



КАСПИЙСКИЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ КОНСОРЦИУМ  
CASPIAN PIPELINE CONSORTIUM



ТОО "POLIGRAM"  
LTD "POLIGRAM"

**«Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД,  
установки очистки производственно-дождевых стоков, КНС очищенных  
сточных вод и опор кабельной эстакады»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
WORKING PROJECT

Том 4  
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

K-PD-25-0006-01-30-97O-2004

**ТОМ 4  
VOLUME 4**

г.Атырау 2026



КАСПИЙСКИЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ КОНСОРЦИУМ  
CASPIAN PIPELINE CONSORTIUM



TOO "POLIGRAM"  
LTD "POLIGRAM"

«Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД,  
установки очистки производственно-дождевых стоков, КНС очищенных  
сточных вод и опор кабельной эстакады»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
WORKING PROJECT

Том 4  
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

К-PD-25-0006-01-30-970-2004

**ТОМ 4**  
**VOLUME 4**

Генеральный директор  
General Director

Г.И. Баязитов  
G.I. Bayazitov

Главный инженер проекта  
Project Chief Engineer


А.А. Мурзашев  
A.A. Murzashev

г.Атырау 2026

### АННОТАЦИЯ

**Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Казахстана по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.**

Главный инженер проекта



**Мурзашев А.А.**

В разработке технической документации тома 7 принимали участие специалисты:

По разделу: ГИП



А.А. Мурзашев

Независимую внутреннюю экспертизу и нормоконтроль технической документации осуществили специалисты:

Нормоконтролер



А.С. Сапарова

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	<b>Титульный лист</b>	<b>2</b>
	<b>Список исполнителей</b>	<b>3</b>
	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>4</b>
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>7</b>
	<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>8</b>
<b>1.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	<b>11</b>
<b>1.2</b>	Характеристика современного состояния воздушной среды	<b>14</b>
<b>1.3</b>	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	<b>17</b>
<b>1.4</b>	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению(сокращению) выбросов в атмосферный воздух	<b>18</b>
<b>1.5</b>	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов III категории	<b>18</b>
<b>1.6</b>	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации и о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	<b>29</b>
<b>1.7</b>	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	<b>54</b>
<b>1.8</b>	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	<b>54</b>
<b>1.9</b>	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	<b>59</b>
<b>2.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние вод</b>	<b>62</b>
<b>2.1</b>	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды	<b>62</b>
<b>2.2</b>	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	<b>62</b>
<b>2.3</b>	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	<b>62</b>
<b>2.4</b>	Поверхностные воды	<b>62</b>
<b>2.5</b>	Подземные воды	<b>63</b>
<b>2.6</b>	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	<b>64</b>
<b>3.</b>	<b>Оценка воздействий на недра</b>	<b>65</b>
<b>3.1</b>	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	<b>65</b>
<b>3.2</b>	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	<b>65</b>
<b>3.3</b>	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	<b>65</b>
<b>3.4</b>	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима использованию нарушенных территорий	<b>65</b>
<b>4</b>	<b>Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления</b>	<b>66</b>
<b>4.1</b>	Виды и объемы образования отходов	<b>66</b>

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	68
4.3	Рекомендации по управлению отходами	69
5	<b>Оценка физических воздействий на окружающую среду</b>	73
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	73
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	75
6	<b>Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы</b>	76
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	76
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	76
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	77
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	77
6.5	Организация экологического мониторинга почв	77
7	<b>Оценка воздействия на растительность</b>	78
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	78
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	78
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на Растительные сообщества территории	78
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	79
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	79
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	80
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству у флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	80
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	80
8	<b>Оценка воздействий на животный мир</b>	81
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	81
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	81
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав	81
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	81
9.	<b>Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения</b>	83
10.	<b>Оценка воздействий на социально-экономическую среду</b>	84
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	84
10.2	Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	85
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	85
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	85
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	85
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	86
11.	<b>Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе</b>	87
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РООС был выполнен ТОО «Poligram» с соблюдением норм и правил, действующих нормативно–законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий РООС для АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум».

В данном проекте РООС на период монтажных работ объекта представлено 11 источников выброса загрязняющих веществ, 1 организованных и 10 неорганизованных загрязнения атмосферного воздуха.

На период СМР (без учета передвижных источников) НПС Исатай:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **0.18199 г/с**;
- Валовый выброс загрязняющих веществ – **0.42607 т/период**.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т. д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **не устанавливаются**.

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Согласно ст. 12 Экологического кодекса РК критерии, в соответствии с которыми строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, производимые на объектах различных категорий, относятся к I, II, III или IV категории, устанавливаются в инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Объект относится к объектам III категории согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» в связи с отсутствием вида деятельности в приложении 2 к Кодексу по следующим критериям:

- 1) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год;

В связи с вышеизложенным намечаемая деятельность «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно- дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай» **отнесён к III категории**.

Класс санитарной опасности объекта не подлежит классификации. На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, поскольку строительные работы являются краткосрочными.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Общие положения

Нефтепроводная система КТК является комплексной трубопроводной системой, начинающейся на НПС «Тенгиз» в Республике Казахстан и завершающейся в Новороссийске Российской Федерации - на Морском терминале на Черном море.

НПС «Исатай» является промежуточной станцией нефтепроводной системы КТК.

Проектом предусмотрено решение по восстановлению и усилению строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно-дождевых стоков (УОПДС), КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады на НПС «Исатай».

Проектирование осуществлялось в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан (РК), а также с техническими требованиями (ТТ СРС, ОТТ), предъявляемыми Заказчиком к подрядным организациям. Перечень документов приведен в (Приложении 1А).

Все решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-эпидемиологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

Нефтеперекачивающая станция «Исатай», расположена на 292 км нефтепровода КТК, административно входит в состав Исатайского района Атырауской области Республики Казахстан. Районный центр село Аккистау, находится на расстоянии 39 км. Областной центр, город Атырау, находится на расстоянии 85 км. Сообщение с ним по железной и автомобильной дорогам.

Транспортная схема

Доставка строительных материалов и оборудования на строительную площадку осуществляются от железнодорожной станции г. Атырау до склада НПС «Исатай», на расстоянии 85 км от г. Атырау до площадки НПС по автомагистрали А27 с асфальтированным покрытием. Транспортная сеть в районе строительства хорошо развита.

Существующее положение

В настоящее время на НПС «Исатай» в районе площадок ССВД, ФГУ, РД материального склада и склада ГСМ на опорах кабельных эстакад имеются места проседания грунта и смещение оси колонн с опорами кабельных эстакад.

Перечень строительных конструкций, подлежащих усилению и восстановлению:

- бетонная площадка ССВД;
- фундамент под здание блок-бокс ССВД;
- площадки шаровых краны Ду800 с теговыми номерами XV-0403, XV-0404;
- площадки шаровых кранов Ду500 с теговыми номерами XV-0416, XV-0417, XV-0418, XV-0419, XV-0420, XV-0421, XV-0422, XV-0423, XV-0424, XV-0425, XV-0426, XV-0427, XV-0428;
- опоры дыхательных клапанов КДМ 500/3000;
- опоры кабельных эстакад №7/1; 22; 26; 30; 55; 56; 108; 160; 161; 162; 163; 164; 165; 167; 188.

Основные технические решения

В рамках настоящего проекта предусматривается поэтапное выполнение комплекса мероприятий:

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Мероприятия по отводу атмосферных осадков с территории прилегающей к площадкам ФГУ, дренажных емкостей, УРД обеспечивается устройством организованного водоотвода с применением железобетонных лотков за периметральное ограждение НПС в железобетонный септик  $V=3 \text{ м}^3$ , а также устройством бетонной отмостки с одной из сторон опор кабельной эстакады, шириной 1,0м толщ.50-100мм для создания уклона в железобетонные лотки, которые соединяется с лотками расположенные в самой низкой площадке для сбора всех атмосферных вод.

### Кабельная эстакада

В рамках проекта проводится комплекс работ по восстановлению несущей способности и эксплуатационной надежности металлических опор кабельной эстакады, подвергшихся значительному крену и деформациям. Основная причина проблем — осадка и нарушение целостности фундаментов, что создает угрозу устойчивости конструкций и безопасности кабельных линий. Работы разделены на три ключевых направления в зависимости от степени повреждения

В рамках восстановления и усиление проектных решений по восстановлению и усилению металлических опор кабельной эстакады предусмотрены следующие технические мероприятия:

а) Выпрямление металлических опор с незначительным креном.

Опоры: ОП-7/1, ОП-22, ОП-26, ОП-30, ОП-56, ОП-107, ОП-161–ОП-167, ОП-188 (всего 15 опор). У этих опор диагностирован крен, не превышающий критических значений, но требующий коррекции. Вертикальное положение опоры восстанавливается методом механического выпрямления с использованием системы рычагов и домкратов.

Перед началом выпрямления для исключения аварийного падения конструкции устанавливаются временные опоры (см. раздел АС). Крепление временных опор к фундаменту — болтовое, что обеспечивает надежную фиксацию и простоту демонтажа. Отмечено, что временные опоры стандартной высоты являются многократным инвентарным оборудованием, что оптимизирует логистику и затраты. После раскрепления опоры плавно нагружаются в обратном направлении от крена до достижения строго вертикального положения по отвесу или геодезическому инструменту. После выпрямления производится раскрепление анкерных болтов базы стойки. Для обеспечения плотного и равномерного прилегания опорной плиты к фундаменту и компенсации возможных неровностей под ее основание укладываются металлические пластины-прокладки толщиной 12 мм, размером 500х500 мм. Затем анкерные болты затягиваются.

б) Усиление фундаментов опор с критическим креном (более 75 мм)

Наиболее деформированные опоры: ОП-7/1, ОП-26, ОП-164, ОП-165.

Такой значительный крен указывает на серьезные нарушения в основании фундамента. Простого выпрямления недостаточно — требуется кардинальное усиление несущей конструкции. Устройство монолитной железобетонной обоймы (рубашки) вокруг существующего фундамента. Это увеличивает его опорную площадь, массу и прочность, полностью останавливая дальнейшую осадку.

Подготовка основания: Фундамент оголяется, его поверхность очищается от грунта и обрабатывается (насекается) для лучшего сцепления с новым бетоном.

Армирование: Вокруг старого фундамента устанавливается объемный арматурный каркас из стержневой арматуры, который жестко связывается (анкеруется) с существующей конструкцией, обеспечивая их совместную работу.

Бетонирование: Каркас окружается несъемной опалубкой, в которую укладывается бетонная смесь класса С20/25 с высокими показателями водонепроницаемости (W10) и морозостойкости (F100), что критически важно для долговечности подземной конструкции.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Выдерживание бетона: Опалубка выполняет несущую функцию до набора бетоном прочности. Демонтаж опалубки разрешается только после достижения бетоном не менее 70% от проектной прочности, что контролируется лабораторными испытаниями образцов-кубиков. Обычно этот срок составляет 7-10 суток в нормальных условиях.

### Основные причины просадок.

Физико-механические свойства грунтов:

– Набухание и вспучивание: набухающие и близкие по поведению активные глинистые грунты при увлажнении увеличиваются в объеме до 10-20%, при высыхании- усаживаются и растрескиваются. Наличие гипса и гипсовых включений приводит к образованию карстовых прослоек. Опасность – вспучивание под фундаментами, неравномерные осадки и выталкивание легких конструкций;

– Просадочность: потеря прочности и уплотнение при увлажнении ведет к просадке до 10-30 см. Опасность – внезапные деформации зданий и каналов после дождей и паводков.

Минерализация и химический состав:

– Засоленность и карбонаты. Содержание  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Cl}$  соли разрушают структуру грунта. При увлажнении и высыхании происходят обратимые деформации (набухание/усадка). Часто сопровождаются коррозионной агрессивностью к бетону и стали.

– Гипсоносные и мергелистые грунты. Наличие гипса и его включений с высокопластичными суглинками и глиной в районах с засоленными грунтами при контакте с водой гипс растворяется, структура разрушается, образуются каверны и пустоты. При последующем заполнении водой и осадках, возможны просадки и обвалы;

Агрессивность водно-грунтовой среды:

– ВГС на участке характеризуется сильной степенью агрессивности к бетону марки W8, обусловленной повышенным содержанием растворимых сульфатов и хлоридов в подземных водах. Грунтовые воды содержат сульфаты, хлориды, карбонаты натрия/ магния, которые разрушают структуру цементного камня даже при средней вододонепроницаемости;

### Вывод:

1. Предусмотреть на площадке ССВД уклоны со всех сторон для сбора поверхностных вод в приямки, а также предусмотреть устройство железобетонных лотков для сбора дождевых вод и сброс их в железобетонные септики, расположенные за территорией НПС, также с одной стороны опор кабельных эстакад, начиная от опоры ОП-162 до ОП-171 предусмотреть бетонную отмостку кл.С12/15 толщ.50-100мм для создания уклона, шириной 1000мм с устройством также железобетонных лотков, длиной 47м с металлической решеткой покрытия.

2. Выпрямление в вертикальное положение металлических опор кабельной эстакады ОП7/1, ОП-22, ОП-26, ОП-30, ОП-56, ОП-107, ОП-161, ОП-162, ОП-163, ОП-164, ОП-165, ОП-166, ОП-167, ОП-188 осуществляется с помощью предварительной установки временных опор для раскрепления анкерных болтов базы стоек и подкладки под них металлических пластинок - 12x500x500мм. Крепление временных опор -болтовое. Временные опоры одной высоты можно использовать многократно.

3. Технология усиления фундаментов с помощью устройства железобетонной обоймы, где крен опор под кабельную эстакаду составляет свыше 75мм, такие как ОП-7/1, ОП-26, ОП-164, ОП-165 состоит в следующем:

- вокруг фундамента устраивается опалубка;
- устанавливается арматурный каркас;
- заливается бетонный раствор высокой прочности;
- после затвердевания бетона опалубка снимается.

4. При снятии всей бетонной поверхности толщ.200мм на площадке ССВД и толщ.150мм на площадках очистных сооружений производственно-дождевых стоков (3.1) и КНС очищенных сточных вод (3.3), фундаменты шаровых кранов выравнивают с помощью двух домкратов 5тн.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

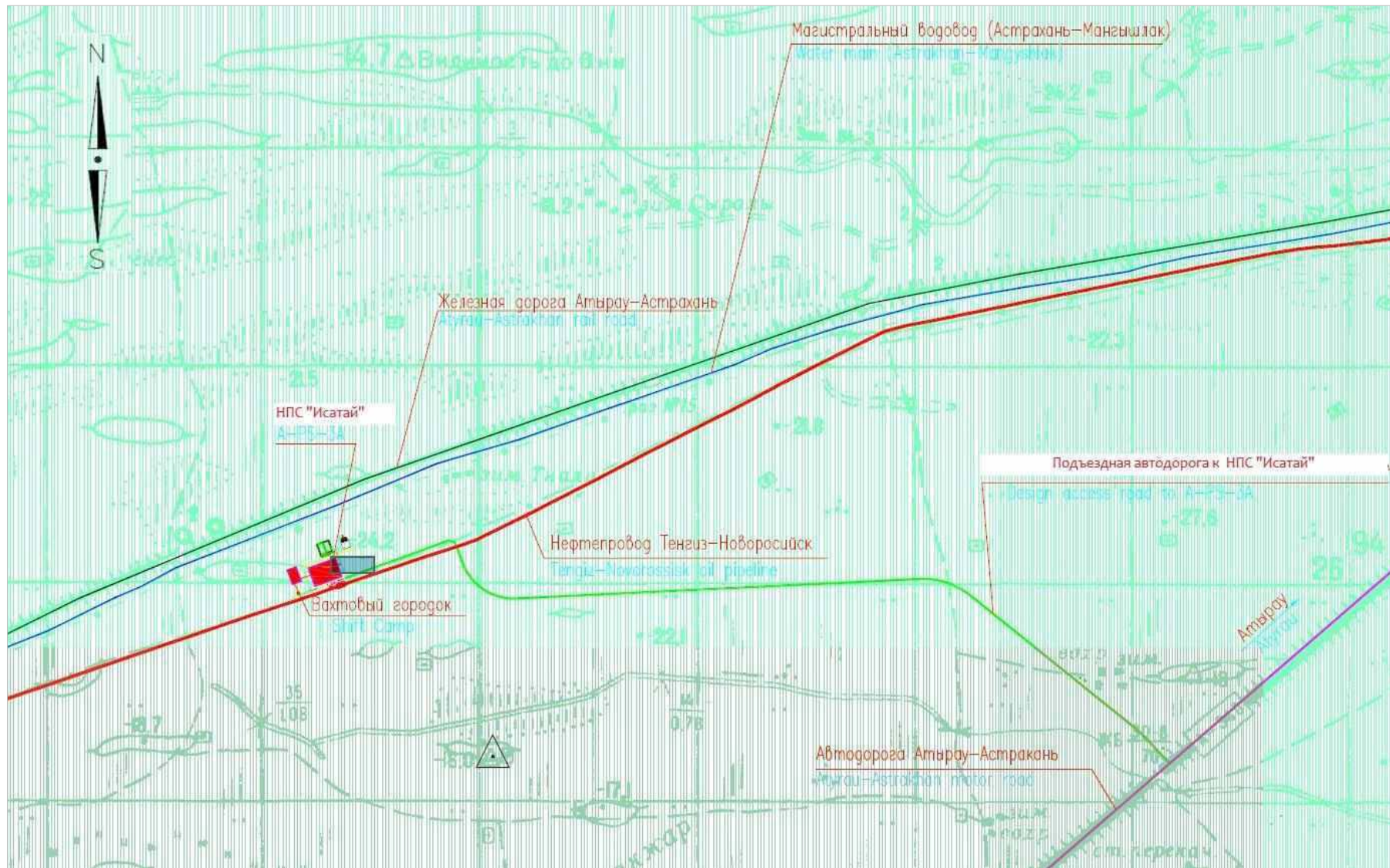


Рисунок – 1. Ситуационная схема расположения НПС «Исатай»

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### Основные решения по организации работ

Приказом по строительной организации назначается ответственный из числа ИТР за безопасное проведение подготовительных работ и комплекса работ по монтажу оборудования. Руководство АО «КТК-К» приказом назначает представителя службы эксплуатации, ответственным лицом.

Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы, который разрабатывается подрядной организацией. Режим работы устанавливается Подрядчиком самостоятельно для своих подразделений (бригад), исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ.

Принятые условия производства работ предусматривают:

- Основной период работ - 5 рабочих дней в неделю с продолжительностью смены при односменном режиме - 8 часов;

Доставка рабочих к месту проведения работ выполняется автобусами или иным транспортом подрядной организации. Обустройство производственно-складского участка для демонтируемых материалов и оборудования, а также площадка для стоянки, выполняется на прилегающей территории НПС «Исатай», в местах согласованных с Заказчиком АО «КТК-К».

Доставка оборудования к месту производства работ осуществляется автотранспортом по существующим дорогам до мест складирования.

Для сбора и вывоза промышленных и бытовых отходов в места, разрешенные для их размещения, Подрядчику необходимо предварительно заключить договор с организацией, занимающейся утилизацией отходов.

### Потребность в кадрах

Организация труда предусматривает вести строительство с суммированным учетом отработанного времени и с периодическим предоставлением дней отдыха в соответствии с переработанным временем.

Длительность смены не должна превышать 10 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно. В течение рабочей смены предусматриваются перерывы на отдых и прием пищи. Продолжительность ежедневного междуменного отдыха должна составлять не менее 12 часов. Ежеженедельно, через 6 рабочих дней, всем работающим предоставляются дни отдыха.

Строительство будет вестись вахтовым методом. Доставка вахтового персонала в НПС Исатай будет осуществляться из Исатайского района села Аккистау.

Нормативная трудоемкость по сметной документации для НПС Исатай составила 15572 чел./час.

$T = \text{общая продолжительность строительства} = 18 \text{ мес.}$

165,33- среднемесячное число рабочих дней на 2026 год при 40-часовой рабочей неделе (согласно утвержденного производственного календаря на 2026 год).

1,05 - коэффициент, учитывающий иных работников необходимых для организации и обслуживания строительства (временных, прикомандированных, практикантов и других приглашенных специалистов) - см. «Государственный норматив по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства», пункт 35.

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны принимается 16,5% от общей численности персонала. Доля рабочих составляет 83,5%.

Общее количество работающих (включая ИТР, МОП, служащих и охрану):

$N_{\text{общ.}} = 7 / 83,5\% \times 100\% = 9 \text{ чел.}$

В том числе, - рабочих и машинистов - 83,5% - 7 чел;

- ИТР - 10,9% - 1 чел;

- МОП, служащие, охрана - 4,1% - 1 чел.

Численность работающих в наиболее многочисленную смену:  $7 \times 0,7 + (1+1) \times 0,8 = 7 \text{ чел.}$

Обеспечение рабочих, ИТР и служащих, привлеченных к выполнению СМР, культурно-бытовыми и коммунальными услугами предусматривается за счет инвентарных вагончиков

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА (передвижного и контейнерного типа)  
Подрядчиков или по договору - за счет имеющихся помещений Заказчика на объектах.

Показатели по рабочим кадрам на осуществление данных работ внесены в таблице.

Таблица 1.

№ п.п.	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Продолжительность строительства в том числе работы подготовительного периода	Месяц	18 1
2	Общее число работающих в строительстве, в том числе	чел.	9
	- рабочие - 83,5%	чел.	7
	- ИТР, МОП, охрана - 16,5%	чел.	2
3	Количество рабочих в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества рабочих)	чел.	5
4	Численность ИТР, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (80% от общего количества)	чел.	2
5	Количество работающих в наиболее многочисленную смену на строительной площадке (п.3+п.4)	чел.	7

Продолжительность срока строительства

Так как нет прямых норм по определению продолжительности восстановления и усиления строительных конструкций площадки принимаем по директивному сроку продолжительность строительства равное 18 мес. согласно письму от заказчика № Out-L-CPCK-3311-2025 от 07.10.2025 г.

В том числе продолжительность подготовительного периода составит 1 мес, согласно расчетным показателям для определения подготовительного периода, которое определяется по СП РК 1.03-101-2013. Часть I «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» в пределах 15-20% от общей продолжительности строительства.

Начало срока строительства на июль 2026 года, согласно данным от Заказчика Исх. № Out-L-CPCK-3311-2025 от 07.10.2025 г.

Распределение капвложений, согласно нормам, задела в строительства по месяцам в % сметной стоимости:

2026 г. - 30 %.

2027 г. - 70 %

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**  
**1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ**  
**ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА**  
**ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Климатические условия:

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

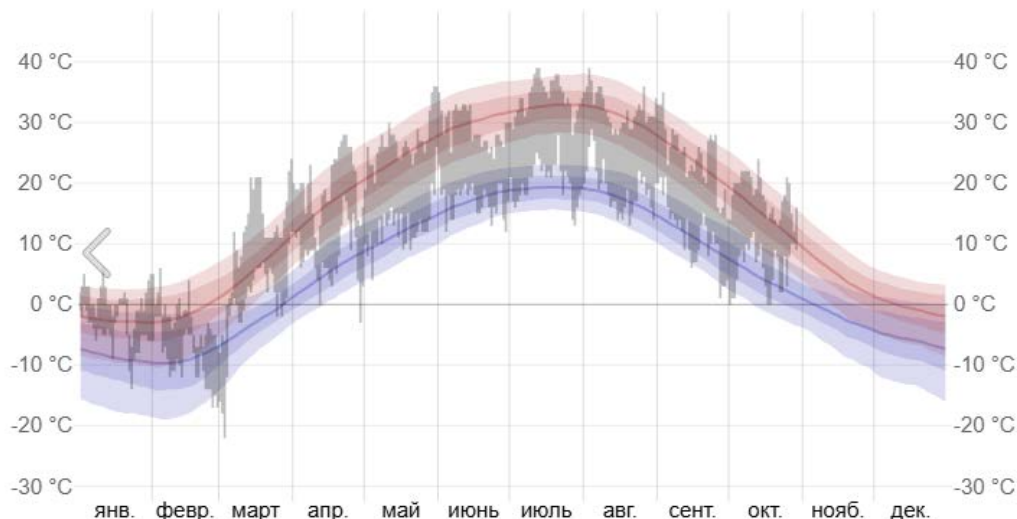
Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат весьма ограничен и какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже.

- Район строительства со следующими природно-климатическими условиями:
- климат - резко континентальный, климатический район IVГ (СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”);
- зона влажности 3 (СП РК 2.04-01-2017);
- расчетный вес снегового покрова для I района - 0.8 кПа (СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 "Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки");
- нормативное значение ветрового давления для III района - для IV района - 0.77 кПа (НПС Исатай); (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 "Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия");
- по гололедной нагрузке - II район;
- температура наружного воздуха:
- абсолютный минимум минус 37,9° С (СП РК 2.04-01-2017);
- абсолютный максимум до плюс 44,6° С (СП РК 2.04-01-2017);
- среднее значение за пять самых холодных суток обеспеченностью 0,92 минус 24,9°С (НПС Исатай), (СП РК 2.04-01-2017).

Жаркий сезон длится 3,6 месяца, с 22 мая по 9 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 26 °С. Самый жаркий месяц в году в Атырау - июль, со средним температурным максимумом 33 °С и минимумом 19 °С. Холодный сезон длится 3,8 месяца, с 18 ноября по 11 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже 4 °С. Самый холодный месяц в году в Атырау - январь, со средним температурным максимумом -9 °С и минимумом -3 °С.



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Рисунок 1.1-1. Средняя максимальная и минимальная температура**

Сейсмичность территории

Сейсмичность территории согласно СП РК 2.03-30-2017:

- сейсмическая опасность зоны строительства - согласно картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 - 5 баллов и ОСЗ-22475- 6 баллов;
- тип грунтовых условий площадки строительства - II;
- сейсмическая опасность площадки строительства (с учетом грунтовых условий) при сейсмичности зоны по картам ОСЗ-2475- 5 баллов и ОСЗ-22475- 6 баллов
- неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении из-за геологических или топографических условий отсутствуют.

Примечание:

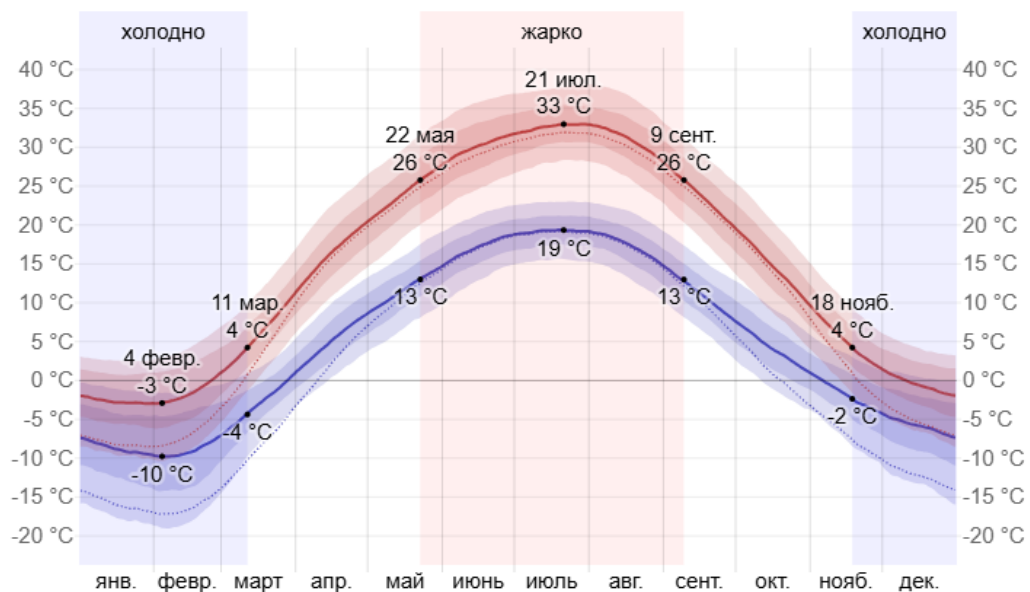
Комплект карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ) территории Республики Казахстан содержит:

- карты ОСЗ-1475 и ОСЗ-2475, отражающие 10% вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на них значений сейсмической интенсивности (средние интервалы времени между землетрясениями расчетной интенсивности 475 лет);
- ОСЗ-12475 и ОСЗ-22475, отражающие 2% вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на них значений сейсмической интенсивности (средние интервалы времени между землетрясениями расчетной интенсивности 2475 лет).

Облачность

В Атырау средний процент неба, покрытого облаками, испытывает значительные сезонные колебания в течение года.

Более ясная часть года в Атырау начинается примерно 12 мая и длится 5,1 месяца, заканчиваясь примерно 16 октября. Самый ясный месяц в году в Атырау - июль, во время которого небо в среднем ясное, преимущественно ясное или имеет переменную облачность 81 % времени. Более облачная часть года начинается примерно 16 октября и длится 6,9 месяца, заканчиваясь примерно 12 мая. Самый пасмурный месяц в году в Атырау - январь, во время которого небо в среднем пасмурное или преимущественно облачное 65 % времени.



**Рисунок 1.1-2. Категории облачности в Атырау**

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### Влажность

Мы основываем уровень важностного комфорта на точке росы, поскольку она определяет, будет ли с кожи испаряться пот, охлаждая тело. Более низкая точка росы создает ощущение большей сухости, а более высокая - большей влажности. В отличие от температуры, которая обычно значительно варьируется между днем и ночью, точка росы имеет тенденцию меняться медленнее, поэтому, хотя ночью температура может снижаться, сырой день обычно сменяется сырой ночью.

Воспринимаемый уровень влажности в Атырау, измеряемый как процент времени, в течение которого уровень влажностного комфорта характеризуется как сыро, душно или тяжело, существенно не меняется в течение года, все время оставаясь в пределах 4 % от 4 %.

### Ветер

В этом разделе описывается средний почасовой вектор ветра (скорость и направление) на большой площади на высоте 10 метров над землей. Ветер, испытываемый в любом конкретном месте, в значительной степени зависит от местной топографии и других факторов, а мгновенная скорость и направление ветра различаются в более широких пределах, чем среднечасовые значения.

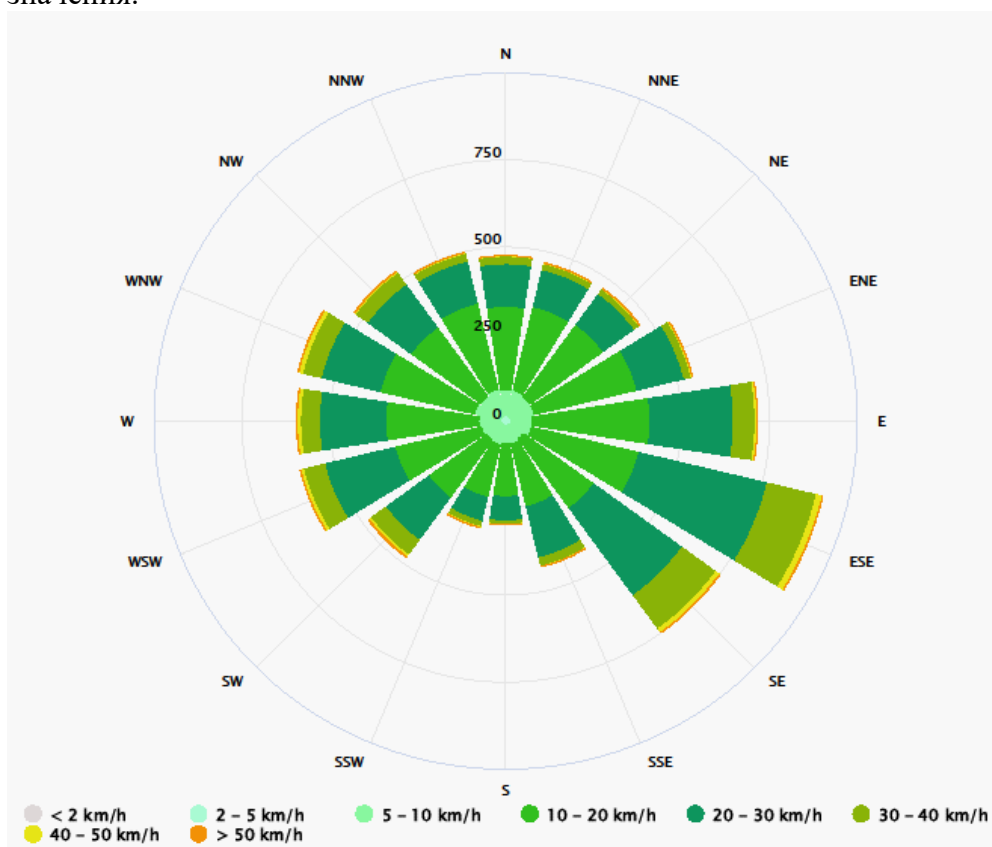


Рисунок 1.1-2. Роза ветров

В Атырау средняя почасовая скорость ветра испытывает значительные сезонные колебания в течение года.

Более ветреная часть года длится 5,7 месяца, с 14 ноября по 6 мая, со средней скоростью ветра более 18,3 километра в час. Самый ветренный месяц в году в Атырау - февраль со среднечасовой скоростью ветра 20,6 километра в час. Более спокойное время года длится 6,3 месяца, с 6 мая по 14 ноября. Самый спокойный месяц в году в Атырау - июль со среднечасовой скоростью ветра 15,8 километра в час.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Снежный покров

Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, по многолетним данным, составляет: по Атырауской области – более 70 дней. Снег, крупа, снежные зерна – твердые осадки наблюдаются с октября – ноября по март-апрель. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков в Жылыойском районе уменьшается по мере смещения на юг. Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

**1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды**

По сообщениям Департамента экологии Атырауской области основными источниками загрязнения в г. Атырау являются объекты нефтепереработки, транспортировки:

«Атырауский нефтеперерабатывающий завод», ТОО «Тенгизшевройл», компания «НОРТ КАСПИАН ОПЕРЕЙТИНГ КОМПАНИ Н.В.», АО «АТЫРАУСКИЙ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ, АО «Эмбаунайгаз», ТОО «WEST DALA» «ВЕСТ ДАЛА». Кроме того, в городе имеется два пруда-накопителя производственных сбросов, расположенных с обеих подветриваемых сторон города (северо-западная сторона - пруд-накопитель «Квадрат» и восточная сторона – «Тухлая балка»). Все городские сбросы в накопитель осуществляются практически без очистки, в итоге формируется основной источник сероводорода – накопитель в 1000 гектаров, в котором идут процессы гниения органических веществ – канализационных стоков, в том числе нефтепродуктов.

В Атырауской области имеется 74 предприятий первой категории.

Город Атырау, город Кульсары и Макатский район полностью снабжены природным газом. Согласно данным АПФ АО «КазТрансГазАймак» автономных котельных по городу Атырау – 80 030 ед., по Макатскому району – 1783 ед.

Мониторинг качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Атырау проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 4 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется по 16 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) аммиак; 9)

сероводород; 10) озон; 11) фенол; 12) формальдегид; 13) бензол; 14) толуол; 15) этилбензол; 16) ортоксилол (С<sub>2</sub>Н<sub>6</sub>).

В таблице 1.2-1. представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту

Таблица 1.2-1.

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

№	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	мкр Самал, ул. А. Кекильбаева, 15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид, бензол, толуол, этилбензол, ортоксилол (С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub> )
5			мкр Курсай, ул. Карабау строение 12	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

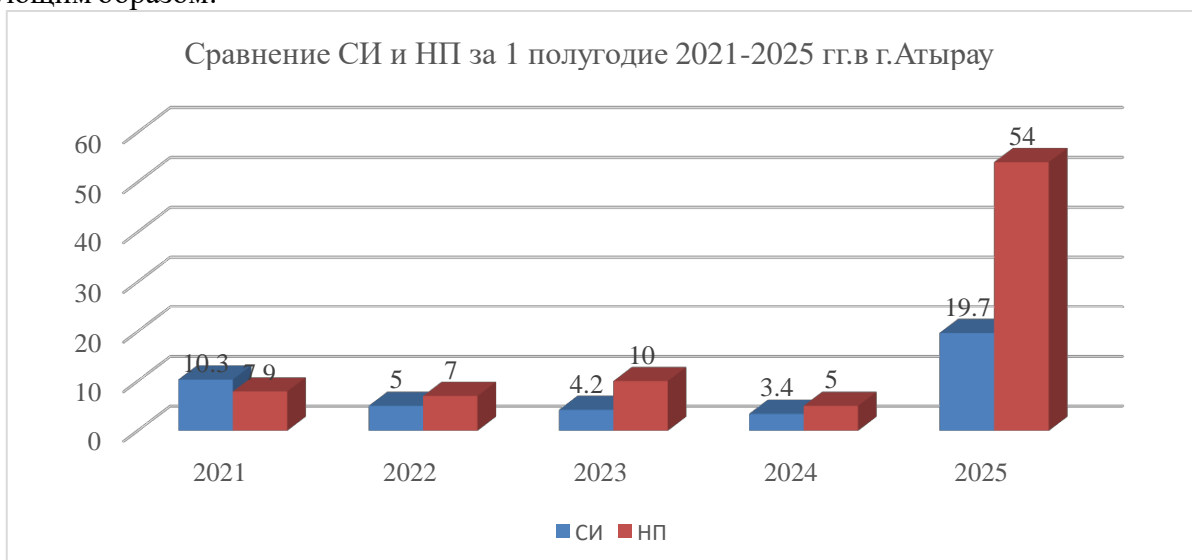
6	в непрерывном режиме –каждые 20 минут	мкр Жулдыз, 6-я улица,29	озон (приземный)
8		район Сырдарья3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, аммиак
9		мкр.Береке, район промзоны Береке	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10
11		с.Дамба, на территории рыбной инспекции	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
12		мкр. Акшагала, улица 2, дом 1а	
15		ул. Ауэзова, 28А, на территории стадиона "Мунайшы"	
17		мкр. Самал улица 7, на территории д. 42	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Атырау за 1 полугодие 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как «очень высокое» он определялся значением СИ=19,7 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №17 и НП равным 54% (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №12.

Максимально-разовые концентрации составили: сероводорода-19,7 ПДКм.р., оксида углерода-16,0 ПДКм.р., диоксида серы-14,1 ПДКм.р., диоксида азота-11,1 ПДКм.р., аммиака-3,4 ПДКм.р., взвешенные частицы (пыль)-1,8 ПДКм.р., фенола-1,7 ПДКм.р., оксида азота-1,2 ПДКм.р. взвешенные частицы РМ-2,5-1,0 ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха за 1 полугодие в 2021 и 2025 годах загрязнения воздуха оценивался как «очень высокий». В 2022 году оценивался как «высокий», в 2023,2024 годах уровень загрязнения воздуха оценивается как «повышенный».

Количество превышений максимально-разовых ПДК было по сероводороду (9666 случаев), диоксиду азота (24 473 случая), оксида углероду (115 случаев), взвешенные частицы (пыль) (28 случаев), взвешенные частицы (PM-2,5) (2 случая), диоксиду серы (33 случаев), оксиду азота (2 случая), аммиаку (3 случая), фенолу (1 случай).

### Метеорологические условия

Погодные условия г.Атырау в течении 1 полугодие 2025 года формировались под чередующимся влиянием полей повышенного атмосферного давления и циклонических воздействий, с прохождением фронтальных разделов в холодный период прошли осадки, наблюдались туман, гололед, усиливался ветер с низовой метелью порывы ветра достиг до 15-20 м/с. В мае и июне прошли кратковременные дожди с грозой, и усиление ветра при грозе достиг до 15-22 м/с. Часто в январе, апреле и мае ожидался слабый ветер 0-5 м/с в связи с этим, ожидалось неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Атырау.

## 1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

### НПС Исатай

На проектируемом объекте в процессе проведения работ определены 11 источников выброса загрязняющих веществ, 1 организованных и 10 неорганизованных:

#### *Источник выделения №0001. Передвижной компрессор*

Выбросы формируются при работе дизельного двигателя передвижного компрессора, используемого для снабжения оборудования сжатым воздухом. Загрязняющие вещества: оксид углерода, оксиды азота, сажа, углеводороды.

#### *Источник выделения №6001. Пересыпка песка*

Транспортировка и пересыпка строительного песка. Источник пылевых выбросов. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (кварцевая) — III класс опасности.

#### *Источник выделения №6002. Пересыпка щебня (фракция 5–10 мм)*

Механизированные работы по перегрузке минеральных материалов. Источники пыли строительного происхождения. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (строительная) — III класс опасности.

#### *Источник выделения №6003. Пересыпка щебня (фракция 20–40 мм)*

Механизированные работы по перегрузке минеральных материалов. Источники пыли строительного происхождения. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (строительная) — III класс опасности.

#### *Источник выделения №6004. Пересыпка щебня (фракция 40–80 мм)*

Механизированные работы по перегрузке минеральных материалов. Источники пыли строительного происхождения. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (строительная) — III класс опасности.

#### *Источник выделения №6005. Дрели электрические*

Ручной электроинструмент формирует локальные выбросы пыли и стружки.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### **Источник выделения №6006. Машины шлифовальные**

Шлифовальные машины создают локальные пылевые выбросы бетона и металла.

### **Источник выделения №6007. Станки сверлильные**

Сверлильные станки формируют локальные пылевые выбросы бетона и металла.

### **Источник выделения №6008 Сварочные работы**

Выполнение ручной электродуговой сварки конструкций на объекте. Выбрасываемые вещества: Диоксид азота (NO<sub>2</sub>) — II класс опасности, Оксид углерода (CO) — IV класс опасности, Марганец и его соединения — II класс опасности.

### **Источник выделения №6009 Покрасочные работы**

Нанесение лакокрасочных материалов вручную или с помощью распылителя. Используются мастики, олифы, краски с органическими растворителями. Выбрасываемые вещества: Ксилол — III класс опасности, Толуол — III класс опасности, Углеводороды предельные (C9–C12) — IV класс опасности.

### **Источник выделения №6010 Движение спецтехники**

Загрязняющие вещества, выделяющиеся при въезде-выезде автотранспорта: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; сера диоксид; углерод оксид; бензин (нефтяной, малосернистый).

Согласно пункту 17 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) не устанавливаются.

## **1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

В период эксплуатации внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся в процессе жизнедеятельности от сотрудников передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

## **1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения на период монтажных работ представлен в таблице 1.5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ для расчета ПДВ представлены в таблице 1.5.2.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух  
на период СМР без ДВС НПС Исатай

ЭРА v4.0

Таблица 3.1.

Атырау, Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД НПС Исатай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид (1219*)				0.5		0.00000055556	0.00000066744	0.00000133
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00088277778	0.00408400267	0.10210007
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.00009611111	0.0003107564	0.3107564
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00005	0.00006006978	0.04004652
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00006666667	0.00028992505	0.00724813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00001083333	0.00004711282	0.00078521
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00073888889	0.00280753132	0.00093584
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00009777778	0.00026863806	0.05372761
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00018333333	0.00066514039	0.02217135
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.03166666667	0.14916946098	0.7458473
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03888888889	0.01785847307	0.02976412
1119	2-Этоксиганол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00851838889	0.01485374129	0.02121963
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.006076	0.0104650302	0.1046503

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Атырау, Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД НПС Исатай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35				0.01014533333	0.03822678136	0.10921938
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.05555555556	0.107019	0.107019
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15			0.01517	0.03939299625	0.26261998
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05			0.0058	0.0221	0.442
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1			0.00404359978	0.0162906326	0.16290633
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0.04	0.004	0.00216	0.054
В С Е Г О :							0.18199137757	0.42606995968	2.5770185

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)

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов

Атырау, Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД НПС Исатай

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Передвижной компрессор	1	3168	Организованный источник	0001	2	0.2	0.8	0.0251327	120	0	0	Площадка
001		Пересыпка песка	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2				2	0	0	2
001		Пересыпка щебня (фракция 5-10 мм)	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2				2	0	0	1

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка щебня (фракция 20-40 мм)	1	8760	Неорганизованный источник	6003	2				2	0	0	1
001		Пересыпка щебня (фракция 40-80 мм)	1	8760	Неорганизованный источник	6004	2				2	0	0	1
001		Дрели электрические	1	8760	Неорганизованный источник	6005	2				2	0	0	2
001		Машины шлифовальные	1	8760	Неорганизованный источник	6006	2				2	0	0	2
001		Станки Сверлильные	1	8760	Неорганизованный источник	6007	2				2	0	0	2
001		Сварочные Работы	1	8760	Неорганизованный источник	6008	2				2	0	0	1
001		Покрасочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6009	2				2	0	0	1

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

а линей чика ирин а ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0118	Титан диоксид (1219*)	0.000000555	0.032	0.0000006674	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000882777	50.564	0.0040840027	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000096111	5.505	0.0003107564	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000005	2.864	0.0000600698	2026
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.000066666	3.819	0.0002899251	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000010833	0.621	0.0000471128	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000738888	42.322	0.0028075313	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000097777	5.601	0.0002686381	2026
					0344	Фториды неорганические плохо	0.000183333	10.501	0.0006651404	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						растворимые - (алюминия кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000077777	4.455	0.0003375026	2026
2					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0058		0.0221	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000695		0.00265	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.00327		0.0133	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000822		0.00000313	2026
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.0023328	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.001296	2026
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.0015552	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000864	2026
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.00009504	2026
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.031666666		0.149169461	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.038888888		0.0178584731	2026
					1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.008518388		0.0148537413	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006076		0.0104650302	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.010145333		0.0382267814	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055555555		0.107019	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00775		0.0354099563	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**1.6 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

**НПС Исатай**

**Источник загрязнения N 0001, Организованный источник  
Источник выделения N 0001 01, Передвижной компрессор**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 10.43  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $Pэ$ , кВт, 1  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $bэ$ , г/кВт\*ч, 220  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 275  
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot bэ \cdot Pэ = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 220 \cdot 1 = 0.0019184 \quad (A.3)$$

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

$$\Gamma_{АММАОг} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \Gamma_{АММАОг} = 0.0019184 / 0.652609489 = 0.002939583 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:  $M_i = e_{mi} \cdot Pэ / 3600 \quad (1)$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:  $W_i = q_{zi} \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot Pэ / 3600 = 7.2 \cdot 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 30 \cdot 10.43 / 1000 = 0.3129$$

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.00228889$$

$$W_i = (q_{mi} * V_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 10.43 / 1000) * 0.8 = 0.358792$$

**Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные**

C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 15 * 10.43 / 1000 = 0.15645$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 3 * 10.43 / 1000 = 0.03129$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 4.5 * 10.43 / 1000 = 0.046935$$

**Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 0.6 * 10.43 / 1000 = 0.006258$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 0.000055 * 10.43 / 1000 = 0.000000574$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{э} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * V_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 10.43 / 1000) * 0.13 = 0.0583037$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.358792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.0583037
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001944	0.03129
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.046935
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.3129
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.0000E-9	0.0000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.006258
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.001	0.15645

**Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 01, Пересыпка песка**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песок

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)**

Влажность материала, %, VL=2

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5=0.8

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR=4.3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR=1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3=8.5

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3=1.7

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), K4=1

Размер куска материала, мм, G7=3

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7=0.8

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1=0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2=0.03

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G=0.032

Высота падения материала, м, GB=0.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B=0.4

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC=

$K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.032 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0058$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2=1500

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC=

$K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.032 \cdot 0.4 \cdot 1500 = 0.0221$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G=0.0058

Валовый выброс, т/год, M=0.0221

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка песка

Код	Примесь	г/сек	т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0058	0.0221

**Источник загрязнения: 6002 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6002 01, Пересыпка щебня (фракция 5-10 мм)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов

Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от

предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к

Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, VL=5

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5=0.6

Операция: Переработка

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR=4.3  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR=1.2  
 Скорость ветра (максимальная), м/с, G3=8.5  
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3=1.7  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), K4=1  
 Размер куска материала, мм, G7=30  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7=0.5  
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1=0.03  
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2=0.015  
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G=0.0218  
 Высота падения материала, м, GB=1  
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B=0.5  
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC=  
 $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.0218 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000695$   
 Время работы узла переработки в год, часов, RT2=1500  
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC=  
 $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.0218 \cdot 0.5 \cdot 1500 = 0.00265$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек, G=0.000695  
 Валовый выброс, т/год, M=0.00265

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка щебня (фракция 5-10 мм)

Код	Примесь	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000695	0.00265

**Источник загрязнения: 6003 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6003 01, Пересыпка щебня (фракция 20-40 мм)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, VL=5

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5=0.6

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR=4.3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR=1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3=8.5

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3=1.7

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), K4=1

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Размер куска материала, мм, G7=30  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7=0.5  
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1=0.02  
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2=0.01  
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G=0.231  
 Высота падения материала, м, GB=1  
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B=0.5  
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC=  
 $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot V / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.231 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00327$   
 Время работы узла переработки в год, часов, RT2=1600  
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), MC=  
 $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot V \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.231 \cdot 0.5 \cdot 1600 = 0.0133$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек, G=0.00327  
 Валовой выброс, т/год, M=0.0133

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка щебня (фракция 20-40 мм)

Код	Примесь	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00327	0.0133

**Источник загрязнения: 6004 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Пересыпка щебня (фракция 40-80 мм)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, VL=5

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5=0.6

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR=4.3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR=1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3=8.5

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3=1.7

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), K4=1

Размер куска материала, мм, G7=30

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7=0.5

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1=0.02

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2=0.01

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G=0.000058

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Высота падения материала, м, GB=1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B=0.5

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC=

$K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.000058 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000000822$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2=1500

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC=

$K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.000058 \cdot 0.5 \cdot 1500 = 0.00000313$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G=0.000000822

Валовый выброс, т/год, M=0.00000313

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка щебня (фракция 40-80 мм)

Код	Примесь	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000822	0.00000313

**Источник загрязнения: 6005 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6005 01, Дрели электрические**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ф}} = 180$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{\text{OLIV}} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 0$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.001296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.0023328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0023328
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.001296

**Источник загрязнения: 6006 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6006 01, Машины шлифовальные**

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{ф} = 120$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{ф} \cdot K_{OLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.000864$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{ф} \cdot K_{OLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.0015552$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0015552
2930	Пыль абразивная (Корунд белый Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000864

**Источник загрязнения: 6007 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6007 01, Сверлильные станки**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{ф} = 120$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{ф} \cdot K_{OLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.00009504$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00009504

**Источник загрязнения: 6008 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6008 01, Сварочные работы**

Список литературы:

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

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO=0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, В=53.535938

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ=0.2

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=17.8

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=15.73

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 53.535938 / 10^6 = 0.0008421203$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00087388889$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.66

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 53.535938 / 10^6 = 0.00008886966$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00009222222$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.41

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 53.535938 / 10^6 = 0.00002194973$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00002277778$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, В=1.781248

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ=0.2

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=16.7

в том числе:

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=14.97  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1.781248 / 10^6 = 0.00002666528$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00083166667$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.73  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1.781248 / 10^6 = 0.00000308156$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00009611111$   
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45  
Расход сварочных материалов, кг/год, B=148.6150944  
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=0.2

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=16.31  
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=10.69  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 148.6150944 / 10^6 = 0.00158869536$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00059388889$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.92  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 148.6150944 / 10^6 = 0.00013672589$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00005111111$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.4  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 148.6150944 / 10^6 = 0.00020806113$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00007777778$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=3.3  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 148.6150944 / 10^6 = 0.00049042981$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00018333333$

-----  
Газы:

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.75  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 148.6150944 / 10^6 = 0.00011146132$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00004166667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.5

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 148.6150944 / 10^6 = 0.00017833811$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00006666667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 148.6150944 / 10^6 = 0.00002897994$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00001083333$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=13.3  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 148.6150944 / 10^6 = 0.00197658076$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00073888889$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48А/2

Расход сварочных материалов, кг/год, В=66.7442

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=0.2

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=17.8

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=15.89  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.89 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.00106056534$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.89 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00088277778$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.5  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.5 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.0000333721$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.5 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00002777778$

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.9  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.9 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.00006006978$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.9 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00005$

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.5  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.5 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.0000333721$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.5 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000277778$

**Примесь: 0118 Титан диоксид (1219\*)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.01  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.01 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.00000066744$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.01 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00000055556$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.76  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.76 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.00011746979$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.76 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00009777778$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.9

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.9 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.00004805582$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  
 $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 0.9 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00004$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.9 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.00000780907$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  
 $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 0.9 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000065$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.9  
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 66.7442 / 10^6 = 0.00012681398$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.9 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00010555556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 52.9426$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=16.31

в том числе:

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

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS=10.69$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{GIS}}=GIS \cdot B/10^6=10.69 \cdot 52.9426/10^6=0.00056595639$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{GIS}}=GIS \cdot B_{\text{MAX}}/3600=10.69 \cdot 0.2/3600=0.00059388889$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS=0.92$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{GIS}}=GIS \cdot B/10^6=0.92 \cdot 52.9426/10^6=0.00004870719$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{GIS}}=GIS \cdot B_{\text{MAX}}/3600=0.92 \cdot 0.2/3600=0.00005111111$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS=1.4$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{GIS}}=GIS \cdot B/10^6=1.4 \cdot 52.9426/10^6=0.00007411964$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{GIS}}=GIS \cdot B_{\text{MAX}}/3600=1.4 \cdot 0.2/3600=0.00007777778$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS=3.3$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{GIS}}=GIS \cdot B/10^6=3.3 \cdot 52.9426/10^6=0.00017471058$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{GIS}}=GIS \cdot B_{\text{MAX}}/3600=3.3 \cdot 0.2/3600=0.00018333333$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS=0.75$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{GIS}}=GIS \cdot B/10^6=0.75 \cdot 52.9426/10^6=0.00003970695$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{GIS}}=GIS \cdot B_{\text{MAX}}/3600=0.75 \cdot 0.2/3600=0.00004166667$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{GIS}}=KNO_2 \cdot GIS \cdot B/10^6=0.8 \cdot 1.5 \cdot 52.9426/10^6=0.00006353112$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{GIS}}=KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{\text{MAX}}/3600=0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.2/3600=0.00006666667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{GIS}}=KNO \cdot GIS \cdot B/10^6=0.13 \cdot 1.5 \cdot 52.9426/10^6=0.00001032381$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{GIS}}=KNO \cdot GIS \cdot B_{\text{MAX}}/3600=0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.2/3600=0.00001083333$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS=13.3$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{\text{GIS}}=GIS \cdot B/10^6=13.3 \cdot 52.9426/10^6=0.00070413658$

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{\text{max}} = G_{\text{ср}} \cdot V_{\text{max}} / V_{\text{ср}} = 13.3 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00073888889$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/ период
0118	Титан диоксид (1219*)	0.00000055556	0.00000066744
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00088277778	0.00408400267
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00009611111	0.0003107564
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00005	0.00006006978
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006666667	0.00028992505
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001083333	0.00004711282
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00073888889	0.00280753132
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00009777778	0.00026863806
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00018333333	0.00066514039
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00007777778	0.0003375026

**Источник загрязнения: 6009 Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6009 01, Покрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $M_S = 0.1341327744$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $M_{S1} = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F_2 = 57$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $F_{P1} = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\text{вал}} = M_S \cdot F_2 \cdot F_{P1} \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$0.1341327744 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07645568141$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{max}} = M_{S1} \cdot F_2 \cdot F_{P1} \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.2 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03166666667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M_{\text{вал}} = K_{OC} \cdot M_S \cdot (100 - F_2) \cdot DK \cdot 10^{-4} =$

ТОО «POLIGAM»

Файл KPD25000601309702004\_1

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

$$1 \cdot 0.1341327744 \cdot (100-57) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0173031279$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, } \underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.2 \cdot (100-57) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00716666667$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.031666666667	0.07645568141
2902	Взвешенные частицы (116)	0.007166666667	0.0173031279

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.0956864

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0.2

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=84

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=21.74

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

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

$$0.0956864 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01747386762$$

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

$$0.2 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01014533333$$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=13.02

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

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

$$0.0956864 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0104650302$$

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

$$0.2 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.006076$$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=65.24

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

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

$$0.0956864 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05243767818$$

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

$$0.2 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03044533333$$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK=30$   
 Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0956864 \cdot (100-84) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0045929472$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.2 \cdot (100-84) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00266666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.031666666667	0.12889335959
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006076	0.0104650302
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.010145333333	0.01747386762
2902	Взвешенные частицы (116)	0.007166666667	0.0218960751

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS=0.0968737$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1=0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2=53.5$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI=33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0968737 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01746584374$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01001638889$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI=32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0968737 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01698903139$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00974294444$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI=4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0968737 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00251881307$

ТОО «POLIGAM»

Файл KPD25000601309702004\_1

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0014445$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=28.66

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0968737 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01485374129$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00851838889$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0968737 \cdot (100 - 53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01351388115$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.2 \cdot (100 - 53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00775$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03166666667	0.14588239098
0621	Метилбензол (349)	0.0014445	0.00251881307
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00851838889	0.01485374129
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006076	0.0104650302
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01014533333	0.03493971136
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00775	0.03540995625

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.107019

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0.2

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=100

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$0.107019 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.107019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05555555556$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0219138$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS_1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F_2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $F_{PI} = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$0.0219138 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00328707$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.2 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00833333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $F_{PI} = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$0.0219138 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00328707$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.2 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00833333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $F_{PI} = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP \cdot 10^{-6} =$

$0.0219138 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01533966$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS_1 \cdot F_2 \cdot F_{PI} \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.2 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03888888889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03166666667	0.14916946098
0621	Метилбензол (349)	0.03888888889	0.01785847307
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00851838889	0.01485374129
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006076	0.0104650302
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01014533333	0.03822678136
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05555555556	0.107019
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00775	0.03540995625

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6010 01, Движени спецтехники**

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Бортовой автомобиль			
ЗИЛ -131 Н	Неэтилированный бензин	4	4
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 2.5$

Тип машины: Легковой автомобиль

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа) Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.1) / 2 = 0.055$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.1) / 2 = 0.055$$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.7),  $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.8),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.9),  $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 8.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.13$  Удельные

выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.9$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 6 + 5.13 \cdot 0.055 + 0.9 \cdot 1 = 50.3$$

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 5.13 \cdot 0.055 + 0.9 \cdot 1 = 1.182$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (50.3 + 1.182) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00942$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 50.3 \cdot 1 / 3600 = 0.01397$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.7),  $SV_1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.8),  $SV_2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.9),  $SV_3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.945$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 6 + 0.945 \cdot 0.055 + 0.12 \cdot 1 = 5.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 0.945 \cdot 0.055 + 0.12 \cdot 1 = 0.172$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.57 + 0.172) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 5.57 \cdot 1 / 3600 = 0.001547$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.7),  $SV_1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.8),  $SV_2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.9),  $SV_3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 6 + 0.6 \cdot 0.055 + 0.05 \cdot 1 = 0.503$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.055 + 0.05 \cdot 1 = 0.083$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.503 + 0.083) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0001072$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 0.503 \cdot 1 / 3600 = 0.0001397$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot$**

$M = 0.8 \cdot 0.0001072 = 0.0000858$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001397 = 0.0001118$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001072 = 0.00001394$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001397 = 0.00001816$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0144$

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.099$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.012$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 + 0.099 \cdot 0.055 + 0.012 \cdot 1 = 0.1038$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0.055 + 0.012 \cdot 1 = 0.01745$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1038 + 0.01745) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0000222$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1038 \cdot 1 / 3600 = 0.00002883$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Lada Largus							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт</i>	<i>L2, км</i>	<i>L1, км</i>		
183	1	1	1	0,055	0,055		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>М1, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	8.19	1	0.9	5.13	0.01397	0.00942
2704	6	0.9	1	0.12	0.945	0.001547	0.00105
0301	6	0.07	1	0.05	0.6	0.0001118	0.0000858
0304	6	0.07	1	0.05	0.6	0.00001816	0.00001394
0330	6	0.014	1	0.012	0.099	0.00002883	0.0000222

Намечая деятельность по строительно-монтажным работам, является объектом III категории. На период проведения строительно-монтажных работ устанавливается декларируемый объем загрязняющих веществ. Декларация о воздействии на окружающую среду предоставлен, в таблице 1.6-2.

Таблица 1.6-2.

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)**

тырау, Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД НПС Исатай

Декларируемый год: 2026-2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.358792
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.0583037
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001944	0.03129
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.046935
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.3129
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4.0000E-9	0.0000006
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.006258
6001	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.15645
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0058	0.0221
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в		

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6002	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.000695	0.00265
6003	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.00327	0.0133
6004	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.000000822	0.00000313
6005	Азота диоксид (4) (2902) Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0023328
6006	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.001296
6007	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0015552
6008	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000864
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00009504
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.00000055556	0.00000066744
	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00088277778	0.00408400267
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00009611111	0.0003107564
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00005	0.00006006978
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006666667	0.00028992505
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001083333	0.00004711282
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00073888889	0.00280753132
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00009777778	0.00026863806
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00018333333	0.00066514039

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00007777778	0.0003375026
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03166666667	0.14916946098
	(0621) Метилбензол (349)	0.03888888889	0.01785847307
	(1119) 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00851838889	0.01485374129
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006076	0.0104650302
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01014533333	0.03822678136
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.05555555556	0.107019
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00775	0.03540995625
	<b>Всего:</b>	<b>0.18199137757</b>	<b>0.42606995968</b>

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которое полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий. Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период СМР(временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

**Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:**

Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах; Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- Постоянный контроль за всеми видами воздействия. Который осуществляет персонал предприятия ответственный за ТБ и ООС;
- Регламентированное движение автотранспорта;
- Пропаганда охраны природы;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- Подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

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

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль в соответствии со статьей 182 Кодекса. Намечаемая деятельность «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно-дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай» **отнесён к III категории, в связи с чем проведение производственного экологического контроля не предусмотрено, все источники являются временными на период проведения строительного-монтажных работ.**

Ниже в таблице 1.8-1 приведены виды отчетности для объектов **III категории.**

### Основные направления контроля

Таблица 1.8-1.

№	Вид отчета	Срок исполнения	Исполнитель
<b>Атмосферный воздух</b>			
1	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог

#### Организация внутренних проверок.

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологических и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога. Входе внутренних проверок контролируется:

- Следование производственными инструкциями правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- Правильность ведения учета и отчетности;
- Своевременное заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления;

#### **Организационная структура отчетности**

##### Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику, исполняющему функции инженера-эколога и в бухгалтерию, должны предоставляться отчеты, в которых отражается информация по объемам производства расходу материалов и др., которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

### **1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- Пыльные бури;
- Штиль;
- Температурная инверсия;
- Высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

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

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы

Мероприятия 1-ой группы- меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех ТОО «POLIGAM»

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ит.д.агрегатов);

- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ**

**2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды**

В рабочем городке предусматривается временное водоснабжение и водоотведение. Для технических нужд использовать воду из существующих сетей водопровода близлежащих населенных пунктов, для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд - вода привозная. Источник водоснабжения на время строительства - вода привозная заполняется в емкость. Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение, которой обеспечивает специализированная компания.

Водоотведение предусматривается в выгребную водонепроницаемую яму, для людей предусмотреть мобильный «Биотуалет».

**2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика**

Вода используется на питьевые нужды и техническая вода на период монтажных работ.

**2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения баланс водопотребления и водоотведения**

В рабочем городке предусматривается временное водоснабжение и водоотведение. Для технических нужд использовать воду из существующих сетей водопровода близлежащих населенных пунктов, для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд - вода привозная.

Водопотребление:

Объём воды, используемой в период строительства по проекту «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно-дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай» определяется на основании проект организации строительства, и составляет следующие показатели: на технические нужды – **93,181213 м<sup>3</sup>**

Техническая вода используется для следующих целей:

- увлажнение строительных площадок и проездов для подавления пылеобразования;
- приготовление строительных растворов и бетонных смесей;
- промывка строительного оборудования и инвентаря;
- противопожарные нужды (в случае необходимости);
- хозяйственно-технические нужды, не связанные с питьевым водоснабжением.

Объём воды на питьевые нужды рассчитан согласно формуле:

Общее количество работников на период СМР составляет – 9 человек, продолжительность строительства – 18 мес. (540 дней). Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$9 \cdot 25 / 1000 = 0,225 \text{ м}^3/\text{сут};$$
$$0,225 \cdot 540 = 121,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Водоотведение:

Хозяйственно-бытовые сточные воды от туалетов, умывальников сбрасываются в существующую канализацию. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

таблицу:

Таблица 2.3-1.

Наименование энергоресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн.руб. СМР	Потребность
Потребная энергетическая мощность	кВа	205	61,5
Сжатый воздух (компрессоры)	шт.	3,9	1,2
Кислород	м3	6300	1890
Пар	кг /ч	200	60
Вода для хозяйственных нужд и производственных	м3	0,3	20,25
Вода для пожаротушения		20 л/сек	

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин "Биотуалет", откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:

Таблица 2.3-1.

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м <sup>3</sup>					Водоотведение, м <sup>3</sup>				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды					Всего	Объем сточной воды повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды					
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозяйственно-питьевые нужды	121,5					121,5	121,5			121,5	
Техническая вода	93,181213										

## 2.4 Поверхностные воды

### Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

НПС «Исатай» (Атырауская область, Казахстан) ближайший значимый водный объект — канал канал Нарын (отводимый от реки река Урал) или канал канал Баксай.

В октябре 2006 года через реку Кигач был построен и сдан в эксплуатацию автомобильный мост, соединивший российский и казахстанский участки автодороги Астрахань—Атырау А-340.

В 11 км к северу от посёлка Байбек, расположенного на реке Кигач, находится раненеолитическая стоянка Байбек. У реки находятся село Бокейхан и село Подчалык.

#### Мониторинг качества поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Атырауской области проводились на 21 створах на 6 водных объектах (реки Жайык, Кигаш, Эмба, протоки Шаронова, Перетаска и Яик). Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 22 прибрежных точках Северного Каспийского моря: морской судоходный канал (2), взморье р. Жайык (5), взморье р. Волга (5), станции острова залива Шалыги (5), п.Жанбай (5).

Результаты мониторинга качества поверхностных по гидрохимическим показателям вод на территории Атырауской области

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах».

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 2.5-1.

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1-е полугодие 2024 г.	1-е полугодие 2025 г.			
р. Жайык	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	2,432
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	15,844
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	32,188
			Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,082
пр.Перетаска	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	2,43
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	30,29
			Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,087
			Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,001
пр.Яик	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	2,397
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	16,244
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	31,783
			Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,07
р.Кигаш	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	2,22
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	17,98
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	28,32
			Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0013
			Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,085
пр.Шаронова	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	2,25
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	17,7
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,60
			Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,079

## 2.5 Подземные воды

### Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды в регионе рассматриваются как потенциальный альтернативный источник водоснабжения, особенно учитывая нагрузку на поверхностные источники (например, река Урал/Жайык).

В Атырауской области есть несколько месторождений подземных вод, в том числе Жанасу, Сарыбулак, Бали, Тугаркчан. Суммарные запасы подземных вод в регионе составляют более 170 тыс. куб. м в сутки.

Два подземных источника, которые можно включить в категорию питьевой воды, — Бали и Жанасу в Жылыойском районе. Утверждённый объём Жанасу — 119 тыс. кубометров в сутки, Бали — около 8 тыс. кубометров в сутки.

Также обсуждается проект по строительству водовода в направлении Актюбинской области для использования подземного месторождения Кокжиде. По оценкам специалистов, оно может давать в сутки 800 тыс. кубометров пресной воды, которая не нуждается в очистке.

В самом Атырау высокий уровень грунтовых вод, которые местами залегают на глубине 0,2–0,4 м. Это создаёт сложности при благоустройстве города и строительстве объектов, а также оказывает агрессивное воздействие на конструктивные элементы зданий и инженерные сети.

## 2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### **3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

#### **3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество)**

В геологическом строении площадки до глубины 7,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками и глинами. Глины и суглинки бурого и красновато-бурого цвета, плотные твердые, на отдельных участках пластичные.

В верхней части глинистых отложений содержатся включения песка и гравия, которые на отдельных участках образуют линзы и прослои.

Наибольшее распространение получили суглинки, меньше глины и спорадически в виде небольших линз супеси. Линзы гравелистые, крупно и мелкозернистых песков встречаются в интервале 0,3-1,8 м мощностью от 0,3 м до 1,8 м.

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

#### **3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

В период эксплуатации потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

#### **3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.**

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

#### **3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от водоемов;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

### **4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

#### **4.1 Виды и объемы образования отходов**

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Образование, временное хранение, отходов, планируемых в процессе эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При эксплуатации объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов. В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

При строительстве и эксплуатации объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

### Расчет образования твердо-бытовых отходов

Коммунальные отходы, не определенные иначе (ТБО, списанная (сломанная) мебель). Образуются от деятельности рабочих при строительстве. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Уровень опасности коммунальных отходов – неопасный отход - код отхода - 20 03 01.

Нормы образования твердых бытовых отходов определены согласно методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г.. № 100-п).

Норма образования отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м<sup>3</sup> по формуле:

$Q = P * M * \text{ртбо}$ , где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м<sup>3</sup>/год;

M – численность людей (строителей), M = 9 чел.;

ртбо – удельный вес твердо-бытовых отходов, ртбо = 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит по формуле п,2,44 [5]:

Расчет:

$$V = 9 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 / 12 * 6 = 0,336 \text{ т/год (на 2026 год)}$$

$$V = 9 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 / 12 * 12 = 0,675 \text{ т/год (на 2027 год)}$$

$$V_{\text{год}} = 0,336 \text{ т/период} + 0,675 \text{ т/период} = 1,011 \text{ т/год (18 мес.)}$$

Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрен контейнер для ТБО. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 99	Коммунальные отходы, не определенные иначе ( ТБО, списанная (сломанная) мебель)	1,011

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами).

Расчет образования промасленной ветоши проводился согласно п. 2.32 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Согласно сметным данным количество используемой промасленной ветоши составит - 16,215 кг/период.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:

$M_0$  – количество ветоши, поступающее на предприятие за год, т/год;

$M$  – норматив содержания в ветоши масла – ( $M = 0,12 \times M_0$ )

$W$  – норматив содержания в ветоши влаги – ( $W = 0,15 \times M_0$ )

$$N = 0,016215 + (0,12 \times 0,016215) + (0,15 \times 0,016215) = 0,02059 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0,02059

Расчет образования огарков сварочных электродов

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Тех. процесс: Сварочные работы

Остаток электрода от массы электрода,  $\alpha = 0.015$

Количество электродов на НПС Исатай – 0,3236 тонн

Количество образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где:  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0,0014$  от массы электрода.

$$N = 0,3236 * 0,015 = 0,00485 \text{ т}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Отходы сварки	0,00485

Отходы красок и лаков (тара из-под ЛКМ)

Список литературы:

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

$$N = M_i * n + M_k * a_i, \text{ т/год}$$

$M_i$ -масса вида тары, т/год=0,0002 т/год n- число видов тары=1 шт

$M_k$ -масса краски в i- ой таре=0,005 т

$A_i$ - содержание остатка краски в таре в долях от  $M_k$  (0,01-0,05)=0,05

Исходные данные:

Эмаль СТ РК 3443-2019 акрилуретановая	кг	134,1327744
Лак ХП-734 ГОСТ Р 52165-2003	кг	95,6864
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,0968737
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,107019
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0219138
Грунтовка глифталева ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-	т	0,0041305
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	9,1956752

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированные предприятия согласно договору.

Суммарный годовой расход сырья (ЛКМ), кг/год ,  $Q = \sum Q_n * 1000 = 470$

Итого: 0,470 т= 94 банок по 5 кг

$N = 0,00002 * 94 + 0,470 * 0,05 = 0,02538$  т

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
08 01 12	Отходы красок и лаков (тара из-под ЛКМ)	0,02538

Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Строительные отходы - неопасный отход (код 17 01 07))

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит из строительного мусора, стеклобоя, бетонолома, битого кирпича, песка, древесины, облицовочной плитки, ненужного грунта и т.д.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимы в воде непожароопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило в их составе имеются оксиды кремния, примеси цемента, извести, относящиеся к малоопасным веществам.

V= 4600 тонн НПС Исатай (по данным заказчика)

Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.

Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов

**Классификация отходов**

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Таблица 4.1-1.

Наименование отходов	Классификационный код отхода
ТОО «POLIGAM»	Файл KPD25000601309702004_1

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	Коммунальные отходы, не определенные иначе (ТБО, списанная (сломанная) мебель)	20 03 99 (неопасный)
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02* (опасный)
3	Отходы сварки	12 01 13 (неопасный)
4	Отходы красок и лаков (тара из-под ЛКМ)	08 01 12 (неопасный)
5	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	17 01 07 (неопасный)
<b>Инертные отходы</b>		
Отсутствуют		

\*-опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021г. №314.

Фактическое количество образования отходов производства и потребления на период СМР по отходу указано в таблице 4.1-2.

Таблица 4.1-2.

**Декларируемое количество опасных отходов (т/год)**

Декларируемый год 2026-2027		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,02059	0,02059

Таблица 4.1-3.

**Декларируемое количество неопасных отходов (т/год)**

Декларируемый год 2026-2027		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Коммунальные отходы, не определенные иначе (ТБО, списанная (сломанная) мебель)	1,011	1,011
Отходы красок и лаков (тара из-под ЛКМ)	0,02538	0,02538
Отходы сварки	0,00485	0,00485
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	4600	4600

**4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов ТОО «POLIGAM»

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

### 4.3 Рекомендации по управлению отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

**1 этап** - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

**2 этап** - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

**3 этап** - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

**4 этап** - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

**5 этап** - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

**6 этап** - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

**7 этап** - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

**8 этап** - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

**9 этап** - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;

- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;

- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

### **Учет отходов**

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение предприятия назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

### **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

## **4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых)**

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Таблица 4.4-1.

Декларируемый год 2026-2027		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы	0,02059	0,02059

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами		
---	--	--

Таблица 4.4-2.

**Декларируемое количество неопасных отходов (т/год)**

Декларируемый год 2026-2027		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Коммунальные отходы, не определенные иначе ( ТБО, списанная (сломанная) мебель)	1,011	1,011
Отходы красок и лаков (тара из-под ЛКМ)	0,02538	0,02538
Отходы сварки	0,00485	0,00485
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	4600	4600

**4.5 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду**

При временном складировании и отходов можно выделить следующий фактор воздействия на окружающую среду:

– Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

**4.6 Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду**

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

**5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами  $3 \cdot 10^{-3}$  Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 5.1-1.

Таблица 5.1-1.

**Предельно-допустимые дозы шумов**

<b>Продолжительность воздействия, ч</b>	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
<b>Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ</b>	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 5.1-2.

Таблица 5.1-2

**Предельные уровни шума**

<b>Частота, Гц</b>	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
--------------------	-------	--------	---------	----------

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135
----------------------------	-----	-----	-----	-----

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляции и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится ист.шума, так и в изолируемых помещениях.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - **локальный** (2 балла);
- временный масштаб – **низкий** (1 балл);
- интенсивность - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие *среднее*.

При значимости воздействия «**среднее**» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Физические воздействия при эксплуатации объекта, не будут оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период эксплуатации шумовые, вибрационные и другие физические факторы в пределах нормы.

Радиационная безопасность — состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения.

Необходимость в защите от радиации появилась практически сразу после её открытия в конце XIX века. Являясь изначально интересом узкого круга специалистов, с началом атомной эры и широким использованием источников излучения в промышленности, энергетике и медицине, радиационная безопасность стала актуальной проблемой для всего человечества.

Система радиационной безопасности, являясь комплексной и ресурсоёмкой задачей, требует для своей разработки и внедрения участия крупных международных и национальных организаций, центральное место среди которых занимает Международная Комиссия по Радиационной защите.

## 5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,07-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

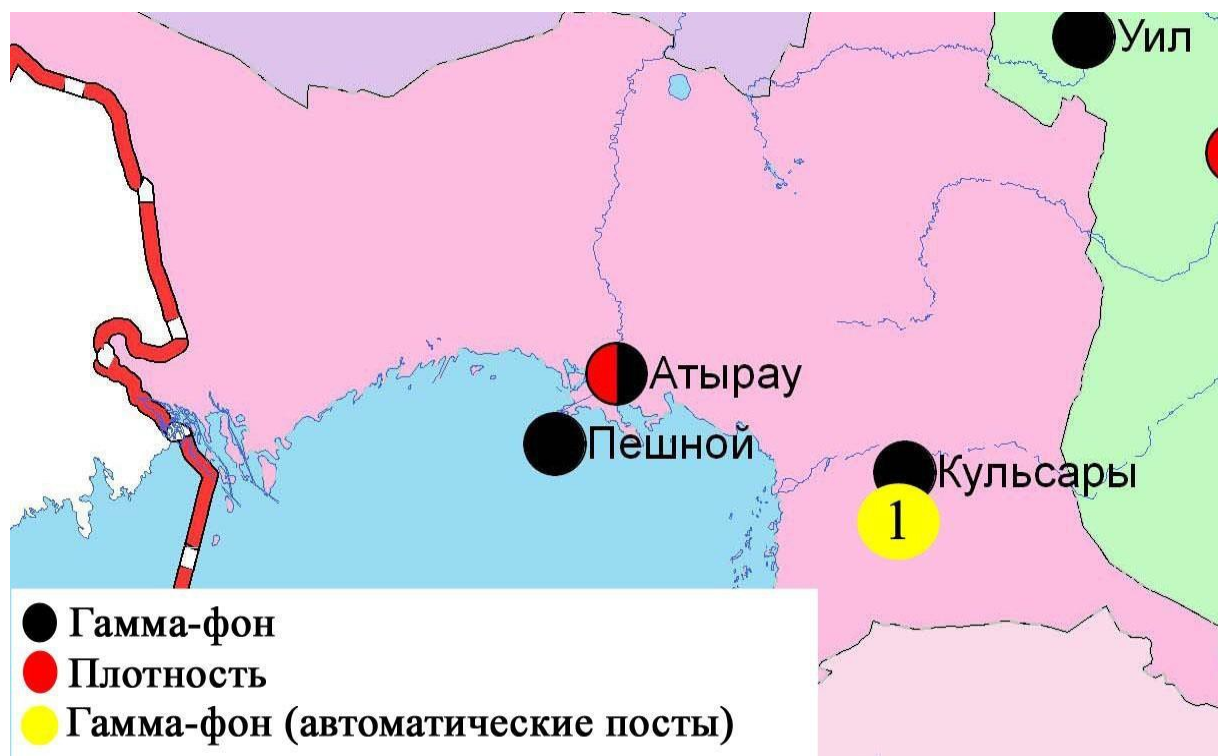


Рисунок 5.2-1. Расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

Норматив радиационной безопасности

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

\*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

#### 6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

##### Общие сведения:

Атырауская область расположена в зоне засушливых пустынных и полупустынных ландшафтов. Основные типы почв — светло-каштановые, бурые, солонцеватые и солончаковые.

##### Характеристика:

- Почвы маломощные, малоплодородные, с низким содержанием гумуса (0,5–1,0%).
- Механический состав преимущественно лёгкий (супесчаный, песчаный), на севере — суглинистый.
- В понижениях и у русел рек встречаются лугово-каштановые и аллювиально-луговые почвы.
- В районах ближе к Каспию и вблизи солёных озёр — солончаки и засоленные почвы.
- Распространены эрозионные и дефляционные процессы из-за слабого растительного покрова и ветров.

##### Земельные ресурсы:

- Основная часть земель используется под пастбища (до 80%).
- Пахотные земли занимают незначительную долю (менее 3%).
- Орошаемые участки встречаются вдоль реки Урал и в окрестностях Атырау.
- Земли промышленности, транспорта и поселений постепенно увеличиваются из-за нефтегазовой деятельности.

##### Засолённость и агрессивность грунтов

Почвенно-грунтовые условия территории Атырауской области формируются в засушливом аридном климате при высоком уровне минерализации подземных вод и значительном испарении.

##### Засолённость:

- Грунты области широко засолены; встречаются слабозасоленные, средnezасоленные и сильнозасоленные участки.
- Тип засоления преимущественно хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный натриево-магниевый типа.
- Глубина залегания солей варьирует от 0,3 до 1,5 м.
- Вдоль поймы р. Урал и в пониженных участках рельефа распространены вторичные солончаки, образующиеся вследствие испарительного накопления солей.
- Минерализация грунтовых вод достигает 3–10 г/л, местами — более 20 г/л.

##### Агрессивность грунтов:

- Грунты агрессивны по отношению к бетону и металлическим конструкциям из-за высокой концентрации сульфатов, хлоридов и углекислоты.
- Тип агрессии — сульфатная, хлоридная и карбонатная, в зависимости от состава подземных вод.
- При строительстве рекомендуется применять:
- сульфатостойкие цементы (например, ЦЕМ I 42,5Н СС),
- гидроизоляцию подземных частей зданий,
- антикоррозионные покрытия и катодную защиту металлических элементов.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При высоком уровне грунтовых вод возможны коррозионные воздействия на железобетонные фундаменты и инженерные коммуникации.

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

За весенний период наблюдения за состоянием почв проводились на пяти пунктах г. Атырау и на трех пунктах с. Жанбай, с. Забурунье, с. Жамансор, также по пяти контрольным точкам на 5 месторождениях с. Жанбай, с. Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл.

В пробах почвы определялись содержание нефтепродуктов, кадмия, свинца, меди, хрома и цинка.

За весенний период в городе Атырау в пробах почв содержание цинка находилось в пределах 2,0 – 2,4 мг/кг, меди - 0,31 - 0,35 мг/кг, хрома - 0,1 - 0,16 мг/кг, свинца - 0,11 - 0,19 мг/кг, кадмия - 0,1 - 0,14 мг/кг.

В пробах почв, отобранных на территории школы № 19, Парка отдыха, в районах автомагистрали Атырау - Уральск, на расстоянии 500 м и 2 км от Атырауского нефтеперерабатывающего завода содержание хрома - 0,017 - 0,027 ПДК, свинец - 0,003 - 0,006 ПДК, не превышает значения предельно-допустимой концентрации.

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы. В с. Жанбай, с. Забурунье, с. Жамансор в пробах почв содержание цинка находилось в пределах 2,0 – 2,4 мг/кг, меди - 0,24 - 0,41 мг/кг, хрома - 0,08 - 0,11 мг/кг, свинца - 0,12 - 0,28 мг/кг, кадмия - 0,1 - 0,19 мг/кг.

В пробах почв, содержание хрома - 0,013 - 0,018 ПДК, свинец - 0,004 - 0,009 ПДК, не превышает значения предельно-допустимой концентрации. За весенний период на пунктах наблюдений на месторождениях с.Жанбай, с. Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл в пробах почвы, отобранных в различных точках, содержание свинца находились в пределах- 0,14 – 0,3 мг/кг, цинка – 1,9 – 2,5 мг/кг, меди - 0,33 – 0,68 мг/кг, хрома - 0,08 – 0,17 мг/кг, кадмия - 0,1 - 0,22 мг/кг, нефтепродукты - 1,5 - 2,3 мг/кг.

На месторождениях и их точках концентрация определяемых примесей не превышали допустимую норму.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

В процессе эксплуатации объекта воздействия на почвенный покров не осуществляется.

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

В процессе эксплуатации объекта снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется.

#### **Мероприятия по охране земельных ресурсов и предотвращению загрязнения почвы**

С целью исключения загрязнения почвы нефтепродуктами и ГСМ на территории объекта реализуются следующие природоохранные мероприятия:

- Резервуары для хранения бензина и дизельного топлива размещены в специальных герметичных обваловках (лотках), исключающих попадание проливов в грунт;
- Обваловка выполняется из непроницаемых материалов, обеспечивающих удержание 100 % объёма аварийного пролива;
- Поверхности под ТРК и резервуарами имеют бетонное или асфальтобетонное покрытие с уклоном и организованным сбором сточных вод;
- Организован регулярный визуальный контроль и профилактика герметичности оборудования и арматуры;
- В аварийных ситуациях применяется сорбирующий материал (абсорбенты) и обеспечено наличие аварийного запаса;

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Собранные загрязнённые осадки и сорбенты передаются специализированной организации для утилизации.

Реализация данных мероприятий исключает прямое воздействие на почвенный покров и предотвращает загрязнение земельного участка.

**Природоохранные мероприятия по предотвращению загрязнения почвы**

№	Мероприятие	Описание	Эффект
1	Обваловка резервуаров	Резервуары размещены в герметичных обваловках (лотках), исключающих проливы на почву	Предотвращение попадания ГСМ в грунт
2	Непроницаемое покрытие	Под резервуарами и ТРК выполнено бетонное/асфальтобетонное покрытие с уклоном	Исключение инфильтрации и загрязнения почв
3	Сбор аварийных проливов	Организована система лотков и приёмников для сбора пролитых жидкостей	Контроль за потенциальными утечками
4	Регулярный контроль	Периодический осмотр оборудования на герметичность и износ	Своевременное предотвращение аварий
5	Аварийный комплект	Наличие сорбентов и ёмкостей для локализации и сбора проливов	Быстрое реагирование при утечке
6	Утилизация отходов	Загрязнённые материалы передаются лицензированной организации	Исключение вторичного загрязнения земель

**6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Таблица 6.5-1.

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
----------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------	----------------------

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
---------------	---	-----------	-------------	-------------	-------------

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

**7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Растительный покров территории Атырауской области относится к зоне пустынных и полупустынных ландшафтов и отличается редкостью, низкой продуктивностью и преобладанием засухо- и солеустойчивых форм. Формирование растительности определяется аридным климатом, неустойчивыми атмосферными осадками, высоким уровнем испарения и значительной засоленностью почв. Вегетационный период короткий, активный рост растений наблюдается весной и в начале лета, после чего в условиях жары и дефицита влаги большая часть травянистых форм отмирает или переходит в состояние покоя. Основными типами растительности являются полынно-солянковая, полынно-злаковая и галофитная.

На светло-каштановых и бурых почвах произрастают полынь Лерха, полынь белая, типчак и житняк. На засоленных и солончаковых участках преобладают солянка, сарсазан, кермек, солерос и селитрянка. В понижениях рельефа и в пойменных участках, особенно вдоль реки Урал, встречаются влаголюбивые виды — камыш, тростник, осока, а также участки лугово-болотной растительности. Вдоль берегов водоёмов и ирригационных каналов формируются узкие полосы тростниково-камышовых сообществ. На песчаных массивах распространены кустарниковые формации с преобладанием джужгуна и тамариска, выполняющие важную противозерозионную функцию. Общая проективная покрытость растительности, как правило, не превышает 20–30 процентов, а на солончаках и песчаных участках снижается до 5–10 процентов. В пределах населённых пунктов и промышленных зон растительный покров в значительной степени нарушен вследствие антропогенного воздействия, вытаптывания и пылевого загрязнения. В целом растительность региона выполняет важную природоохранную роль, способствуя закреплению песков, снижению ветровой эрозии и частично улучшая микроклиматические условия территории.

Таблица 7.1-1.

**Характеристика растительности Атырауской области**

№	Тип ландшафта / почв	Основные типы растительности	Характерные виды растений	Проективное покрытие, %	Особенности состояния
1	Светло-каштановые и бурые почвы (равнинные участки)	Полынно-злаковая	Полынь Лерха ( <i>Artemisia lerchiana</i> ), типчак ( <i>Festuca sulcata</i> ), житняк ( <i>Agropyron desertorum</i> )	20–30	Растительный покров редкий, низкорослый, местами нарушен выпасом
2	Солонцеватые и солончаковые почвы (понижения рельефа, межсолевые участки)	Галофитная (солянковая, сарсазановая)	Солянка ( <i>Salsola arbuscula</i> ), сарсазан ( <i>Halocnemum strobilaceum</i> )	5–15	Высокая засоленность, редкий растительный покров, типичные галофиты
3	Песчаные массивы и дюны	Кустарниково-пустынная	Джужгун ( <i>Calligonum aphyllum</i> ), тамариск ( <i>Tamarix hispida aphyllum</i> )	10–25	Растительность выполняет противозерозионную функцию, закрепляет пески
4	Территории населённых пунктов и промышленных	Нарушенная и искусственная растительность	Отдельные ксерофитные виды, искусственные	до 10	Покров редуцирован, наблюдаются участки с нарушенной

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

	объектов		насаждения (тополь, вяз, карагач)		структурой растительности
--	----------	--	---	--	------------------------------

**7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова не происходит, т.к. Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир. Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

**7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Большая часть, существующей в настоящее время растительности окрестностей города, особенно в северной, северо-западной и северо - восточной частях, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;

Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;

Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;

В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Учитывая все факторы при эксплуатации можно сказать, что данный объект не оказывает: негативного воздействия на растительные сообщества, а также не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений.

**7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

При эксплуатации объекта растительные ресурсы не используются.

**7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

На период эксплуатации проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.

**7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Во время эксплуатации объекта растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений. Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами. Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

### **7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры**

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

### **7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК на территории объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

#### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

На территории самого объекта животные не обитают.

Животный мир территории Атырауской области формируется в условиях резко континентального засушливого климата и представлен видами, приспособленными к существованию в полупустынных и пустынных экосистемах. Животный мир относительно беден, но достаточно характерен для аридных зон Западного Казахстана. На равнинных и песчаных участках встречаются различные виды грызунов — суслики (крапчатый и рыжеватый), тушканчики, песчанки, а также еж пустынный.

Из хищников наиболее распространены лисица обыкновенная, корсак, степной хорёк, ласка и волк. В степных и полупустынных районах обитают зайцы-толай и ушастый еж. В травянистых и кустарниковых зарослях встречаются различные виды пресмыкающихся — ящерицы, степная гадюка, полозы и сцинковые ящерицы.

Птичий мир представлен как оседлыми, так и перелётными видами: жаворонки, каменки, куропатки, ржанки, а также хищные птицы — степной орёл, пустельга, коршун, канюк. В прибрежных зонах и пойме реки Урал обитают водоплавающие и околоводные птицы — утки, гуси, цапли, чайки, кулики, бакланы. В камышовых зарослях встречаются лысуха, кряква, поганка и другие представители болотной орнитофауны.

В водных экосистемах реки Урал и Каспийского моря распространены ценные промысловые виды рыб: осётр, севрюга, белуга, сом, щука, судак, лещ, карась и вобла. Из амфибий встречаются зеленая жаба и озёрная лягушка. В последние годы вблизи населённых пунктов и промышленных объектов наблюдается сокращение численности диких животных и птиц в связи с антропогенной нагрузкой, вырубкой кустарников, шумовым и пылевым воздействием. Несмотря на это, отдельные участки поймы реки Урал и прибрежные зоны Каспия сохраняют природную ценность и являются местами гнездования и временных остановок мигрирующих птиц.

На рассматриваемой территории эксплуатации редких исчезающих животных, занесенных в Красную Книгу РК отсутствует.

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет.

#### **8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных**

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

#### **8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить:

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- пространственный масштаб воздействия - локального масштаба (2 балла);
- временный масштаб - низкий (1 балл);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие среднее.

При значимости воздействия «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

### **8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности**

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ НАРУШЕНИЯ**

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

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

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

«Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно - дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай» не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**  
**10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 сентября 2025г. составила 713,9 тыс. человек, в том числе 392,1 тыс. человек (54,9%) – городских, 321,8 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей. Естественный прирост населения в январе-августе 2025г. составил 6788 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 7819 человек).

За январь-август 2025г. число родившихся составило 9100 человек (на 11,% меньше чем в январе-августе 2024г.), число умерших составило 2312 человек (на 3,9% меньше чем в январе-августе 2024г.).

Сальдо миграции составило – -3636 человек (в январе-августе 2024г. – -2899 человек), в том числе во внешней миграции – 300 человек (425), во внутренней – -3936 человек (-3324).

Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2025г. составила 18523 человека. Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2025г. составила 21044 человек, или 5,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025г. составила 585172 тенге, уменьшение к II кварталу 2024г. составил 1,6%. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025г. составил 88,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 323307 тенге, что на 0,4% ниже, чем в I квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 8,9%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2025г. составил 10849982 млн. тенге в действующих ценах, или 117,6% к январю-сентябрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 19,2%, в обрабатывающей промышленности на 2,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 27,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 31,9%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2025г. составил 97281,7 млн.тенге, или 108,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2025г. составил 50821,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 147,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 3989,8 млн.пкм, или 99,3% к январю-сентябрю 2024г. Объем строительных работ (услуг) составил 426635 млн.тенге или 71,3% к январю-сентябрю 2024г.

В январе-сентябре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья снизилась на 0,7% и составила 475,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 3,6% (334,4 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2025г. составил 1065784 млн.тенге, или 71,6% к январю-сентябрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2025г. составило 14824 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, из них 14437 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11783 единицы, среди

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

которых 11396 единиц – малые предприятия.

### Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 111,1%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 15,6%, продовольственные товары - 10,1%, непродовольственные товары – 8,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 7,1%. Объем розничной торговли в январе-сентябре 2025г. составил 451208,2 млн. тенге, или на 4,4% больше соответствующего периода 2024г. Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2025г. составил 4962298,5 млн. тенге, или 108,9% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-августе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 259,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2024г. увеличилась на 23,2%, в том числе экспорт – 60,9 млн. долларов США (на 22,4% больше), импорт – 199 млн. долларов США (на 23,4% больше).

### **Влияние проекта на социально-экономическую среду**

Реализация проекта не предполагает изъятия земель, переселения населения или ограничения доступа к социальным объектам.

Ожидается умеренное положительное воздействие на социально-экономическое развитие района за счёт:

- поддержания транспортной инфраструктуры;
- улучшения логистики снабжения ГСМ;
- обеспечения топливом военной техники;
- возможного привлечения местных подрядчиков и поставщиков услуг.

### **Негативное воздействие на социальную среду не прогнозируется.**

Все проектные решения соответствуют действующему законодательству и не нарушают права местного населения.

### **10.2 Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

В период эксплуатации обеспечение рабочими кадрами при производится за счет Акционерное общество " Каспийский Трубопроводный Консорциум ".

### **10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Влияние существующего объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

### **10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Объект предназначен для проживания людей. Данный объект не наносит вред охране

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

окружающей среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

### **10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР).

Обустройство бытовых помещений выполнять в соответствии с Разделом 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР).

### **10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Проект «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно - дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай» условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при эксплуатации.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питанием и не привязанных к объекту эксплуатации. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

**Матрица оценки уровня экологического риска**

Таблица 11-1.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64	Средний риск				
65-125	Неприемлемый (Высокий) риск				

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

**Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды**

Таблица 11-2.

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- низкий - приемлемый риск/воздействие.
- средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- высокий – риск/воздействие не приемлем.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий проект выполнен для объекта «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно- дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай».

Проект «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно- дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай» отнесён к III категории по степени воздействия на окружающую среду на основании Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 2 января 2021 года.

Согласно ст. 12 Экологического кодекса РК критерии, в соответствии с которыми строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, производимые на объектах различных категорий, относятся к I, II, III или IV категории, устанавливаются в инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Объект относится к объектам III категории согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» в связи с отсутствием вида деятельности в приложении 2 к Кодексу по следующим критериям:

2) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год;

В связи с вышеизложенным намечаемая деятельность «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно- дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай» **отнесён к III категории.**

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, на объекте отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидаются.

На период эксплуатации проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.

При строительно-монтажных работах снимается плодородный слой почвы. Плодородный слой почвы будет храниться на территории площадки СМР. Хранить его необходимо в штабелях круглой или квадратной формы высотой 10-15 м. Для предохранения штабеля от водной и ветровой эрозии поверхность его планируется и засеивается травами. Участки, предназначенные для хранения плодородного слоя почвы должны располагаться на ровных, возвышенных и сухих местах. После застройки, планируется ранее снятый плодородный слой использовать для благоустройства территории «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно- дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай». **В связи с этим, воздействия на почвенный покров будет минимальным.**

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019г.).
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
9. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237
10. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Приложение 1. Исходные данные

**Исходные данные для разработки проекта ООС к РП  
«Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД,  
установки очистки производственно - дождевых стоков, КНС очищенных сточных  
вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай».**

<b>Период строительства</b>			
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением	маш.-ч	0,56
	Пересыпка песка	м <sup>3</sup>	29,650962
	Пересыпка щебня (фракция 5-10 мм)	м <sup>3</sup>	20,47
	Пересыпка щебня (фракция 20-40 мм)	м <sup>3</sup>	216,5205
	Пересыпка щебня (фракция 40-80 мм)	м <sup>3</sup>	0,054343
	<b><u>Сварочные работы:</u></b> Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50, марки АНО-4 диаметром	кг	53,535938
	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6	кг	1,781248
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А, марки УОНИ-13/45	кг	148,6150944
	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0667442
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0529426
	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0040213
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,11
	Дрели электрические	маш.-ч	3,03
	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,89
	Станки сверлильные	маш.-ч	9,26
	<b><u>Покрасочные работы:</u></b> Эмаль СТ РК 3443-2019	кг	134,1327744
	акрилуретановая	кг	95,6864
	Лак ХП-734 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,0968737
	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,107019
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,0219138
	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0041305
	Грунтовка глифталева ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	кг	9,1956752
	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018		
	Вода техническая	м <sup>3</sup>	93,181213
	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м <sup>3</sup>	121,5
	Работа техники	шт	4
	Продолжительность строительства	месяцев	18
	Количество работников при строительстве	чел.	9
	Ветошь	кг	16,215
<b>Период эксплуатации</b>			
-			

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Приложение 2. Государственная лицензия на проектирование

25030053



ЛИЦЕНЗИЯ

25.08.2025 года

02956P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"

060200, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ  
Г.А., Г.АТЫРАУ, улица Жәнібек Хан, дом № 30  
БИН: 060940002732

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

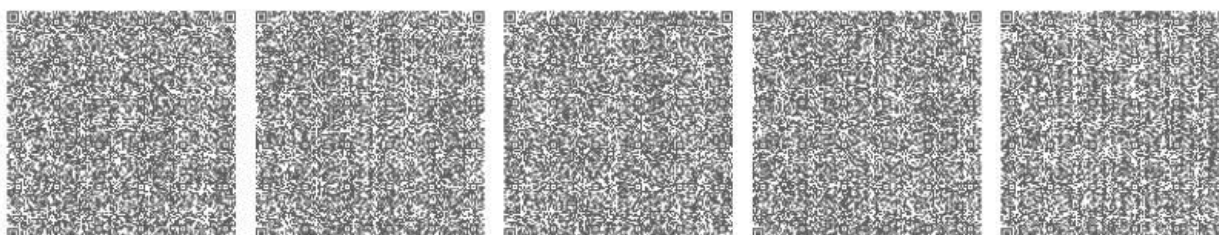
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 29.10.2014

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

Г.АСТАНА



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

25030053



Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02956Р

Дата выдачи лицензии 25.08.2025 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории  
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"**

060200, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ  
Г.А., Г.АТЫРАУ, улица Жәнібек Хан, дом № 30, БИН: 060940002732

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

**EO2D8D6, Республика Казахстан, Атырауская область, город Атырау,  
улица Жәнібек Хан, дом 30**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения**

001

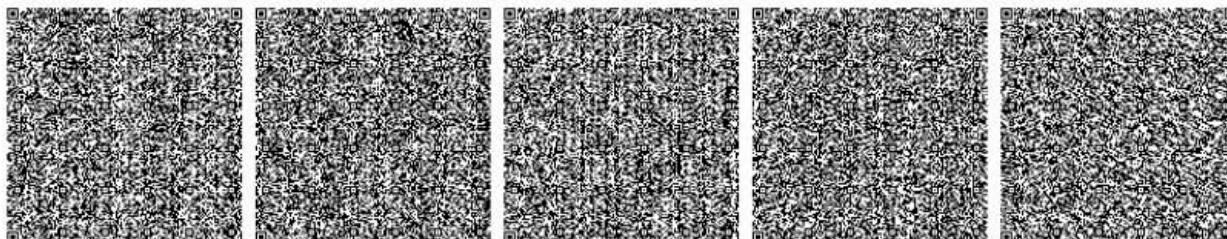
**Срок действия**

**Дата выдачи  
приложения**

25.08.2025

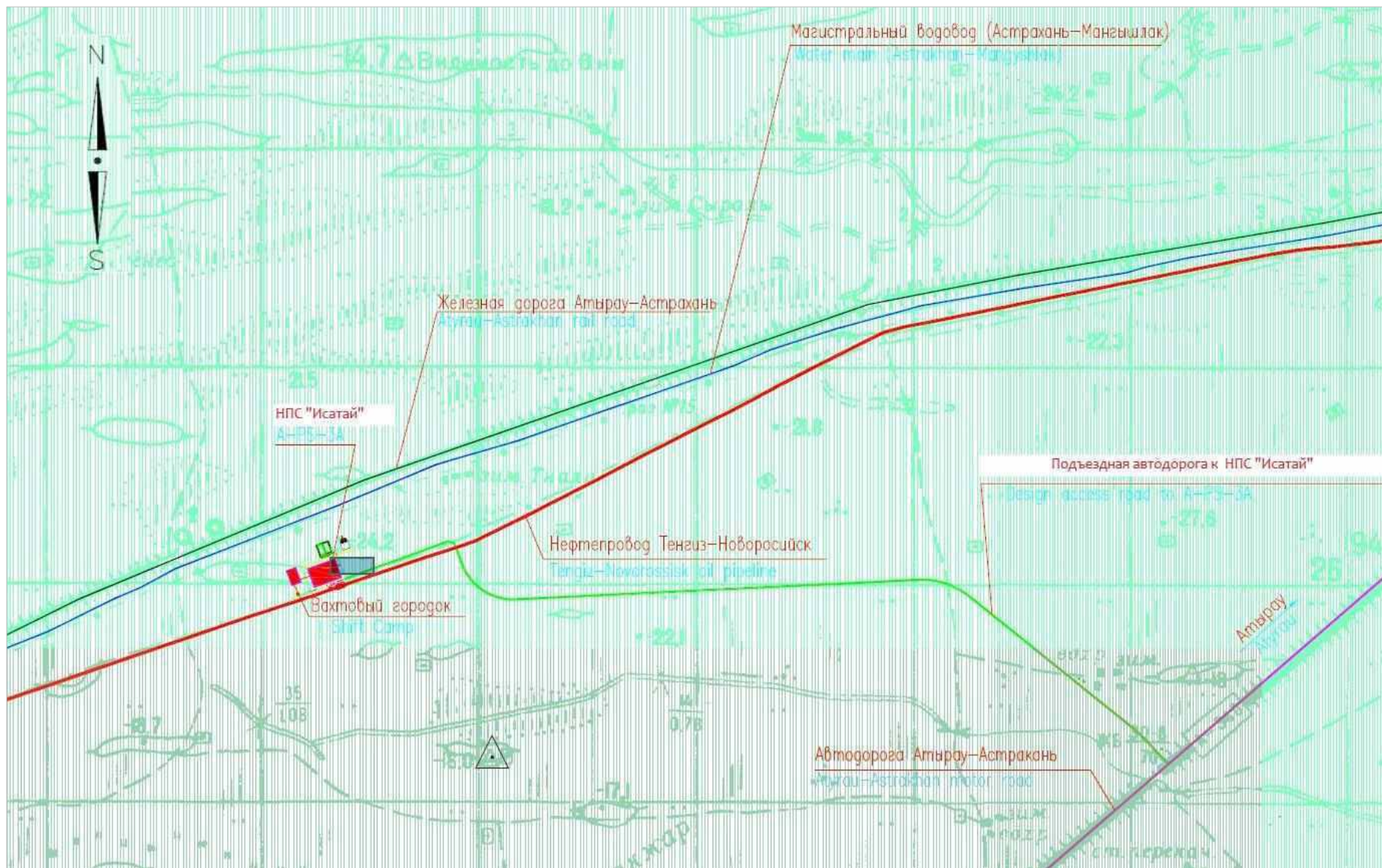
**Место выдачи**

Г.АСТАНА



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Приложение 3. Ситуационная схема расположения НПС «Исатай»



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Приложение 4. Фоновая справка от РГП «Казгидромет»

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

КАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

23.01.2026

1. Город - Атырау
2. Адрес - Атырауская область, Исатайский район, Тущыкудыкский сельский округ
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "POLIGRAM"
5. Объект, для которого устанавливается фон - АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум»  
Разрабатываемый проект - «Восстановление и усиление строительных конструкций площадки ССВД, установки очистки производственно - дождевых стоков, КНС очищенных сточных вод и опор кабельной эстакады НПС Исатай».
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы,

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
Атырау	Взвешанные частицы PM2.5	0.09	0.09	0.12	0.13	0.11
	Взвешанные частицы PM10	0.09	0.09	0.12	0.13	0.1
	Азота диоксид	0.07	0.17	0.31	0.16	0.17
	Взвеш.в-ва	0.27	0.37	0.42	0.27	0.19
	Диоксид серы	0.066	0.06	0.045	0.076	0.072

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.