       | 1,2195         |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                             |            |               | 0,000001       |             | 1                  | 0,00000048                            | 0,000001154                                  | 1,154          |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                 |            | 0,05          | 0,01           |             | 2                  | 0,005133333                           | 0,012114                                     | 1,2114         |
| 2752   | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                           |            |               |                | 1           |                    | 0,125                                 | 0,09                                         | 0,09           |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                             |            | 1             |                |             | 4                  | 0,841921381                           | 0,3023107                                    | 0,3023107      |
| 2902   | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                      |            | 0,5           | 0,15           |             | 3                  | 0,18333333334                         | 0,12243                                      | 0,8162         |
| 2907   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)                                                                                                  |            | 0,15          | 0,05           |             | 3                  | 0,0013202                             | 0,0012221                                    | 0,024442       |

| Код ЗВ                                                                                                                                                                    | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, т/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| 1                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                            | 10                    |
| 2908                                                                                                                                                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |            | 0,3           | 0,1            |             | 3                  | 0,1995365                             | 2,04791265                                   | 20,4791265            |
|                                                                                                                                                                           | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                                                                |            |               |                |             |                    | <b>2,475272138</b>                    | <b>4,456580504</b>                           | <b>53,30185555</b>    |
|                                                                                                                                                                           | <b>Т в е р д ы е:</b>                                                                                                                                                                                                             |            |               |                |             |                    | <b>0,44589300234</b>                  | <b>2,26211064400</b>                         | <b>28,51984025000</b> |
|                                                                                                                                                                           | <b>Газообразные, ж и д к и е:</b>                                                                                                                                                                                                 |            |               |                |             |                    | <b>2,02937913600</b>                  | <b>2,19446986000</b>                         | <b>24,78201530000</b> |
| <b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b> |                                                                                                                                                                                                                                   |            |               |                |             |                    |                                       |                                              |                       |
| <b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |            |               |                |             |                    |                                       |                                              |                       |

Таблица 3.3.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| Пр-з-водство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |             | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                                                |                        | Координаты источника на карте-схеме,м |      |    |    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очитки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества                                                                                    |           |          | Год достижения ПДВ |      |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------------|------|
|              |     | Наименование                            | Кол-во, шт. |                           |                                                |                                         |                              |                        | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)                                             | Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа) | Темпе-ратура смеси, оС | X1                                    | Y1   | X2 | Y2 |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              |                       | г/с                                                                                                               | мг/нм3    | т/год    |                    |      |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              |                       |                                                                                                                   |           |          |                    |      |
| 1            | 2   | 3                                       | 4           | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                                     | 11                                             | 12                     | 13                                    | 14   | 15 | 16 | 17                                                                            | 18                                             | 19                                          | 20                                                                    | 21           | 22                    | 23                                                                                                                | 24        | 25       | 26                 |      |
| Площадка 1   |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              |                       |                                                                                                                   |           |          |                    |      |
| 001          |     | ДЭС Yuchai YC4D90Z-D25                  | 1           | 1440                      | Труба ДЭС                                      | 0001                                    | 4                            | 0,15                   | 14,72                                                                                  | 0,260 185                                      | 400                    | 24500                                 | 3700 |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,1373333 | 1301,205 | 0,558656           | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,0223167 | 211,446  | 0,0907816          | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0328                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,0116667 | 110,539  | 0,04872            | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0330                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,0183333 | 173,705  | 0,07308            | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0337                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,12      | 1136,975 | 0,4872             | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0703                  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 2,17E-07  | 0,002    | 8,93E-07           | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 1325                  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0025    | 23,687   | 0,009744           | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 2754                  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,06      | 568,487  | 0,2436             | 2026 |
|              |     | Всего                                   |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       | 0,3721502    | 3526,046              | 1,51178249                                                                                                        |           |          |                    |      |
| 001          |     | ДГ сварочного агрегата                  | 1           | 300                       | Труба ДГ                                       | 0002                                    | 4                            | 0,15                   | 20,62                                                                                  | 0,364 444                                      | 400                    | 24500                                 | 3700 |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,1685333 | 1140,007 | 0,15168            | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,0273867 | 185,251  | 0,024648           | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0328                  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,0109722 | 74,219   | 0,00948            | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                        |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                       |              | 0330                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,0263333 | 178,126  | 0,0237             | 2026 |

| Пр-з-водство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |             | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке |                                                |                        | Координаты источника на карте-схеме,м |      |     |    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, % | Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | Выбросы загрязняющего вещества |          |            | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|------------|--------------------|
|              |     | Наименование                            | Кол-во, шт. |                           |                                                |                                         |                              |                        | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)                                         | Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа) | Темпе-ратура смеси, оС | X1                                    | Y1   | X2  | Y2 |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                   | г/с                            | мг/нм3   | т/год      |                    |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |     |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                |          |            |                    |
| 1            | 2   | 3                                       | 4           | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                                 | 11                                             | 12                     | 13                                    | 14   | 15  | 16 | 17                                                                            | 18                                             | 19                                           | 20                                                                       | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23                             | 24       | 25         | 26                 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |     |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,1360556                      | 920,318  | 0,12324    | 2026               |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |     |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0703         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 2,63E-07                       | 0,002    | 2,61E-07   | 2026               |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |     |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 1325         | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0,0026333                      | 17,813   | 0,00237    | 2026               |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |     |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0,0636389                      | 430,471  | 0,05688    | 2026               |
|              |     | Всего                                   |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |     |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                   | 0,4355536                      | 2946,207 | 0,39199826 |                    |
| 001          |     | Земляные работы                         | 1           | 480                       | Неорг. Пыление при планировке                  | 6001                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                                                | 20                     | 24500                                 | 3700 | 100 | 66 |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,081055                       |          | 0,120054   | 2026               |
| 001          |     | Узел разгрузки песка                    | 1           | 300                       | Неорг. Пыление при разгрузке                   | 6002                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                                                | 20                     | 24500                                 | 3700 | 5   | 5  |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 2907         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)                                                                                                                                                      | 0,0013202                      |          | 0,0012221  | 2026               |
| 001          |     | Узел разгрузки щебня и гравия           | 1           | 323                       | Неорг. Пыление при разгрузке                   | 6003                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                                                | 20                     | 24500                                 | 3700 | 5   | 5  |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0085898                      |          | 0,0085613  | 2026               |
| 001          |     | Сварочные работы                        | 1           | 300                       | Неорг. Сварочные работы                        | 6004                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                                                | 20                     | 24500                                 | 3700 | 5   | 5  |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0123         | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид,                                                                                                                                                              | 0,01458                        |          | 0,01716807 | 2026               |

| Пр-з-водство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ    |                                                | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке |                                         |    | Координаты источника на карте-схеме,м |      |     |        | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, % | Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | Выбросы загрязняющего вещества |    |            | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|---------------------------------------|------|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|------------|--------------------|
|              |     | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа) | Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа) |                           |                                                |                                         |                              |                        | Темпе-ратура смеси, оС                                                             | точ.ист, / /центра площадного источника |    | / длина, ширина площадного источника  |      | г/с | мг/нм3 |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                   | т/год                          |    |            |                    |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    | X1                                      | Y1 | X2                                    | Y2   |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                |    |            |                    |
| 1            | 2   | 3                                          | 4                                              | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                                 | 11                                      | 12 | 13                                    | 14   | 15  | 16     | 17                                                                            | 18                                             | 19                                           | 20                                                                       | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23                             | 24 | 25         | 26                 |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          |              | Железа оксид) (274)                                                                                                                                                                                                               |                                |    |            |                    |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0143         | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0,00347                        |    | 0,00401437 | 2026               |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,0001667                      |    | 0,00002084 | 2026               |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,0000271                      |    | 0,00000339 | 2026               |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,001847                       |    | 0,000231   | 2026               |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0342         | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0,0001042                      |    | 0,00001303 | 2026               |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0344         | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0,000458                       |    | 0,0000573  | 2026               |
|              |     |                                            |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0001944                      |    | 0,00003335 | 2026               |
|              |     | Всего                                      |                                                |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                         |    |                                       |      |     |        |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0208474                      | 0  | 0,02154135 |                    |
| 001          |     | Газорезка                                  | 1                                              | 150                       | Неорг. Газорезка                               | 6005                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                                         | 20 | 24500                                 | 3700 | 2   | 2      |                                                                               |                                                |                                              |                                                                          | 0123         | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,02025                        |    | 0,01094    | 2026               |

| Проз-водство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |             | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке |                                                |                        | Координаты источника на карте-схеме,м |      |    |    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, % | Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                                | Выбросы загрязняющего вещества                                                                                                                                                                               |           |          | Год достижения ПДВ |      |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------------|------|
|              |     | Наименование                            | Кол-во, шт. |                           |                                                |                                         |                              |                        | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)                                         | Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа) | Темпе-ратура смеси, оС | X1                                    | Y1   | X2 | Y2 |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              |                                                                      | г/с                                                                                                                                                                                                          | мг/нм3    | т/год    |                    |      |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |           |          |                    |      |
| 1            | 2   | 3                                       | 4           | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                                 | 11                                             | 12                     | 13                                    | 14   | 15 | 16 | 17                                                                            | 18                                             | 19                                           | 20                                                                      | 21           | 22                                                                   | 23                                                                                                                                                                                                           | 24        | 25       | 26                 |      |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         | 0143         | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0,0003056                                                                                                                                                                                                    |           | 0,000165 | 2026               |      |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                               | 0,00867                                                                                                                                                                                                      |           | 0,00468  | 2026               |      |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                    | 0,001408                                                                                                                                                                                                     |           | 0,00076  | 2026               |      |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                    | 0,01375                                                                                                                                                                                                      |           | 0,00743  | 2026               |      |
|              |     | Всего                                   |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              |                                                                      | 0,0443836                                                                                                                                                                                                    | 0         | 0,023975 |                    |      |
| 001          |     | Покрасочные работы                      | 1           | 100                       | Неорг. Покраска                                | 6006                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                                                | 20                     | 24500                                 | 3700 | 5  | 5  |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              | 0616                                                                 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                              | 0,375     |          | 0,2439             | 2026 |
|              |     | Покрасочные работы                      |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              | 2752                                                                 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                          | 0,125     |          | 0,09               | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              | 2902                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                     | 0,1833333 |          | 0,12243            | 2026 |
|              |     | Всего                                   |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              |                                                                      | 0,6833333                                                                                                                                                                                                    | 0         | 0,45633  |                    |      |
| 001          |     | Битумные работы                         | 1           | 100                       | Неорг. Битумоплав. установка                   | 6007                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                                                | 20                     | 24500                                 | 3700 | 5  | 5  |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              | 0330                                                                 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                      | 0,000025  |          | 0,000009           | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              | 0337                                                                 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                            | 0,0000342 |          | 0,0000123          | 2026 |
|              |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              | 2754                                                                 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                            | 0,7182825 |          | 0,0018307          | 2026 |
|              |     | Всего                                   |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                                                |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              |                                                                      | 0,7183417                                                                                                                                                                                                    | 0         | 0,001852 |                    |      |
| 001          |     | Пыление при работе спецтехники          | 1           | 300                       | Неор. Работа спецтехники                       | 6008                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                                                | 20                     | 24500                                 | 3700 | 5  | 5  |                                                                               |                                                |                                              |                                                                         |              | 2908                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 0,1096973 |          | 1,919264           | 2026 |

| Произ-водство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |             | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке |                                                |                        | Координаты источника на карте-схеме,м |    |    |    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффици-цент обеспечен-ности газо-очисткой, % | Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества |          |           | Год достижения ПДВ |
|---------------|-----|-----------------------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------|----------|-----------|--------------------|
|               |     | Наименование                            | Кол-во, шт. |                           |                                                |                                         |                              |                        | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)                                        | Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа) | Темпе-ратура смеси, оС | X1                                    | Y1 | X2 | Y2 |                                                                               |                                                |                                                |                                                                          |              |                       | г/с                            | мг/м3    | т/год     |                    |
|               |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                   |                                                |                        |                                       |    |    |    |                                                                               |                                                |                                                |                                                                          |              |                       |                                |          |           |                    |
| 1             | 2   | 3                                       | 4           | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                                | 11                                             | 12                     | 13                                    | 14 | 15 | 16 | 17                                                                            | 18                                             | 19                                             | 20                                                                       | 21           | 22                    | 23                             | 24       | 25        | 26                 |
|               |     |                                         |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                   |                                                |                        |                                       |    |    |    |                                                                               |                                                |                                                |                                                                          |              | месторождений) (494)  |                                |          |           |                    |
|               |     | Всего по объекту                        |             |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                   |                                                |                        |                                       |    |    |    |                                                                               |                                                |                                                |                                                                          |              |                       | 2,4752721                      | 6472,253 | 4,4565805 |                    |

Всего стационарными источниками за весь период проведения планируемых работ в атмосферу максимально будет выбрасываться 4,456580504 тонн, из них твердые 2,262110644, жидкие и газообразные 2,19446986.

### 3.3.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах системы сбора нефти на месторождении аган Южный

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены в соответствии с требованиями:

- Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

### 3.3.1.1. ИЗА 0001 Труба ДЭС\_ ИВ N 001, ДЭС Yuchai YC4D90Z-D25

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 16.24

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 188

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 188 * 60 = 0.0983616 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0983616 / 0.378044397 = 0.260185313 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 7.2 * 60 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 = 30 * 16.24 / 1000 = 0.4872$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333$$

$$W_i = (q_{zi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 16.24 / 1000) * 0.8 = 0.558656$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 16.24 / 1000 = 0.2436$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 16.24 / 1000 = 0.04872$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 16.24 / 1000 = 0.07308$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 60 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 16.24 / 1000 = 0.009744$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 16.24 / 1000 = 0.000000893$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 16.24 / 1000) * 0.13 = 0.0907816$$

Таблица 3.3.1.1.

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек              | т/год              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,137333333        | 0,558656           |
| 304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,022316667        | 0,0907816          |
| 328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,011666667        | 0,04872            |
| 330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,018333333        | 0,07308            |
| 337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,12               | 0,4872             |
| 703  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0,000000217        | 0,000000893        |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0025             | 0,009744           |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,06               | 0,2436             |
|      |                                                                                                                   | <b>0,372150217</b> | <b>1,511782493</b> |

**3.3.1.2. ИЗА 0001 Труба ДГ\_ ИВ N 001, ДГ сварочного агрегата**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{zod}$ , т, 4.74

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 79

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 200

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 79 = 0.137776 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.137776 / 0.378044397 = 0.364443967 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 6.2 * 79 / 3600 = 0.136055556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 26 * 4.74 / 1000 = 0.12324$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (9.6 * 79 / 3600) * 0.8 = 0.168533333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (40 * 4.74 / 1000) * 0.8 = 0.15168$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 2.9 * 79 / 3600 = 0.063638889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 4.74 / 1000 = 0.05688$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.5 * 79 / 3600 = 0.010972222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 4.74 / 1000 = 0.00948$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 79 / 3600 = 0.026333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 4.74 / 1000 = 0.0237$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 79 / 3600 = 0.002633333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 4.74 / 1000 = 0.00237$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 79 / 3600 = 0.000000263$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 4.74 / 1000 = 0.000000261$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 79 / 3600) * 0.13 = 0.027386667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 4.74 / 1000) * 0.13 = 0.024648$$

Таблица 3.3.1.2.

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек              | т/год              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,168533333        | 0,15168            |
| 304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,027386667        | 0,024648           |
| 328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,010972222        | 0,00948            |
| 330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,026333333        | 0,0237             |
| 337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,136055556        | 0,12324            |
| 703  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0,000000263        | 0,000000261        |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,002633333        | 0,00237            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,063638889        | 0,05688            |
|      |                                                                                                                   | <b>0,435553596</b> | <b>0,391998261</b> |

### 3.3.1.3. ИЗА 6001 Земляные работы (ИВ 001, ИВ 002, ИВ 003)

Список литературы:

Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п (приложение 11).

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1

### п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Таблица 3.3.1.3.

| ИЗА (ИВ)                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | 6001 (001)    | 6001 (002)     | 6001 (003)     | 6001               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------|--------------------|
| Наименование ИВ                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Погрузка м-ла | Разгрузка м-ла | Пересыпка м-ла | Перемещение грунта |
| Коэффициенты                                                                                                                                                                                                                          | Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), k1                                               | 0,05          | 0,05           | 0,05           |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), k2                                                      | 0,02          | 0,02           | 0,02           |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), k3год                                    | 1,2           | 1,2            | 1,2            |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), k3сек                                     | 1,4           | 1,4            | 1,4            |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Загрузочный рукав не применяется<br>Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), k4 | 1             | 1              | 1              |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Влажность материала, %, VL = 10<br>Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), k5             | 0,1           | 0,1            | 0,1            |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Размер куска материала, мм, G7 = 20<br>Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), k7    | 0,5           | 0,5            | 0,5            |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | поправочный коэффициент для различных материалов, k8                                                   | 1             | 1              | 1              |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала, k9                                       | 1             | 0,2            | 1              |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7), B'                                          | 1             | 1              | 1              |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8), η                               | 0             | 0              | 0              |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), Коэф. осажд.                            | 0,5           | 0,5            | 0,5            |                    |
| G                                                                                                                                                                                                                                     | т/час                                                                                                  | 3,790         | 3,790          | 3,790          |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                       | т/год                                                                                                  | 1 819,0       | 1 819,0        | 1 819,0        |                    |
| ЗВ- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                                                                                                        | 2908          | 2908           | 2908           | 2908               |
| Выброс                                                                                                                                                                                                                                | Мсек, /сек                                                                                             | 0,0368432     | 0,0073686      | 0,0368432      | 0,081055           |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Мгод,т/год                                                                                             | 0,05457       | 0,010914       | 0,05457        | 0,120054           |

### 3.3.1.4. ИЗА 6002 Узел разгрузки песка (ИБ 001, ИБ 002)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов  
Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

$$M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S \quad , \text{ г/с,}$$

$$M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * RT * 0,0036 \quad , \text{ т/год,}$$

2. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п (приложение 11).

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B/3600 \quad , \text{ г/с,}$$

$$M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * B * RT \quad , \text{ т/год,}$$

Таблица 3.3.1.4.

| ИЗА (ИБ)        |                                                                                                        | 6002 (001)  | 6002 (002) | 6002                     |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------------|
| Наименование ИБ |                                                                                                        | Переработка | Хранение   | Хранение<br>+переработка |
| Коэффициенты    | Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), k1                                               |             | 0,05       |                          |
|                 | Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), k2                                                      |             | 0,03       |                          |
|                 | Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), k3год                                    | 1,2         | 1,2        |                          |
|                 | Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), k3сек                                     | 1,4         | 1,4        |                          |
|                 | Загрузочный рукав не применяется<br>Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), k4 | 1           | 1          |                          |
|                 | Влажность материала, %, VL = 10<br>Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), k5             | 0,01        | 0,01       |                          |
|                 | Поверхность пыления в плане, м², S                                                                     | 40          |            |                          |
|                 | Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, K6                                  | 1,45        |            |                          |
|                 | Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, Q                                        | 0,002       |            |                          |
|                 | Размер куска материала, мм, G7 = 2<br>Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), k7     | 0,8         | 0,8        |                          |

| ИЗА (ИБ)                                                                          |                                                                             | 6002 (001)  | 6002 (002)   | 6002                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------|
| Наименование ИВ                                                                   |                                                                             | Переработка | Хранение     | Хранение +переработка |
|                                                                                   | коэффициент, учитывающий высоту падения (таблица 3.1.7), В'                 |             | 0,5          |                       |
|                                                                                   | эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8), η    | 0           | 0            |                       |
|                                                                                   | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), Коэф. осажд. | 0,5         | 0,5          |                       |
|                                                                                   | <b>Время работы склада в году, часов, RT</b>                                | <b>300</b>  | <b>300</b>   |                       |
| <b>G</b>                                                                          | <b>т/час</b>                                                                | <b>4,14</b> | <b>0,009</b> |                       |
| ЗВ - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) |                                                                             | 2907        | 2907         | <b>2907</b>           |
| <b>Выбросы</b>                                                                    | <b>Мсек, /сек</b>                                                           | 0,0012992   | 0,000021     | <b>0,0013202</b>      |
|                                                                                   | <b>Мгод,т/год</b>                                                           | 0,0012027   | 0,0000194    | <b>0,0012221</b>      |

### 3.3.1.5. ИЗА 6003 Узел разгрузки щебня и гравия (ИБ 001, ИБ 002)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

$$M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S, \text{ г/с,}$$

$$M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * RT * 0,0036, \text{ т/год,}$$

2. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п (приложение 11).

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B / 3600, \text{ г/с,}$$

$$M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * B * RT, \text{ т/год,}$$

Таблица 3.3.1.5.

| ИЗА (ИБ)        |                                                                     | 6003 (001)  | 6003 (002) | 6003                  |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------------------|
| Наименование ИВ |                                                                     | Переработка | Хранение   | Хранение +переработка |
| Коэффициенты    | Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), k1            |             | 0,04       |                       |
|                 | Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), k2                   |             | 0,02       |                       |
|                 | Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), k3год | 1,2         | 1,2        |                       |
|                 | Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), k3сек  | 1,4         | 1,4        |                       |

| ИЗА (ИБ)                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | 6003 (001)  | 6003 (002) | 6003                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------|
| Наименование ИВ                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Переработка | Хранение   | Хранение + переработка |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Загрузочный рукав не применяется<br>Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), k4 | 1           | 1          |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Влажность материала, %, VL = 10<br>Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), k5             | 0,01        | 0,01       |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup> , S                                                        | 40          |            |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, K6                                  | 1,45        |            |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м <sup>2</sup> *сек, Q               | 0,002       |            |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Размер куса материала, мм, G7 = 20<br>Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), k7     | 0,5         | 0,5        |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | коэффициент, учитывающий высоту падения (таблица 3.1.7), B'                                            |             | 0,5        |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8), η                               | 0           | 0          |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), Коэф. осажд.                            | 0,5         | 0,5        |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Время работы склада в году, часов, RT</b>                                                           | <b>323</b>  | <b>323</b> |                        |
| <b>G</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>т/час</b>                                                                                           | <b>10</b>   | <b>10</b>  |                        |
| ЗВ - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                                                                                                        | 2908        | 2908       | <b>2908</b>            |
| <b>Выбросы</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>Мсек, /сек</b>                                                                                      | 0,000812    | 0,0077778  | <b>0,0085898</b>       |
|                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Мгод, т/год</b>                                                                                     | 0,0008093   | 0,007752   | <b>0,0085613</b>       |

### 3.3.1.6. ИЗА 6004 Сварочные работы

Источник выделения: 6004 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48М/18

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД** = 1583.14

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС** = 5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 13$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 10.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.5 \cdot 1583.14 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01662$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01458$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 2.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.5 \cdot 1583.14 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00347$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД** = 22.085

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС** = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 22.085 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003474$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002185$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 22.085 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003666$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002306$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 22.085 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000905$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000057$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 1$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 16.7$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 14.97$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001497$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00208$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 17.368$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 17.368 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001857$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001485$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 17.368 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001598$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001278$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 17.368 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000243$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001944$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 17.368 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000573$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000458$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 17.368 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:  
Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 17.368 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 17.368 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000339$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000271$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 17.368 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000231$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001847$

Таблица 3.3.1.6.

**ИТОГО:**

| Код | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0,01458    | 0,01716807   |
| 143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0,00347    | 0,00401437   |
| 301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0,0001667  | 0,00002084   |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0,0000271  | 0,00000339   |
| 337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0,001847   | 0,000231     |

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 342        | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0,0001042         | 0,00001303          |
| 344        | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0,000458          | 0,0000573           |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0001944         | 0,00003335          |
|            | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>0,0208474</b>  | <b>0,02154135</b>   |

### 3.3.1.7. ИЗА 6005 Газорезка

Источник выделения: 6006 01, Газовая резка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T<sub>г</sub> = 150**

Число единицы оборудования на участке, **N<sub>уст</sub> = 1**

Число единицы оборудования, работающих одновременно, **N<sub>уст</sub><sup>MAX</sup> = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 74**

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 1.1**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **МГОД = K<sup>X</sup> · T<sub>г</sub> · N<sub>уст</sub> / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.1 · 150 · 1 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000165**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01094$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

Таблица 3.3.1.7.

**ИТОГО:**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 123        | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0,02025           | 0,01094             |
| 143        | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0,0003056         | 0,000165            |
| 301        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0,00867           | 0,00468             |
| 304        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0,001408          | 0,00076             |
| 337        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0,01375           | 0,00743             |
|            | <b>Всего</b>                                                                            | <b>0,0443836</b>  | <b>0,023975</b>     |

**3.3.1.8. ИЗА 6006 Покрасочные работы****Источник выделения: 6006 01, Покрасочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.4**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45****Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.4 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.066$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09166666667$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.125         | 0.09         |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.125         | 0.09         |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.09166666667 | 0.066        |

**Источник выделения: 6006 02, Покрасочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.342$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.342 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1539$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.342 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.05643$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09166666667$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.25              | 0.1539              |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                        | 0.09166666667     | 0.05643             |

Таблица 3.3.1.8.

**Всего выбросов по источнику загрязнения**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b>  | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,375              | 0,2439              |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                             | 0,125              | 0,09                |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                        | 0,183333333        | 0,12243             |
|            |                                                 | <b>0,683333333</b> | <b>0,45633</b>      |

**3.3.1.9. ИЗА 6007 Битумные работы****Источник выделения: 6007 01,02. Гидроизоляция битумом**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

$$M_c = (0,445 \times P_t \times m \times K_{pmax} \times K_B \times V_{чmax}) / (10^2 \times (273 + t_{жmax})) \quad \text{г/с}$$

$$MГ = (0,16 \times (P_{tmax} \times K_B + P_{tmin}) \times m \times K_{ср} \times K_{ОБ} \times B) / (10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{жmax} + t_{жmin})) \quad \text{т/год}$$

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в электрокотлах. Общий расход битума составит 2,32 т. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C12-C19.

Выделение ЗВ при хранении материала рассчитаны по удельным показателям выделения загрязняющих веществ на 1 кг (или тонну) битума по данным отраслевых институтов

$$G = M \cdot 10^6 / (T - 3600) \quad \text{, г/с,}$$

$M_{\text{ж}} = q \times C / 10^6$

, т/год

Таблица 3.3.1.9.

|             | Источник загрязнения                                                                                                       | 6007 (001)  | Мсек, /сек         | Мгод, т/год        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
|             | Время работы оборудования, ч/год, $\Sigma T$                                                                               | 100         |                    |                    |
|             | Общая масса израсходованного битума за расчетный период, С т                                                               | <b>2,32</b> |                    |                    |
|             | т/час                                                                                                                      | 0,0232      |                    |                    |
|             | Pt – давление насыщенных паров битума                                                                                      | 70,91       |                    |                    |
|             | m – молекулярная масса битума, m                                                                                           | 187         |                    |                    |
|             | Kpmax – опытный коэффициент (приложение 8 [4]), Kpmax = 1                                                                  | 1           |                    |                    |
|             | KB – опытный коэффициент (приложение 9 [4]), KB = 1                                                                        | 1           |                    |                    |
|             | Vчmax – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, м <sup>3</sup> /ч                      | 5,5         |                    |                    |
|             | tж <sup>max</sup> – максимальная температура жидкости, 0С, tж max = 180 0С                                                 | 180         |                    |                    |
|             | Pt max и Ptmin – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1 [5]) | 4,26        |                    |                    |
|             | Kср – опытный коэффициент (приложение 8 [4]), Kср = 0,7                                                                    | 0,7         |                    |                    |
|             | КОБ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 [4]), КОБ = 2,5                                                           | 2,5         |                    |                    |
|             | рж – плотность битума, т/м <sup>3</sup> , ρ = 0,95 т/м <sup>3</sup>                                                        | 0,95        |                    |                    |
| 2754        | Углеводороды предельные (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> ), мг/кг битума.                                                 |             | 0,716429715        | 0,001163666        |
|             | Удельные показатели выделения загрязняющих веществ на 1 кг (или тонну) битума по данным отраслевых институтов              |             |                    |                    |
| 330         | Диоксид серы, мг/кг битума.                                                                                                | 3,88        | 0,0000250          | 0,0000090          |
| 337         | Оксид углерода (Угарный газ), мг/кг битума.                                                                                | 5,3         | 0,0000342          | 0,0000123          |
| 2754        | Углеводороды предельные (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> ), мг/кг битума.                                                 | 287,5       | 0,001852778        | 0,0006670          |
| <b>330</b>  | <b>Диоксид серы</b>                                                                                                        |             | <b>0,0000250</b>   | <b>0,0000090</b>   |
| <b>337</b>  | <b>Оксид углерода (Угарный газ)</b>                                                                                        |             | <b>0,0000342</b>   | <b>0,0000123</b>   |
| <b>2754</b> | <b>Углеводороды предельные (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>)</b>                                                             |             | <b>0,718282492</b> | <b>0,001830666</b> |
|             | <b>Всего</b>                                                                                                               |             | <b>0,7183417</b>   | <b>0,0018520</b>   |

**3.3.1.10. ИЗА 6008 Пыление при движении спецтехники ИВ (001)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по пр-ву строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

$$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 \quad , \text{ г/с,}$$

$$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) \quad , \text{ т/год}$$

Таблица 3.3.1.10.

| ИЗА (ИВ)        |                                                                                                                            | 6008 (001)                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Наименование ИВ |                                                                                                                            | Пыление при транспортных работах |
| Коэффициенты    | Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - <= 10 тонн. Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1     | 1                                |
|                 | Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час. Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 | 1                                |
|                 | Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая). Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3                    | 1                                |
|                 | Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1                                                                | 10                               |
|                 | Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L                                                       | 3                                |
|                 | Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N                                                                     | 1                                |
|                 | Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7                                                                    | 0,01                             |
|                 | Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1                                                                        | 1450                             |
|                 | Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL                                                                                | 8                                |
|                 | Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5                                                                   | 0,4                              |
|                 | Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4                                                         | 1,45                             |
|                 | Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1                                                            | 3,8                              |
|                 | Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2                                                               | 10                               |
|                 | Скорость обдува, м/с, VOB = (V1 · V2 / 3.6) <sup>0.5</sup>                                                                 | 3,249                            |
|                 | Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5                                                     | 1,13                             |
|                 | Площадь открытой поверхности материала в кузове, м <sup>2</sup> , S                                                        | 16                               |
|                 | Перевозимый материал: Глина Унос материала с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> *с(табл.3.1.1), Q  | 0,004                            |

| ИЗА (ИБ)                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        | 6008 (001)                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Наименование ИБ                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        | Пыление при транспортных работах |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Влажность перевозимого материала, %, $VL=10$ . Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M$ | 0,1                              |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP                                                                     | 125                              |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO                                                                  | 450                              |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$                                                 | 37,5                             |
| ЗВ- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                                                                                                                        | 2908                             |
| Выбросы                                                                                                                                                                                                                               | Мсек, /сек                                                                                                             | 0,1096973                        |
|                                                                                                                                                                                                                                       | Мгод,т/год                                                                                                             | 1,919264                         |

### 3.4. Рассеивание вредных веществ в атмосферу

В соответствии с нормативными документами для оценки влияния выбросов вредных веществ, на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Так как район расположения запроектированной площадки характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Результаты расчета рассеивания на период строительства ПСН представлен в таблице 3.4.1.

По результатам рассеивания ЗВ максимальное расстояние наблюдается по Диметилбензолу и пыли неорганической на расстояние менее 500 м. от источника загрязнения. Результаты рассеивания представлены на карте с изолиниями на рис. 3.4.1. – 3.4.8.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Таблица 3.4.1.

(сформирована 19.08.2026 10:49)

Город :012 Жылыойский район Атырауская об.  
Объект :0005 Строительство ПСН мржд Таган Южный.  
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

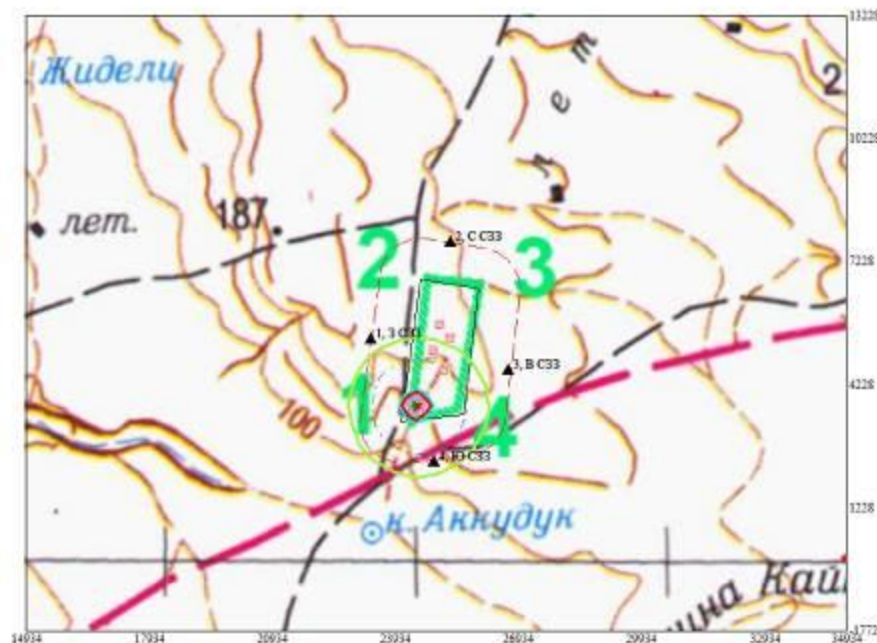
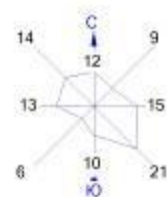
| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций                                                                                                                  | См        | РП        | СЗЗ      | Территория<br>предприятия | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | ПДКсс<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|---------------------------|--------------|---------------------|----------------|----------------|
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       | 9.330049  | 0.696722  | 0.004148 | 2.408238                  | 2            | 0.4000000*          | 0.0400000      | 3              |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          | 40.455391 | 3.005846  | 0.017984 | 10.392444                 | 2            | 0.0100000           | 0.0010000      | 2              |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 4.010415  | 2.531644  | 0.075540 | 2.676863                  | 4            | 0.2000000           | 0.0400000      | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.325769  | 0.205682  | 0.006137 | 0.217474                  | 4            | 0.4000000           | 0.0600000      | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 0.733174  | 0.476277  | 0.003697 | 0.694224                  | 2            | 0.1500000           | 0.0500000      | 3              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.142370  | 0.130862  | 0.004248 | 0.130824                  | 3            | 0.5000000           | 0.0500000      | 3              |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0.193545  | 0.095633  | 0.002665 | 0.109406                  | 5            | 5.0000000           | 3.0000000      | 4              |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.186083  | 0.039846  | 0.000513 | 0.108961                  | 1            | 0.0200000           | 0.0050000      | 2              |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.245373  | 0.018217  | 0.000109 | 0.062985                  | 1            | 0.2000000           | 0.0300000      | 2              |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               | 66.968475 | 14.339954 | 0.184726 | 39.213295                 | 1            | 0.2000000           | 0.0200000*     | 3              |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                             | 0.229218  | 0.150005  | 0.001215 | 0.217778                  | 2            | 0.0000100*          | 0.0000010      | 1              |

|      |                                  |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|------|----------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|---|-----------|------------|---|--|
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)    | 0.164982  | 0.152265 | 0.004693 | 0.152767  | 2 | 0.0500000 | 0.0100000  | 2 |  |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)              | 4.464565  | 0.955997 | 0.012315 | 2.614220  | 1 | 1.0000000 | 0.1000000* | - |  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ | 25.853144 | 5.588145 | 0.076235 | 15.071583 | 3 | 1.0000000 | 0.1000000* | 4 |  |
|      | (Углеводороды предельные C12-C19 |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | (в пересчете на С); Растворитель |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | РПК-265П) (10)                   |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)         | 39.288174 | 2.916761 | 0.017465 | 10.084858 | 1 | 0.5000000 | 0.1500000  | 3 |  |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая  | 0.943059  | 0.070013 | 0.000419 | 0.242073  | 1 | 0.1500000 | 0.0500000  | 3 |  |
|      | двуокись кремния в %: более 70   |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | (Динас) (493)                    |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая  | 71.267494 | 3.918679 | 0.031462 | 12.132042 | 4 | 0.3000000 | 0.1000000  | 3 |  |
|      | двуокись кремния в %: 70-20      |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | (шамот, цемент, пыль цементного  |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | производства - глина, глинистый  |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | сланец, доменный шлак, песок,    |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | клинкер, зола, кремнезем, зола   |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | углей казахстанских              |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
|      | месторождений) (494)             |           |          |          |           |   |           |            |   |  |
| 07   | 0301 + 0330                      | 4.152786  | 2.662361 | 0.079789 | 2.806670  | 5 |           |            |   |  |
| 41   | 0330 + 0342                      | 0.328453  | 0.163689 | 0.004752 | 0.182435  | 4 |           |            |   |  |
| 59   | 0342 + 0344                      | 0.539320  | 0.068901 | 0.000709 | 0.213181  | 2 |           |            |   |  |
| __ПЛ | 2902 + 2907 + 2908               | 82.331589 | 5.224507 | 0.036468 | 17.430754 | 6 |           |            |   |  |

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>сс</sub>" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Город : 012 Жылыойский район Атырауская об  
 Объект : 0005 Строительство ПСН мржд Таган Южный Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 \* Расчетные точки, группа N 90  
 — Расч. прямоугольник N 01

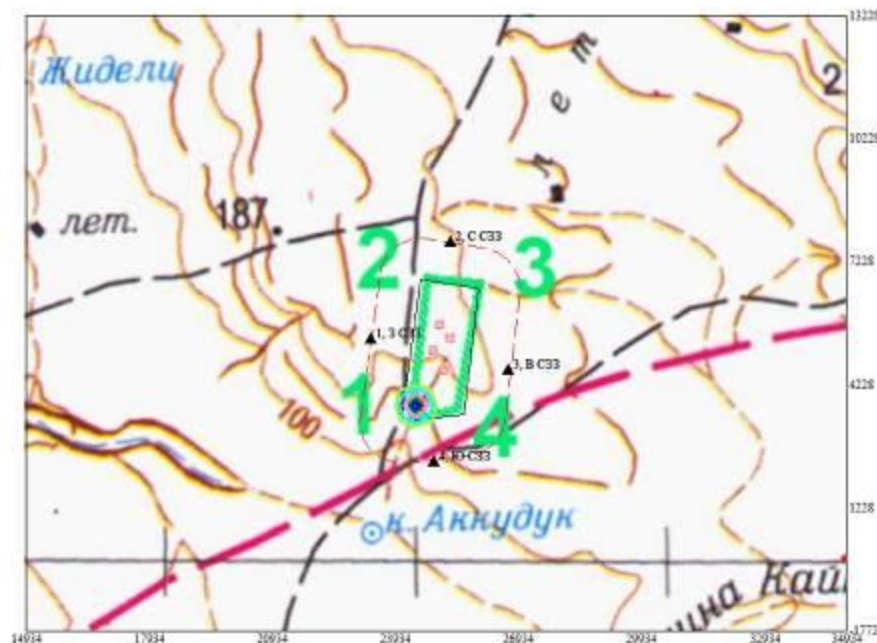
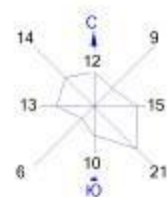
Изопинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.784 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.562 ПДК  
 2.339 ПДК

0 1125 3375м  
 Масштаб 1:112500

Макс концентрация 2.5316439 ПДК достигается в точке x= 24434 y= 3728  
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 2.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41\*31  
 Расчет на существующее положение.

Рис. 3.4.1.

Город : 012 Жылыойский район Атырауская об  
 Объект : 0005 Строительство ПСН мржд Таган Южный Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 \* Расчетные точки, группа N 90  
 — Расч. прямоугольник N 01

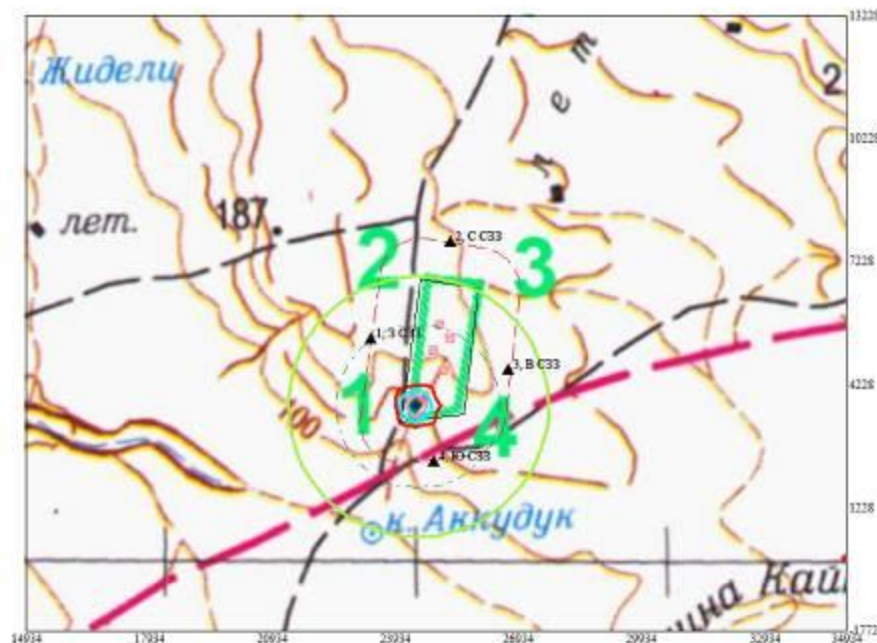
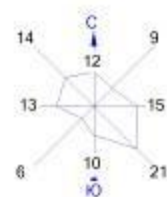
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.110 ПДК  
 0.220 ПДК  
 0.330 ПДК  
 0.397 ПДК

0 1125 3375 м  
 Масштаб 1:112500

Макс концентрация 0.4762765 ПДК достигается в точке x= 24434 y= 3728  
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 2.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41\*31  
 Расчет на существующее положение.

Рис. 3.4.2.

Город : 012 Жылыойский район Атырауская об  
 Объект : 0005 Строительство ПСН мржд Таган Южный Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.588 ПДК
- 7.172 ПДК
- 10.756 ПДК
- 12.906 ПДК

0 1125 3375м.  
 Масштаб 1:112500

Макс концентрация 14.3399544 ПДК достигается в точке x= 24434 y= 3728  
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41\*31  
 Расчет на существующее положение.

Рис. 3.4.3.

Город : 012 Жылыойский район Атырауская об  
 Объект : 0005 Строительство ПСН мржд Таган Южный Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 \* Расчетные точки, группа N 90  
 — Расч. прямоугольник N 01

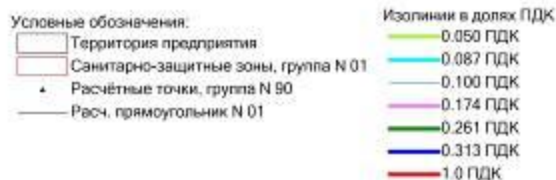
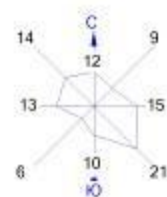
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.130 ПДК  
 0.259 ПДК  
 0.389 ПДК  
 0.466 ПДК  
 1.0 ПДК

0 1125 3375м  
 Масштаб 1:112500

Макс концентрация 5.5881453 ПДК достигается в точке x= 24434 y= 3728  
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41\*31  
 Расчет на существующее положение.

Рис. 3.4.4.

Город : 012 Жылыойский район Атырауская об  
 Объект : 0005 Строительство ПСН мржд Таган Южный Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 2.9167612 ПДК достигается в точке x= 24434 y= 3728  
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 4.01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41\*31  
 Расчет на существующее положение.

Рис. 3.4.5.

Город : 012 Жылыойский район Атырауская об  
 Объект : 0005 Строительство ПСН мржд Таган Южный Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

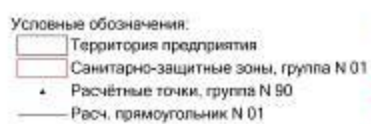
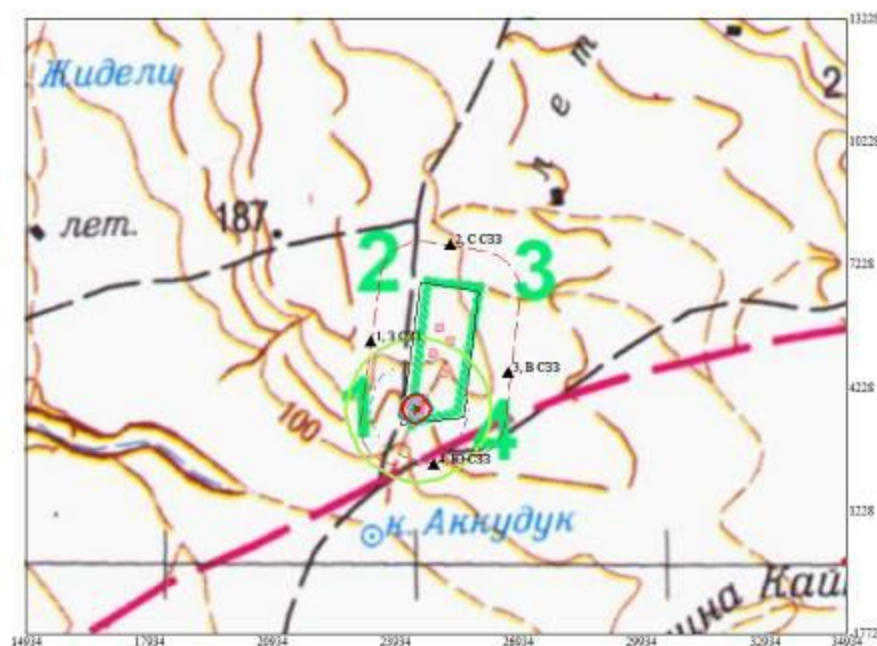
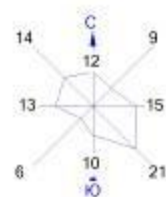
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.901 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.801 ПДК
- 2.701 ПДК
- 3.241 ПДК

0 1125 3375м.  
 Масштаб 1:112500

Макс концентрация 3.9186788 ПДК достигается в точке x= 24434 y= 3728  
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 1.46 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41\*31  
 Расчет на существующее положение.

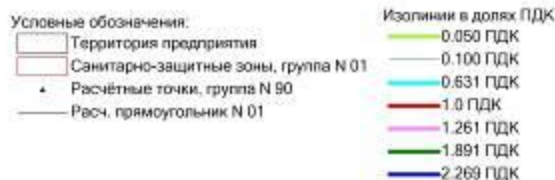
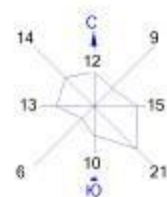
Рис. 3.4.6.



Макс концентрация 2 6623609 ПДК достигается в точке  $x = 24434$   $y = 3728$   
При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 2.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 15000 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41\*31  
Расчет на существующее положение.

**Рис. 3.4.7.**

Город : 012 Жылыойский район Атырауская об  
 Объект : 0005 Строительство ПСН мржд Таган Южный Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_ПЛ 2902+2907+2908



Макс концентрация 5 2245073 ПДК достигается в точке x= 24434 y= 3728  
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3.41 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41\*31  
 Расчет на существующее положение.

Рис. 3.4.8.

### 3.5. Возможные залповые и аварийные выбросы

Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью).

При строительстве площадки залповые и аварийные выбросы не предусмотрены, т.к. все операции во происходит строго соблюдением нормативных актов.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и уменьшения ущерба разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и ликвидации аварий.

В целях предотвращения аварий и уменьшения последствий в случае их возникновения проектом предусмотрено:

- Оборудование и детали трубопроводов предусмотрены в антикоррозионном исполнении;
- Размещение технологического оборудования на открытых площадках с обеспечением необходимых (по нормам) проходов, площадок для обслуживания и ремонта;
- Автоматизация основных технологических процессов;
- Использование минимально необходимого количества фланцевых соединений;
- 100% контроль соединений трубопроводов неразрушающим методом;
- Защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных трубопроводов лакокрасочными материалами;
- Проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа;
- Установка манометров и обратных клапанов на нагнетательных линиях динамического оборудования до задвижек;

Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в рабочем проекте, выполнены в соответствии с действующими нормативными документами. Заложенные решения направлены на сокращение сроков строительства и снижение стоимости строительно-монтажных работ при одновременном обеспечении прочности и долговечности строительных конструкций. Планировочные решения генерального плана разработаны на базе технологической схемы производства с учетом существующей застройки и зонирования территории, рельефа, розы ветров и подхода инженерных коммуникаций.

Размещение производственных и вспомогательных зданий и сооружений в зонах принято в соответствии с их функциональным и технологическим назначением и с учетом взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

Расстояния между сооружениями приняты в соответствии с нормами.

Антикоррозионная защита разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Инженерные сети запроектированы как единое комплексное хозяйство с учетом общего планировочного решения площадки.

Сети прокладываются надземным и подземным способами. Технологические трубопроводы, электрические кабели, прокладываются надземно и частично в земле.

Для обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала проектные решения по технологическим процессам, вспомогательным объектам, системам обеспечения производства приняты с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Технологическое оборудование и трубопроводы размещены в соответствии с действующими нормами, с обеспечением нормативных проходов.

После завершения строительных работ, проектируемая площадка благоустраивается.

На освещаемых территориях для обеспечения нормальной работы предусматривается рабочее освещение.

Для производства ремонтных работ предусматривается переносное освещение на напряжение 42 В.

Основой безопасного ведения технологического процесса является соблюдение норм технологического режима, обусловленных технологическими инструкциями и технологическим регламентом.

К самостоятельной работе допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста и годные по состоянию здоровья к работе. Персонал должен быть обучен и аттестован на знание технологического процесса, правил техники безопасности.

На предприятии обязательно должны быть должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием, инструкции по охране труда по профессиям, инструкции по общим видам работ.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- Предварительное планирование мероприятий, направленных на защиту персонала при возможных аварийных ситуациях;
- Подготовка работающих по вопросам возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях и пользования средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

На объектах разрабатывается «План ликвидации аварий», который должен содержать порядок и средства аварийного оповещения и связи, схемы с указанием расположения возможных источников опасной загазованности, пункты сбора обслуживающего персонала и действия всех служб.

Защита тела человека осуществляется спецодеждой, специальной обувью, рукавицами, касками, подшлемниками, перчатками. В качестве спецодежды используется летом костюм хлопчатобумажный, зимой - теплые брюки и куртка, в качестве специальной обуви используется специальные ботинки, резиновые сапоги, в зимнее время - валенки.

Защита органов зрения осуществляется при помощи предохранительных очков.

Обслуживающий персонал обеспечивается противогазами в соответствии с существующими нормами. Одной из наиболее эффективных мер защиты, работающих от отравления углеводородом и другими вредными веществами при возможных аварийных выбросах является обеспечение их готовыми к немедленному использованию средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

Приобретение СИЗОД для обслуживающего персонала, обеспечивающих возможность нахождения людей в течение короткого времени в загрязненной атмосфере и гарантирующих безопасный выход из загазованной зоны производится за счет средств работодателя. СИЗОД должны храниться в операторной в шкафу с индивидуальными гнездами.

### **3.6. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих вещества в атмосферу**

Проведение строительных работ, связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В настоящем проекте учтены природоохранные мероприятия. Так как качество атмосферного воздуха отвечает нормативным требованиям, дополнительные воздухоохраные мероприятия в настоящем проекте не планируются.

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- выбросы в атмосферу будут представлены пылью и выхлопами от автомобилей, занятых в проведении работ. Уровень пыли будет снижаться посредством сведения к минимуму размеров участков, отведенных под строительство;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности.

В целях уменьшения влияния работающей спецтехники, предлагается следующее специальное мероприятие:

- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта.
- во избежание пыления предусмотреть полив территории строительного участка, и пылеподавление при разгрузке инертных материалов.

### **3.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**

Проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Состояние атмосферного воздуха останется на прежнем уровне.

На основании результатов расчетов загрязняющих веществ в атмосфере в таблицах 3.3.2. 3.3.3. приведены данные по выбросам, которые предложены в качестве нормативов ПДВ. На период строительных работ на месторождении Таган Южный определено 8 неорганизованных и 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ. Согласно п. 17 ст. 202 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. На основании результатов расчетов загрязняющих веществ в атмосфере в таблицах 3.3.1. 3.3.2. приведены данные по выбросам, которые предложены в качестве нормативов ПДВ. На период строительно монтажных работ Установка Пункта сбора нефти на месторождении Таган Южный определено 8 неорганизованных и 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ. Согласно п. 17 ст. 202 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

**Перечень валовых выбросов вредных веществ в атмосферу от передвижных источников при сжигании дизельного топлива**

Таблица 3.7.1

| Наименование веществ                             | Удельные выбросы вредных веществ | СМР УПСН Таган Ю. |                 |                   |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
|                                                  |                                  | Расход д/т, т.    | Выбросы ЗВ      |                   |
|                                                  |                                  |                   | г/сек.          | т/год             |
| дизельное топливо                                |                                  |                   |                 |                   |
| 1. Углерода оксид- CO                            | 0,047                            | 2,45              | 0,066583        | 0,11505575        |
| 2. Углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ) | 0,019                            | 2,45              | 0,026917        | 0,0465119         |
| 3. Азота диоксид- NO <sub>x</sub>                | 0,033                            | 2,45              | 0,046750        | 0,08078382        |
| 4. Серы диоксид (SO <sub>2</sub> )               | 0,01                             | 2,45              | 0,014167        | 0,02447995        |
| 5. Сажа                                          | 0,0092                           | 2,45              | 0,013033        | 0,02252155        |
| 6. Формальдегиды                                 | 0,0027                           | 2,45              | 0,003825        | 0,00660959        |
| 7. Бенз(а)пирен                                  | 0,00000014                       | 2,45              | 0,000000        | 3,4272E-07        |
| <b>Всего, в том числе</b>                        |                                  |                   | <b>0,171275</b> | <b>0,29596289</b> |
| <b>Твердые</b>                                   |                                  |                   | <b>0,013034</b> | <b>0,022522</b>   |
| <b>Газообразные</b>                              |                                  |                   | <b>0,158241</b> | <b>0,273441</b>   |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ по объекту «пункт сбора нефти месторождения Таган Южный»

Таблица 3.7.2.

| Производство<br>цех, участок                                                   | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |           |             |           | год<br>достижения<br>НДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------------------|
|                                                                                |                    | существующее<br>положение<br>на 2026 год |       | на 2026 год |           | НДВ         |           |                          |
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                                   |                    | г/с                                      | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                          |
| 1                                                                              | 2                  | 3                                        | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                        |
| Организованные источники                                                       |                    |                                          |       |             |           |             |           |                          |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                    |                                          |       |             |           |             |           |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                       | 0001               | —                                        | —     | 0,137333333 | 0,558656  | 0,137333333 | 0,558656  | 2026                     |
|                                                                                | 0002               | —                                        | —     | 0,168533333 | 0,15168   | 0,168533333 | 0,15168   | 2026                     |
| Итого                                                                          |                    | —                                        | —     | 0,305866666 | 0,710336  | 0,305866666 | 0,710336  |                          |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                    |                                          |       |             |           |             |           |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                       | 0001               | —                                        | —     | 0,022316667 | 0,0907816 | 0,022316667 | 0,0907816 | 2026                     |
|                                                                                | 0002               | —                                        | —     | 0,027386667 | 0,024648  | 0,027386667 | 0,024648  | 2026                     |
| Итого                                                                          |                    | —                                        | —     | 0,049703334 | 0,1154296 | 0,049703334 | 0,1154296 |                          |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                    |                                          |       |             |           |             |           |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                       | 0001               | —                                        | —     | 0,011666667 | 0,04872   | 0,011666667 | 0,04872   | 2026                     |
|                                                                                | 0002               | —                                        | —     | 0,010972222 | 0,00948   | 0,010972222 | 0,00948   | 2026                     |
| Итого                                                                          |                    | —                                        | —     | 0,022638889 | 0,0582    | 0,022638889 | 0,0582    |                          |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                    |                                          |       |             |           |             |           |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                       | 0001               | —                                        | —     | 0,018333333 | 0,07308   | 0,018333333 | 0,07308   | 2026                     |
|                                                                                | 0002               | —                                        | —     | 0,026333333 | 0,0237    | 0,026333333 | 0,0237    | 2026                     |
| Итого                                                                          |                    | —                                        | —     | 0,044666666 | 0,09678   | 0,044666666 | 0,09678   |                          |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |                    |                                          |       |             |           |             |           |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                       | 0001               | —                                        | —     | 0,12        | 0,4872    | 0,12        | 0,4872    | 2026                     |
|                                                                                | 0002               | —                                        | —     | 0,136055556 | 0,12324   | 0,136055556 | 0,12324   | 2026                     |
| Итого                                                                          |                    | —                                        | —     | 0,256055556 | 0,61044   | 0,256055556 | 0,61044   |                          |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       |                    |                                          |       |             |           |             |           |                          |

| Производство<br>цех, участок                                                               | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |             |             |             | год<br>достижения<br>НДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|
|                                                                                            |                    | существующее<br>положение<br>на 2026 год |       | на 2026 год |             | НДВ         |             |                          |
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                                               |                    | г/с                                      | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                          |
| 1                                                                                          | 2                  | 3                                        | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                        |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                   | 0001               | —                                        | —     | 0,000000217 | 0,000000893 | 0,000000217 | 0,000000893 | 2026                     |
|                                                                                            | 0002               | —                                        | —     | 0,000000263 | 0,000000261 | 0,000000263 | 0,000000261 | 2026                     |
| Итого                                                                                      |                    | —                                        | —     | 0,00000048  | 0,000001154 | 0,00000048  | 0,000001154 |                          |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                       |                    |                                          |       |             |             |             |             |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                   | 0001               | —                                        | —     | 0,0025      | 0,009744    | 0,0025      | 0,009744    | 2026                     |
|                                                                                            | 0002               | —                                        | —     | 0,002633333 | 0,00237     | 0,002633333 | 0,00237     | 2026                     |
| Итого                                                                                      |                    | —                                        | —     | 0,005133333 | 0,012114    | 0,005133333 | 0,012114    |                          |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10) |                    |                                          |       |             |             |             |             |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                   | 0001               | —                                        | —     | 0,06        | 0,2436      | 0,06        | 0,2436      | 2026                     |
|                                                                                            | 0002               | —                                        | —     | 0,063638889 | 0,05688     | 0,063638889 | 0,05688     | 2026                     |
| Итого                                                                                      |                    | —                                        | —     | 0,123638889 | 0,30048     | 0,123638889 | 0,30048     |                          |
| Итого по организованным источникам:                                                        |                    | —                                        | —     | 0,807703813 | 1,903780754 | 0,807703813 | 1,903780754 |                          |
| Т в е р д ы е:                                                                             |                    | —                                        | —     | 0,022639369 | 0,058201154 | 0,022639369 | 0,058201154 |                          |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                                 |                    | —                                        | —     | 0,785064444 | 1,8455796   | 0,785064444 | 1,8455796   |                          |
| Не организованные источники                                                                |                    |                                          |       |             |             |             |             |                          |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)     |                    |                                          |       |             |             |             |             |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                   | 6004               | —                                        | —     | 0,01458     | 0,01716807  | 0,01458     | 0,01716807  | 2026                     |
|                                                                                            | 6005               | —                                        | —     | 0,02025     | 0,01094     | 0,02025     | 0,01094     | 2026                     |
| Итого                                                                                      |                    | —                                        | —     | 0,03483     | 0,02810807  | 0,03483     | 0,02810807  |                          |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                |                    |                                          |       |             |             |             |             |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                   | 6004               | —                                        | —     | 0,00347     | 0,00401437  | 0,00347     | 0,00401437  | 2026                     |
|                                                                                            | 6005               | —                                        | —     | 0,0003056   | 0,000165    | 0,0003056   | 0,000165    | 2026                     |
| Итого                                                                                      |                    | —                                        | —     | 0,0037756   | 0,00417937  | 0,0037756   | 0,00417937  |                          |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                              |                    |                                          |       |             |             |             |             |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                   | 6004               | —                                        | —     | 0,0001667   | 0,00002084  | 0,0001667   | 0,00002084  | 2026                     |
|                                                                                            | 6005               | —                                        | —     | 0,00867     | 0,00468     | 0,00867     | 0,00468     | 2026                     |

| Производство<br>цех, участок                                                              | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |             |            |             |            | год<br>достижения<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|-------|-------------|------------|-------------|------------|--------------------------|
|                                                                                           |                    | существующее<br>положение<br>на 2026 год |       | на 2026 год |            | НДВ         |            |                          |
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                                              |                    | г/с                                      | т/год | г/с         | т/год      | г/с         | т/год      |                          |
| 1                                                                                         | 2                  | 3                                        | 4     | 5           | 6          | 7           | 8          | 9                        |
| Итого                                                                                     |                    | —                                        | —     | 0,0088367   | 0,00470084 | 0,0088367   | 0,00470084 |                          |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                  |                    |                                          |       |             |            |             |            |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                  | 6004               | —                                        | —     | 0,0000271   | 0,00000339 | 0,0000271   | 0,00000339 | 2026                     |
|                                                                                           | 6005               | —                                        | —     | 0,001408    | 0,00076    | 0,001408    | 0,00076    | 2026                     |
| Итого                                                                                     |                    | —                                        | —     | 0,0014351   | 0,00076339 | 0,0014351   | 0,00076339 |                          |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)            |                    |                                          |       |             |            |             |            |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                  | 6007               | —                                        | —     | 0,000025    | 0,000009   | 0,000025    | 0,000009   | 2026                     |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                  |                    |                                          |       |             |            |             |            |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                  | 6004               | —                                        | —     | 0,001847    | 0,000231   | 0,001847    | 0,000231   | 2026                     |
|                                                                                           | 6005               | —                                        | —     | 0,01375     | 0,00743    | 0,01375     | 0,00743    | 2026                     |
|                                                                                           | 6007               | —                                        | —     | 0,0000342   | 0,0000123  | 0,0000342   | 0,0000123  | 2026                     |
| Итого                                                                                     |                    | —                                        | —     | 0,0156312   | 0,0076733  | 0,0156312   | 0,0076733  |                          |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                      |                    |                                          |       |             |            |             |            |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                  | 6004               | —                                        | —     | 0,0001042   | 0,00001303 | 0,0001042   | 0,00001303 | 2026                     |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)  |                    |                                          |       |             |            |             |            |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                  | 6004               | —                                        | —     | 0,000458    | 0,0000573  | 0,000458    | 0,0000573  | 2026                     |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                    |                    |                                          |       |             |            |             |            |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                  | 6006               | —                                        | —     | 0,375       | 0,2439     | 0,375       | 0,2439     | 2026                     |
| (2752) Уайт-спирит (1294*)                                                                |                    |                                          |       |             |            |             |            |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                  | 6006               | —                                        | —     | 0,125       | 0,09       | 0,125       | 0,09       | 2026                     |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |                    |                                          |       |             |            |             |            |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                  | 6007               | —                                        | —     | 0,718282492 | 0,0018307  | 0,718282492 | 0,0018307  | 2026                     |

| Производство<br>цех, участок                                                             | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |       |               |             |               |             | год<br>достижения<br>НДВ |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|-------|---------------|-------------|---------------|-------------|--------------------------|
|                                                                                          |                    | существующее<br>положение<br>на 2026 год |       | на 2026 год   |             | НДВ           |             |                          |
|                                                                                          |                    | г/с                                      | т/год | г/с           | т/год       | г/с           | т/год       |                          |
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                                             |                    |                                          |       |               |             |               |             |                          |
| 1                                                                                        | 2                  | 3                                        | 4     | 5             | 6           | 7             | 8           | 9                        |
| (2902) Взвешенные частицы (116)                                                          |                    |                                          |       |               |             |               |             |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                 | 6006               | —                                        | —     | 0,18333333334 | 0,12243     | 0,18333333334 | 0,12243     | 2026                     |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)      |                    |                                          |       |               |             |               |             |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                 | 6002               | —                                        | —     | 0,0013202     | 0,0012221   | 0,0013202     | 0,0012221   | 2026                     |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) |                    |                                          |       |               |             |               |             |                          |
| Строительство пункт сбора нефти<br>(ПСН)                                                 | 6001               | —                                        | —     | 0,081055      | 0,120054    | 0,081055      | 0,120054    | 2026                     |
|                                                                                          | 6003               | —                                        | —     | 0,0085898     | 0,0085613   | 0,0085898     | 0,0085613   | 2026                     |
|                                                                                          | 6004               | —                                        | —     | 0,0001944     | 0,00003335  | 0,0001944     | 0,00003335  | 2026                     |
|                                                                                          | 6008               | —                                        | —     | 0,1096973     | 1,919264    | 0,1096973     | 1,919264    | 2026                     |
| Итого                                                                                    |                    | —                                        | —     | 0,1995365     | 2,04791265  | 0,1995365     | 2,04791265  |                          |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                    |                    | —                                        | —     | 1,66756832534 | 2,55279975  | 1,66756832534 | 2,55279975  |                          |
| Т в е р д ы е:                                                                           |                    | —                                        | —     | 0,42325363334 | 2,20390949  | 0,42325363334 | 2,20390949  |                          |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |                    | —                                        | —     | 1,244314692   | 0,34889026  | 1,244314692   | 0,34889026  |                          |
| Всего по объекту:                                                                        |                    | —                                        | —     | 2,475272138   | 4,456580504 | 2,475272138   | 4,456580504 |                          |
| Т в е р д ы е:                                                                           |                    | —                                        | —     | 0,445893002   | 2,262110644 | 0,445893002   | 2,262110644 |                          |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |                    | —                                        | —     | 2,029379136   | 2,19446986  | 2,029379136   | 2,19446986  |                          |

### **3.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Согласно **Главы 13** Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 182 п.1 «Производственный экологический контроль обязаны осуществлять Операторы объектов I и II категорий».

В связи с тем, что в период строительства в основном присутствуют передвижные (спецтехника и автотранспорт) источники выбросов, работающие кратковременно, контроль сводится к своевременному техническому обслуживанию двигателей.

### **3.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии,
- пыльные бури,
- штиль,
- высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеороусловий.

Регулирование выбросов производится путем их кратковременного сокращения в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

при строительстве:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

### **3.11. Оценка воздействия на атмосферный воздух**

В процессе разработки раздела ООС, была проведена оценка современного состояния окружающей среды территории, выявлены возможные потенциальные воздействия от проектируемых работ. В результате намечаемой

хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий.

Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

**Величина:**

- пренебрежимо малая: без последствий;
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный уровень природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

**Зона влияния:**

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба: воздействие значительно выходит за границы активности.

**Продолжительность воздействия:**

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу используются вышеприведенные категории.

Климат района резкоконтинентальный с продолжительной холодной зимой устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

При проведении инвентаризации источников выбросов вредных веществ планируемого производства, выявлены источники загрязняющих веществ и оценено их воздействие на воздушный бассейн района.

К стационарным источникам, вносящим основной вклад в валовые выбросы предприятия, относятся ДЭС для выработки электроэнергии, ДВС сварочного агрегата, бульдозер, экскаватор и т.д.

Всего стационарными источниками за весь период проведения планируемых работ при СМР по строительству площадки ПСН в 2026 году атмосферу максимально будет выбрасываться 2,47527213834 г/с и 4,456580504 тонн загрязняющих веществ.

*Характер воздействия.* Воздействие на атмосферный воздух носит локальный характер, то есть воздействие этих источников проявляется в радиусе меньше 500 м, в пределах проектной санитарно-защитной зоны. По продолжительности воздействие будет кратковременным.

*Уровень воздействия.* Содержание загрязняющих веществ в отходящих газах проектируемого объекта соответствует нормативным требованиям. Так как работы носят временный характер, то зона проведения работ рассматривается как рабочая зона.

Анализ данных расчета выбросов вредных веществ в атмосферу показал, что содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в целом не превышает нормативных требований к воздуху в рабочей зоне.

Уровень воздействия – незначительный.

*Природоохранные мероприятия.* При проведении работ с минимальными воздействиями на атмосферный воздух необходимо строгое выполнение проектных решений. По результатам расчетов рассеивания приземных концентраций жилые вагоны следует расположить на расстоянии не менее 150 м от площадки, с учетом розы ветров.

*Остаточные последствия.* Остаточные последствия воздействия на качество атмосферного воздуха будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций по охране атмосферного воздуха.

При проведении работ возникновения внештатных ситуаций не ожидается. Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству воды

*Обеспечение водой* Водоснабжение водой для технических нужд осуществляется специализированной организацией по договору, из ближайшего села Мукур. Хранение воды в емкостях объемом 10 м<sup>3</sup>. Водоснабжение пресной водой бригады для хозяйственных нужд осуществляется автоцистернами также из с. Мукур в 55 км. Хранение хозяйственной воды в емкости объемом 5 м<sup>3</sup>. Для питьевых целей - вода привозная и бутилированная из города.

Вода, используемая на хозяйственные нужды и приготовления пищи в столовой должна соответствовать требованиям санитарных правил и норм Республики Казахстан.

Вода для производственных нужд предназначена для обмыва оборудования и рабочей площадки, затворения цемента и для других технических нужд.

Таблица 4.1.1.

#### Показатели качества воды, используемой на технологические нужды

| Вид потребления                | Требования к качеству воды                                           |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1                              | 2                                                                    |
| 1. Приготовление растворов     | Может использоваться техническая вода без механических примесей      |
| 2. Хозяйственно-питьевые нужды | Соответствие ГОСТ 32220-2013 "Вода питьевая расфасованная в емкости" |
| 3. Получение пара              | Соответствие ГОСТ 32220-2013 "Вода питьевая расфасованная в емкости" |

Хозяйственно-бытовые стоки от полевого лагеря будут отводиться в специальные емкости. Производственные и хозяйственные сточные воды согласно договору вывозит специализированная организация на договорной основе.

Проектное время СМР составит: в 2026 году – 60 суток; Число персонала, задействованного в период проведения работ максимально 20 человек. Проживать работники будут на участке проведения работ (вагончик с душем, умывальником).

*Питьевые нужды:*

Норма питьевого водопотребления рассчитывается по формуле:

$$Q_{п} = N \times n \times M,$$

где N – длительность работ, сут

n – норма питьевой воды на человека, л/чел M – количество работников, чел

Таблица 4.1.2.

**Результаты расчета норм водопотребления и водоотведения**

| СМР в 2026 г.   | Техническая вода | Вода для хозяйственных нужд |
|-----------------|------------------|-----------------------------|
| Водопотребление | 600,00           | 180,00                      |
| Водоотведение   | 300,00           | 126,00                      |

Для пожаротушения предусмотрена емкость с запасом воды в 10м<sup>3</sup>.

**Водоотведение***Хозяйственно-бытовые сточные воды*

Хозяйственно-бытовые стоки от модулей полевого лагеря по системе временных трубопроводов будут отводиться в септик (20 м<sup>3</sup>), изолированный от поверхностных и подземных вод. По мере наполнения септика стоки будут откачиваться, и вывозиться специализированными машинами - автоцистернами на специально оборудованные очистные сооружения, стоящие на балансе организаций, имеющих соответствующие разрешения на прием и утилизацию сточных вод, по договору с этими организациями.

Септики после окончания строительных работ будут опорожнены, дезинфицированы. Территория септиков будет рекультивирована.

Таблица 4.1.3.

**Баланс водопотребления и водоотведение на период проведения работ**

| Произ-<br>водство                                        | Водопотребление, тыс.м3/сут |                           |                                 |                   |                                        |                                    |                              | Водоотведение, тыс м3/сут |                                                           |                                              |                                                 |                |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|
|                                                          | Всего                       | На производственные нужды |                                 |                   |                                        | На хозяйственно<br>– бытовые нужды | Безвозвратное<br>потребление | Всего                     | Объем<br>сточной<br>воды,<br>повторно<br>используем<br>ой | Произво<br>дствен-<br>ные<br>сточные<br>воды | Хозяйствен<br>но-быто-<br>вые сточ-<br>ные воды | Приме<br>чание |
|                                                          |                             | Свежая вода               |                                 | Оборотная<br>вода | Повторно<br>–<br>используе<br>мая вода |                                    |                              |                           |                                                           |                                              |                                                 |                |
|                                                          |                             | Всего                     | В т.ч.<br>питьевого<br>качества |                   |                                        |                                    |                              |                           |                                                           |                                              |                                                 |                |
| Проектируемые работы СМР установки пункт сбора нефти ПСН |                             |                           |                                 |                   |                                        |                                    |                              |                           |                                                           |                                              |                                                 |                |
| 2026 год                                                 | 0,780                       | 0,600                     | ---                             | 0,600             | ---                                    | 0,180                              | 0,054                        | 0,426                     | ---                                                       | 0,300                                        | 0,126                                           |                |

#### **4.2. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

Для предотвращения загрязняющего воздействия от сточных вод предусматривается система отстойников.

При проведении работ по строительству площадки ПСН способы утилизации осадков очистных сооружений не предусмотрены, так как сбросы при реализации данного проекта передаются сторонним организациям согласно договору.

#### **4.3. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

В период строительства площадки ПСН сбросы не предусматриваются.

#### **4.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов**

Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

- Водоснабжение строительной площадки осуществлять в соответствии с договором со специализированной организацией либо от существующих разрешенных источников водоснабжения.
- Использовать воду рационально, исключая ее нецелевое расходование и утечки при транспортировке и хранении.
- Исключить сброс хозяйственно-бытовых, производственных и ливневых сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водные объекты.
- Организовать хранение горюче-смазочных материалов и химических реагентов на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием и средствами локализации возможных проливов.
- Обеспечить строительную площадку сорбирующими материалами и аварийным комплектом для оперативной ликвидации разливов нефтепродуктов и предотвращения их попадания в почву и водные объекты.
- Заправку и техническое обслуживание строительной техники выполнять только на специально оборудованных площадках, исключающих загрязнение почвы и подземных вод.
- Проводить регулярный контроль технического состояния строительной техники и механизмов для предупреждения утечек топлива, масел и других технических жидкостей.
- Своевременно собирать и вывозить строительные и бытовые отходы, не допуская их размещения в местах возможного смыва атмосферными осадками.
- В случае выпадения загрязняющих веществ на грунт незамедлительно провести их сбор, удалить загрязненный грунт и передать его специализированной организации для дальнейшего обращения.

#### **4.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

Качество вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

**К природным факторам относятся:**

- о геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- о климатические факторы питания;

- о геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

**К техногенным факторам относятся:**

- о факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников, испарения от накопителей жидких отходов);
- о факторы поступления загрязняющих веществ из накопителей сточных вод.

Отрицательное воздействие на подземные воды возможно во время утечек ГСМ в процессе работ автотранспорта и спецтехники.

Воздействие на поверхностные воды не ожидается, ввиду отдаленности места проведения работ от реки более чем на 60 км, незначительного объема выбросов и кратковременности периода проведения работ.

Воздействие на подземные воды возможно только в период строительных работ и при условии соблюдения проектных природоохранных требований, можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия локальный;
- временный масштаб – кратковременный;
- интенсивность воздействия – незначительная.

Интегральная оценка воздействия – воздействие низкое.

При значимости воздействия низкое изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после строительства.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов.

Возможные негативные воздействия на геологическую среду в процессе строительства установка пункта сбора нефти ПСН месторождения Таган Южный возможно при влиянии движения автотранспорта, при нарушении почвообразующего субстрата, воздействии на рельеф, загрязнении почв при аварийных разливах ГСМ.

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Рассмотрим влияние передвижения автотранспорта на геологическую среду.

*Характер воздействия.* Воздействие на геологическую среду будет наблюдаться как на верхние части геологической среды, через почво-грунты при передвижении специальной техники на участке работ и работах на площадке, аварийных разливах опасных материалов. Кратковременный период работ в сочетании с небольшими объемами работ, которые не наносят значительного ущерба окружающей среде, характеризуют воздействие на геологическую среду как *незначительное*.

*Уровень воздействия.* Уровень воздействия – *минимальный*, так как проектируемые работы не могут вызвать необратимого нарушения целостности состояния горных пород.

*Природоохранные мероприятия.* Разработка других природоохранных мероприятий не требуется, ввиду предусмотренных проектом инженерных решений при проведении работ.

*Остаточные последствия.* Пренебрежимо малые.

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно ст. 317 ЭК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства).

Объем образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности при строительстве установки пункта сбора нефти рассчитан на основании Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной приказом МЭГПР РК от 22 июня 2021 года № 206.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора отходов. По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшего восстановления и удаления специализированной организации на договорной основе.

### 6.1. Виды и объемы образования отходов

Тара из-под ЛКМ (08 01 11\*). Отход образуется при проведении окрасочных и антикоррозионных работ в результате использования лакокрасочных материалов (красок, эмалей, грунтовок, лаков и др.). После полного или частичного использования ЛКМ образуется освободившаяся металлическая или полимерная тара, загрязненная остатками лакокрасочных материалов. По мере накопления отходы будут собираться в контейнеры и транспортироваться на утилизацию согласно договору со специализированной организацией.

Металлолом (16 01 17) - Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические, и т.п.), оборудование из металла, металлические изделия или детали после очистки от загрязнений. Образуется при строительных работах. Складываются в промаркированные контейнеры. Накапливаются на площадке временного хранения производственных отходов.

Строительные отходы (17 09 04) - (остаток бетона, деревянная опалубка) образуются при строительстве проектируемых объектов. В состав отхода могут входить, например, остатки цемента - 10%, песок - 30%, камень – 5%, прочее - 55% – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – образуются в результате жизнедеятельности персонала (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы, ветошь и др.) – твердые, не токсичные, не растворимые в воде, образуются в период строительства, собираются в металлические контейнеры.

Коммунальные отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020г №ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

## 6.2. Расчеты объемов отходов производства и потребления

### Расчет отходов на 2026 год:

*Отходы ЛКМ.* Расчет норматива образования произведен, согласно методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

$M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

$$N = 0,005 \times 5 + 0,27 \times 0,05 = 0,0385 \text{ т/год}$$

Всего отходы составляют 0,0385 т/год.

*Строительные отходы* (отходы, образующиеся при проведении строительных работ) – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности. Ориентировочно образование 0,09 тонна строительного мусора (количество строительных отходов принимается по факту образования при окончании строительно-монтажных работ и благоустройстве территории).

*Металлолом* – (инертные отходы, остающиеся при строительстве – металлическая стружка, куски металла, арматура и т.д.)- твердые, не пожароопасные, IV класс опасности, в кол-ве 0,04 тонн.

*Огарки электродов.* Количество отходов рассчитываем по следующей формуле:

$$G = M_{эл.} \cdot \alpha, \text{ отх.},$$

где  $G$  – количество отходов т/год,

$M_{эл.}$  - исходная масса электродов – 1,6236 тонн

$\alpha$  - коэффициент «остаток электрода» - 0,015

$$G = 1,6236 \cdot 0,015 = 0,024354$$

Отходы складироваться, вывозятся и сдаются специализированной организации. Количество образования отходов электродов составит: 0,024354 т/год.

*Смешанные коммунальные отходы ТБО.* Расчет количества образования твердых бытовых отходов

$$Q_3 = P \cdot M \cdot R_{тбо}, \text{ где:}$$

$P$  - норма накопления отходов на одного человека в год, тонн/год\*чел. – 0.36;

$M$  - численность персонала при строительстве, принимаем по проекту – 20 человек;  $R_{тбо}$  - удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м<sup>3</sup> - 0,25.

$$Q_3 = 0,36/365 \cdot 60 \cdot 20 = 1,18 \text{ т/год.}$$

$$1,18 \text{ т/год} / 0,25 \text{ т/м}^3 = 4,73 \text{ куб.м.}$$

Количество отходов, образующиеся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию и вывезены на утилизацию организациями имеющими лицензию на утилизацию.

Таблица 6.2.1.

**Лимиты накопления отходов на 2026 год**

| Наименование отходов                                                                                                                                     | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Всего</b>                                                                                                                                             | -                                                             | <b>1,372854</b>            |
| в том числе отходов производства                                                                                                                         | -                                                             | 0,192854                   |
| отходов потребления                                                                                                                                      | -                                                             | 1,18                       |
| Опасные отходы                                                                                                                                           |                                                               |                            |
| Тара из под ЛКМ (08 01 11*)                                                                                                                              | -                                                             | 0,0385                     |
| Не опасные отходы                                                                                                                                        |                                                               |                            |
| Металлолом (16 01 17)                                                                                                                                    | -                                                             | 0,04                       |
| Огарки сварочных электродов (20 01 13)                                                                                                                   |                                                               | 0,024354                   |
| Строительные отходы (17 09 04)                                                                                                                           | -                                                             | 0,09                       |
| Коммунальные отходы (смешанные отходы и отдельно собранные отходы, которые по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств) (20 03 01) | -                                                             | 1,18                       |

**6.3. Рекомендации по управлению отходами**

Отходы по мере образования собираются в отдельные контейнеры и хранятся на специально отведенных гидроизолированных площадках. По мере наполнения контейнеров отходы вывозятся на утилизацию и/или складирование.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Сбор, погрузка-разгрузка отходов при складировании выполняются механизированным способом при помощи погрузчиков и средств механизации. Места проведения погрузочно-разгрузочных работ оборудованы соответствующими знаками безопасности. Работы по загрузке-выгрузке отходов в автотранспортные средства осуществляются только на специально отведенных площадках, спланированных и имеющих твердое покрытие.

Работа механизмов и машин ведется в соответствии с инструкцией по технике безопасности.

Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

При транспортировке отходов обязательными требованиями являются соблюдение скоростного режима и правил ведения загрузки отходов в кузова и прицепы автотранспортных средств.

Мерами по предотвращению аварийных ситуаций являются:

- соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования или захоронения всех видов отходов.

## 7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающая роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий на биосферу, приобретает ее физическое загрязнение.

Физическое воздействие связано с изменением физических параметров среды: температуры, энергетических свойств, волновых и радиационных характеристик, оказывающих негативное воздействие на персонал и окружающую среду. Выделяются акустическое, электромагнитное и вибрационное воздействие.

Воздействие физических полей на здоровье персонала может оказать не меньший, а в определенных условиях существенно больший отрицательный эффект, нежели химическое загрязнение окружающей среды. В связи с этим перечисленные виды физического воздействия являются объектами регламентации санитарно-гигиенического нормирования.

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых и вибрационных волн.

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения» изменяется от 0 до 140 дБ. Основным источником шума при строительных работах является работа технологического оборудования.

### 7.1. Акустическое воздействие

Во время проведения строительных работ на строительной площадке источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в строительстве, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1

**Уровни шума от различных видов строительной техники при деятельности на суше**

| № | Вид деятельности    | Уровень шума (дБ) |
|---|---------------------|-------------------|
| 1 | Микроавтобус        | 83                |
| 2 | Грузовой автомобиль | 68-80             |
| 3 | Автокран            | 68-80             |
| 4 | Гидравлический кран | 80                |

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3дБ при каждом двух кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями «Гигиенические нормативы к физическим факторам оказывающим воздействие на человека », утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015, № 169., уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80 дБ.

## 7.2. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться спецтехника и автотранспорт.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе спецтехники (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- Применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; Ограждение участков строительных работ.

### 7.3. Электромагнитные воздействия

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом, все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в том числе временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

*Выводы:* Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы спецтехники и автотранспорта. Таким образом физическое воздействие на живые организмы будет *Локального масштаба, Временное, Незначительное.*

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

По природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан контрактная территория расположена в пределах пустынной полупустынной зоны Прикаспийской низменности.

### 8.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвенный покров рассматриваемой территории формируется на засоленных морских отложениях. Здесь широко распространены солончаки (типичные, соровые, приморские) и луговые засоленные приморские почвы. Все почвы характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов питания, малой емкостью поглощения. Эти особенности почв являются следствием сложившихся биоклиматических условий почвообразования: малого количества осадков, высоких летних температур, определивших преобладание в растительном покрове ксерофитных полукустарников и солянок при незначительном участии злаков и разнотравья. Другой характерной особенностью почв является карбонатность и засоленность профиля. Основным источником засоления служат почвообразующие породы, представленные морскими засоленными отложениями, а также соли, поступающие от минерализованных грунтовых вод.

На территории месторождений и прилегающем районе встречаются следующие почвы.

- Примитивные приморские;
- Суглинок
- Солончаки
- Песчаные отложения
- Пески

В почвенно-геоботаническом отношении данная площадь относится к пустынной зоне.

### 8.2. Основные факторы влияния на почвенно-растительный покров

На состояние почвенного покрова при осуществлении проектных работ оказывают влияние следующие факторы:

- о механическое воздействие при выемке грунта под фундаменты здания и рытье траншей под инженерные сети;
- о химическое воздействие, связанное с работой автомобильного транспорта и спецтехники.

Механическое воздействие. Почвы небогаты коллоидным материалом и гумусом и лишены прочной структуры. Под влиянием различных механических воздействий (вспашки, проезда автотранспорта, ударов копыт животных) хрупкая корочка, этих поверхностей, легко разрушается и переходит в раздельно-частичное состояние. Распыленная почва легко подвергается ветровой эрозии даже при небольших скоростях ветра.

В составе образующейся пыли, поднимаемой ветром в воздух, содержится много частиц кварца удлиненной игольчатой формы (размером 0,01 x 0,003 мм). Попадание таких частиц на слизистые оболочки глаза, горла, и дыхательных путей человека и животных, несомненно, будет вызывать раздражение путем

механического повреждения слизистых покровов и может открывать пути для инфекции.

Химическое воздействие. При попадании нефтепродуктов в почву происходят глубокие и часто необратимые изменения морфологических, физических, физико-химических и микробиологических свойств.

Попадая в почву, нефтепродукты просачиваются под действием гравитационных сил и распространяются вширь под влиянием поверхностных и капиллярных сил. Они приносят с собой разнообразный набор химических соединений, нарушая сложившийся геохимический баланс в экосистеме.

Для верхних слоев почвенного профиля характерно фронтальное просачивание нефтепродуктов, что приводит к равномерному пропитыванию почвенной толщи. В более глубокие горизонты нефтепродукты в основном проникают по ходам корневых систем и трещинам.

В результате закупорки капилляров почвы нефтью сильно нарушается аэрация, создаются анаэробные условия, нарушается окислительно-восстановительный потенциал.

Создаются крайне неблагоприятные условия для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, нарушающие режим их азотного и фосфорного питания, интенсивность окислительно-восстановительных и ферментативных процессов.

Легкие углеводороды, как правило, высокотоксичны и трудно усваиваются микроорганизмами, поэтому долго сохраняются в нижних слоях почвенного профиля в анаэробной обстановке.

Оценка нарушений почвенного покрова производится по следующим позициям:

- по площади производимых нарушений;
- по степени воздействия;
- по длительности воздействия.

При этом учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, проявление процессов дефляции и эрозии. Показателями деградации почв могут служить данные об уменьшении запасов гумуса, изменении реакции почвенного раствора, увеличении содержания легкорастворимых солей и карбонатов.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами, в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан, проектными решениями запланированы следующие мероприятия:

- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
- сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных контейнерах и временное хранение на специально оборудованной площадке;
- захоронение отходов производить только на полигонах специализированных компаний.

### **8.3. Планируемые мероприятия и проектные решения**

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий включает в себя:

- планировка и обваловка площадки.
- рациональное использование земельного фонда;
- полная утилизация отходов, образовавшихся в процессе работ;
- обязательное проведение работ по рекультивации нарушенных земель;
- движение транспорта только по утвержденным трассам.

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется степенью увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Учитывая, биоклиматические особенности формирования почвенного покрова участков наиболее благоприятным для осуществления проекта временем является летний период.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв от деградации и необоснованного разрушения. По окончании планируемых работ будет проведена техническая рекультивация отведенных земель, т.е. очистка территории от остатков материалов, загрязненного грунта и вывоз его вместе с отходами производства, планировка площадки.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

#### **8.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы**

Для бальной оценки степени воздействия необходимо в первую очередь, четкое определение типов, видов воздействия и источников нарушения и загрязнения. Виды воздействия можно разделить на две категории:

- непосредственное, т.е. осуществляется прямой контакт источников воздействия с почвенным покровом;
- опосредственное (вторичное), т.е. осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Под источником нарушения и загрязнения понимаются технологические процессы, воздействующие на компоненты природной среды, в том числе на почвенный покров.

При строительстве возможны следующие воздействие на почвы:

- по типу (физическое и химическое);
- по степени воздействия (поверхностно-действующие, трансформирующие, дезинтегрирующие);

- по продолжительности воздействия (разовые, ритмичные, нерегулярные);
- по масштабу воздействия (узколокальные, локальные, расширенные).

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта. К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных аварийных ситуациях.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность Атырауской области развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв. Все это определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь северного полушария.

Видовой состав пастбищ в основном представлен двумя жизненными формами: травянистыми растениями и полукустарниками.

В северо-западной части района по равнине на бурых почвах различного механического состава и степени засоления, а также на солончаках пустынно-степных формируются белоземельнополынные пастбища. Встречаются как самостоятельными контурами, так и в комплексе с чернополынно - солянковыми, кокпеково - чернополынными, еркеково – серополынно - мятликовыми пастбищами. Группа белоземельнополынных пастбищ представлена белоземельнополынным, белоземельнополынно-злаковым, белоземельнополынно-солянковым типами.

Кроме полыни белоземельной в травостое характерны длительновегетирующие дерновые злаки (тырса, ковылок, тонконог, еркек, житняк), солянки (изень, камфоросма, климакоптера супротивнолистная, эхинопсилон). В ранневесеннюю пору наблюдается массовое произрастание мятлика луковичного, костра кровельного, муртука восточного, бурачка пустынного.

Небольшими пятнами по межбугровым понижениям формируются эфемеровые (Косте кровельный) и разнотравные (тысячелистник мелкоцветковый, сирения стручковая, василек красивый) типы пастбищных угодий.

Незначительное распространение получили биюргуновые, лерхианово-полынные, еркековые пастбища. Формируются по понижениям, пологосклоновым буграм. Субдоминирует костер кровельный, кияк, шагыр. Данные пастбища самостоятельных массивов не образуют, встречаются в комплексе друг с другом, а также с шагыровыми, кияковыми, жузгуновыми типами пастбищных угодий.

На пастбищных угодьях наблюдается общая тенденция к деградации растительного покрова под влиянием интенсивного использования. Постоянный бессистемный выпас скота вблизи зимовок, источников водопоя значительно ухудшает кормовые качества пастбищ, резко снижает их продуктивность, приводит к засорению вредными и непоедаемыми, а также ядовитыми травами (адраспан, молочай). По понижениям приморской равнины на аллювиально-луговых почвах формируются солянковые (солянка натронная, сведа высокая, солянка Паульсена), кустарниковые. Встречаются в комплексе друг с другом. Группа кустарниковых пастбищ представлена тамарисково - ажрековым, тамарисково - солянковым и тамарисково - полынным типами.

Большая территория исследуемого участка подвергнута антропогенному воздействию, за счет проведения строительных и буровых работ, покрыта густой транспортной сетью.

## 9.2. Характеристика воздействия объекта на растительность

На состояние растительности территории оказывают воздействие как природные так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические и др.);
- антропогенно-природные, или антропогенно-стимулированные, опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.).

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными, физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природная динамика растительности имеет характер циклических флуктуаций или сукцессий, так как за длительный исторический период эволюционного развития растения адаптировались к конкретным условиям среды обитания.

В разных типах экосистем природные смены (флуктуации, сукцессии) растительности протекают по-разному и имеют свои закономерности. Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.). Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные и антропогенно-природные процессы. Взаимодействие антропогенно-стимулированных, антропогенных и природных процессов стимулируют развитие процесса опустынивания данной территории. По степени воздействия на экосистемы территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) – потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки скота и пастбищной ценности растительности. Вследствие интенсивного засоления почв исследуемого участка, растительность содержит значительные количества минеральных солей, поэтому могут поедаться скотом только после выпадения осадков. Земли используются только как зимние пастбища для верблюдов.
2. Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи объектов месторождения и населенных пунктов из-за сгущения дорог.
3. Пирогенный – (пожары) локальный вид воздействия, характерен для всех типов экосистем. На заросших кустарником и захламленных ветошью участках может

расцениваться как положительный фактор для улучшения состояния растительности «омоложения», но губителен для животных, особенно беспозвоночных (насекомых).

4. Промышленный (разведка и добычи нефти) – локальный вид воздействия с сильной степенью нарушенности экосистем в радиусе 100-1000м (запыление растительного покрова, очаги химического загрязнения в результате разливов нефтепродуктов и других химреагентов, тотальное уничтожение травостоя).

Территориальные экологические последствия влияния этих факторов не равноценны. Кроме того, повсеместно экосистемы испытывают влияние многих факторов одновременно, но интегральный, кумулятивный эффект этих воздействий не одинаков и зависит от исходного состояния и потенциальной устойчивости растительности конкретных участков.

Источниками воздействия на растительность являются:

- изъятие земель;
- передвижение транспорта и специальной техники;
- подготовка поверхности для технологических объектов, в том числе устройство базового полевого лагеря;
- твердые производственные и бытовые отходы, сточные воды.

### 9.3. Оценка воздействия на растительность

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафто стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафто стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Влияние процесса строительства на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный;
- временной масштаб воздействия – кратковременный;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

При анализе современного состояния животного мира выделяются участки различной степени нарушенности состояния природной среды. Площадка расположения комплекса является сильно преобразованной. Фаунистические сообщества рассматриваемой территории длительное время подвергались антропогенному воздействию (нефтедобыча и перевыпас скота).

Учитывая, что площадь, занимаемая рассматриваемым объектом небольшая, на данном участке могут наблюдаться лишь представители синантропной фауны и случайно попавшие животные, характеристика животного мира приводится по прилежащим территориям (Урало-Эмбинское междуречье).

Фаунистический комплекс северного и северо-восточного побережья Каспийского моря носит ярко выраженный пустынный характер. Следует учитывать, что из-за небольшой площади рассматриваемой территории приведенный видовой состав животных может отклоняться от фактического и периодически изменяться. Местообитания представляют собой солончаковую пустыню с сильно разреженной растительностью и обширными сорами.

Млекопитающие рассматриваемой территории представлены более чем 40 видами. Преобладающее положение занимают мелкие грызуны (фоновые виды), причём численность многих из них здесь не высокая, за исключением песчанок. По всей территории северного и восточного Каспия встречается ушастый ёж - типичный обитатель пустынь.

Наиболее распространенными видами из рукокрылых являются усатая ночница, поздний кожан, двухцветный кожан.

Хищные млекопитающие представлены следующими видами: лисица обитает повсеместно в варидных, мезофильных и в пойменных ландшафтах, корсак селиться в открытых ландшафтах, обычен для территории между Уралом и Эмбой, ласка, горностай и степной хорь - виды, предпочитающие пойменные участки Урала и прибрежную зону Каспия. Степная кошка встречается от поймы Урала и далее на восток. Домовая мышь и серая крыса встречаются в районе жилых посёлков, в бытовых строениях. Заяц русак встречается к западу от Эмбы.

### 10.1. Оценка воздействия проекта на состояние животного мира

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при проведении строительных работ по проекту можно условно подразделить на прямые и косвенные:

- прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий на миграционных путях, шумом транспортных средств;
- косвенные воздействия обуславливаются сокращением площади местообитаний, пастбищных площадей в результате развития эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова, загрязнения атмосферы и грунтовой среды и т.п.

Воздействие на животный мир при проведении работ во многом зависит от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества спецтехники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств.

Запланированные строительные работы не окажут существенного влияния на представителей животного мира.

В освоенных районах, как воздействия, так и их последствия могут быть относительно легко предотвращены или ослаблены.

## **10.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на животный мир**

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе проведения планируемых работ сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

Процесс строительства площадки характеризуется высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых строителей, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд строителей на время работ, оптимизация транспортной схемы и др.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир включают:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума ограничено минимумом;
- работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Требуется учитывать, что территория месторождения является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки).

Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период.

Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий влияние от реализации проекта будет сведено к минимуму.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием антропогенных и техногенных ландшафтов.

С западной и юго-восточной сторон от промышленной площадки сохраняются антропогенные ландшафты. С южной и юго-западной сторон расположены земли промышленности – техногенные ландшафты. Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

## 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 12.1 Социально-экономические условия района

Жылыойский район образован в 1928 году. Центр района расположен в г. Кульсары, основанном в 1928 году. Расстояние от районного центра до города Атырау 220 км.

Население района на 1 июля 2026 года – 83 974 чел. Численность городского населения составляет 64 407 человек, сельского – 19 567 человек. Плотность населения в среднем по району (на 1 кв. Км территории) составляет 2,86 человека.

Административно-территориальное деление Жылыойского района: 1 город (райцентр – Кульсары), 1 поселок (Жана-Каратон) и 5 сельских округов (Косчагильский, Кара-Арнинский, Аккизтогайский, Майкумгенский, Жемский).

Жылыойский район отнесен к пустынным зонам. Рельеф территории – волнообразная равнина, незаметно повышающаяся с побережья Каспийского моря. Значительную часть Прикаспийской низменности занимают песчаные отложения.

Жылыойский район обладает достаточно крупными запасами нефти и газа. Кроме того, имеются также промышленные руды, щебень, меловая руда, источники минеральной воды. Район в основном полупустынный. Из-за низкой влажности растения типичные для засоленных почв: камыши, полынь, солончаковые растения.

Общая площадь территории района 29352,3 га, из них 8979,2 га земли сельскохозяйственного назначения. Площадь лесного фонда – 3880 га. На территории района протекает 2 реки и 1 озеро. Крупной рекой, протекающей по территории района является – Жем (712 км).

Таблица 12.1.

#### Инвестиции в основной капитал, тыс. тенге

|                           | Ввод в эксплуатацию новых основных средств | Инвестиции в основной капитал | В процентах к соответствующему периоду прошлого года | В том числе                                                                   |                                                                                            |                                                       | Удельный вес районов в областном объеме инвестиций в основной капитал, в процентах |
|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                            |                               |                                                      | затраты на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений | затраты на приобретение машин, оборудования и транспортных средств и их капитальный ремонт | прочие затраты в объеме инвестиций в основной капитал |                                                                                    |
| 2025 г.                   |                                            |                               |                                                      |                                                                               |                                                                                            |                                                       |                                                                                    |
| <b>Атырауская область</b> | 5 566 988 965                              | 1 812 129 007                 | 84,9                                                 | 1 231 647 592                                                                 | 251 728 756                                                                                | 328 752 659                                           | 100,0                                                                              |
| Атырау г.а.               | 1 291 023 370                              | 605 030 976                   | 110,9                                                | 324 090 374                                                                   | 144 266 433                                                                                | 136 674 169                                           | 33,4                                                                               |
| Жылыойский                | 4 003 379 548                              | 830 648 631                   | 78,8                                                 | 641 497 702                                                                   | 40 412 902                                                                                 | 148 738 027                                           | 45,8                                                                               |
| 2024 г.                   |                                            |                               |                                                      |                                                                               |                                                                                            |                                                       |                                                                                    |
| <b>Атырауская область</b> | 11 779 704 973                             | 2 059 586 083                 | 68,2                                                 | 1 512 406 968                                                                 | 314 723 383                                                                                | 232 455 732                                           | 100,0                                                                              |
| Атырау г.а.               | 288 336 914                                | 522 641 833                   | 113,0                                                | 339 241 896                                                                   | 126 081 935                                                                                | 57 318 002                                            | 25,3                                                                               |
| Жылыойский                | 11 115 647 204                             | 1 020 621 626                 | 49,4                                                 | 860 117 036                                                                   | 56 166 560                                                                                 | 104 338 030                                           | 49,6                                                                               |

*Инвестиции по Жылыойскому району за январь-апрель 2026 г.*

Инвестиции в основной капитал по району составили 158 939 026 тыс. тенге – 65,4% к аналогичному периоду 2025 г. В т.ч. горнодобывающая промышленность и разработка карьеров – 141 979 243 тыс. тенге; Обрабатывающая промышленность – 2 485 312; Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом 36 042; Водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений - 82 320; Строительство – 889 524; Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов – 166 836; Транспорт и складирование – 2 569 792; Предоставление услуг по проживанию и питанию - 216 939; Информация и связь - 3 490; Финансовая и страховая деятельность - 330; Операции с недвижимым имуществом - 2 723 255; Профессиональная, научная и техническая деятельность - 1 691 004; Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания - 73 589; Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение - 31 415; Образование- 4 206 248; Искусство, развлечения и отдых - 1 783 687.

Таблица 12.2.

**Инвестиции в основной капитал в обрабатывающую промышленность, тыс. тенге**

|                    | Инвестиции в основной капитал | В процентах к соответствующему периоду прошлого года | В том числе            |                |                      |                |                           |                         |                     | Удельный вес районов в областном объеме инвестиций в основной капитал в обрабатывающую промышленность, в процентах |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|----------------|----------------------|----------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                               |                                                      | бюджетные средства     |                | Собственные средства | кредиты банков |                           | другие заемные средства |                     |                                                                                                                    |
|                    |                               |                                                      | Республиканский бюджет | местный бюджет |                      | всего          | из них иностранных банков | всего                   | из них нерезидентов |                                                                                                                    |
| 2025 г.            |                               |                                                      |                        |                |                      |                |                           |                         |                     |                                                                                                                    |
| Атырауская область | 322 171 700                   | 167,8                                                | ...                    | ...            | 184 848 887          | 72 003 365     | 6 687 690                 | 65 319 448              | ...                 | 100,0                                                                                                              |
| Атырау г.а.        | 228 025 229                   | 243,5                                                | ...                    | ...            | 180 891 832          | 32 346 315     | ...                       | 14 787 082              | ...                 | 70,8                                                                                                               |
| Жылыойский         | 49 866 123                    | 11 354,3                                             | ...                    | ...            | 3 041 269            | х              | ...                       | 45 824 854              | ...                 | 15,5                                                                                                               |
| 2024 г.            |                               |                                                      |                        |                |                      |                |                           |                         |                     |                                                                                                                    |
| Атырауская область | 185 329 063                   | 104,4                                                | -                      | -              | 70 853 864           | 107 582 934    | х                         | 6 892 265               | 406 788             | 100,0                                                                                                              |
| Атырау г.а.        | 89 684 114                    | 68,8                                                 | -                      | -              | 70 235 505           | 12 903 115     | -                         | 6 545 494               | 406 788             | 48,4                                                                                                               |
| Жылыойский         | 425 151                       | 106,0                                                | -                      | -              | 425 151              | -              | -                         | -                       | -                   | 0,2                                                                                                                |

Инвестиции в основной капитал в обрабатывающую промышленность за истекший период 2026 г. – 2 485 312 тыс. тенге.

Таблица 12.3.

**Инвестиции в основной капитал по источникам финансирования, тыс. тенге**

|                    | Инвестиции в основной капитал | В процентах к соответствующему периоду прошлого | В том числе                    |                   |                      |                |                                 |                         |                             |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
|                    |                               |                                                 | бюджетные средства             |                   | собственные средства | кредиты банков |                                 | другие заемные средства |                             |
|                    |                               |                                                 | Респуб-<br>ликанский<br>бюджет | местный<br>бюджет |                      | всего          | из них<br>иностранных<br>банков | всего                   | из них<br>нерези-<br>дентов |
| 2025 г.            |                               |                                                 |                                |                   |                      |                |                                 |                         |                             |
| Атырауская область | 1 812 129 007                 | 84,9                                            | 55 067 262                     | 246 993 774       | 1 199 817 939        | 87 625 347     | 6 687 690                       | 222 624 685             | 1 229 808                   |
| Атырау г.а.        | 605 030 976                   | 110,9                                           | 38 893 451                     | 99 356 411        | 374 461 897          | 46 763 668     | -                               | 45 555 549              | 1 209 687                   |
| Жылыойский         | 830 648 631                   | 78,8                                            | 5 933 643                      | 67 087 993        | 693 484 669          | 1 203 993      | -                               | 62 938 333              | x                           |
| Из них г. Кульсары | 185 913 666                   | 199,8                                           | 5 683 643                      | 57 779 169        | 104 277 716          | 1 162 003      | ...                             | 17 011 135              | ...                         |
| 2024 г.            |                               |                                                 |                                |                   |                      |                |                                 |                         |                             |
| Атырауская область | 2 059 586 083                 | 68,2                                            | 80 097 060                     | 231 296 259       | 1 396 078 219        | 119 597 005    | x                               | 232 517 540             | 3 336 708                   |
| Атырау г.а.        | 522 641 833                   | 113,0                                           | 39 900 445                     | 147 696 537       | 275 210 154          | 21 159 568     | -                               | 38 675 129              | 990 503                     |
| Жылыойский         | 1 020 621 626                 | 49,4                                            | 3 538 098                      | 23 546 544        | 987 010 905          | 1 556 114      | -                               | 4 969 965               | -                           |
| Из них г. Кульсары | 89 807 121                    | 88,0                                            | 3 208 098                      | 17 445 123        | 63 197 435           | 1 020 400      | -                               | 4 936 065               |                             |

Инвестиции в основной капитал по источникам финансирования за январь-апрель 2026 г. – 158 939 026 тыс. тенге – 65,4% к аналогичному периоду 2025 г.

Таблица 12.4.

**Инвестиции в основной капитал в сельской местности, тыс. тенге**

|                           | Ввод в эксплуатацию новых основных средств | Инвестиции в основной капитал | В процентах к соответствующему периоду прошлого года | В том числе                                                                   |                                                                                            |                                                       | Удельный вес районов в областном объеме инвестиций в основной капитал, в процентах |
|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                            |                               |                                                      | затраты на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений | затраты на приобретение машин, оборудования и транспортных средств и их капитальный ремонт | прочие затраты в объеме инвестиций в основной капитал |                                                                                    |
| 2025 г.                   |                                            |                               |                                                      |                                                                               |                                                                                            |                                                       |                                                                                    |
| <b>Атырауская область</b> | 4 260 777 093                              | 1 057 820 548                 | 68,1                                                 | 780 209 434                                                                   | 79 677 975                                                                                 | 197 933 139                                           | 100,0                                                                              |
| Атырау г.а.               | 48 596 421                                 | 44 542 638                    | 82,9                                                 | 32 125 778                                                                    | 2 590 037                                                                                  | 9 826 823                                             | 4,2                                                                                |
| Жылыойский                | 3 939 594 625                              | 639 451 257                   | 66,5                                                 | 482 024 140                                                                   | 12 661 264                                                                                 | 144 765 853                                           | 60,4                                                                               |
| 2024 г.                   |                                            |                               |                                                      |                                                                               |                                                                                            |                                                       |                                                                                    |
| <b>Атырауская область</b> | 11 423 807 230                             | 1 498 589 926                 | 60,0                                                 | 1 139 554 610                                                                 | 174 180 077                                                                                | 184 855 239                                           | 100,0                                                                              |
| Атырау г.а.               | 20 399 621                                 | 51 452 797                    | 115,3                                                | 34 496 556                                                                    | 1 836 732                                                                                  | 15 119 509                                            | 3,4                                                                                |
| Жылыойский                | 11 027 686 754                             | 930 814 505                   | 47,4                                                 | 792 010 018                                                                   | 39 868 457                                                                                 | 98 936 030                                            | 62,1                                                                               |

Инвестиции в основной капитал в сельской местности 135 180 414 тыс. тенге – 60,8% к аналогичному периоду 2025 г.

Таблица 12.5.

**Инвестиции в жилищное строительство по источникам финансирования, тыс. тенге**

|                           | Всего       | К соответствующему периоду прошлого года, в % | В том числе                    |                |                      |                      |                |                                |                         |                        |
|---------------------------|-------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|
|                           |             |                                               | бюджетные средства             |                | собственные средства | из них               | кредиты банков |                                | другие заемные средства |                        |
|                           |             |                                               | Респуб-<br>ликанский<br>бюджет | местный бюджет |                      | средств<br>населения | всего          | из них иностран-<br>ных банков | всего                   | из них<br>нерезидентов |
| 2025 г.                   |             |                                               |                                |                |                      |                      |                |                                |                         |                        |
| <b>Атырауская область</b> | 107 114 344 | 72,5                                          | ...                            | 3 618 416      | 103 178 626          | 69 468 822           | ...            | ...                            | 317 302                 | ...                    |
| Атырау г.а.               | 71 299 020  | 60,2                                          | ...                            | 2 327 901      | 68 776 049           | 35 066 245           | ...            | ...                            | 195 070                 | ...                    |
| Жылыойский                | 11 632 217  | 107,3                                         | ...                            | ...            | 11 632 217           | 11 632 217           | ...            | ...                            | ...                     | ...                    |
| 2024 г.                   |             |                                               |                                |                |                      |                      |                |                                |                         |                        |
| <b>Атырауская область</b> | 142 698 962 | 128,5                                         | 320 921                        | 25 350 750     | 112 222 099          | 66 910 867           | 914 415        | -                              | 3 890 777               | -                      |
| Атырау г.а.               | 113 453 443 | 140,7                                         | -                              | 22 955 109     | 86 658 213           | 41 346 981           | 914 415        | -                              | 2 925 706               | -                      |
| Жылыойский                | 10 493 343  | 70,0                                          | -                              | 1 888 558      | 8 604 785            | 8 604 785            | -              | -                              | -                       | -                      |

Объём инвестиций в жилищное строительство составил 2 650 333 тыс. тенге, что составляет 44,5% к соответствующему периоду 2025 г.

Приоритетными направлениями развития экономики района являются нефтегазодобывающая промышленность и производство строительных материалов. Основную долю в структуре промышленного производства занимают добыча сырой нефти и попутного газа, перекачка нефти, а также производство и распределение электроэнергии.

В районе наблюдается активное развитие малого предпринимательства.

*Промышленность.* Индексы промышленного производства по Жылыойскому району январь-апрель 2026 г в % к январю-апрелю 2025 г. составил всего – 76,7%, в том числе горнодобывающая промышленность – 76%, обрабатывающая промышленность – 100,7%, снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 106,9%, водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 92,7%.

Производство промышленной продукции в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров в Атырауской области за 2026 год (январь-апрель) по Жылыойскому району составил: Нефть, включая конденсат газовый, тыс. тонн -10 294,7; Газ природный в жидком или газообразном состоянии, млн.куб.м – 5 409,5.

Таблица 12.6.

**Производство промышленной продукции в стоимостном выражении**

|                           | Число предприятий и производств | Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг), тыс. тенге |                |                | Индексы промышленного производства, в процентах<br>прошлом году |
|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
|                           |                                 | 2023 г.                                                                | 2024 г.        | 2025 г.        |                                                                 |
| <b>Атырауская область</b> | 124                             | 10 815 028 292                                                         | 11 104 713 851 | 13 759 607 122 | 119,0                                                           |
| Атырауская г.а            | 46                              | 991 674 091                                                            | 1 151 752 869  | 1 180 247 046  | 101,7                                                           |
| Жылыой                    | 40                              | 9 438 869 732                                                          | 9 556 489 664  | 12 217 533 295 | 134,6                                                           |

*Сельское хозяйство.* На конец апреля 2026 года в районе зарегистрированы 423 крестьянских или фермерских хозяйств.

До 1 мая 2026 года производство мяса составило 1 030,5 тонн – 99,9% к тому же периоду 2025 г., молока 272,6 тонн – 101%, яиц 11 тыс.штук – 103,8%. поголовья крупного рогатого скота составило 14 086 голов -105,7%, овцы – 71 932 голов – 97,2% и козы – 4 904 голов – 88,7%, лошадей –17 987 голов – 108,5%, верблюдов – 8 013 голов – 103,4% к аналогичному периоду 2025 г.

Таблица 12.7.

**Численность скота и птицы во всех категориях хозяйств**

|             | Крупный рогатый скот |         |                              | Из них  |         |                              |                    | Доля поголовья крупного рогатого скота в сельскохозяйственных в общем поголовье крупного рогатого скота региона в 2024 году, в % |
|-------------|----------------------|---------|------------------------------|---------|---------|------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                      |         |                              | коровы  |         |                              | быки-производители |                                                                                                                                  |
|             | 2025г.               | 2024г.  | 2025 г. в процентах к 2024г. | 2025г.  | 2024г.  | 2025 г. в процентах к 2024г. | 2025г.             |                                                                                                                                  |
| Атырауская  | 236 045              | 225 394 | 104,7                        | 136 843 | 129 789 | 105,4                        | 16 072             | 53,2                                                                                                                             |
| Атырау г.а. | 11 899               | 10 279  | 115,8                        | 5 015   | 4 632   | 108,3                        | 1 701              | 53,4                                                                                                                             |
| Жылыойский  | 21 227               | 19 934  | 106,5                        | 8 591   | 8 677   | 99,0                         | 1 499              | 61,7                                                                                                                             |

Таблица 12.8.

**Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы всех категорий хозяйств**

в живом весе, тонн

|             | Скот и птица всех видов | В том числе          |          |         |        |          |       |          |
|-------------|-------------------------|----------------------|----------|---------|--------|----------|-------|----------|
|             |                         | крупный рогатый скот | овцы     | козы    | свиньи | лошади   | птица | верблюды |
| 2025 г.     |                         |                      |          |         |        |          |       |          |
| Атырауская  | 55 031,4                | 23 072,2             | 10 602,1 | 2 470,7 | -      | 12 433,7 | -     | 6 452,7  |
| Атырау г.а. | 6 731,2                 | 2 486,8              | 195,1    | 97,2    | -      | 2 516,3  | -     | 1 435,8  |
| Жылыойский  | 5 437,0                 | 2 029,9              | 1 029,0  | 140,0   | -      | 1 440,4  | -     | 797,7    |
| 2024 г.     |                         |                      |          |         |        |          |       |          |
| Атырауская  | 52 709,4                | 22 592,1             | 10 174,1 | 2 284,9 | 11,0   | 12 070,8 | 0,6   | 5 576,1  |
| Атырау г.а. | 6 293,3                 | 2 361,2              | 151,0    | 81,1    | 9,8    | 2 349,9  | -     | 1 340,3  |
| Жылыойский  | 5 367,8                 | 2 385,4              | 732,5    | 118,0   | -      | 1 549,2  | -     | 582,7    |

Таблица 12.9.

**Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур, центнеров**

|                        |                              | Атырауская обл. | Атырау г.а. | Жылыойский |
|------------------------|------------------------------|-----------------|-------------|------------|
| Овощи открытого грунта | 2024 г.                      | 603 920,6       | 257 133,5   | 4 420,0    |
|                        | 2025г.                       | 794 406,4       | 259 281,5   | 7 850,0    |
|                        | 2025 г. в процентах к 2024г. | 131,5           | 100,8       | 177,6      |
| Бахчевые культуры      | 2024 г.                      | 286 132,0       | 110 120,0   | -          |
|                        | 2025г.                       | 293 262,3       | 115 259,0   | 24 200,0   |
|                        | 2025 г. в процентах к 2024г. | 102,5           | 104,7       | -          |
| Картофель              | 2024 г.                      | 104 797,2       | 21 851,0    | -          |
|                        | 2025г.                       | 112 315,4       | 29 003,0    | 920,0      |
|                        | 2025 г. в процентах к 2024г. | 107,2           | 132,7       | -          |
| Кукуруза на корм       | 2024 г.                      | 8 432 041,0     | 132 628,0   | 603 800,0  |
|                        | 2025г.                       | 29 100,0        | -           | -          |
|                        | 2025 г. в процентах к 2024г. | 81,7            | -           | -          |
| Виноград               | 2024 г.                      | 19,0            | 11,8        | -          |
|                        | 2025г.                       | 20,4            | 11,9        | -          |
|                        | 2025 г. в процентах к 2024г. | 107,4           | 100,8       | -          |

*Жилищно-коммунальное хозяйство. Газовые сети.* В городе Кулсары общая протяжённость газовых сетей составляет 327,51 км (по району — 487 км), уровень газификации — 100%. Обслуживание сетей осуществляет ТОО «Жылыойгаз». Износ сетей — 20%.

**Электросети.** Город Кулсары обеспечен 172,2 км электрических сетей (по району — 381 км), уровень электроснабжения — 100%. На сегодняшний день степень износа электросетей составляет 19,1%.

В рамках программы поддержки моногородов, по проекту «Реконструкция электрических сетей города Кулсары» была проведена модернизация сетей и трансформаторных подстанций (КТПН) в 28 микрорайонах города общей протяжённостью 51,4 км.

**Система питьевого водоснабжения.** В городе работают 6 установок по очистке воды и 2 резервуара ёмкостью по 5 тысяч кубических метров для хранения воды.

По городу Кулсары протяжённость водопроводных сетей составляет 261 км (по району — 399 км). Обеспеченность населения питьевой водой составляет 100%. Износ сетей составляет 31,7%. Обслуживание системы водоснабжения осуществляет ГКП «Жылыойсу».

**Канализационная система.** Город Кулсары обеспечен канализационными сетями на 40%. Общая протяжённость канализационных сетей составляет 71 км (по району — 113,9 км), степень износа — 54%.

На территории города расположены 17 канализационных насосных станций, из них 16 находятся в рабочем состоянии.

В настоящее время проводится капитальный ремонт 13 канализационных насосных станций в городе Кулсары.

Также разрабатывается проектно-сметная документация на строительство канализационной очистной станции (КОС) мощностью 10 000 м<sup>3</sup> в сутки. Проектировщик — ТОО «Инженер-К».

**Автомобильные дороги.** Жылыойском районе общая протяжённость внутри муниципальных автомобильных дорог составляет 1123,9 км, из них с асфальтовым покрытием — 815,6 км, остальная часть — 308,3 км.

- 249 км — дороги республиканского значения, из них асфальтированы 148 км (что составляет 59,4%);

- 249,2 км — дороги районного значения, полностью асфальтированы (100%);

- 625,7 км — дороги местного значения, из них асфальтированы 418,4 км, что составляет 66,9%.

**Экология.** На 1 мая 2026 г. сбор и обработка сточных вод произведены на сумму 201 382 тыс. тенге, - 99,4% к предыдущему аналогичному периоду. Сбор, обработка и удаление отходов; утилизация (восстановление) материалов на сумму 1 662 683 тыс. тенге, - 69,9% к соответствующему периоду 2025 г. Деятельность по ликвидации загрязнений и прочие услуги в области удаления отходов на сумму 18 983 тыс. тенге -354,9%.

В районе имеются 2 полигона, соответствующие требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и имеющие разрешение на эмиссию в окружающую среду.

### ***Комплексная характеристика основных проблем:***

#### ***По промышленности:***

Развитие обрабатывающей промышленности региона зависит от объема переработки нефти и газа;

Отсутствие открытого доступа для предпринимателей к информационной базе объемов сырья с указанием наличия запасов, в том числе по годам;

Зависимость предприятий нефтяного машиностроения от сроков разработки нефтяных месторождений;

#### ***По занятости:***

Низкий уровень трудоустройства женщин в селе в связи с отсутствием рабочих мест и отказом от вахтового метода работы;

Значительный разрыв между заработной платой в нефтегазодобывающей сфере и заработной платой в сельском хозяйстве, бюджетной сфере;

Риск повышения уровня безработицы в связи со снижением объемов работ в нефтесервисных компаниях.

Данные взяты из официального сайта Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан <https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau/spreadsheets/?industry=&year=2026&name=12852&period=&type=spreadsheets>, а также из интернет-ресурса акимата Жылыойского района (<https://www.gov.kz/memleket/entities/atyrau-zhylyoy/documents/details/953025?lang=ru>).

## **12.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. Проектируемые работы в перспективе способствуют созданию дополнительных рабочих мест, рабочая сила будет привлекаться преимущественно из местного населения.

## **12.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

В природно-ландшафтном плане территория участка проведения работ представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с полевой растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, эта территория не представляет.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях участка в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории участка не исключают ее рентабельное использование для сельскохозяйственных целей.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи с последующей эвакуацией будут решаться на договорной основе, на базе действующих местных медицинских учреждений.

Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

### 13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным.

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;
- оценку вероятности осуществления этих событий;
- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий.

Величина риска определяется как произведение величины ущерба  $I$  на вероятность  $W$  события  $i$ , вызывающего этот ущерб:

$$R = I W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной.

*Превентивная фаза* включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

*Кризисная фаза* включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию.

*Посткризисная фаза* – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

*Ликвидационная фаза* – восстановление биоценозов.

Экономическими показателями ущерба являются утрата материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д. В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т.п.

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п.

Экологический риск связан не только с ухудшением состояния и качества окружающей среды и здоровья людей, но и с воздействием техногенной деятельности на эколого-экономические и природно-хозяйственные системы, изменением их свойств, нарушением связей и процессов, имеющих место в этих системах.

В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл. Вероятность аварии, имеющей экологические последствия; Величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий.

### **13.1. Мероприятия по снижению экологического риска**

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварий возможно при постоянном контроле за процессом и при прогнозировании риска.

При производстве планируемых работ первоочередное внимание уделяется предупреждению аварий:

- проведение регулярного технического осмотра трубопроводов, резервуаров, насосного оборудования и запорной арматуры;
- своевременная замена изношенных элементов оборудования;
- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- оснащение емкостей аварийными поддонами или обвалованием для локализации возможных разливов.
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под оборудованием;
- наличие аварийного запаса сорбирующих материалов, емкостей для сбора нефтепродуктов;
- обучение персонала действиям при аварийных разливах;
- проведение периодических противоаварийных тренировок.
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Принятые проектные решения ведут к уменьшению вероятности возникновения аварийных ситуаций.

## 14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду выполнена на основе покомпонентной оценки воздействия основных производственных операций, планируемых на участке в процессе строительства установки пункта сбора нефти (ПСН).

Основными компонентами природной среды, подвергающимися воздействиям, являются воздушный бассейн, флора и фауна района, социальная среда.

### 14.1. Оценка пространственного и временного масштабов, и величины воздействия на компоненты ОС за период строительства ПСН на месторождении Таган Южный в 2026 г.

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **точечный (1)** - площадь воздействия менее 1 га (0,01 км<sup>2</sup>) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **локальный (2)** - площадь воздействия 0,01-1,0 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **ограниченный (3)** - площадь воздействия в пределах 1-10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **территориальный (4)** - площадь воздействия 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1 -10 км от линейного объекта;
- **региональный (5)** - площадь воздействия более 100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **кратковременный (1)** - длительность воздействия менее 10 суток;
- **временный (2)** - от 10 суток до 3-х месяцев;
- **продолжительный (3)** - от 3-х месяцев до 1 года;
- **многолетний (4)** - от 1 года до 5 лет;
- **постоянный (5)** - продолжительность воздействия более 5 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- **незначительная (1)** - изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **слабая (2)** - изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **умеренная (3)** - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **сильная (4)** - изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **экстремальная (5)** - воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 14.1.

Таблица 0.1.

**Определение значимости (интегральной оценки) воздействия  
намечаемой деятельности на окружающую среду**

|                       |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Незначительная (1)    | Негативные изменения в физической среде мало заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют                                                           |
| Низкая                | Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия |
| Средняя (9-27)        | Изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично в течение нескольких лет.                                  |
| Высокая (28-64)       | Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.                                                              |
| Чрезвычайная (65-125) | Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.                                                                     |

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Согласно вышеуказанной градации, площадка, отводимая под строительство установки пункта сбора нефти (ПСН) на месторождении Таган Южный, имеет размеры 100 × 65,9 м, площадь 6590 м<sup>2</sup> (0,659 га), что соответствует локальному масштабу воздействия (2 балла). По продолжительности воздействие является временным (до 3 месяцев) и оценивается в 2 балла. По интенсивности воздействие на окружающую среду характеризуется как слабое: изменения компонентов окружающей среды превышают естественные флуктуации, однако экосистема полностью восстанавливается после прекращения воздействия (2 балла).

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 14.2.

Таблица 0.2.

**Интегральная оценка воздействия на компоненты ОС  
за период реализации проекта в 2026 г.**

| Компонент<br>окружающей<br>среды | Показатели воздействия |                             |                   | Интегральная<br>оценка<br>воздействия |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|
|                                  | интенсивность          | пространственный<br>масштаб | временный масштаб |                                       |
| Атмосферный<br>воздух            | слабая (2)             | локальный (2)               | временный (2)     | низкая (8)                            |
| Подземные воды                   | слабая (2)             | локальный (2)               | временный (2)     | низкая (8)                            |
| Почва                            | слабая (2)             | локальный (2)               | временный (2)     | низкая (8)                            |
| Отходы                           | слабая (2)             | локальный (2)               | временный (2)     | низкая (8)                            |
| Растительность                   | слабая (2)             | локальный (2)               | временный (2)     | низкая (8)                            |
| Животный мир                     | слабая (2)             | локальный (2)               | временный (2)     | низкая (8)                            |

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как низкую. Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI.
2. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
4. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
6. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
10. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
12. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
13. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.
14. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.11.2007 года

01126P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Gals"

БИН: 060840003013

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер фактала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г. Астана



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01126Р

Дата выдачи лицензии 09.11.2007 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Gals"

БИН: 060840003013

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер фискала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

09.11.2007

### Место выдачи

г. Астана

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3. МЕТЕОСПРАВКИ ПО ЖЫЛЫЙСКОМУ РАЙОНУ

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу  
құқығындағы Республикалық  
мемлекеттік кәсіпорнының  
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Филиал Республиканского  
государственного предприятия на  
праве хозяйственного ведения  
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А  
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96  
e-mail: info\_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А  
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96  
e-mail: info\_atr@meteo.kz

24-05-5/74  
2866C1CC4C644C12  
27.01.2026

**Директору  
ТОО «КазНИИГРИ»  
Юсубалиеву Р.А.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 16.01.2026г. за № Р-07-26/67, Обращение №ЗТ-2026-00211083 от 19.01.2026г. предоставляет метеорологическую информацию за 2025г. по МС Ганюшкино Курмангазинского района, МС Сағиз Қзылқогинского района, МС Кульсары Жылойского района, МС Махамбет Махамбетского района, АМС Макат Макатского района и по АМС Исатай Исатайского района Атырауской области.

В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение: 9 листов.

**Директор филиала**

**Туленов С.Д**

Исп.: Корнева В., Зевакина А.  
т-факс 8(7122)52-21-91

<https://seddoc.kazhydromet.kz/z616SO>



Издатель ЭШП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения  
«Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по  
Атырауской области, BIN120841016202

Приложение-1

**Метеорологическая информация за 2025г. по данным наблюдений  
МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области**

|           |                                                                                         |      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>1.</b> | Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль) ° С     | 35,1 |
| <b>2.</b> | Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (февраль) ° С | -8,9 |

**3. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.**

| <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> | <b>V</b> | <b>VI</b> | <b>VII</b> | <b>VIII</b> | <b>IX</b> | <b>X</b> | <b>XI</b> | <b>XII</b> | <b>Год</b> |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
| -3,1     | -5,7      | 4,8        | 14,9      | 21,6     | 24,6      | 28,9       | 27,2        | 19,3      | 12,6     | 5,1       | -3,8       | 12,2       |

**4. Среднемесячное и годовое атмосферное давление на уровне станции, гПа.**

| <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> | <b>V</b> | <b>VI</b> | <b>VII</b> | <b>VIII</b> | <b>IX</b> | <b>X</b> | <b>XI</b> | <b>XII</b> | <b>Год</b> |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
| 1027,8   | 1027,3    | 1021,8     | 1017,7    | 1015,5   | 1010,0    | 1009,9     | 1013,8      | 1018,8    | 1022,2   | 1026,7    | 1023,6     | 1019,6     |

**5. Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек.**

| <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> | <b>V</b> | <b>VI</b> | <b>VII</b> | <b>VIII</b> | <b>IX</b> | <b>X</b> | <b>XI</b> | <b>XII</b> | <b>Год</b> |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
| 3,7      | 3,7       | 3,7        | 4,0       | 4,3      | 3,9       | 3,8        | 3,6         | 3,6       | 4,1      | 3,1       | 4,0        | 3,8        |

**6. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

| <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> | <b>V</b> | <b>VI</b> | <b>VII</b> | <b>VIII</b> | <b>IX</b> | <b>X</b> | <b>XI</b> | <b>XII</b> | <b>Год</b> |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
| 79       | 78        | 66         | 55        | 44       | 44        | 34         | 32          | 41        | 47       | 69        | 80         | 56         |

**7. Количество осадков по месяцам и за год, мм**

| <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> | <b>V</b> | <b>VI</b> | <b>VII</b> | <b>VIII</b> | <b>IX</b> | <b>X</b> | <b>XI</b> | <b>XII</b> | <b>Год</b> |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
| 9,5      | 42,1      | 10,9       | 54,3      | 8,0      | 26,2      | 18,6       | 0,7         | 3,1       | 2,9      | 3,7       | 8,8        | 188,8      |

Приложение-2

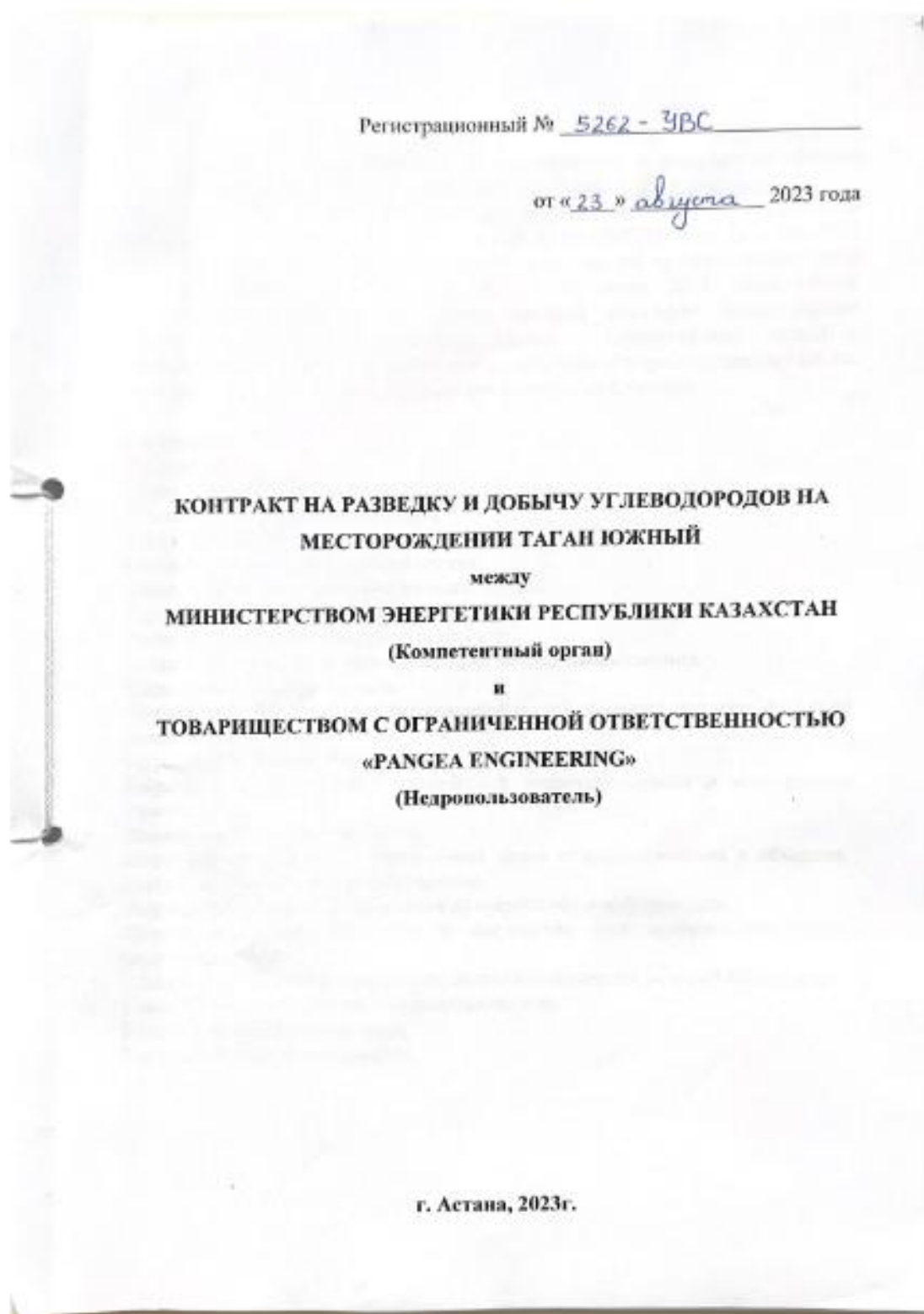
**8. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:**

| С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 12 | 9  | 15 | 21 | 10 | 6  | 13 | 14 | 3     |

**9. Роза ветров**



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ВЫКОПИРОВКА ИЗ КОНТРАКТА НА РАЗВЕДКУ И  
ДОБЫЧУ УВ ТОО «PANGEA ENGINEERING»**



Настоящий Контракт на разведку и добычу углеводородов на месторождении «Таган Южный», расположенного в Атырауской области Республики Казахстан (далее – Контракт) подписан «23» августа 2023 года в соответствии с пунктом 1 статьи 99 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (письмо № 04-12/3775-И от 11 июля 2023 года, протокол об отмене электронного аукциона по представлению права недропользования по углеводородам от 10 июля 2023 года) между Республикой Казахстан, от имени которой действует Министерство энергетики Республики Казахстан (далее – Компетентный орган) и Товариществом с ограниченной ответственностью «Pangea engineering» (далее – Недропользователь), далее совместно именуемые Стороны

**Содержание.****Преамбула.**

Глава 1. Предмет Контракта.

Глава 2. Срок действия контракта.

Глава 3. Границы участка недр.

Глава 4. Права Компетентного органа.

Глава 5. Обязанности Компетентного органа.

Глава 6. Права Недропользователя.

Глава 7. Обязанности Недропользователя.

Глава 8. Условия проведения операций по недропользованию.

**Параграф 1. Общие условия.**

**Параграф 2. Охрана недр и окружающей среды, рациональное и комплексное использование недр.**

**Параграф 3. Налогообложение.**

**Параграф 4. Ликвидация последствий недропользования и консервация участка недр.**

**Параграф 5. Учет и отчетность.**

**Параграф 6. Переход и обременение права недропользования и объектов, связанных с правом недропользования.**

**Параграф 7. Право собственности на имущество и информацию.**

**Параграф 8. Участок недр и имущество при прекращении права недропользования.**

Глава 9. Контроль за соблюдением недропользователем условий Контракта.

Глава 10. Ответственность Недропользователя.

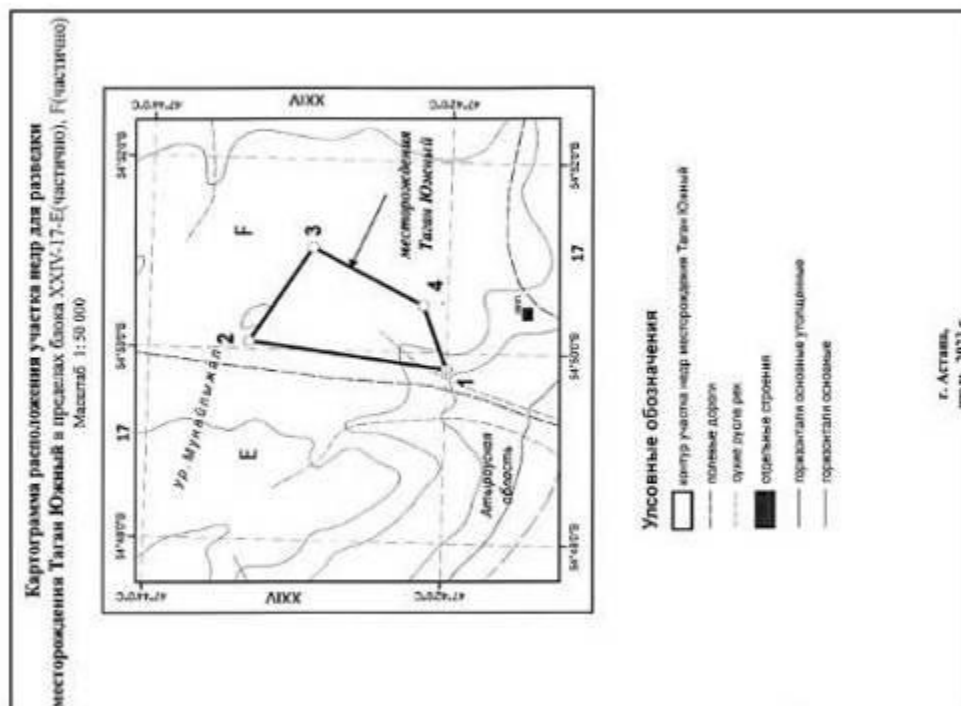
Глава 11. Непреодолимая сила.

Глава 12. Конфиденциальность.



## Контракт

Контракт подписан между Министерством Энергетики РК и TOO «Pangea Engineering» от 23 августа 2023 года Рег.№ 5262-УВС



Протокол № \_\_\_\_\_  
в Энергетическом центре  
по геодезическим работам  
(подпись и печать)

№ 16/01/2023 2023 года Рег. № 5262-УВС

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО  
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**УЧАСТОК НЕДР  
(ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД)**

Предоставлен TOO «Pangea Engineering» для осуществления операций по недропользованию на участке Таган Южный на основании письма Министерства энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2023 года № 04-12/3775-И.

Участок недр расположен в Атырауской области.  
Границы участка недр показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 4.

| Угловые точки | Средняя площадь |      | Координаты угловых точек |      | Высотная отметка |      |
|---------------|-----------------|------|--------------------------|------|------------------|------|
|               | г.п.            | мин. | сек.                     | г.п. | мин.             | сек. |
| 1             | 47              | 42   | 0,00                     | 54   | 49               | 50   |
| 2             | 47              | 43   | 20,00                    | 54   | 50               | 50   |
| 3             | 47              | 42   | 55,00                    | 54   | 51               | 50   |
| 4             | 47              | 42   | 10,00                    | 54   | 50               | 50   |

Площадь участка недр (геологического отвода) составляет – 2,13 (два целых тринадцать сотых) кв. км.  
Глубина – до подошвы соленосной толщи.

Заместитель председателя \_\_\_\_\_  
К. Туткышбаев

Г. Астаев,  
июль, 2023 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Выкопировки из договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления

### Договор оказания услуг № РЕ-2025-28

г. Алматы

«28» октября 2025 года

ТОО «Pangea Engineering», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Ни Александра Андреевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «АкжарОйл-Ас» в лице Директора Мырзагелдин Ашок Танатканұлы, действующего на основании Приказа №01/20-ЛС от 23.06.2021 года, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», с другой стороны, далее также совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор на оказание услуг (далее - **Договор**) с приложениями, являющимися его неотъемлемой частью:

#### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Исполнитель обязуется оказать Услуги вывозу (сбору), транспортировке, утилизации, переработке и захоронению отходов производства и потребления с промплощадок ТЮ-1, ТЮ-2 на участке Таган Южный, образующихся в результате деятельности Заказчика на объекте Заказчика (далее – «Отходы» и «Услуги», соответственно) в соответствии с Техническим заданием (Приложение №1 к Договору) и иными условиями, предусмотренные Договором, а Заказчик обязуется оплатить эти Услуги.

1.2. Право собственности на Отходы переходит к Исполнителю с момента подписания накладных на вывоз Отходов или товаротранспортных накладных (в зависимости от того, какой документ оформляется). Исполнитель несет ответственность за безопасное обращение с Отходами с момента передачи права собственности.

1.3. Объект Заказчика: участок Таган Южный, Жылыойский район, Атырауская область (далее – Участок).

1.4. Услуги выполняются Исполнителем непрерывно с даты подписания Договора до 31 декабря 2026 года включительно.

Услуги считаются выполненными после подписания Акта выполненных работ уполномоченными представителями Сторон.

1.5. Заказчик осуществляет операции по недропользованию на основании Контракта №5262-УВС от 23.08.2023 г. на разведку и добычу углеводородов на участке Таган Южный.

1.6. Услуги должны быть выполнены качественно, с надлежащим вниманием и усердием в соответствии с условиями Договора, включая все приложения/ дополнения к Договору и всем действующим требованиям, нормам и правилам законодательства РК, в том числе ГОСТ, ТУ (Технические условия) и СН (Санитарные нормы) РК.

1.7. Услуги по Договору выполняются Исполнителем своим иждивением: собственными силами и средствами, из собственных материалов, с использованием оборудования и инструментов, а также своим персоналом, включающим работников Исполнителя (далее – «Персонал»). Исполнитель несет ответственность за качество и сохранность собственных (предоставленных им) материалов и оборудования.

1.8. Несмотря на иное, указанное в Договоре, Заказчик не гарантирует Исполнителю приобретения какого-либо объема Услуг по Договору и привлекает Исполнителя к оказанию Услуг только исходя из своих производственных потребностей, в том числе посредством направления соответствующих письменных заявок на электронный адрес Исполнителя, указанный в Договоре, что приравнивается к заданию Заказчика на оказание Услуг. Заказчик не несет каких-либо обязательств по направлению заявок по Договору.

## Договор оказания услуг № РЕ-2025-27

г. Алматы

«16» октября 2025 года

ТОО «Pangea Engineering», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Ни Александра Андреевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «АқжарОйл-Ас» в лице Директора Мырзагелдин Ашок Танатканұлы, действующего на основании Приказа №01/20-ЛС от 23.06.2021 года, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», с другой стороны, далее также совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор на оказание услуг (далее - **Договор**) с приложениями, являющимися его неотъемлемой частью:

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Исполнитель обязуется оказать Услуги вывозу (сбору), транспортировке, утилизации, переработке и захоронению промышленных отходов производства с промплощадок ПЮ-1, ПЮ-2 на участке Таган Южный, образующихся в результате деятельности Заказчика на объекте Заказчика (далее – «Отходы» и «Услуги», соответственно) в соответствии с Техническим заданием (Приложение №1 к Договору) и иными условиями, предусмотренные Договором, а Заказчик обязуется оплатить эти Услуги.

1.2. Право собственности на Отходы переходит к Исполнителю с момента подписания накладных на вывоз Отходов или товаротранспортных накладных (в зависимости от того, какой документ оформляется). Исполнитель несет ответственность за безопасное обращение с Отходами с момента передачи права собственности.

1.3. Объект Заказчика: участок Таган Южный, Жылыойский район, Атырауская область (далее – Участок).

1.4. Услуги выполняются Исполнителем непрерывно с даты подписания Договора до 31 декабря 2026 года включительно.

Услуги считаются выполненными после подписания Акта выполненных работ уполномоченными представителями Сторон.

1.5. Заказчик осуществляет операции по недропользованию на основании Контракта №5262-УВС от 23.08.2023 г. на разведку и добычу углеводородов на участке Таган Южный.

1.6. Услуги должны быть выполнены качественно, с надлежащим вниманием и усердием в соответствии с условиями Договора, включая все приложения/ дополнения к Договору и всем действующим требованиям, нормам и правилам законодательства РК, в том числе ГОСТ, ТУ (Технические условия) и СН (Санитарные нормы) РК.

1.7. Услуги по Договору выполняются Исполнителем своим иждивением: собственными силами и средствами, из собственных материалов, с использованием оборудования и инструментов, а также своим персоналом, включающим работников Исполнителя (далее – «Персонал»). Исполнитель несет ответственность за качество и сохранность собственных (предоставленных им) материалов и оборудования.

1.8. Несмотря на иное, указанное в Договоре, Заказчик не гарантирует Исполнителю приобретения какого-либо объема Услуг по Договору и привлекает Исполнителя к оказанию Услуг только исходя из своих производственных потребностей, в том числе посредством направления соответствующих письменных заявок на электронный адрес Исполнителя, указанный в Договоре, что приравнивается к заданию Заказчика на оказание Услуг. Заказчик не несет каких-либо обязательств по направлению заявок по Договору.



22022450



## ЛИЦЕНЗИЯ

**18.01.2022 года****02393P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "АкжарОйл-АС"**030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
Проект Санжолбай Батыра, дом № 82  
БИН: 060540008509(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер  
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-  
идентификационный номер филиала или представительства иностранного  
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у  
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),  
индивидуальный идентификационный номер физического лица)**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Особые условия**(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и  
уведомлениях»)**Примечание****Неотчуждаемая, класс I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар****Республиканское государственное учреждение «Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства экологии,  
геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».  
Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи 18.01.2022****Срок действия  
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан**

22022450



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02393P

Дата выдачи лицензии 18.01.2022 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АкжарОйл- АС"

030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Проспект Санжибай Батыра, дом № 82, БИН: 060540008509

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

Полигон по обезвреживанию нефтяных и буровых отходов

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Буровой шлам - 19000т/год. Буровые сточные воды - 12000т/год.  
Нефтьшлам - 12400т/од. Утилизация методом смешивания отходов с модификаторами.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

