

ТОО «ECSAD»  
ТОО «G-Stroy Group»

**«Расширение комплекса по переработке отходов  
производства, расположенного по адресу:  
Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км  
автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»**

Директор



Ураков С.К.

Г.Актау 2023г.

|   |  |
|---|--|
| <b>Содержание</b>   |  |
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 5                                      |
| 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА .....  | 6                                      |
| 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ .....   | 7                                      |
| 3.1. Физико-географические условия .....  | 7                                      |
| 3.2. Геоморфология, рельеф, климат, гидрография .....   | 7                                      |
| ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ. ....  | 10                                     |
| 4.1 Генеральный план.....   | 10                                     |
| 4.1.1 Геоморфология, рельеф, климат, гидрография .....  | 10                                     |
| 4.1.2 Физико-геологические процессы .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 4.1.3 Инженерно-геологические условия .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 4.1.4 Планировочные решение .....   | 10                                     |
| 4.1.2 Организация рельефа .....   | 14                                     |
| 4.1.3 Инженерные сети.....  | 14                                     |
| 4.1.4 Внутриплощадочные автодороги.....   | 14                                     |
| 4.1.5 Перечень проектируемых сооружений .....   | 14                                     |
| Карта МБР (метод биоремедиации) Н=-0,6м, с грунтовой обваловкой Н=+0,5м. (4шт) .....                                    | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Карта нейтральных грунтов Н=-0,6м, с грунтовой обваловкой Н=+0,5м. (2шт) .  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Карта нейтральных грунтов Н=-0,6м, с грунтовой обваловкой Н=+0,5м. (2шт) .  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Наблюдательные скважины.....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Ограждение территории.....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 4.1.6 Мероприятия по уменьшению деформаций оснований. ....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 4.1.7 Защита строительных конструкций от коррозии. ....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....   | 16                                     |
| 5.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействий намечаемой деятельности.....               | 16                                     |
| 5.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....  | 17                                     |
| 5.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....  | 17                                     |
| 5.3.1 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха .....  | 17                                     |
| Таблица 3 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников..... | 19                                     |

---

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 5.3.2  | Обоснование данных о выбросах вредных веществ. ....  | 21 |
| 5.3.3  | Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу. ....  | 24 |
| 5.3.4. | Обоснование размера санитарно-защитной зоны. ....  | 25 |
| 5.3.5. | Предложение по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ). ....  | 25 |
| 5.3.6. | Организация контроля за выбросами .....  | 28 |
| 5.3.7. | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий.....   | 28 |
| 5.4    | Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу.....                 | 29 |
| 5.5    | Оценка воздействия на атмосферный воздух .....   | 30 |
| 6.     | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....   | 31 |
| 6.1    | Характеристика поверхностных и подземных вод .....   | 31 |
| 6.2.   | Водопотребление и водоотведение.....   | 31 |
| 6.3.   | Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод .....  | 32 |
| 6.4    | Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....   | 33 |
| 7.     | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....   | 34 |
| 8.     | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ<br>ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....                                    | 35 |
| 8.1    | Расчет норм образования отходов при строительстве.....   | 36 |
| 8.2    | Расчет норм образования отходов при эксплуатации.....  | 36 |
| 8.3.   | Программа управления отходами на предприятии .....   | 38 |
| 8.4.   | Производственный контроль при обращении с отходами .....   | 41 |
| 8.5    | Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления..... | 42 |
| 8.6.   | Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду. ....                 | 47 |
| 8.7    | Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления.....                                      | 47 |
| 9.     | ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....   | 49 |
| 9.1    | Акустическое воздействие.....  | 49 |
| 9.2    | Вибрация .....   | 49 |
| 9.3    | Электромагнитное излучение.....  | 50 |
| 10.    | РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ....  | 53 |
| 11.    | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. ....  | 54 |
| 11.1.  | Основные факторы, влияющие на почвенно-растительный покров при эксплуатации объекта.....                             | 54 |
| 11.2   | Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....                | 54 |
| 11.3   | Мероприятия по охране почвенного покрова.....  | 55 |
| 11.4   | Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....   | 57 |

|  |    |
|--|----|
| 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....  | 58 |
| 12.1 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории .....  | 58 |
| 12.2 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. ....  | 58 |
| 12.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров.....   | 59 |
| 12.4 Оценка воздействия на растительность .....  | 59 |
| 13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР. ....   | 60 |
| 13.1 Современное состояние растительного покрова и животного мира в зоне воздействия объекта. ....   | 60 |
| 13.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир .....   | 62 |
| 13.3 Оценка воздействия на животный мир.....   | 63 |
| 14 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ ..... | 65 |
| 15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....   | 66 |
| 15.1 Социально-экономическое положение.....  | 66 |
| 15.2 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории Эпидемиологическая ситуация.....  | 70 |
| 16. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ....  | 72 |
| 17. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.....  | 73 |
| 17.1 Интегральная оценка на окружающую среду.....  | 74 |
| 18 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....  | 76 |
| 18.1 Возможные аварийные ситуации.....   | 76 |
| 18.2 Безопасность жизнедеятельности .....  | 76 |
| 18.3 Мероприятия по снижению экологического риска.....   | 77 |
| 18.4 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций .....   | 77 |
| 18.5 Анализ возможных аварийных ситуаций.....  | 78 |
| 19. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....  | 79 |
| 20. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....  | 80 |
| Расчеты выбросов в атмосферу. ....   | 81 |



## **ВВЕДЕНИЕ**

Рабочий проект «Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс» выполнен на основании:

Задание на проектирование.

Исходными данными для проектирования являются:

Материалы инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий, выполненный ТОО «КазГеоБатыс» в 2023г

Ранее выполненный проект ТОО «G-Stroy Group» рабочий проект «Расширение по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс». Выполненный в 2021г.

Генеральной проектной организацией является ТОО «G-Stroy Group».

Вид строительства – Расширение.

Сроки строительства: 2024г., будут уточняться контрактными условиями с подрядной организацией.

Генподрядная строительная организация будет определена на тендерных условиях после завершения проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» содержит в себе следующие сведения:

- *основные характеристики природных условий района работ;*
- *основные технические данные по проектируемому объекту;*
- *разделы по охране отдельных природных сред;*
- *расчеты выбросов загрязняющих веществ при проведении строительства и при эксплуатации объектов;*

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

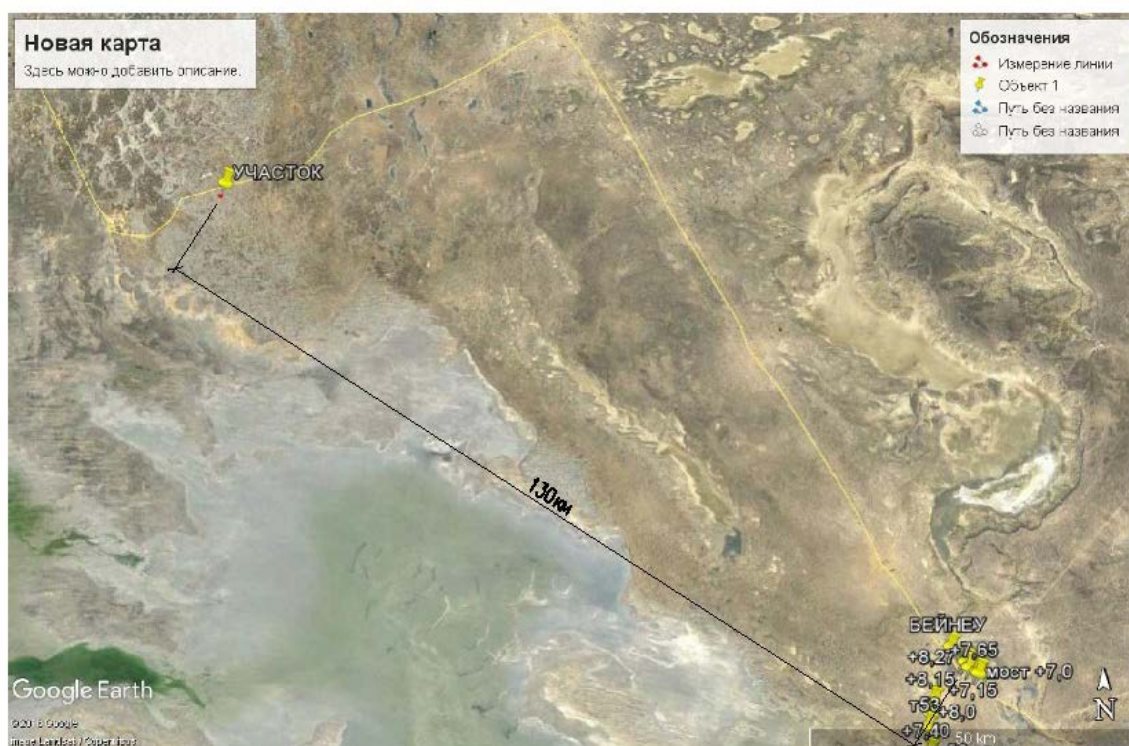
Цель настоящего раздела проекта – определить степень воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности, предусмотреть мероприятия по снижению вредного воздействия.

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА.

В административном отношении участок проведения инженерно-геодезических работ находится в Бейнеуском районе Мангистауской области, на 59 км. автодороги Боранкул-Сарыкамыс.

Автотранспортное сообщение осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Сообщение с областным центром осуществляется по асфальтированной дороге Актау- Боранкул. В сухое время года передвижение по району работ возможно автотранспортом обычного типа, а в распутицу автотранспортом повышенной проходимости.

### Ситуационная схема расположение участка строительства



### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ.

#### 3.1. Физико-географические условия

В административном отношении участок проведения инженерно-геодезических работ находится в Бейнеуском районе Мангистауской области, на 59 км. Автодороги Боранкул-Сарыкамыс.

Автотранспортное сообщение осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Сообщение с областным центром осуществляется по асфальтированной дороге Актау- Боранкул. В сухое время года передвижение по району работ возможно автотранспортом обычного типа, а в распутицу автотранспортом повышенной проходимости.

#### 3.2. Геоморфология, рельеф, климат, гидрография

##### *Температура воздуха, почвы.*

Температурный режим значительно меняется по мере удаления от Каспийского моря вглубь полуострова. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 9.5°С до 11°С.

Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0°С) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября. Среднемесячные температуры воздуха составляют 18-23°С. Наиболее знойные условия отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28-30°С. Абсолютный максимум равен 42°С. На поверхности почвы температура достигает 60°С. (абсолютный максимум) при средних значениях 27-30°С.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С) и продолжается до первых чисел марта. Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28°С, при среднемесячных значениях -1 ÷ -4°С. Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15°С. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -17°С, а зимняя вентиляционная -8°С. Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая оголенность или незначительное покрытие снегом поверхности способствуют промерзанию почвы. Глубина промерзания в зависимости от механического состава грунта и температурного режима воздуха и почвы меняется от 114см до 139см для суглинка и для песчаных пород

##### *Ветер.*

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангышлакской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее. В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра превышает 4.5м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5.5м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений. Ветры со скоростью

более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20. Усиление ветра сопровождается снего-пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные бури.

#### **Осадки, влажность воздуха.**

Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 150-180мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83мм до 225мм. В течение года слабый максимум приходится на март и октябрь со среднемесячным количеством осадков 18-21 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы. Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0.1-0.5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51.4мм. Под влиянием Каспийского моря величина относительной влажности имеет повышенное значение. В районе Актау среднегодовая величина превышает 70% и колебание по месяцам незначительно (от 61% до 78%).

**Роза ветров по метеостанции «Актау»**

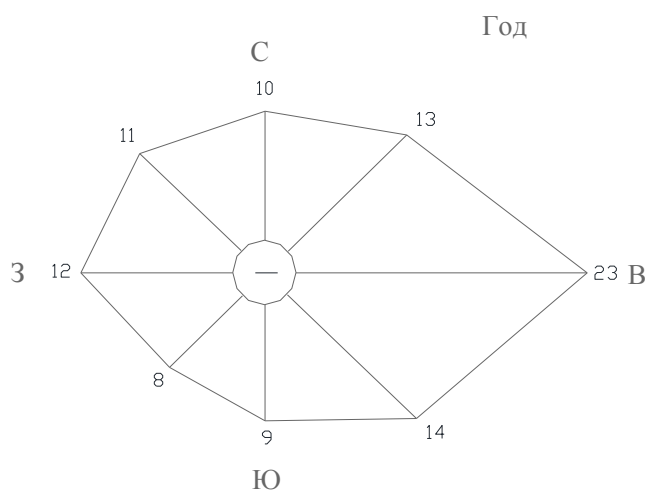


Рис. 1

#### **Физико-механические свойства грунтов.**

Геологический разрез исследуемого участка представлен четвертичными отложениями: супесью, суглинком и глиной.

1 слой: Супесь светло-коричневая, твердой консистенции, просадочная.

2 слой: Суглинок светло-коричневый, тугопластичной консистенции, с прослоями пластичной консистенции.

3 слой: Супесь светло-коричневая, пластичной консистенции, с прослоями мелкого песка, ниже УГВ с прослоями супеси текучей консистенции.

4 слой: Глина серо-зеленая, тугопластичной консистенции, плотная.

#### **Сейсмичность:**

Согласно [СП РК 2.03-30-2017г.](#) сейсмичность района составляет 6 баллов.

#### **Качественный прогноз потенциальной подтопляемости:**

Территория подтопляемая, грунтовые воды вскрыты на глубине 1,65м (скв. №3) – 2,0 м (скв.№8).

**Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции «Сам» для:** суглинка и глины-1,14м, супеси, -1,39м.

Максимальная глубина проникновения 0

°С, в почву составляет

## ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Рабочий проект по объекту «Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Материалы инженерных изысканий, выполненных ТОО «КазГеоБатыс» в 2023г.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Нормативных требований к рабочим чертежам межгосударственного стандарта СПДС РК.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объектов:

- СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов»;
- СН РК 1.04-01-2013 и СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

### 4.1 Генеральный план

В административном отношении участок проведения инженерно-геодезических работ находится в Бейнеуском районе Мангистауской области, на 59 км. Автодороги Боранкул-Сарыкамыс. Автотранспортное сообщение осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Сообщение с областным центром осуществляется по асфальтированной дороге Актау- Боранкул. В сухое время года передвижение по району работ возможно автотранспортом обычного типа, а в распутицу автотранспортом повышенной проходимости.

#### 4.1.1 Геоморфология, рельеф, климат, гидрография

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах Предустюртной равнины.

Рельеф участка ровный. Отметки выработок находятся в пределах: -21,15м ÷ - 21,93м.

ГИДРОГРАФИЯ: Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. Климат Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата.

На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40км. На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года. По действующему строительно-климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017 участок изысканий входит в I V Г подрайон.

#### 1.1.1. Температура и влажность окружающего воздуха

Температурный режим значительно меняется по мере удаления от Каспийского моря вглубь полуострова. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 9.5°С до 11°С. Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0°С) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября. Среднемесячные температуры воздуха составляют 18-23°С. Наиболее знойные условия отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28-30°С. Абсолютный максимум равен 42°С. На поверхности почвы температура достигает 60°С. (абсолютный максимум) при средних значениях 27-30°С. С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С) и продолжается до первых чисел марта. Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28°С, при среднемесячных значениях -1 ÷ -4°С. Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15°С. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -17°С, а зимняя вентиляционная -8°С. Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая оголенность или незначительное покрытие снегом поверхности способствуют промерзанию почвы. Глубина промерзания в зависимости от механического состава грунта и температурного режима воздуха и почвы меняется от 114см до 139см для суглинка и для песчаных пород Осадки Район

изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 150-180мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83мм до 225мм. В течение года слабый максимум приходится на март и октябрь со среднемесячным количеством осадков 18-21 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы. Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0.1-0.5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51.4мм. Под влиянием Каспийского моря величина относительной влажности имеет повышенное значение. В районе Актау среднегодовая величина превышает 70% и колебание по месяцам незначительно (от 61% до 78%).

### 1.1.2. Ветер

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангышлакской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее. В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра. Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра превышает 4.5м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5.5м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений. Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20. Усиление ветра сопровождается снего-пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные бури.

### 1.1.3. Инженерно-геологические условия

В соответствии с СТ РК 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

**ИГЭ-1** Супесь светло-коричневая, твердой консистенции, просадочная.

Нормативные значения:

Плотность грунта:  $\rho_n = 1,77 \text{ г/см}^3$ , показатель текучести  $< 0$

Удельное сцепление:  $S_n = 14 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n = 240$ .

Модуль деформации при 0,2-0,3МПа:  $E_n = 15,0 \text{ МПа}$  (в естественном состоянии)

Модуль деформации при 0,2-0,3МПа:  $E_n = 5,3 \text{ МПа}$  (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности-I (первый). Начальное просадочное давление 0,015-0,145 МПа. Коэффициенты относительной просадочности при 0,3МПа равны 0,0022-0,0080.

**ИГЭ-2** Суглинок светло-коричневый, тугопластичной консистенции, с прослоями пластичной консистенции.

Нормативные значения:

Плотность грунта:  $\rho_n = 2,05 \text{ г/см}^3$ , показатель текучести 0,33 - 0,46

Удельное сцепление:  $S_n = 25 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n = 240$ .

Модуль деформации при 0,2-0,3МПа:  $E_n = 7,3 \text{ МПа}$  (в водонасыщенном состоянии)

Грунт от слабо до среднесжимаемого. Коэффициенты уплотнения при 0,3МПа равны 0,005-0,017.

**ИГЭ-3** Супесь светло-коричневая, пластичной консистенции, с прослоями мелкого песка, ниже УГВ с прослоями супеси текучей консистенции.

Нормативные значения:

Плотность грунта:  $\rho_n = 2,06 \text{ г/см}^3$ , показатель текучести 0,31-1,66

Удельное сцепление:  $S_n = 14 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n = 270$ .

Модуль деформации при 0,2-0,3МПа:  $E_n = 24,3 \text{ МПа}$  (в естественном состоянии)

Грунт слабосжимаемый. Коэффициенты уплотнения при 0,3МПа равны 0,004-0,005.

**ИГЭ-4** Глина серо-зеленая, тугопластичной консистенции, плотная.

Нормативные значения:

Плотность грунта:  $\rho_n = 2,04 \text{ г/см}^3$ , показатель текучести 0,27-0,47

Удельное сцепление:  $S_n = 38 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n = 160$ .

Модуль деформации при 0,2-0,3МПа:  $E_n = 3,9 \text{ МПа}$  (в водонасыщенном состоянии)

Грунт среднесжимаемый. Коэффициенты уплотнения при 0,3МПа равны 0,016-0,022.

Воды по содержанию сульфатов (5195 мг/л) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (19616,8 мг/л) воды сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

**Коррозионная агрессивность грунта** по данным лабораторных исследований:

а) к углеродистой и низколегированной стали: «высокая»

удельное сопротивление грунтов: от 1,66 Ом.м. до 19,50 Ом.м., средняя плотность катодного тока от 0,31 А/м<sup>2</sup> до 0,48 А/м<sup>2</sup>

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая».

Содержание хлор-иона: до 0,210%, иона-железа: до 0,0010%.

в) к свинцовой оболочке кабеля: «высокая».

Содержание нитрат-иона: до 0,00044%, органических веществ: до 0,239%.

**Засоленность грунтов:** Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 2,290 до 3,024%.

**Агрессивность грунтов к бетонам:** Грунты по содержанию сульфатов (до 20830 мг/кг) сильно агрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (до 6725 мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

**Сейсмичность:**

Согласно СП РК 2.03-30-2017г. сейсмичность района составляет 6 баллов.

**Качественный прогноз потенциальной подтопляемости:**

Территория подтопляемая, грунтовые воды вскрыты на глубине 1,65м (скв.№3) – 2,0 м (скв.№8).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции

«Сам» для: суглинка и глины-1,14м, супеси, -1,39м.

Максимальная глубина проникновения 0°С в почву составляет – 2,20м.

#### 4.1.4 Планировочные решения

Расположение карт определялось исходя из технологической схемы производства и рационального распределения территории, с учетом:

- Санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

**В состав существующего полигона входят следующие сооружения:**

- КПП – 1ед;
- Площадка ГПЭС-250кВт – 1ед;
- Дизельгенератор – 1ед;
- Ванна для дезинфекции колес автотранспорта -1 ед;
- Площадка газгольдера подземного– 1 ед;
- Установка утилизации замазученных грунтов «УЗГ-1МГ) - 2 ед;
- Установка по переработке отходов бурения МЛТП-1А - 1ед;
- Установка «Кусто» - 2 ед;
- Установка для сжигания нефтесодержащих пром-х и бытовых отходов «Факел-1Мк2» – 1 ед;
- Печь барабанная для термической утилизации промышленных и бытовых отходов - 5ед;
- бетонный приямок для утилизируемых грунтов (1ед.);
- Площадка емкости для печного топлива V-25м<sup>3</sup> - 1 ед;
- Контейнер для хранения химреагентов и биопрепаратов - 2шт.,
- Площадка емкости для дизельного топлива V-25м<sup>3</sup> - 1 ед;
- Емкость технической V-50м<sup>3</sup> - 1 ед;
- Мерник V-25м<sup>3</sup> - 1 ед;
- Емкость миксер V-25м<sup>3</sup> - 1 ед;

- Емкость питьевой воды - 1 ед;
- Карта для размещения ТБО - 1 ед;
- Ангар для сортировки ТБО, переработки ПЭТ и шин - 1 ед;
- Карта под металлолом - 1 ед;
- Карта под отходы полимеров - 1 ед;
- Карта под отходы древесины - 1 ед;
- Карта под пластиковые отходы - 1 ед;
- Площадка прессы и дробилок - 1 ед;
- Карта под строительные отходы - 1 ед;
- Карта под автомобильные шины - 1 ед;
- Карта приема буровых отходов - 1 ед;
- Площадка установки утилизации жидких и твердых отходов бурения и КРС (УПУТ)- 1 ед;
- Площадка нейтрального грунта - 1 ед;
- Площадка нейтрального грунта от МБР - 1 ед;
- Площадка пол КОС - 1 ед;
- Пруд испаритель - 1 ед;
- Карта МБР - 1 ед;
- Карта для МБР (1ед.) - изменение назначения карты нейтрального грунта (поз.15 по ГП);
- Автомойка - 1 ед;
- Дренажная емкость  $V=8\text{м}^3$  - 1 ед;
- Карта под промасленную ветошь, отработанную спецодежду, отработанные фильтры - 1 ед;
- Карта с емкостью  $V=50\text{М}^3$  под отработанные масла - 1 ед;
- Карта для тары из под химреагентов - 1 ед;
- Карта под различную тару: металлическую, пластиковую, деревянную, ЛКМ - 1 ед;
- Парковка на 25 мест - 1 ед;
- Рампа хранения газовых баллонов - 1 ед;
- Медпункт контейнерного типа - 1 ед;
- Септик - 1 ед;
- Карта для временного размещения золы - 1 ед;
- Резервуары противопожарной воды  $V=50\text{М}^3$  - 2 ед;
- Контейнер под мотопомпу и пожарный инвентарь - 1 ед;
- Площадка установок "ФОРТАН" - 2 ед. и реторт – 8 ед;
- Емкость технической воды  $V=50\text{М}^3$  - 1 ед;
- Склад для технических нужд - 2 ед;
- Бетонный бассейн отработанной воды из 4-х секций - 1 ед;
- Площадка для медицинских отходов класса А и отходов производства и потребления - 1 ед;
- Площадка по переработке пищевых отходов (подготовка, сушка) - 1 ед;
- Карта для размещения производственных, промышленных отходов и химреагентов,  $H=-1,2\text{м}$  - 1 ед.

**В состав расширяемого комплекса входят следующие сооружения:**

- Карта МБР (метод биоремедиации)  $H=-0,6\text{м}$ , с грунтовой обваловкой  $H=+0,5\text{м}$  (4шт);
- Наблюдательны скважины (2ед.);
- Ограждение территории.

На территории комплекса проектируются карта разного назначения, КПП, склады, стоянка для транспорта, склады и площадки для технологического оборудования. Карты имеют разные габариты ширины и длины, но одинаковую конструкцию и глубину. Карты запроектированы прямоугольной формы, с грунтовым обвалованные по периметру. Заложение откосов насыпей обвалования принято:

внутренние и внешние – 1:1, на переездах через обвалование - 1:4. Под весь комплекс отсыпается территория на высоту 1,0м. Откос отсыпки принят – 1:1. Въезд и выезд на территорию комплекса приняты с уклоном - 1:4

С целью возможности подъезда к картам, зданиям и площадкам проектируется автодорога, шириной 9,0 м с дорожной одежды из песчано-гравийной смеси толщиной 10см и слоем щебня толщиной 10см.

Доступ на территорию комплекса осуществляется через ворота.

Ворота открывается охраной на КПП. Учитывая наличие почвенно-растительного слоя, в проекте предусматривается снятие его на толщину 0,1 м и использование для укрепления обвалования.

Кроме того, с целью недопущения роста травяной растительности, грунтовое основание на глубину 0,1 м обрабатывается гербицидами.

Под картами устраивается гидроизоляционная геомембрана. Укладка изолирующей гидроизоляционной геомембраны (противофильтрационное устройство из полимерного рулонного материала KGS, СТ 1064-1907-09-ТОО-12-2017 марки HDPE толщиной 0,5 мм) производится поподстилающему (выравнивающему) слою из песка толщиной 10 см.

Сверху засыпается защитным слоем (глинистым экраном) 40 см. Песок подстилающего слоя и грунт защитного слоя не должны иметь крупных фракции и комков крупнее 5 мм.

Все работы по устройству изоляционного покрытия должны быть выполнены в соответствии с СН РК 1.04-01-2013.

Проезд техники и транспорта, в картах, разрешается при толщине защитного слоя не менее 30 см. Грунты основания, подстилающего и защитного слоев и обвалования должны быть тщательно уплотнены с применением вибрационных трамбовок и пневматических катков до величины  $K_{упл} = 0,95$ . Отходы на площадках размещаются слоем по 50 см и по мере их очищения вывозятся на дальнейшую рекультивацию. Съезд на площадку осуществляется по пандусу и пологому откосу (1:4). Карта по.15 по ГП, ранее используемая под нейтральный грунт после МБР, проектным решением меняет назначение на «карту у под МБР».

#### **4.1.2 Организация рельефа**

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от проектируемых зданий и сооружений отводиться по отмоткам далее по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

#### **4.1.3 Инженерные сети**

Инженерные сети данным проектом не предусматриваются.

#### **4.1.4 Внутриплощадочные автодороги**

Подъездная автомобильная дорога предназначена для транспортного обслуживания Площадки переработки и утилизации промышленных отходов.

Автодорога запроектирована, как внутриплощадочная дорога категории IVв в соответствии с требованиями СН РК 3.03-22-2013.

Поперечный профиль проездов на площадке запроектирован двухскатным, с обочинами согласно принятой открытой системе водоотвода.

Основные параметры поперечного профиля:

- число полос движения -1;
- ширина проезжей части – 6 м;
- ширина обочин – 1.5 м;
- поперечный уклон проезжей части – 30%;
- поперечный уклон обочин – 50%.

Тип дорожной одежды принят переходной, серповидного профиля из песчано-гравийной смеси, толщиной 0.20 м.

#### **4.1.5 Перечень проектируемых сооружений**

- Карта МБР (метод биоремедиации)  $H=-0,6м$ , с грунтовой обваловкой  $H=+0,5м$  (4шт);
- Наблюдательны скважины (2ед.);

- Ограждение территории.;

### **3.1.1 Карта МБР Н=-0,6м, с грунтовой обваловкой Н=+0,5м. (1шт).**

Карта размерами в осях 390,0x175,0 м, глубиной 0,6м. Карта выполняется рытьем котлована и устройства обвалования. Заложение откосов насыпей обвалования принято: внутренние –1:1, внешние – 1:1. Под дно карты закладывается гидроизолирующая пленка - Геомембрана ГМ KGS тип-1 марки HDPE 0,5мм и засыпается глинистым экраном-60см.

Для обслуживания карты у страивается переезд через обвалование. Откосы насыпей переезда принято: внутренние –1:4, внешние – 1:4.

### **3.1.2 Карта МБР Н=-0,6м, с грунтовой обваловкой Н=+0,5м. (3шт).**

Карта размерами в осях 242,0x100,0 м, глубиной 0,6м. Карта выполняется рытьем котлована и устройства обвалования. Заложение откосов насыпей обвалования принято: внутренние –1:1, внешние – 1:1. Под дно карты закладывается гидроизолирующая пленка - Геомембрана ГМ KGS тип-1 марки HDPE 0,5мм и засыпается глинистым экраном-60см.

Для обслуживания карты у страивается переезд через обвалование. Откосы насыпей переезда принято: внутренние –1:4, внешние – 1:4.

### **3.1.3 Наблюдательные скважины**

На проектируемой территории для анализа почвы предусматриваются наблюдательные скважины в количестве 2 шт.

Наблюдательная скважина выполнен из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 144мм пробуренные в землю глубиной 12м.

Обсадная труба через каждое 500мм имеет сквозные отверстия диаметром 10мм с трех сторон.

На верхней части скважин выполнены открывающие заглушки по серии 3.900.1-14, в.1 с навесным замком.

### **3.1.4 Ограждение территории**

Расширяемый комплекс ограждается металлическим ограждением. Ограждение высотой 2,5м. Ограждение выполнено из стоек и закреплённого на них натяжного каната. К канату по ГОСТ 3062-80 крепят сетку по ГОСТ 5336-80 путем продевания каната сквозь сетку. Канат приваривается к стойкам с помощью петель. Стойки выполнены из трубы по ГОСТ 8732-78\* замкнутой в грунт, бетоном кл.В15. Сверху ограждения предусмотрена колючая проволока по 2 ряда.

### **3.2 Мероприятия по уменьшению деформаций оснований.**

В проекте приняты водозащитные мероприятия для грунтов, чувствительных к изменению влажности, включающие соответствующую компоновку генерального плана, вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток поверхностных вод за пределы площадок.

### **3.3 Защита строительных конструкций от коррозии.**

Все стальные конструкции очистить и окрасить эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76\* по грунту из лака ГФ-0,21 по ГОСТ 25129-82\* за 2 раза в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 5.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействий намечаемой деятельности

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться "потолок", который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата в изучаемом районе не способствует очищению атмосферы.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице, среднегодовая роза ветров на рисунке.

**Таблица 1- Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

| Наименование характеристик   | Величина |
|--|----------|
| 1  | 2        |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А   | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе   | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 31       |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -2.9     |
| Среднегодовая роза ветров, %   |          |
| С  | 9.0      |
| СВ   | 14.0     |
| В  | 19.0     |
| ЮВ   | 19.0     |
| Ю  | 4.0      |
| ЮЗ   | 4.0      |
| З  | 17.0     |
| СЗ   | 14.0     |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с  | 5        |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 8        |

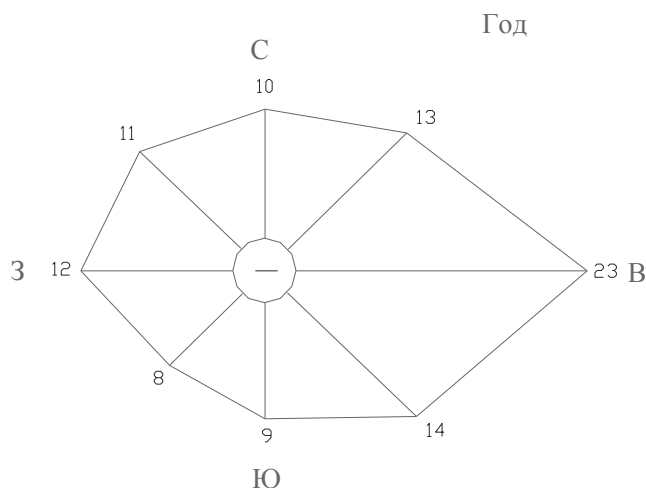


Рис. 1-Среднегодовая роза ветров

## 5.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологический кодекс» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристика.

## 5.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

### 5.3.1 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

При проектируемых видах работ, в рамках рабочего проекта «Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительные работы (этап строительства);
- на период эксплуатации.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта в рамках рабочего проекта на этапе проведения строительных работ являются: строительные машины, механизмы и различные вспомогательные работы.

Сроки строительства будут уточняться контрактными условиями с подрядными строительными организациями. Расчетные сроки строительства составляют 3 месяца, в том числе 1 месяц подготовительный.

Загрязнение атмосферного воздуха ожидается при проведении следующих технологических процессов:

1. Работа машин и механизмов.

*Строительные работы* сопровождаются выбросами следующих загрязняющих веществ:

- пыли неорганической при работе строительных машин;
- при работе автотранспорта, механизмов и спецтехники происходит неполное сгорание автомобильного топлива и выделение в атмосферу продуктов сгорания топлива.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Продолжительность строительства объектов согласно проектным решениям составит 3 месяца, в том числе 1 месяц подготовительный. В период строительства количество персонала предположительно составит – 7 человек, из них-6 механизаторов, 1 ИТР.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Всего на период проведения строительных работ ориентировочно выявлено 4 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 4 источника являются неорганизованными.

На этапе строительства источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для неорганизованных начиная с 6001.

#### **Неорганизованные источники при строительных работах:**

- Источник № 6001- Бульдозер-1 ед., время работы- 480 часов;
- Источник № 6002- Экскаватор-1 ед., время работы- 360 часов;
- Источник № 6003- Каток-2 ед., время работы-72 часов;
- Источник № 6004- Транспортировка автосамосвала-1 ед., время работы-775 часов;
- Источник № 6005- Разгрузка автосамосвала-1 ед., время работы-120 часов;
- Источник № 6006- Машины и механизмы работающие на дизельном топливе, время работы 1687 часов.

Необходимое для проведения работ в период строительства карт количество ГСМ: дизельное топливо-17,01 т/год.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 4,03349 г/сек или 3,27335 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 4,3194 г/сек или 4,9508 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 7 наименования.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу при СМР от стационарных источников, представлен в таблице ниже.

Выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта и спецтехники представлены в таблице.

Выбросы от автотранспорта не нормируются.

**Таблица 2 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников**

| Код ЗВ  | Наименование загрязняющего вещества                         | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | 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             |
| 2908  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                        | 0,3                       | 0,1                        |                         | 3               | 4,03349                               | 3,27335                                      | 32,7335        |
|   | <b>В С Е Г О :</b>  |                        |                           |                            |                         |                 | <b>4,03349</b>                        | <b>3,27335</b>                               | <b>32,7335</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 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников**

| Код ЗВ   | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | 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              |
| 0301   | Азота (IV) диоксид                  |                        | 0,2                       | 0,04                       |                         | 2               | 0,62                                  | 0,6804                                       | 17,01           |
| 0328   | Углерод                             |                        | 0,15                      | 0,05                       |                         | 3               | 0,206759259                           | 0,218895                                     | 4,3779          |
| 0330   | Сера диоксид                        |                        | 0,5                       | 0,05                       |                         | 3               | 0,3115006                             | 0,3402                                       | 6,804           |
| 0337   | Углерод оксид                       |                        | 5                         | 3                          |                         | 4               | 2,714157706                           | 3,201  | 1,067           |
| 0703   | Бенз/а/пирен                        |                        |                           | 0,000001                   |                         | 1               | 0,0000047                             | 0,0000051                                    | 5,1             |
| 2732   | Керосин                             |                        |                           |                            | 1,2                     |                 | 0,46702509                            | 0,5103                                       | 0,42525         |
| <b>В С Е Г О :</b>   |                                     |                        |                           |                            |                         |                 | <b>4,3194474</b>                      | <b>4,9508001</b>                             | <b>34,78415</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 |                                     |                        |                           |                            |                         |                 |                                       |  |                 |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)   |                                     |                        |                           |                            |                         |                 |                                       |  |                 |

## 2. Выбросы при эксплуатации проектируемого объекта.

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются карты для МБР и карты для нейтрального грунта. Всего на период эксплуатации выявлено 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

-8 источников являются неорганизованными.

Источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера, неорганизованные – начиная с 6101:

-Источник № 6101- Испарение с поверхности карты МБР-1;

-Источник № 6102- Испарение с поверхности карты МБР-2;

-Источник № 6103- Испарение с поверхности карты МБР-3;

-Источник № 6104- Испарение с поверхности карты МБР-4;

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит **0,9389** г/сек или **25,5557** т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 1 наименование.

Перечень загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации запроектированных сооружений с указанием класса опасности, максимально-разовой и среднесуточной предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по классификации Минздрава, представлен в таблице.

**Таблица 4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации**

| Код ЗВ   | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | 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             |
| 2754   | Алканы C12-19                       |                        | 1                         |                            |                         | 4               | 0,9389                                | 25,5557                                      | 25,5557        |
| <b>В С Е Г О :</b>   |                                     |                        |                           |                            |                         |                 | <b>0,9389</b>                         | <b>25,5557</b>                               | <b>25,5557</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 |                                     |                        |                           |                            |                         |                 |                                       |  |                |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)   |                                     |                        |                           |                            |                         |                 |                                       |  |                |

### **5.3.2 Обоснование данных о выбросах вредных веществ.**

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены их расчеты. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу производились на основании:

- технических характеристик примененного оборудования;
- материального баланса технологического процесса;

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился в соответствии со следующими утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами:

Параметры выбросов загрязняющих веществ приняты в соответствии с данными рабочего проекта и занесены в таблицы.

**Таблица 5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства**

| Производство      | 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 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 газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                       | Выбросы загрязняющего вещества |       |         | Год достижения НДВ |
|-------------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|-------------------|-----------------------|---|------|----|----|---|--|--|--|--------------|---|--------------------------------|-------|---------|--------------------|
|                   |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |  |   |                              |                        | Скорость, м/с  | Объем смеси, м3/с | Температура смеси, оС | X1                                      | Y1   | X2 | Y2 |   |  |  |  |              |   | г/с                            | мг/м3 | т/год   |                    |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |   |      |    |    |   |  |  |  |              |   |                                |       |         |                    |
| <b>Площадка 1</b> |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |   |      |    |    |   |  |  |  |              |   |                                |       |         |                    |
| 001               |     | Работа бульдозера                       | 1               | 480                       | неорганизованный                               | 6001                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,686                          |       | 1,1854  | 2024               |
| 001               |     | Работа экскаватора                      | 1               | 360                       | неорганизованный                               | 6002                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,72                           |       | 0,9331  | 2024               |
| 001               |     | Каток                                   | 1               | 72                        | неорганизованный                               | 6003                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,00049                        |       | 0,00013 | 2024               |
| 001               |     | Транспортировка автосамосвалами         | 1               | 776                       | неорганизованный                               | 6004                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0084                         |       | 0,0235  | 2024               |
| 001               |     | Разгрузка автосамосвала                 | 1               | 120                       | неорганизованный                               | 6005                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 2,6186                         |       | 1,13122 | 2024               |

**Таблица 6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

| Производство      | 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 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 газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества |       |         | Год достижения НДВ |
|-------------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|-------------------|-----------------------|---|------|----|----|---|--|--|--|--------------|-----------------------|--------------------------------|-------|---------|--------------------|
|                   |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |  |   |                              |                        | Скорость, м/с  | Объем смеси, м3/с | Температура смеси, оС | X1                                      | Y1   | X2 | Y2 |   |  |  |  |              |                       | г/с                            | мг/м3 | т/год   |                    |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |   |      |    |    |   |  |  |  |              |                       |                                |       |         |                    |
| <b>Площадка 1</b> |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |   |      |    |    |   |  |  |  |              |                       |                                |       |         |                    |
| 001               |     | Испарение с поверхности карты МБР-1     | 1               | 8760                      | неорганизованный                               | 6101                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2754         | Алканы C12-19         | 0,455                          |       | 12,3833 | 2023               |
| 001               |     | Испарение с поверхности карты МБР-2     | 1               | 8760                      | неорганизованный                               | 6102                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2754         | Алканы C12-19         | 0,1613                         |       | 4,3908  | 2023               |
| 001               |     | Испарение с поверхности карты МБР-3     | 1               | 8760                      | неорганизованный                               | 6103                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2754         | Алканы C12-19         | 0,1613                         |       | 4,3908  | 2023               |
| 001               |     | Испарение с                             | 1               | 8760                      | неорганизованный                               | 6104                                    | 2                            |                        |  |                   | 30                    | 7580                                    | 1093 | 2  | 2  |   |  |  |  | 2754         | Алканы C12-           | 0,161                          |       | 4,3908  | 2023               |

*«Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район,  
59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»*

|  |             |  |   |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |    |  |   |  |  |  |
|--|-------------|--|---|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|----|--|---|--|--|--|
|  | поверхности |  | й |  |  |  |  |  | 0 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 19 |  | 3 |  |  |  |
|--|-------------|--|---|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|----|--|---|--|--|--|

### 5.3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө.

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.

Для определения воздействия проектируемого объекта на окружающую среду произведен расчет полей приземной концентрации загрязнения. Исходными данными для расчета полей приземной концентрации являются полученные выше величины объемов выбросов вредных веществ.

Прогнозирование загрязнения атмосферы проводилось по программному комплексу УПРЗА «ЭРА», версия 3.0. Разработчик фирма ООО «Логос Плюс», Новосибирск. Расчет рассеивания произведен на период эксплуатации.

Расчет выполнен для источников выделения загрязняющих веществ для температуры наружного воздуха самого холодного месяца, так как печи подогреватели в основном работают в зимнее время.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ был проведен на площадке, принятой высотой 2100м, шириной 2250м, шагом сетки через 150м по оси Х и по оси У.

Размер расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбран с учетом взаимного расположения оборудования – источников выбросов.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем организованным и неорганизованным источникам с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ.

Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммаций, с указанием количества принятых к расчету источников загрязнения атмосферы (ИЗА), представлены в таблице ниже.

| Код ЭВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций   | Сп      | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | ФТ       | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич. ИЗА | ПДК(ОБУВ) мг/м <sup>3</sup> | Класс опасн. |
|--------|---|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------------------|------------------------|------------|-----------------------------|--------------|
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеродороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель рпк-265m) (10) | 34.2879 | 13.90067 | 0.154782 | нет расч. | 0.153145 | нет расч.             | нет расч.              | 4          | 1.0000000                   | 4            |

**примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышает 1 ПДК.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций по загрязняющим веществам приведены в Приложении 3.

#### **5.3.4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны.**

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно – защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Работы по строительно-монтажным работам не классифицируются, санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, для ТОО " ECSAD " установлена общая санитарно-защитная зона – 1000 м.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный проект относится к 1-ой категории.

#### **5.3.5. Предложение по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ).**

Анализ проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников показал, что выбросы не создают опасных концентраций вредных веществ на границе СЗЗ, следовательно, их можно принять в качестве ПДВ.

Нормативы ПДВ для отдельных источников (г/сек, т/год) предлагается принять в объеме таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

**Таблица 7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства без передвижных источников.**

| Производство<br>цех, участок   | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                |                |                |                | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--|--------------------|---|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------|
|  |                    | существующее положение                  |       | на 2024 год    |                | НДВ            |                |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества   |                    | г/с                                     | т/год | г/с            | т/год          | г/с            | т/год          |                                   |
| 1  | 2                  | 3                                       | 4     | 5              | 6              | 7              | 8              | 9                                 |
| <b>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)</b> |                    |   |       |                |                |                |                |                                   |
| <b>Неорганизованные источники</b>  |                    |   |       |                |                |                |                |                                   |
| Строительство  | 6001               |   |       | 0,686          | 1,1854         | 0,686          | 1,1854         | 2024                              |
| Строительство  | 6002               |   |       | 0,72           | 0,9331         | 0,72           | 0,9331         | 2024                              |
| Строительство  | 6003               |   |       | 0,00049        | 0,00013        | 0,00049        | 0,00013        | 2024                              |
| Строительство  | 6004               |   |       | 0,0084         | 0,0235         | 0,0084         | 0,0235         | 2024                              |
| Строительство  | 6005               |   |       | 2,6186         | 1,13122        | 2,6186         | 1,13122        | 2024                              |
| Итого:   |                    |   |       | 4,03349        | 3,27335        | 4,03349        | 3,27335        | 2024                              |
| <b>Всего по загрязняющему<br/>веществу:</b>  |                    |   |       | 4,03349        | 3,27335        | 4,03349        | 3,27335        |                                   |
| <b>Всего по объекту:</b>   |                    |   |       | <b>4,03349</b> | <b>3,27335</b> | <b>4,03349</b> | <b>3,27335</b> |                                   |
| Из них:  |                    |   |       |                |                |                |                |                                   |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>   |                    |   |       |                |                |                |                |                                   |
| <b>Итого по неорганизованным<br/>источникам:</b>   |                    |   |       | <b>4,03349</b> | <b>3,27335</b> | <b>4,03349</b> | <b>3,27335</b> |                                   |

**Таблица 8 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.**

| Производство<br>цех, участок                 | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |         |        |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--|--------------------|---|-------|-------------|---------|--------|---------|-----------------------------------|
|  |                    | существующее положение<br>на 2023 год   |       | на 2024 год |         | НДВ    |         |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества |                    | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год   | г/с    | т/год   |                                   |
| 1  | 2                  | 3                                       | 4     | 5           | 6       | 7      | 8       | 9                                 |
| <b>2754, Алканы C12-19</b>                   |                    |   |       |             |         |        |         |                                   |
| <b>Неорганизованные источники</b>            |                    |   |       |             |         |        |         |                                   |
| Эксплуатация                                 | 6101               |   |       | 0,455       | 12,3833 | 0,455  | 12,3833 | 2024                              |
| Эксплуатация                                 | 6102               |   |       | 0,1613      | 4,3908  | 0,1613 | 4,3908  | 2024                              |
| Эксплуатация                                 | 6103               |   |       | 0,1613      | 4,3908  | 0,1613 | 4,3908  | 2024                              |
| Эксплуатация                                 | 6104               |   |       | 0,1613      | 4,3908  | 0,1613 | 4,3908  | 2024                              |
| Итого:                                       |                    |   |       | 0,9389      | 25,5557 | 0,9389 | 25,5557 |                                   |

*«Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район,  
59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»*

---

|  |  |  |               |                |               |                |  |
|--|--|--|---------------|----------------|---------------|----------------|--|
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>      |  |  | 0,9389        | 25,5557        | 0,9389        | 25,5557        |  |
| <b>Всего по объекту:</b>                     |  |  | <b>0,9389</b> | <b>25,5557</b> | <b>0,9389</b> | <b>25,5557</b> |  |
| Из них:                                      |  |  |               |                |               |                |  |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>   |  |  |               |                |               |                |  |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b> |  |  | <b>0,9389</b> | <b>25,5557</b> | <b>0,9389</b> | <b>25,5557</b> |  |

### 5.3.6. Организация контроля за выбросами

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от от 02.01,2021г. №400-VI, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Производственный мониторинг за состоянием природной среды осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля ТОО «ECSAD».

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Данным проектом предусматривается ««Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим персоналом.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов составляется экологическими службами предприятия.

Ввиду кратковременности периода строительных работ, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период строительства.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблицах.

**Таблица 9 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации**

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |                   | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                             |                         |                        | г/с                   | мг/м <sup>3</sup> |                             |                              |
| 1           | 2                           | 3                       | 4                      | 5                     | 6                 | 7                           | 8                            |
| 6101        | Эксплуатация                | Алканы C12-19           | 1 раз/кварт            | 0,455                 |                   | Эколог предприятия          | расчетный                    |
| 6102        | Эксплуатация                | Алканы C12-19           | 1 раз/кварт            | 0,1613                |                   | Эколог предприятия          | расчетный                    |
| 6103        | Эксплуатация                | Алканы C12-19           | 1 раз/кварт            | 0,1613                |                   | Эколог предприятия          | расчетный                    |
| 6104        | Эксплуатация                | Алканы C12-19           | 1 раз/кварт            | 0,1613                |                   | Эколог предприятия          | расчетный                    |

### 5.3.7. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60 %:

- ограничение на 60 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

#### **5.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу**

Планируемые работы не связаны с большим объемом выбросов, в связи с чем внедрение новых технологий не предусматривается.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

К мероприятиям по уменьшению выбросов в атмосферу относятся:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- Рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- хранение производственных отходов в строго определенных местах;
- запрещение стихийного сжигания отходов;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- автоматизация технологических процессов обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- обеспечение прочности и герметичности оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории. Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения работ.

*Специализированные мероприятия по снижению выбросов на период строительства и эксплуатации в проекте не предусмотрены.*

## 5.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Проанализировав полученные результаты и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие ликвидации последствий деятельности недропользования будет следующим:

*В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работах на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как:*

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

*В целом воздействие работ при эксплуатации на атмосферный воздух может быть оценено, как:*

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

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 6.1 Характеристика поверхностных и подземных вод

В гидрогеологическом отношении территория изысканий находится в пределах Южно-Мангышлакского бассейна второго порядка, который входит в состав Прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых, юрских и пермь-триасовых отложений.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных (грунтовых) вод со свободной поверхностью и приурочен к современным новокаспийским и верхнечетвертичным хвалынским морским отложениям. Водоносные горизонты новокаспийских(QIV nk) и хвалынских(QIII hv) отложений, образуют единый водоносный комплекс. Водоносные горизонты имеют хорошую гидравлическую связь между собой. Отсутствие выдержанного водоупора и примерно одинаковый литологический состав отложений позволяют объединить эти горизонты в водоносный комплекс четвертичных отложений. Комплекс характеризуется низкими водопроницаемыми свойствами, градиентом напора и высокой минерализацией подземных вод. Между подземными водами двух структурных этажей залегают глины верхнечетвертичных хвалынских морских отложений. Выдержанный слой плотных глин, разделяющий структурные этажи, можно рассматривать как относительный водоупор, в региональном плане эти отложения залегают спорадически. Вертикальная фильтрация из четвертичных горизонтов в меловые отсутствует в силу наличия водоупорных отложений и напорного характера подземных вод меловых отложений.

### 6.2. Водопотребление и водоотведение.

Целью проектного решения является «Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс».

Пунктов питания на рассматриваемой площадке не предусматривается.

Потребности в питьевой воде на период строительных работ будут обеспечены за счет питьевой воды в бутылках. Для оценки возможного водопотребления и отведения сточных вод принято ориентировочное количество задействованного персонала.

Норма водопотребления на одного человека в день принята по СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляет 2 л/день, норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сут.

Всего работающих при строительстве – 7 человек, Количество смен - 2,

Продолжительность строительства – 3 мес, (90 сут.);

Расходы воды приведен в таблице ниже.

Таблица 10 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды на период строительства

| Потребители        | Ед, изм | К-во | Норма водопотребления, л/сут | Водопотребление |           | Водоотведение |           |
|--------------------|---------|------|------------------------------|-----------------|-----------|---------------|-----------|
|                    |         |      |                              | м3/сут          | м3/период | м3/сут        | м3/период |
| Питьевые нужды     | чел,    | 7    | 2                            | 0,014           | 1,26      | 0,014         | 1,26      |
| Хоз- бытовые нужды | чел,    | 7    | 25                           | 0,175           | 15,75     | 0,175         | 15,75     |
| Всего:             |         |      |                              | 0,189           | 15,228    | 0,189         | 15,228    |
| Непредвиденные     | -       | -    | -                            | 0,00945         | 0,8505    | 0,00945       | 0,8505    |

|                      |   |   |  |         |         |         |         |
|----------------------|---|---|--|---------|---------|---------|---------|
| расходы в размере 5% |   |   |  |         |         |         |         |
| Итого:               | - | - |  | 0,19845 | 16,0785 | 0,19845 | 16,0785 |

**Таблица 11 - Расход воды на производственные нужды**

| <b>Потребители</b>                  | <b>Водопотребление, м3/период</b> |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Пылеподавление                      | 3                                 |
| Всего:                              | 3                                 |
| Непредвиденные расходы в размере 5% | 0,15                              |
| Итого:                              | 3,15                              |

Сводные расходы по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице.

**Таблица 12 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при строительстве**

| <b>Система водопотребления</b> | <b>Расчетный расход воды</b> |                  | <b>Источник водоснабжения</b> |
|--------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|
|                                | <b>м3/сут</b>                | <b>м3/период</b> |                               |
| Питьевые и хоз- бытовые нужды  | 0,19845                      | 16,0785          | Бутилированная вода.          |
| Производственные нужды         |                              | 3,15             | Привозная вода                |
| Всего:                         | 0,19845                      | 19,2285          |                               |

### **6.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод**

Проектные решения обеспечивают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов; на всех этапах технологического процесса проектными решениями обеспечивается контроль за количеством и качеством потребляемой воды. сбора производственных и бытовых сточных вод и своевременный вывоз стоков специализированным организациям для утилизации.

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологических площадок, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды;
- предусмотрен контроль за техническим состоянием автотранспорта с целью недопущения утечек ГСМ и отработанных масел на подстилающую поверхность и смыва их дождевыми потоками.
- исключение сбросов всех видов стоков в открытые водоемы или поверхность земли;
- защита коммуникаций от коррозии.

При соблюдении технологического режима эксплуатации сооружений, просачивание загрязненных вод практически исключено, т.е. отрицательное воздействие на подземные воды и водопроницаемые отложения сарматского яруса исключаются.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый

#### **6.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

При соблюдении технологии строительстве сооружений, выполнения запроектированных мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, влияние на подземные воды оказываться не будет.

При строительстве проектируемых объектов воздействие на поверхностные и подземные воды будет незначительным. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый.

*В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работах на состояние подземных вод, может быть оценено, как:*

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

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.**

Геологическая среда, по сравнению с другими компонентами окружающей среды обладает некоторыми специфическими особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это в первую очередь достаточная инерционность среды, необратимость процессов, вызванных внешними воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами).

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

***В целом, воздействие на недра при проведении работ, можно оценить как низкое, не вызывающее значимых изменений в геологической среде.***

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

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- Промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.
- Коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться следующие твердые и жидкие отходы:

- Строительные отходы – отходы образующиеся в результате строительства объекта. Собираются в контейнеры и вывозятся на договорной основе.
- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь - образуются при мелком ремонте спецтехники и оборудования.
- *Металлолом (лом черных металлов)*. Лом чёрных металлов образуется при различных строительных работах, техническом обслуживании, демонтаже, замене изношенных деталей и оборудования.
- Твердо-бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала, собираются в металлические контейнеры для ТБО и передаются на утилизацию в стороннюю организацию на договорной основе.

Перечень отходов принимаемых на площадку и образующихся во время эксплуатации представлены в таблице:

| Перечень отходов, утилизируемых  | Количество тн/год |
|--|-------------------|
| На МБР-Нефтесодержащие отходы (нефтешлам, замазученный грунт, нефтесмазученная почва, смесь нефтяных отходов, нефтесодержащий осадок, нефтесодержащий смесь) | 394560 тонна/год  |

### 8.1 Расчет норм образования отходов при строительстве

*Промасленная ветошь.* Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта. Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$ , т/год, где:

где  $M_o$  – поступающее количество ветоши, 0,03 т;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M=0,12 \cdot M_o$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W=0,15 \cdot M_o$ ,

$M = 0,12 \cdot 0,03 = 0,0036$  т,

$W = 0,15 \cdot 0,03 = 0,0045$  т,

$N = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = 0,0381$  т.

*Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем сжигается на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».*

*Металлолом* в количестве 1,0 тонны, складывается в специальное место, затем вывозится по договору. Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации.

*Строительный мусор*, в количестве 0,2 тонны, собирается и вывозится на полигон по договору. Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозится по договору для дальнейшей переработки методом дробления на щековой и вертикальной комбинированной дробилке и повторного использования.

*Коммунальные отходы.* Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

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

где:  $P$  - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 мЗ/чел;

$M$  - численность работающего персонала, чел;

$\rho$  – плотность отходов, 0,25 т/мЗ.

$Q_3 = 0,3 \cdot 7 \cdot 0,25 = 0,525$ т/год,

*ТБО собирается в контейнерах и вывозится по договору.*

Количество отходов, образующиеся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

*Согласно требованиям Экологического Кодекса РК, отходы производства могут временно храниться на территории предприятия не более 6 месяцев, а ТБО не более 3-х дней.*

### 8.2 Расчет норм образования отходов при эксплуатации

*Промасленная ветошь.* Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта. Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$ , т/год, где:

где  $M_0$  – поступающее количество ветоши, 0,2 т;  
 $M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M=0,12 \cdot M_0$ ;  
 $W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W=0,15 \cdot M_0$ ,  
 $M = 0,12 \cdot 0,2 = 0,024$  т,  
 $W = 0,15 \cdot 0,2 = 0,03$  т,  
 $N = 0,2 + 0,024 + 0,03 = \mathbf{0,254}$  т.

*Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем сжигается на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».*

*Коммунальные отходы.* Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

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

где:  $P$  - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м3/чел;

$M$  - численность работающего персонала, чел;

$\rho$  – плотность отходов, 0,25 т/м3.

$$Q_3 = 0,3 \cdot 7 \cdot 0,25 = 0,525 \text{ т/год,}$$

*ТБО собирается в контейнерах и вывозится по договору.*

Количество отходов, образующиеся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

*Согласно требованиям Экологического Кодекса РК, отходы производства могут временно храниться на территории предприятия не более 6 месяцев, а ТБО не более 3-х дней.*

**Таблица 13 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве**

| Наименование отходов         | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|------------------------------|---|----------------------------|
| 1                            | 2   | 3                          |
| Всего                        |   | <b>1,7631</b>              |
| в т. ч. отходов производства |   | 1,2381                     |
| отходов потребления          |   | 0,525                      |
| Опасные отходы               |   |                            |
| Промасленная ветошь          |   | 0,0381                     |
| Не опасные отходы            |   |                            |
| Строительные отходы          |   | 0,2                        |
| Металлолом                   |   | 1,0                        |
| Твердо-бытовые отходы        |   | 0,525                      |

**Таблица 14 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации**

| Наименование отходов         | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|------------------------------|---|----------------------------|
| 1                            | 2   | 3                          |
| Всего                        |   | <b>0,779</b>               |
| в т. ч. отходов производства |   | 0,254                      |
| отходов потребления          |   | 0,525                      |
| Опасные отходы               |   |                            |
| Промасленная ветошь          |   | 0,254                      |

| Не опасные отходы     |  |       |
|-----------------------|--|-------|
| Твердо-бытовые отходы |  | 0,525 |

Таблица 15- Лимиты накопления отходов, принятых от сторонних организаций

| Наименование отходов   | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|--|---|----------------------------|
| 1  | 2   | 3                          |
| Всего  |   | <b>394560</b>              |
| в т. ч. отходов производства   |   | 394560                     |
| отходов потребления  |   |                            |
| Опасные отходы   |   |                            |
| На МБР- Нефтедержащие отходы (нефтешлам, замазученный грунт, нефтезамазученная почва, смесь нефтяных отходов, нефтесодержащий осадок, нефтесодержащий смесь) |   | 394560                     |
| Не опасные отходы  |   |                            |
| -  | -   | -                          |

### 8.3. Программа управления отходами на предприятии

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике, все отходы производства и потребления образующиеся в производственной деятельности по мере накопления должны собираться, храниться, обезвреживаться, сдаваться для утилизации, транспортироваться в соответствии с договорами, сторонним организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности в места утилизации или захоронения.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

**Владельцы отходов** - Статья 318. 1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. 2. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

**Накопление отходов** - статья 320. пункт 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 2.

Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

**Сбор отходов** – статья 321. 1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. 2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса. 3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. 5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

**Транспортировка отходов** - статья 321. 1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

**Восстановление отходов** - Статья 323. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является

использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики. К операциям по восстановлению отходов относятся: 1) подготовка отходов к повторному использованию; 2) переработка отходов; 3) утилизация отходов.

**Удаление отходов** - Статья 325. 1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). 2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. 3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

**Вспомогательные операции при управлении отходами** - Статья 326. 1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. 2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. 3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

**Паспорт опасных отходов** - Статья 343. 1. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. 2. Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

- 1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
  - 2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;
  - 3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
  - 4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);
  - 5) перечень опасных свойств отходов;
  - 6) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
  - 7) рекомендуемые способы управления отходами;
  - 8) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
  - 9) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;
-

10) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;

11) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

3. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 ЭК, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

**Программа управления отходами** - статья 335. 1. Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается согласно Приказа Министерства энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

#### **8.4. Производственный контроль при обращении с отходами**

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность);
- способ хранения отходов.

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе эксплуатации предприятия, должны находиться в специально отведенных местах временного хранения (в плотно закрытых контейнерах), необходимо следить за тем, чтобы по мере накопления, отходы вывозились подрядной организацией с территории предприятия для последующей утилизации/переработки.

Для отходов, обладающих опасными физико-химическими свойствами, предусмотрен контроль за безопасным обращением отходов на территории предприятия.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при эксплуатации предприятия намечается выполнение следующих мероприятий:

- движение наземных видов транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сокращение объемов земляных работ по срезке, выравниванию рельефа;
- проведение на заключительном этапе строительства технической рекультивации.

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

- инвентаризация, сбор промотходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках;
- контроль за выполнением запланированных мероприятий.

По охране растительного и животного мира предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты
- принятие административных мер для пресечения браконьерства;
- организация и проведение мониторинговых работ;
- запрет неорганизованных проездов на территории.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения и комплекс организационных мероприятий, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый.

### **8.5 Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления**

Система управления отходами на предприятии имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан. Составной частью политики Компании является система управления отходами, контролирующая безопасное обращение с различными видами отходов.

Наличие на предприятии организованной системы управления отходами сводит к минимуму возможность возникновения угрозы негативного воздействия и позволяет минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды отходов производства и потребления на всех этапах жизненного цикла отхода, за счет наличие в ней следующих аспектов:

- учета, инвентаризация, паспортизации образующихся отходов;
- раздельного сбора и накопления отходов (согласно пп.1 п2 ст.320 ЭК в течении 6 месяцев с момента начала накопления на месте их образования);
- частичной сортировки отходов;
- наличия специально оборудованных площадок для сбора отходов;
- привлечения к транспортировке и удалению отходов специализированных организаций (в соответствии со ст. 336 ЭК РК должны иметь лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов);
- наличия планирования, контроля и мониторинга в системе управления отходами;
- анализа и отчетности.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, накопления и своевременной отгрузки отходов производства и потребления. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все

необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

Все образующиеся отходы складываются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются отдельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

Образованные отходы от основных и вспомогательных производств своевременно вывозятся и передаются на утилизацию/переработку специализированным сторонним организациям согласно заключенных договоров.

Компании, принимающие отходы имеют соответствующие разрешительные документы, лицензии или уведомления в сфере управления отходами.

Представленные в отчете меры основываются на принципе иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан, который включает в себя:

- предотвращение образования отходов посредством:
    - выбора оптимальных вариантов материально-технического снабжения, рациональная закупка материалов (покупка только того, что действительно необходимо);
    - рационального закупа материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов (использование правила «первым пришло-первым уйдет» для сведения к минимуму порчи материальных запасов);
    - закупа материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
    - совершенствования производственных процессов;
    - повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
    - применения мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
    - постоянного повышение профессионального уровня персонала;
  - подготовка отходов к повторному использованию посредством:
    - сортировки отходов с учётом его происхождения и пригодности к переработке или вторичному использованию;
    - отдельного сбора и предотвращения смешивания различных видов отходов;
    - уменьшения содержания вредных веществ в материалах или продукции;
    - выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
  - переработка отходов;
    - отдельный сбор и предотвращения смешивания различных видов отходов;
    - выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
  - утилизация отходов;
    - выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
-

- удаление отходов.
  - выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК.

**Таблица 15 – Характеристика отходов, образующихся на предприятии**

| Наименование отхода<br>Классификация (код отхода) | Количество/<br>Средняя скорость образования отхода, тонн/год | Срок накопления                            | Место образования отходов (Цех, участок) | Процесс образования (получения) отходов               | Способ накопления   | Способ сбора/ транспортировки/ обезвреживания/ восстановления/ удаления  |
|---|--|--|--|---|---|--|
| Строительство                                     |  |  |  |   |   |  |
| Металлолом (черных металлов)<br>16 01 17          | 1,0  | По мере накопления (не превышая 6 месяцев) | Строительная площадка                    | Обработка металлических деталей, днмонтаж конструкций | Временно хранятся в металлических контейнерах на участках образования | Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований. Частично используется для собственных нужд. |
| Строительные отходы<br>17 09 04                   | 0,2  | По мере накопления (не превышая 6 месяцев) | Строительная площадка                    | Строительно-монтажные, демонтажные работы             | Временно хранятся в специальном помещении (металлическом контейнере)  | Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований. Частично используется для собственных нужд. |
| Промасленная ветошь<br>15 02 02*                  | 0,0381   | По мере накопления (не превышая 6 месяцев) | Строительная площадка                    | Обслуживание/ обгирка производственного оборудования. | Временно хранятся в металлических контейнерах на участках образования | Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований  |
| Твердо-бытовые отходы<br>20 03 01                 | 0,525  | По мере накопления (не превышая 6 месяцев) | Строительная площадка                    | Жизнедеятельность персонала                           | в металлических контейнерах на участках образования                   | Накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон  |

*«Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район,  
59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»*

|                                      |   |        |   |                              |   |  |  |
|--------------------------------------|---|--------|---|------------------------------|---|--|--|
|                                      |   |        |   |                              |   |  | для дальнейшей передачи<br>сторонней специализированной<br>организации на утилизацию   |
| Эксплуатация                         |   |        |   |                              |   |  |  |
|                                      | Промасленная ветошь<br>15 02 02*  | 0,25   | По мере<br>накопления<br>(не превышая 6<br>месяцев) | Производственная<br>площадка | Очистка<br>оборудования от<br>загрязнений | Временно<br>хранятся в<br>металлических<br>контейнерах на<br>участках<br>образования | Вывоз отхода по мере<br>накопления в<br>специализированную<br>организацию. Транспортировка<br>специализированным<br>автотранспортом с соблюдением<br>действующих экологических<br>требований   |
|                                      | Твердо-бытовые отходы<br>20 03 01   | 0,525  | По мере<br>накопления<br>(не превышая 6<br>месяцев) | Производственная<br>площадка | Жизнедеятельность<br>персонала            | в металлических<br>контейнерах на<br>участках<br>образования                         | Накапливаются в<br>металлических/пластиковых<br>контейнерах с плотно<br>закрывающейся крышкой на<br>участках образования/без<br>крышки, огражденные с 3 сторон<br>для дальнейшей передачи<br>сторонней специализированной<br>организации на утилизацию |
| Принимаемые от сторонних организации |   |        |   |                              |   |  |  |
|                                      | Нефтесодержащие отходы<br>(нефтешлам,<br>замазученный грунт,<br>нефтезамазученная почва,<br>смесь нефтяных отходов,<br>нефтесодержащий осадок,<br>нефтесодержащий смесь)<br>05 05 01* | 394560 | По мере<br>накопления<br>(не превышая 6<br>месяцев) | Производственная<br>площадка | Поступает от<br>сторонних<br>компаний     | Карта МБР  | Утилизация на собственном<br>предприятии   |

## **8.6. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду.**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

## **8.7 Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления**

Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

1. Величина воздействия имеет четыре градации, которые выражают следующие типы:

*пренебрежительно малая* – без последствий;

*незначительная* – природные ресурсы могут восстанавливаться в течение одного сезона;

*умеренная* – ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;

*значительная* – значительный урон природным ресурсам, который порой приводит к необратимым последствиям.

2. Зона влияния. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет три градации:

*локального масштаба* – воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;

*небольшого масштаба* – в радиусе 100 м от границ производственной активности;  
*регионального влияния* – воздействие значительно выходит за границы проведения работ.

3. Продолжительность воздействия. Данная категория оценки содержит три параметра:

*кратковременное* – влияние источника воздействия только в течение проведения строительных работ;

*среднее* – результаты воздействия на окружающую среду могут проявляться до 3-х лет;

*длительное* – результаты воздействия на окружающую среду могут проявляться более 3-х лет.

**ВЫВОД:** *Согласно вышеперечисленным категориям воздействия отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта уровень экологического воздействия принимается как незначительная, локального масштаба и продолжительное.*

## **9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **9.1 Акустическое воздействие**

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе транспорта и другой техники.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука - 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 уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

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.

### **9.2 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 вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении

глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено:

- установка гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты.

### **9.3 Электромагнитное излучение**

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

#### ***Электромагнитные поля (ЭМП)***

Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но и качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

#### ***Биологическое действие ЭМП***

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:

- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и  $\gamma$ -излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

**Энергетическое воздействие.** Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливольт на 1 см<sup>2</sup> облучаемой площади.

**Информационное воздействие.** К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

**Действие статического электрического поля.** Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

#### ***Защита от воздействия ЭМП***

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежат также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

**Способ защиты расстоянием и временем.** Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

---

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

**Способ экранирования ЭМП.** Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

**Радиопоглощающие материалы (РПМ)** используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%. Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде шипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу  $\lambda/4$ . Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополосностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

---

## 10. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека. Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

### ***Радиационный гамма фон***

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–5,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

При реализации рабочего проекта «Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс» образование дополнительных источников радиационного загрязнения не предусматривается.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.**

### **11.1. Основные факторы, влияющие на почвенно-растительный покров при эксплуатации объекта**

Почвы в основном бурые, пустынные, сероземы и солончаковые соровые отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью и широким распространением засоленных почв и грунтов определяют формирование растительности, характерной для полупустынь.

Северная и северо-западная часть полуострова Мангышлак и Бузачи относятся к подзоне бурых почв северных пустынь, а южная и юго-восточная – к подзоне серо-бурых почв южных пустынь.

Геолого-геоморфологическое строение территории области обуславливает специфичность почвообразовательного процесса. Все зональные почвы имеют ярко выраженные признаки пустынного почвообразования и обладают специфическими чертами: светлая окраска, наличие пористой корки и уплотненного оголенного горизонта, маломощность почвенного профиля, засоленность с глубины 30-50 см, высокая карбонатность (более 10%) и сильная загипсованность (до 20%-30%), небольшое содержание коллоидного ила, и как следствие этого, небольшая емкость поглощения и малая гумусность (0,13-1,17%) и небольшая мощность промачиваемого слоя.

Проблема сохранения почвенного покрова при строительстве объекта имеет особое значение, так как почвы обладают крайне низкой естественной буферностью по отношению к антропогенному воздействию и низкой самоочищающей способностью.

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должны выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

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

Равнинный Мангышлак относится к Арало-Каспийской провинции серобурых почв и Южно-пустынной биоклиматической подзоне. Особенностью серобурых почв подзоны является высокая карбонатность и накопление гипса, образующего зачастую сплошные слои в нижней части элювия и имеющего характерное тестоватое сложение. Из других почв пустынной зоны здесь развиты бурые почвы, такыры, солончаки, лугово-бурые почвы и примитивные почвенные образования песков.

Для всей подзоны характерно отсутствие или слабо выраженная комплексность почв, что объясняется ничтожной ролью грунтового и поверхностного увлажнения, а также однородностью почвообразующих пород и процессов. Небольшое количество поступающего в почву

ксерофитных полукустарников и солянок, в результате интенсивных аэробных процессов, быстро минерализуется до конечных простых соединений, слабо обогащая почву органическим веществом. В результате здесь формируются почвы, отличающиеся малой гумусностью, небольшой глубиной гумусового горизонта, низким содержанием элементов зольного питания, малой емкостью поглощения, бесструктурностью, высокой карбонатностью и засолением. Активная деятельность населяющих почву живых организмов приходится в основном на весну и начало лета – период наибольшего увлажнения почв. Позднее интенсивность биохимических процессов в почвах резко падает, а элементы биогенного распада консервируются.

По характеру засоления рассматриваемая площадь относится к провинции сульфатного, преимущественно гипсового, соленакопления. В почвах преобладают сульфаты кальция. Происхождение шестоватых форм гипса на этой территории до сих пор окончательно не прояснено, хотя можно считать установленным, что это результат не почвенных и вообще не современных процессов.

Время формирования пустынных почв по разным источникам 1000 и более лет. Выделяются следующие генетические типы почв: бурые пустынные, такыры, солонцы, солончаки (в пределах площади расположения скважин), которые в свою очередь подразделены на подтипы, роды, виды и разновидности. Ниже приводится список почв, получивших наибольшее распространение на описываемой территории.

Систематический список почв:

1. *Бурые пустынные*: • бурые пустынные нормальные;

- бурые пустынные солонцеватые;
- бурые пустынные эродированные;
- бурые пустынные малоразвитые.

2. *Серобурые пустынные*: • серобурые пустынные нормальные;

- серобурые пустынные солонцеватые;
- серобурые пустынные эродированные;
- серобурые пустынные малоразвитые.

3. *Лугово-бурые пустынные*:

- лугово-бурые обыкновенные;
- лугово-бурые солонцеватые;
- лугово-бурые солончаковые.

4. *Такыры*

5. *Солончаки*: • солончаки остаточные;

- солончаки соровые.

### **11.3 Мероприятия по охране почвенного покрова.**

Проведение проектных работ не вызовет нарушение почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и спецтехники. В целом, весь участок проектируемых работ будет подвержен определенному механическому воздействию.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;

- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;

- пропаганда охраны растительного мира;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир предприятием разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;

Техническая рекультивация включает:

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

Проведение биологической рекультивации проектом не предусматривается.

На предприятии намечен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- визуальный и приборный контроль швов стыковочных и иных соединений трубопроводов;
- защита трубопроводов от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений технологических площадок;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования.

В целях предотвращения аварийных ситуаций на предприятии разработаны специальные мероприятия:

Проектом предлагаются решения, которые сведут к минимуму воздействие на состояние подстилающей поверхности.

С учетом всех предусмотренных технических решений и специальных мероприятий воздействие проектируемой деятельности не окажет значительного влияния на подстилающую поверхность, животный и растительный мир.

Площадка установки выполнена с бетонным покрытием, недопускающим попадания в грунт аварийных протечек от оборудования. Организация рельефа площадки выполнена с отведением дождевых и талых вод, а также аварийных протечек в существующую дренажную систему предприятия.

Временное хранение отходов предусмотрено на существующих оборудованных площадках предприятия.

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

#### 11.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

В процессе строительства проектируемого объекта почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса в пределах исследуемой площади, будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие;

Химическое воздействие на почвы могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать физическое проведение планировочных работ в пределах отведенного участка.

После окончания строительных работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

*В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работ на земельные ресурсы и почвы, может быть оценено, как:*

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

*В целом воздействие работ при эксплуатации на земельные ресурсы и почвы, может быть оценено, как:*

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

**ВЫВОД:** *При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений будет локализовано.*

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади. Организация рельефа сводится к интеграции проектируемой площадки в существующие планировочные решения.

## **12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.**

### **12.1 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе рассматриваемой территории.

Растительный покров территории строительства объектов месторождения образован еркеково-полынными, крупняково-полынными группировками.

Период строительства

Воздействие на почвенные и растительные ресурсы различно в зависимости от затрагиваемых строительством территорий.

Основное воздействие на почвенные и растительные ресурсы будет происходить при проведении строительных работ на проектируемых площадках.

Влияние будет происходить:

- при работе и движении автотранспорта и различной строительной техники и оборудования;
- при земельных работ, связанных с перемещением почв, и в дальнейшем восстановлением (рекультивацией).

Все эти аномалии могут иметь в той или иной степени место только временного характера. После прекращения производства работ происходит в течение первого года сначала зарастание рудеральными (сорными) видами растительности, но через год уже начинает формироваться из прошлогодних сухих растений гумусовый слой, почва и растительность на ней начинают самовосстанавливаться.

Проектом не предусмотрена вырубка зеленых насаждений.

Период эксплуатации

Территория объекта после строительных работ будет благоустроена. Выбросы в атмосферный воздух не прогнозируются. Дополнительного воздействия на почвенно-растительный покров в зоне проектируемого объекта не будет.

На основании вышеизложенного, величина негативного воздействия проекта на растительность оценивается как низкая, при этом область воздействия соответствует локальному масштабу, продолжительность воздействия – кратковременному.

### **12.2 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.**

Мангистауская область занимает большую обширную площадь на юго-западе Республики Казахстан на границе с Узбекистаном и Туркменистаном. Ее территория включает в себя восточное побережье Каспийского моря. Территория Мангистауской области охватывает полуострова Бузачи и Мангышлак (Мангыстау) и западную половину плато Устюрт.

В Мангистауской области выражена растительность двух ботанико-географических типов пустынь – северотуранского подзона северных и средних пустынь холодно-умеренного климата (на большей части территории области) и южно-туранский подзона южных пустынь тепло - умеренного климата (на крайнем юге области).

Растительный покров области существенно отличается от других регионов пустынной зоны Казахстана. В зональной растительности, кроме характерных для остальной части пустынного Казахстана формаций полыней белоземельной и Лерха, биюргу, тасбиюргуна, черного боялыча и других растений, представлены растительные сообщества полыни кемрудской и тетыра, характерных для равнин Туркмении и Узбекистана. Кроме того, встречаются пустынные сообщества полыни туранской, анабазиса и саксаульчика Лемана весьма редкие или отсутствующие в других пустынных регионах. Флора Мангистауской области относится к типично пустынным флорам.

### **12.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров**

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- пропаганда охраны растительного мира;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В целом же, оценивая воздействие на растительный мир следует признать незначительным.

### **12.4 Оценка воздействия на растительность**

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительстве объекта являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова будет вызвано сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;
- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранируется механическим воздействием.

Последствия влияния строительства на растительность могут выражаться образованием вторичных сообществ с преобладанием однолетников и сорняков, пространств оголенного грунта и возникновению новых антропогенных производных экотопов, существование которых в конкретных физико-географических условиях не мыслимо без влияния извне.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутация сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

- увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;
- появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;
- постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 (30) лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

*В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работ на состояние растительности, может быть оценено, как:*

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

*В целом воздействие работ при эксплуатации на состояние растительности, может быть оценено, как:*

- пространственный масштаб воздействия – **локальный**;
- временной масштаб воздействия – **многолетний**;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная**.

**ВЫВОД:** *Подводя итог вышесказанному, можно заключить, что от механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.*

### **13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.**

#### *Период строительства*

В результате строительных работ на рассматриваемой территории пострадают некоторые насекомоядные, мышевидные, рептилии и т.д. Многие представители мелкой фауны будут существовать как популяция во вновь образующихся комплексах. Основным видом воздействия при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова ведущие к уничтожению естественных местообитаний. Вне указанных участков, прямое воздействие будет проявляться фрагментарно, в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств. Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Следует отметить, что как было указано выше, проводимые работы носят временный характер и территории, подвергающиеся нарушению, после завершения работ, подлежат рекультивации, что создаст благоприятные условия для повторного их заселения представителями животного мира.

#### *Период эксплуатации*

Территория после строительства будет благоустроена и дополнительного воздействия на животный мир не будет.

#### **13.1 Современное состояние растительного покрова и животного мира в зоне воздействия объекта.**

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Земноводные и пресмыкающиеся. Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Вхолмленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Земноводные в исследуемом районе представлены лишь одним видом - зеленой жабой. Способность этого вида переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные солоноватые водоемы, а также ночной образ жизни, позволяют этому виду заселить территорию значительно удаленную от водоемов.

Пресмыкающиеся, рептилии. Видовой состав пресмыкающихся представлен 15 видами или 30,6% от герпетофауны РК. Территория заселена пресмыкающимися неравномерно. На глинистых и песчаных почвах с зарослями полыни встречаются черепахи. Распространены разновидности ящериц. Из змей здесь водятся песчаный удавчик, стрела-змея, степная гадюка. В результате хозяйственной деятельности человека, где наиболее ярко проявляется трансформация ландшафта, опустынивание и загрязнение территории, пресмыкающиеся встречаются крайне редко.

На исследуемом участке из широко распространенных видов наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, токырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Численность этих животных достигнет 1,5-2 особи на гектар (3-4 особи на 1 км учетного маршрута). Из змей на большей части территории встречаются узорчатый полоз, стела-змея и щитомордник. Численность этих видов ниже, чем ящериц, и составляет 0,4-0,5 особи на гектар (до 1,5 на 1 км). Примерно того же порядка численность пискливого геккончика, сцинкового и серого гекконов.

Наиболее богат и разнообразен качественный и количественный состав пресмыкающихся в естественных пустынных ландшафтах вдоль дамб, дорог и линий электропередач, которые создают новые экологические ниши для обитания пресмыкающихся (ящериц и змей). Плотность населения пресмыкающихся здесь достигает 4-5 особей на 1 км маршрута.

Пресмыкающиеся играют заметную роль в биогеоценозах региона и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые виды могут служить индикаторами состояния среды и использоваться для мониторинга при освоении участка. На окружающей территории зарегистрировано обитание 9 видов, привязанных в основном, к глинисто-песчаным биотопам, такырам, закрепленным и полужакрепленным пескам.

Членистоногие представлены паукообразными (скорпион, тарантул, каракурт, фаланга, клещи), многоножками (мокрицы) и обилием насекомых (саранчовые и сверчки, муравьи, жуки, бабочки, комары, стрекозы и др.).

Млекопитающие на рассматриваемой территории представлены не менее 8 видами, в основном грызунами (5 видов), из которых 4 – широко распространены (тушканчик, пегий поторак, суслик, песчанка). Численность широко распространенных в пустынях Прикаспия сусликов, тушканчиков, мышевидных грызунов в последнее десятилетие довольно низкая, особенно в зоне производства работ.

По материалам противочумной станции численность большой песчанки на различных участках региона колеблется от 0,6 до 5,8 особей/га. Показатели плотности населения полуденной и краснохвостой песчанок – в пределах 0,2-4,8 зверьков на 100 ловушко/суток. На 300 км ночных автомобильных учетов зарегистрировано 150 тушканчиков, среди которых малый тушканчик составил 96%, большой тушканчик и емуранчик – по 2%.

На очень низком уровне находится численность домовая мыши и общественной полевки, которые наряду с песчанками являются фоновыми видами в регионе. Плотность поселений более многочисленной домовой мыши колеблется от 0,6 до 6 зверьков на 100 ловушко/суток.

В зоне строительства плотность населения грызунов минимальна за счет опустынивания мест обитания животных.

Широко распространен заяц – песчанник и заяц-русак.

Из хищных встречаются волки, корсак, барсук, степной или светлый хорь.

Птицы. Видовой состав птиц района установки достаточно разнообразен и состоит из 223 видов, относящихся к 19 отрядам.

Самым многочисленным является отряд воробьинообразных птиц, включающих 89 видов (39,7 % от всего списка). Более половины из них составляют представители трех семейств: славковые (20 видов), дроздовые (15 видов) и жаворонки (10 видов). По 6-7 видов объединяют семейства трясогузковых, овсянковых и вьюрковых.

Многочисленны также отряды ржанкообразных (52 вида или 23,2%), в том числе 38 видов куликов и 14 – чайковых (чайки и крачки); соколообразных (22 вида; 9,8 %) и пластинчатоклювых (21 вид, 9,4 %). Представителей остальных отрядов (поганки, голенчатые, пастушковые, дрофиные, голуби, рябки, ракшеобразные и др.) относительно немного.

В наземных ценозах на рассматриваемой территории и в его окрестностях могут гнездиться 39 видов птиц (17,4 % от всего списка). Наиболее многочисленными являются виды жаворонков и каменок. За счет хозяйственной деятельности человека (образование техногенных и жилых сооружений, дорог, водоемов) расширяется видовой состав птиц, но это, как правило, отрицательно сказывается на наиболее ценных редких видах, таких как джек, чернобрюхий рябок, крупные хищники.

### **13.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир**

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

Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные.

Процессы строительства характеризуются 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 должны включать:

- ✓ инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- ✓ строгое соблюдение технологии;
- ✓ запрещение кормления и приманки диких животных;
- ✓ запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- ✓ использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- ✓ ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- ✓ 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;
- ✓ обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- ✓ 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.

### **13.3 Оценка воздействия на животный мир**

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории промплощадки будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом

случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

*В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работ на состояние животного мира, может быть оценено, как:*

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

*В целом воздействие работ при эксплуатации на состояние животного мира, может быть оценено, как:*

- пространственный масштаб воздействия – **локальный;**
- временной масштаб воздействия – **многолетний;**
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная.**

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

Основным компонентом природной среды, страдающим от техногенных воздействий при строительстве запроектированного объекта, является ландшафт, его поверхностный почво-растительный покров и подстилающие грунты.

Сам процесс строительства характеризуется:

- высокими темпами работ;
- минимальной площадью земель, отводимой под строительство.

При этом ущерб подстилающей поверхности вызывается применением тяжёлых транспортно-технологических средств. Именно в период строительства наносится максимальный ущерб почвенно-растительному покрову, малым водотокам, распугивается населяющая фауна. На этой же начальной фазе происходит физико-химическое загрязнение почв, грунтов, поверхностных вод горюче-смазочными материалами, твердыми отходами строительства.

В целях защиты подстилающей поверхности от повреждения и загрязнения во время строительства особое внимание должно быть уделено следующим мероприятиям:

- Проезд и работа строительной техники и механизмов должны осуществляться в пределах рекультивируемой зоны строительства;
- Запрещается слив ГСМ вне специально оборудованных для этих целей мест;
- По завершению строительства необходимо тщательно произвести рекультивацию нарушенных земель.

## 15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 15.1 Социально-экономическое положение

#### *Социально-экономическая сфера Мангистауской области*

#### **Краткие итоги социально-экономического развития**

##### **Национальная экономика**

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2022г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 0,1% и составил 175471 млн. тенге.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2022г. составило 15990 единиц, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15627 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 12354 из них малые предприятия составляют 11995 единиц.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 мая 2022г. составило 10569 единиц.

##### **Финансовая система**

Финансовый результат крупных и средних предприятий за IV квартал 2021г. сложился за счет прибыли в сумме 178,4 млрд. тенге, что в 2,8 раза выше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рентабельности составил 27,4%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 37,1%.

#### *Мониторинг основных социально-экономических показателей*

|  | Январь-апрель 2022г. | Апрель 2022г. | Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г., в % | Апрель 2022г. к апрелю 2021г., в % | Апрель 2022г. к марту 2022г., в % |
|--|----------------------|---------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| Социально-демографические показатели   |                      |               |  |                                    |                                   |
| Численность населения на конец периода, тыс. человек                               | 746,8                |               | 103,0  |                                    |                                   |
| Естественный прирост (убыль) населения, человек                                    | 4 692                |               | 102,5  |                                    |                                   |
| Миграционный прирост (убыль), человек  | 1 236                |               | 196,5  |                                    |                                   |
| Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек | 91                   | 22            | 89,2   | 73,3                               | 157,1                             |
| Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек                                   | 23                   | 8             | 153,3  | 160,0                              | в 2 раза                          |
| Число зарегистрированных преступлений, случаев                                     | 1 506                | 335           | 99,4   | 103,7                              | 81,1                              |
| Уровень преступности, %  | 20,2                 | -             | 96,7   | -                                  | -                                 |
| Статистика уровня жизни  |                      |               |  |                                    |                                   |
| Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, IV квартал 2021г.), тенге        |                      | 167 880       |  | 112,3                              | 107,6                             |

|   |           |             |       |       |       |
|---|-----------|-------------|-------|-------|-------|
| Реальный денежный доход (оценка, IV квартал 2021г.), %  |           |             |       | 102,6 | 105,9 |
| Величина прожиточного минимума, тенге   |           | 48 605      |       |       | 106,9 |
| Статистика труда и занятости  |           |             |       |       |       |
| Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек                                    |           | 16 002      |       | 140,0 | 107,5 |
| Доля зарегистрированных безработных, %  |           | 4,6         |       |       |       |
| Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за I квартал 2022г.) <sup>1)</sup> |           | 416 187     |       | 120,9 | 108,8 |
| Индекс реальной заработной платы, % (за I квартал 2022г.) <sup>1)</sup>                                 | -         | -           | -     | 110,1 | 105,7 |
| Статистика цен  |           |             |       |       |       |
| Индекс потребительских цен, %   | -         | -           | 110,8 | 113,9 | 102,9 |
| Индекс цен производителей   |           |             | 170,2 | 165,8 | 87,3  |
| Индекс цен в сельском хозяйстве, %  | -         | -           | 101,5 | 106,0 | 95,9  |
| Индекс цен в строительстве, %   | -         | -           | 104,3 | 102,5 | 98,7  |
| Индекс цен оптовых продаж, %  | -         | -           | 111,3 | 113,3 | 103,1 |
| Индекс тарифов на услуги грузового  |           |             | 105,5 | 110,3 | 100,0 |
| Индекс тарифов на услуги связи, %   | -         | -           | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Национальная экономика  |           |             |       |       |       |
| Валовой региональный продукт, млн.  |           | 3 571 202,3 | 101,2 |       |       |
| Инвестиции в основной капитал, млрд.  | 175,5     | 38,5        | 100,1 | 62,1  | 51,7  |
| Торговля  |           |             |       |       |       |
| Розничная торговля по всем каналам  | 69,4      | 18,2        | 105,5 | 103,1 | 92,0  |
| Реальный сектор экономики   |           |             |       |       |       |
| Объем промышленной продукции  | 933 973,1 | 252 187,3   | 100,6 | 100,6 | 101,5 |
| Объем валовой продукции сельского   | 5 453,6   | 1 256,3     | 119,4 | 119,2 | 137,6 |
| Объем строительных работ, млн. тенге  | 33 035,6  | 8 478,1     | 73,8  | 34,7  | 49,9  |
| Перевозки грузов всеми видами   | 70 212,7  | 17 449,2    | 102,4 | 100,9 | 98,5  |
| Грузооборот всех видов транспорта, млн.   | 10 365,1  | 2 503,1     | 109,7 | 94,1  | 93,1  |
| Объем услуг связи, млн. тенге   | 4 029,0   | 1 074,4     | 107,2 | 110,6 | 101,6 |
| Финансовая система  |           |             |       |       |       |
| Депозиты населения на конец периода,  |           |             |       |       |       |
| Кредиты БВУ экономики и населения на  |           |             |       |       |       |

1) Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Примечание:

Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

### Индекс потребительских цен

В апреле текущего года повышение цен отмечено на муку и другие крупы - 9,8%, макаронные изделия - 6,4%, мясо и птицу - на 5,5%, колбасы, изделия из мяса - на 2,5%, рыбу и морепродукты - на 4,2%, молочные продукты - на 4,7%, яйца - на 6,5%, масла и жиры - на 1,7%, фрукты и овощи - на 4,1%, сахар-песок - на 8,3%, безалкогольные напитки - на 4%, алкогольные напитки и табачные изделия - на 2,7%.

Повысились цены на одежду и обувь - на 4,2%, предметы домашнего обихода, бытовую технику - на 0,3%, моющие и чистящие средства - на 1%.

Услуги здравоохранения - на 1,8%, рестораны и гостиницы - на 12%.

Отдых и культура снизились - на 1%, связь - на 1,2%.

### Сельское хозяйство

Сельское хозяйство области представлено животноводством.

В апреле 2022г. реализация скота и птицы в живом весе повысилась - на 0,3%. в процентах

|                               | Апрель 2022г. к |                |               |                | Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г. |
|-------------------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|---|
|                               | марту 2022г.    | декабрю 2021г. | апрелю 2021г. | декабрю 2020г. |   |
| Продукция сельского хозяйства | 95,9            | 102,9          | 106,0         | 107,3          | 101,5                                       |
| Продукция растениеводства     | 87,6            | 105,2          | 110,0         | 108,5          | 98,9  |
| Продукция животноводства      | 100,2           | 101,9          | 104,0         | 106,9          | 103,9                                       |

### Рынок труда и оплата труда

Численность безработных по оценке в IV квартале 2021г. составила 17,3 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец апреля 2022г. составила 16002 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 4,6%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в I квартале 2022г. составила 416187 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2021г. увеличилась на 20,9%, индекс реальной заработной платы составил 110,1%.

Уровень жизни. Доходы населения

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2021г. составили 167880 тенге, что на 12,3% выше, чем в IV квартале 2020г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 2,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка), тенге.

|             | Среднедушевые номинальные денежные доходы населения |
|-------------|---|
| 2020г.      |   |
| I квартал   | 147 933   |
| II квартал  | 141 838   |
| III квартал | 134 859   |
| IV квартал  | 152 383   |
| 2021г.      |   |
| I квартал   | 155 370   |
| II квартал  | 157 533   |
| III квартал | 156 014   |
| IV квартал  | 167 880   |

Социально-демографические показатели

Численность населения

Численность населения области на 1 апреля 2022г. составило 747 тыс. человек, в том числе

городского - 301,6 тыс. (40,4%), сельского - 445,2 тыс. (59,6%). По сравнению с 1 апреля 2021г. численность населения увеличилась на 22 тыс. человек или на 3%.

|                     | Все население | Городское население | Сельское население |
|---------------------|---------------|---------------------|--------------------|
| На 1 апрель 2022г.* | 746 821       | 301 590             | 445 231            |
| На 1 апрель 2021г.* | 724 777       | 290 560             | 434 217            |

#### Естественное движение населения

|                      | Человек            |                     | На 1000 человек    |                    |
|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
|                      | январь-март 2021г. | январь- март 2022г. | январь-март 2021г. | январь-март 2022г. |
| Родившиеся           | 5 350              | 5 454               | 29,72              | 29,38              |
| Умершие              | 773                | 762                 | 4,29               | 4,10               |
| Естественный прирост | 4 577              | 4 692               | 25,43              | 25,28              |
| Браки                | 1 426              | 1 195               | 7,92               | 6,44               |
| Разводы**            | 123                | 132                 | 0,68               | 0,71               |

#### Миграция населения

В январе-марте 2022г. по сравнению с январем-мартом 2021г. число прибывших в область уменьшилось на 1,3%, число выбывших из области на 9,5%.

Основной миграционный обмен по внешней миграции страны происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 96,4% и 88,2% соответственно.

Численность мигрантов, переезжающих в пределах страны, уменьшилось в среднем на 11,5%. По межобластным перемещениям положительное сальдо миграции населения сложилось в одном городе и двух районах области: Жанаозенской городской администрации (51 человек), Мунайлинском (99 человек) и Тупкараганском (6 человек) районах.

|                        | Январь-март 2022г. | Январь-март 2021г. |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Прибыло</b>         |                    |                    |
| Всего                  | 8 099              | 8 209              |
| внешняя миграция       | 1 317              | 377                |
| в том числе:           |                    |                    |
| страны СНГ             | 1 270              | 350                |
| другие страны          | 47                 | 27                 |
| внутренняя миграция    | 6 782              | 7 832              |
| <b>Выбыло</b>          |                    |                    |
| Всего                  | 6 863              | 7 580              |
| внешняя миграция       | 51                 | 67                 |
| в том числе:           |                    |                    |
| страны СНГ             | 45                 | 63                 |
| другие страны          | 6                  | 4                  |
| внутренняя миграция    | 6 812              | 7 513              |
| <b>Сальдо миграции</b> |                    |                    |
| Всего                  | 1 236              | 629                |
| внешняя миграция       | 1 266              | 310                |
| в том числе:           |                    |                    |
| страны СНГ             | 1 225              | 287                |

|                     |     |     |
|---------------------|-----|-----|
| другие страны       | 41  | 23  |
| внутренняя миграция | -30 | 319 |

### 15.1 Социально-экономическое воздействие

Строительство будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

**ВЫВОД:** *Строительство оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение района (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.*

### 15.2 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Эпидемиологическая ситуация.

Эпидемиологическая ситуация в районе стабильная.

В целях улучшения санитарно-эпидемиологического состояния среди населения проводятся различные мероприятия. Для профилактики и снижения инфекционных и социально значимых заболеваний на селе регулярно проводятся медосмотры детей, школьников и взрослого населения. Заболеваемость населения

Уровень заболеваемости отдельными инфекционными заболеваниями в январь-апрель 2022 года.

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей - 7066 случаев (в соответствующем периоде 2021г. - 5056), туберкулез органов дыхания - 91 (102), другие кишечные инфекции - 22 (65), сифилис 17 (25), педикулез - 24 (14), чесотка - 16 (2), вирусные гепатиты - 5 (2).

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 4273 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 63 случая бессимптомного инфицирования (COVID- 2019).

|                      | Туберкулез органов дыхания | ВИЧ-инфекция |
|----------------------|----------------------------|--------------|
| Апрель 2021г.        | 30                         | 5            |
| Январь-апрель 2021г. | 102                        | 15           |
| Апрель 2022г.        | 22                         | 8            |
| Январь-апрель 2022г. | 91                         | 23           |

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний

|  | Январь-апрель 2022г. | Апрель 2022г. | Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г., в % | Апрель 2022г. апрелю 2021г., в % | Апрель 2022г. к марту 2022г., в % |
|--|----------------------|---------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| Острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная |                      |               |  |                                  |                                   |
| всего  | 7 066                | 1 304         | 139,8  | 85,1                             | 86,3                              |

*«Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»*

|                                     |       |     |            |            |          |
|-------------------------------------|-------|-----|------------|------------|----------|
| из них дети до 14 лет               | 4 092 | 897 | 140,4      | 106,9      | 86,8     |
| сельская местность                  | -     | -   | -          | -          | -        |
| Ветряная оспа                       |       |     |            |            |          |
| всего                               | 1 306 | 382 | в 2,4 раза | в 5 раза   | 86,8     |
| из них дети до 14 лет               | 1 178 | 344 | в 2,5 раза | в 5,4 раза | 87,3     |
| сельская местность                  | -     | -   | -          | -          | -        |
| Другие кишечные инфекции уточненные |       |     |            |            |          |
| всего                               | 22    | 11  | 33,8       | в 3,6 раза | 183,3    |
| из них дети до 14 лет               | -     | -   | -          | -          | -        |
| сельская местность                  | -     | -   | -          | -          | -        |
| Функциональная диарея               |       |     |            |            |          |
| всего                               | 12    | 9   | 33,3       | 112,5      | в 9 раза |
| из них дети до 14 лет               | 9     | 8   | 25,7       | 100,0      | -        |
| сельская местность                  | -     | -   | -          | -          | -        |

## **16. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять подобную деятельность на объектах нефтедобычи Республики Казахстан.

Принцип мониторинга - проведение исследований на представительных участках и контрольных точках по стандартной номенклатуре, включающей исследования:

- атмосферного воздуха;
- сточных промышленных вод, в том числе грунтовых;
- почвы и грунтов;
- фауны;
- коррозионной агрессивности атмосферы и грунтов;
- радиационной обстановки.

Анализ данных исследований позволит иметь исчерпывающую информацию для текущего и перспективного планирования мероприятий по снижению техногенного воздействия производственных факторов на окружающую среду, в том числе на флору.

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от от 02.01,2021г. №400-VI, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Производственный мониторинг за состоянием природной среды будет осуществляться согласно утвержденной программы производственного экологического контроля, разработанной для ТОО «ECSAD».

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

## 17. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания.

Методика основана на балльной системе оценок. В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

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. Градации интегральной оценки приведены в таблице.

Результаты комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (высокий, средний, низкий). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 23 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

| Масштаб воздействия<br>(рейтинг относительно-го<br>воздействия и нарушения) | Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений   |
|---|---|
| <b>Пространственный масштаб воздействия</b>                                 |   |
| <i>Локальный (1)</i>  | Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного |
| <i>Ограниченный (2)</i>   | Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта  |

|   |  |
|---|--|
| <i>Местный (3)</i>  | Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта  |
| <i>Региональный (4)</i>   | Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта  |
| <b>Временной масштаб воздействия</b>                                      |  |
| <i>Кратковременный (1)</i>  | Длительность воздействия до 6 месяцев  |
| <i>Средней продолжительности (2)</i>                                      | От 6 месяцев до 1 года   |
| <i>Продолжительный (3)</i>  | От 1 года до 3-х лет   |
| <i>Многолетний (4)</i>  | От 3-х лет и более   |
| <b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>                  |  |
| <i>Незначительная (1)</i>   | Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости  |
| <i>Слабая (2)</i>   | Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается   |
| <i>Умеренная (3)</i>  | Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов  |
| <i>Сильная (4)</i>  | Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).             |
| <b>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</b> |  |
| <i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>                                | последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность                                  |
| <i>воздействие средней значимости (9-27)</i>                              | может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости |
| <i>воздействие высокой значимости (28-64)</i>                             | имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов                                    |

### 17.1 Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций. позволяет сделать вывод о том. какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции. связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия. приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды. подвергающиеся воздействию.

В целом. положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том. что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Таблица 24 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

|           |               |                        |              |
|-----------|---------------|------------------------|--------------|
| Компонент | Производствен | Показатели воздействия | Интегральная |
|-----------|---------------|------------------------|--------------|

*«Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»*

| окружающей среды               | -ная операция | Пространственный масштаб | Временной масштаб   | Интенсивность воздействия | оценка воздействия      |
|--------------------------------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| Атмосферный воздух             | Строительство | локальный (1)            | Кратковременный (1) | Незначительная (1)        | низкой значимости (1-8) |
|                                | Эксплуатация  | локальный (1)            | многолетний (4)     | Слабая (2)                |                         |
| Поверхностные и подземные воды | Строительство | локальный (1)            | Кратковременный (1) | Незначительная (1)        | низкой значимости (1-8) |
|                                | Эксплуатация  | локальный (1)            | многолетний (4)     | Незначительная (1)        |                         |
| Почвы                          | Строительство | локальный (1)            | Кратковременный (1) | Слабая (2)                | низкой значимости (1-8) |
|                                | Эксплуатация  | локальный (1)            | многолетний (4)     | Слабая (2)                |                         |
| Растительность                 | Строительство | локальный (1)            | Кратковременный (1) | Незначительная (1)        | низкой значимости (1-8) |
|                                | Эксплуатация  | локальный (1)            | многолетний (4)     | Незначительная (1)        |                         |
| Животный мир                   | Строительство | локальный (1)            | Кратковременный (1) | Незначительная (1)        | низкой значимости (1-8) |
|                                | Эксплуатация  | локальный (1)            | многолетний (4)     | Незначительная (1)        |                         |
| Отходы                         | Строительство | локальный (1)            | Кратковременный (1) | Незначительная (1)        | низкой значимости (1-8) |
|                                | Эксплуатация  | локальный (1)            | многолетний (4)     | Незначительная (1)        |                         |
| Физическое воздействие         | Строительство | локальный (1)            | Кратковременный (1) | Незначительная (1)        | низкой значимости (1-8) |
|                                | Эксплуатация  | локальный (1)            | многолетний (4)     | Незначительная (1)        |                         |

## **18 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА**

Реализация проекта требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

### **18.1 Возможные аварийные ситуации**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним - разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом. Исходя из общепромышленных статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушение норм и правил производства работ;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.
- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

### **18.2 Безопасность жизнедеятельности**

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде.

Обеспечение безопасности является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала, снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

*Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях*

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;

- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

### **18.3 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 аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- плано-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
  - химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
  - проведение рекультивации нарушенных земель;
  - обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение строительно-монтажных работ;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

### **18.4 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций**

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

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

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
  - герметизация технологического процесса;
  - обеспечение безопасности производства;
-

- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

### **18.5 Анализ возможных аварийных ситуаций**

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов строительные работы прекращаются.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е, по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- почвенно-растительные ресурсы;

## **19. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

В проекте Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс» достаточно полно освещены вопросы охраны окружающей природной среды.

Важнейшими экологическими проблемами при освоении месторождения являются:

- охрана атмосферного воздуха;
- охрана почв и грунтов;
- охрана недр;
- охрана фауны и флоры;
- радиационная безопасность.

Эти проблемы при проектировании решаются комплексно и включают следующие основные положения:

- отработку наиболее эффективной технологии сбора, учета и транспортировки нефти месторождения высокой степенью защиты персонала промысла и исследовательской организации, а также с максимальной защитой окружающей природной среды по всем основным показателям;

- замер и накопление продукции;

- первичную подготовку и средства для её дальнейшего транспорта на подготовку до товарного качества;

- унифицированную систему контроля, сигнализации, обеспечивающую контроль за технологическими режимами, сигнализацию в случаях отклонения от заданных параметров и оперативное отключение в аварийных ситуациях;

- комплексную защиту животного мира, включая специальную конструкцию опор ЛЭП, ограждение производственных сооружений и площадок.

Все вышеперечисленное позволяет утверждать, что запроектированные сооружения соответствуют современным техническим требованиям и, при соблюдении технологических регламентов, обеспечат эксплуатацию их с минимальным ущербом окружающей природной среде.

## **20. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический Кодекс РК, (от 02.01,2021г. №400-VI)
2. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;
3. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорг. источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00
4. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (повеличинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.02-2004, Астана, 2005г
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана. Приложение 13к, Приказ №100-п от 18.04.08г.
6. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996 г.
7. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01-97.
8. «Классификатор отходов», утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
9. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
10. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.
11. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
12. «Санитарно – эпидемиологические требования к водозаборам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 г № 209.
13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденные приказом» Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции» Приложение 4 к приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» от 20 марта 2015 года №236
15. «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29
16. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

## Приложение 1

### Расчеты выбросов в атмосферу.

#### 1.1 Строительство

##### Источник загрязнения №6001 Работа бульдозера

| № п.п.   | Наименование                     | Обозн.         | Ед.изм. | Кол-во | Расчет   | Результат                           |
|----------|----------------------------------|----------------|---------|--------|--|-------------------------------------|
| <b>1</b> | <b><u>Исходные данные:</u></b>   |                |         |        |  |                                     |
| 1.1.     | Количество перераб.грунта        | G              | т/час   | 49,0   | 480  |                                     |
| 1.2.     | Время работы                     | t              | час/год | 480    |  |                                     |
| 1.3.     | Объем работ                      |                | т       | 89     |  |                                     |
| 1.4.     | Количество работающих машин      |                | шт      | 1      |  |                                     |
| <b>2</b> | <b>Расчет:</b>                   |                |         |        | $g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^{-6} / 3600$ |                                     |
| 2.1.     | Объем пылевыведения, где:        | g              | г/с     |        |  | <b>0,6860</b>                       |
|          | Вес.доля пыл.фракции в материале | K <sub>1</sub> |         |        |  | 0,05                                |
|          | Доля пыли переходящая в аэрозоль | K <sub>2</sub> |         |        |  | 0,03                                |
|          | Козф.учит.метеусловия            | K <sub>3</sub> |         |        |  | 1,2                                 |
|          | Козф.учит.мест.условия           | K <sub>4</sub> |         |        |  | 0,1                                 |
|          | Козф.учит.влажность материала    | K <sub>5</sub> |         |        |  | 0,8                                 |
|          | Козф.учит.крупность материала    | K <sub>6</sub> |         |        |  | 0,5                                 |
|          | Козф.учит.высоту пересыпки       | B              |         |        |  | 0,7                                 |
| 2.2.     | Общее пылевыведение              | M              | т/год   |        |  | 0,6860 * 480 * 3600/10 <sup>6</sup> |

##### Источник загрязнения №6002 Работа экскаватора

| № п.п.   | Наименование                     | Обозн.         | Ед.изм. | Кол-во | Расчет   | Результат     |
|----------|----------------------------------|----------------|---------|--------|--|---------------|
| <b>1</b> | <b><u>Исходные данные:</u></b>   |                |         |        |  |               |
| 1.1.     | Количество перераб.грунта        | G              | т/час   | 60,0   | 360  |               |
| 1.2.     | Время работы                     | t              | час/год | 360    |  |               |
| 1.3.     | Объем работ                      |                | т       | 178    |  |               |
| 1.4.     | Количество работающих машин      |                | шт      | 1      |  |               |
| <b>2</b> | <b>Расчет:</b>                   |                |         |        | $g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^{-6} / 3600$ |               |
| 2.1.     | Объем пылевыведения, где:        | g              | г/с     |        |  | <b>0,7200</b> |
|          | Вес.доля пыл.фракции в материале | K <sub>1</sub> |         |        |  | 0,05          |
|          | Доля пыли переходящая в аэрозоль | K <sub>2</sub> |         |        |  | 0,03          |
|          | Козф.учит.метеусловия            | K <sub>3</sub> |         |        |  | 1,2           |
|          | Козф.учит.мест.условия           | K <sub>4</sub> |         |        |  | 0,1           |
|          | Козф.учит.влажность материала    | K <sub>5</sub> |         |        |  | 0,8           |

|      |                               |                |       |  |        |   |                |               |
|------|-------------------------------|----------------|-------|--|--------|---|----------------|---------------|
|      | Коэф.учит.крупность материала | K <sub>6</sub> |       |  |        |   | 0,5            |               |
|      | Коэф.учит.высоту пересыпки    | B              |       |  |        |   | 0,6            |               |
| 2.2. | Общее пылевыведение           | M              | т/год |  | 0,7200 | * | 360 *3600/10 6 | <b>0,9331</b> |

### Источник загрязнения №6003 Каток

| № п.п.   | Наименование   | Обозн.  | Ед.изм.         | Кол-во | Расчет  | Результат   |
|----------|--|---|-----------------|--------|---|---|
| <b>1</b> | <b>Исходные данные:</b>  |   |                 |        |   |   |
| 1.1.     | Средняя скорость передвижения  | V   | км/час          | 3,5    |   |   |
| 1.2.     | Число ходок транспорта в час   | N   | ед/час          | 14     |   |   |
| 1.3.     | Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства   | L   | км              | 0,25   |   |   |
| 1.4.     | Число машин работающих на строительном участке   | n   | ед.             | 1      |   |   |
| 1.5.     | Время работы   | t   | час/год         | 72,0   |   |   |
| <b>2</b> | <b>Расчет:</b>   |   |                 |        |   |   |
| 2.1.     | Объем пылевыведения, где:<br>Коэф.зависящий от грузоподъемности<br>Коэф.учит.сп.скорость передв.<br>Коэф.учит.состояние дорог<br>Пылевыведение на 1 км.пробега<br>Коэф.учит.влажность материала<br>Коэф.учит.долю пыли уносимой в атм. | M <sub>пыль<sup>сек</sup></sub><br><br>C <sub>1</sub><br>C <sub>2</sub><br>C <sub>3</sub><br>g <sub>1</sub><br>C <sub>6</sub><br><br>C <sub>7</sub> | г/с<br><br>г/км |        | <b>Q =</b><br><b>(C1*C2*C3*C6*N*L*C7*g1)/3600</b> | <b>0,00049</b><br><br>1<br>3,5<br>1<br>1450<br>0,01<br>0,01 |
| 2.2.     | Общее пылевыведение  | M <sub>пыль<sup>год</sup></sub>   | т/год           |        | 0,0005 * 72,0 *3600 /10 <sup>6</sup>              | <b>0,00013</b>  |

### Источник загрязнения № 6004 Транспортировка автосамосвала

| № п.п.   | Наименование   | Обозн.  | Ед. изм.       | Кол-во | Расчет   | Рез-т                    |
|----------|--|---|----------------|--------|--|--------------------------|
| <b>1</b> | <b>Исходные данные:</b>                                  |   |                |        |  |                          |
| 1.1.     | Грузоподъемность   | G   | т              | 10     |  |                          |
| 1.2.     | Средняя скорость транспортирования                       | V   | км/час         | 40,00  |  |                          |
| 1.3.     | Число ходок транспорта в час                             | N   | ед/час         | 0,700  |  |                          |
| 1.4.     | Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства   | Z   | км             | 2,83   |  |                          |
| 1.5.     | Количество перевезенного грунта                          | M   | т              | 185,0  |  |                          |
| 1.6.     | Влажность материала                                      |   | %              | 10,0   |  |                          |
| 1.7.     | Площадь кузова   | F   | м <sup>2</sup> | 10     |  |                          |
| 1.8.     | Число машин работающих на строительном участке           | n   | ед.            | 1      |  |                          |
| 1.9.     | Время работы   | t   | час/год        | 775    |  |                          |
|          |  |   |                |        | $M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * Z * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$ |                          |
| <b>2</b> | <b>Расчет:</b>   |   |                |        |  |                          |
| 2.1.     | Объем пылевыведения, где:<br>Коэф.зависящий от грузопод. | M <sub>пыль<sup>сек</sup></sub><br><br>C <sub>1</sub> | г/с            |        |  | <b>0,0084</b><br><br>1,3 |

|      |                                      |                       |                     |  |  |        |   |     |                       |               |
|------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------|--|--|--------|---|-----|-----------------------|---------------|
| 2.2. | Коэф.учит.ср.скорость передвиж.      | C <sub>2</sub>        |                     |  |  |        |   |     | 3,5                   |               |
|      | Коэф.учит.состояние дорог            | C <sub>3</sub>        |                     |  |  |        |   |     | 1                     |               |
|      | Пылевыведение на 1км пробега         | g <sub>1</sub>        | г/км                |  |  |        |   |     | 1450                  |               |
|      | Коэф.учит.профиль поверхности        | C <sub>4</sub>        |                     |  |  |        |   |     | 1,6                   |               |
|      | Коэф.завис.от скорости обдува        | C <sub>5</sub>        |                     |  |  |        |   |     | 1,5                   |               |
|      | Коэф.учит.влажность материала        | C <sub>6</sub>        |                     |  |  |        |   |     | 0,1                   |               |
|      | Пылевыведение с единицы площади      | g <sub>2</sub>        | г/м <sup>2</sup> *с |  |  |        |   |     | 0,002                 |               |
|      | Коэф.учит. долю пыли уносимой в атм. | C <sub>7</sub>        |                     |  |  |        |   |     | 0,01                  |               |
|      | Общее пылевыведение                  | M <sub>пыль год</sub> | т/год               |  |  | 0,0084 | * | 775 | *3600/10 <sup>6</sup> | <b>0,0235</b> |

### Источник загрязнения №6005 Разгрузка автосамосвала

| № п.п.   | Наименование                      | Обозн.         | Ед.изм. | Кол-во | Расчет  | Результат      |
|----------|-----------------------------------|----------------|---------|--------|---|----------------|
| <b>1</b> | <b><u>Исходные данные:</u></b>    |                |         |        |   |                |
| 1.1.     | Производительность разгрузки      | G              | т/час   | 334    |   |                |
| 1.2.     | Высота пересыпки                  |                | м       | 2      |   |                |
| 1.3.     | Коэф.учитывающий высоту пересыпки | B              |         | 0,7    |   |                |
| 1.4.     | Время разгрузки 1 машины          |                | мин     | 2      |   |                |
| 1.5.     | Грузоподъемность                  |                | т       | 10     |   |                |
| 1.6.     | Время разгрузки всех машин        | t              | час/год | 120    |   |                |
| <b>2</b> | <b><u>Расчет:</u></b>             |                |         |        |   |                |
| 2.1.     | Объем пылевыведения, где:         | g              | г/с     |        | $g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$ | <b>2,6186</b>  |
|          | Вес.доля пыл.фракции в материале  | P <sub>1</sub> |         |        |   | 0,04           |
|          | Доля пыли переходящая в аэрозоль  | P <sub>2</sub> |         |        |   | 0,01           |
|          | Коэф.учит.метеоусловия            | P <sub>3</sub> |         |        |   | 1,2            |
|          | Коэф.учит.мест.условия            | P <sub>4</sub> |         |        |   | 0,1            |
|          | Коэф.учит.влажность материала     | P <sub>5</sub> |         |        |   | 0,7            |
|          | Коэф.учит.крупность материала     | P <sub>6</sub> |         |        |   | 1,2            |
| 2.2.     | Общее пылевыведение               | M              | т/год   |        | 2,6186 * 120 * 3600 / 10 <sup>6</sup>                         | <b>1,13122</b> |

### Источник загрязнения №6006 Машины и механизмы работающие на дизельном топливе

#### Передвижные источники

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = R * T * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс, т/год:

$$M = G * N * 3600 / 10^6$$

где:

N - время работы одной машины в ч/год,

T - выброс вредного вещества, кг/т,

R – расход топлива, т/час.

| Механизм | Расход топлива т/час | Время работы, час | Расход топлива, т/год | Код ЗВ | Удельный выброс, кг/т | Выбросы, г/с | Выбросы, т/год |
|----------|----------------------|-------------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------------|----------------|
|----------|----------------------|-------------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------------|----------------|

|              |             |     |      |      |         |            |           |
|--------------|-------------|-----|------|------|---------|------------|-----------|
| Бульдозер    | 0,02125     | 480 | 10,2 | 301  | 40      | 0,23611111 | 0,408     |
|              |             |     |      | 328  | 15,5    | 0,09149306 | 0,1581    |
|              |             |     |      | 330  | 20      | 0,11805556 | 0,204     |
|              |             |     |      | 337  | 100     | 0,59027778 | 1,02      |
|              |             |     |      | 703  | 0,00032 | 0,0000019  | 0,0000033 |
|              |             |     |      | 2732 | 30      | 0,17708333 | 0,306     |
| Каток        | 0,02375     | 72  | 1,71 | 301  | 40      | 0,26       | 0,0684    |
|              |             |     |      | 328  | 15,5    | 0,10225694 | 0,026505  |
|              |             |     |      | 330  | 20      | 0,13194444 | 0,0342    |
|              |             |     |      | 337  | 100     | 0,65972222 | 0,171     |
|              |             |     |      | 703  | 0,00032 | 0,0000021  | 0,0000005 |
|              |             |     |      | 2732 | 30      | 0,19791667 | 0,0513    |
| Экскаватор   | 0,008333333 | 360 | 3    | 301  | 40      | 0,09259259 | 0,12      |
|              |             |     |      | 328  | 0,58    | 0,00134259 | 0,00174   |
|              |             |     |      | 330  | 20      | 0,0462963  | 0,06      |
|              |             |     |      | 337  | 600     | 1,38888889 | 1,8       |
|              |             |     |      | 703  | 0,0002  | 0,00000046 | 0,0000006 |
|              |             |     |      | 2732 | 30      | 0,06944444 | 0,09      |
| Автосамосвал | 0,00271     | 775 | 2,1  | 301  | 40      | 0,03010753 | 0,084     |
|              |             |     |      | 328  | 15,5    | 0,01166667 | 0,03255   |
|              |             |     |      | 330  | 20      | 0,01505376 | 0,042     |
|              |             |     |      | 337  | 100     | 0,07526882 | 0,21      |
|              |             |     |      | 703  | 0,00032 | 0,00000024 | 0,0000007 |
|              |             |     |      | 2732 | 30      | 0,02258065 | 0,063     |

| Код ЗВ | Примесь       | г/с         | т/год     |
|--------|---------------|-------------|-----------|
| 301    | азота диоксид | 0,62        | 0,6804    |
| 328    | сажа          | 0,206759259 | 0,218895  |
| 330    | сера диоксид  | 0,31135006  | 0,3402    |
| 337    | углерод оксид | 2,714157706 | 3,201     |
| 703    | бензапирен    | 0,00000470  | 0,0000051 |
| 2732   | керосин       | 0,46702509  | 0,5103    |

## 1.2 Эксплуатация

### Источник загрязнения № 6101 Испарение с поверхности карты МБР-1-4

| № п.п. | Наименование  | Обозн.         | Ед. изм.                 | Кол-во | Расчет | Рез-т |
|--------|---|----------------|--------------------------|--------|--------|-------|
| 1      | <b>Исходные данные:</b>   |                |                          |        |        |       |
| 1.1.   | Площадь загрязнения   | F              | м <sup>2</sup>           | 68250  |        |       |
| 1.2.   | Коэффициент перевода кг/мес. в г/с  |                |                          | 2592   |        |       |
| 1.3.   | Норма естеств. убыли мазута в ВЛ период для соотв.-шей климат. зоны                   | H              | кг/м <sup>2</sup> в мес. | 2,88   |        |       |
| 1.4.   | Норма естеств. убыли мазута в ОЗ период   | H <sub>1</sub> | кг/м <sup>2</sup> в мес. | 2,16   |        |       |
| 1.5.   | Содержание нефти  |                | %                        | 6      |        |       |
| 2      | <b>Расчет:</b>  |                |                          |        |        |       |
| 2.1.   | Максимальный выброс УВ произв. по формуле 5.45 методики*<br><b>Пмах=H*F/2592, г/с</b> |                |                          |        |        |       |

|      |  |                        |              |  |                 |           |            |             |             |                     |
|------|--|------------------------|--------------|--|-----------------|-----------|------------|-------------|-------------|---------------------|
| 2.2. | Углеводороды C12-19<br>Годовое количество УВ произв. по формуле 5.46 методики<br>$P=(H+H_1)*6*F*10^{-3}$ | <b>П<sub>мах</sub></b> | <b>г/с</b>   |  | 2,88*           | 6825<br>0 | /2592<br>* | 6           | /100<br>0   | <b>0,4550</b>       |
|      | Углеводороды C12-19  | <b>П</b>               | <b>т/год</b> |  | (2,88+2,1<br>6) | *6*       | 68250      | *0,001<br>* | /100<br>6 0 | <b>12,383<br/>3</b> |

**Источник загрязнения №6102-6104 Испарение с поверхности карты МБР-1-4**

| № п.п. | Наименование   | Обозн.                 | Ед. изм.                 | Кол-во | Расчет          |           |            |             |             | Рез-т              |
|--------|--|------------------------|--------------------------|--------|-----------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------------|
| 1      | <b>Исходные данные:</b>  |                        |                          |        |                 |           |            |             |             |                    |
| 1.1.   | Площадь загрязнения  | F                      | м <sup>2</sup>           | 24200  |                 |           |            |             |             |                    |
| 1.2.   | Коэффициент перевода кг/мес. в г/с   |                        |                          | 2592   |                 |           |            |             |             |                    |
| 1.3.   | Норма естеств. убыли мазута в ВЛ период для соотв.-щей климат. зоны                                      | H                      | кг/м <sup>2</sup> в мес. | 2,88   |                 |           |            |             |             |                    |
| 1.4.   | Норма естеств. убыли мазута в ОЗ период  | H <sub>1</sub>         | кг/м <sup>2</sup> в мес. | 2,16   |                 |           |            |             |             |                    |
| 1.5.   | Содержание нефти   |                        | %                        | 6      |                 |           |            |             |             |                    |
| 2      | <b>Расчет:</b>   |                        |                          |        |                 |           |            |             |             |                    |
| 2.1.   | Максимальный выброс УВ произв. по формуле 5.45 методики*<br>$P_{мах}=H*F/2592, г/с$                      |                        |                          |        |                 |           |            |             |             |                    |
| 2.2.   | Углеводороды C12-19<br>Годовое количество УВ произв. по формуле 5.46 методики<br>$P=(H+H_1)*6*F*10^{-3}$ | <b>П<sub>мах</sub></b> | <b>г/с</b>               |        | 2,88*           | 2420<br>0 | /2592<br>* | 6           | /100<br>0   | <b>0,161<br/>3</b> |
|        | Углеводороды C12-19  | <b>П</b>               | <b>т/год</b>             |        | (2,88+2,1<br>6) | *6*       | 24200      | *0,001<br>* | /100<br>6 0 | <b>4,390<br/>8</b> |

## **Приложение 2**

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № №02157Р от 20.12.2019 г выданное Министерством Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. РК г. Нур-Султан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Копии документов, удостоверяющих право на природоохранное проектирование

19024300



**ЛИЦЕНЗИЯ**

**20.12.2019 года** **02157P**

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "G-Stroy Group"  
130006, Республика Казахстан, Мангистауская область, Жилой массив Жана Ковыч, улица Темиржаных, дом № 30,,  
БИН: 120940009783

(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 занятии** **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 1**  
(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)** **Умаров Ермек Касымгалиевич**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Нур-Султан**

