



Центр научных исследований и экологической экспертизы
"KazEcoHolding"

ГЛ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №02770Р

**ОТЧЕТ
ОЦЕНКИ ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)**

*Производственного комплекса по переработке и
обогащению руды расположенного в Акмолинской области,
район Биржан сал, Ангал батырский сельский округ, с.
Жаналык*

РАЗРАБОТАЛ:

Директор
ТОО "Центр научных исследований и
экологической экспертизы
"KazEcoHolding"



Ж.Т. Байдаулетова

« ____ » _____ 2026 год
М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «Invest Mining Group»



Н.Д. Усенов
« ____ » _____ 2026 год
М.П.

г. Шымкент

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор
Ответственный исполнитель за
проектирования в области ООС

Байдаулетова Ж.Т.

Эколог-разработчик

Бактыбаева М.С.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	<u>7</u>
1.	ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА ОВОС	<u>8</u>
2.	МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ОВОС	<u>11</u>
2.1.	Общие положения	<u>12</u>
2.2.	Изучение фондовой и изданной литературы	<u>12</u>
3.	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	<u>13</u>
3.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	<u>15</u>
4.	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	<u>15</u>
4.1.	Общие сведения	<u>15</u>
4.2.	Основные данные проектной документации	<u>15</u>
5.	СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	<u>17</u>
5.1.	Природно-климатические условия	<u>17</u>
5.2.	Поверхностные и подземные воды	<u>19</u>
5.3.	Геоморфология	<u>21</u>
5.4.	Геологическое строение района	<u>21</u>
5.5.	Земельные ресурсы и почвы	<u>22</u>
5.6.	Растительный покров	<u>22</u>
5.7.	Животный мир	<u>26</u>
5.8.	Ландшафты	<u>26</u>
6.	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	<u>27</u>
7.	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	<u>28</u>
8.	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	<u>29</u>
9.	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	<u>30</u>
10.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	<u>31</u>
10.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	<u>31</u>
10.1.1.	Состояние воздушной среды	<u>31</u>
10.1.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	<u>31</u>
10.1.3.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ	<u>32</u>
10.1.4.	Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ	<u>33</u>
10.1.4.1.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ	<u>33</u>

10.1.5.	Анализ результатов расчетов выбросов от стационарных источников	34
10.1.6.	Оценка воздействия проектируемых работ на качество атмосферного воздуха	37
10.1.6.1.	Расчет уровня загрязнения атмосферы	38
10.1.6.2.	Уточнение границы областей воздействия	39
10.1.6.3.	Предложения по установлению нормативы эмиссий в атмосферу при проведении работ	40
10.1.6.4.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	48
10.1.6.5.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	48
10.1.6.6.	Контроль за соблюдением нормативов НДВ	48
10.1.6.7.	Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха	48
10.1.6.8.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	49
10.1.6.9.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	50
10.2.	Оценка воздействия на водные ресурсы	50
10.2.1.	Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды	52
10.2.2.	Водоснабжение и водоотведение	53
10.2.3.	Предложения по достижению нормативно-допустимых сбросов ..	58
10.2.4.	Оценка воздействие проектируемых работ на подземные воды ..	58
10.2.4.1.	Возможные источники загрязнения и их характеристика	58
10.2.4.2.	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	58
10.3.	Оценка воздействия на недра при проведении работ	58
10.3.1.	Природоохранные мероприятия при реализации проекта	59
10.4.	Оценка физических воздействий	59
10.4.1.	Характеристика радиационной обстановки	59
10.4.2.	Акустическое воздействие	60
10.4.3.	Вибрационное воздействие	60
10.4.4.	Электромагнитные воздействия	61
10.5.	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	61
10.5.1.	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров и почвы	62
10.6.	Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров	63
10.6.1.	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров	64
10.6.2.	Меры по снижению воздействия на ландшафт при реализации проекта	64
10.7.	Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир	64
10.7.1.	Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта	65
11.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ, И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ	66
11.1.	Расчет образования отходов производства и потребления	66
11.2.	Общее количество отходов	68
11.3.	Система управления отходами производства и потребления при проведении работ	69
12.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	76
12.1.	Социально-экономические условия региона работ	76
12.2.	Предложения по регулированию социальных отношений в про-	77

	цессе намечаемой хозяйственной деятельности	
12.3.	Санитарно-эпидемиологическая ситуация	78
12.4.	Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники	78
13.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	80
14.	ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	80
15.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ	81
16.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	83
17.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	86
18.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	88
19.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	88
20.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	89
20.1.	Обзор возможных аварийных ситуаций	89
20.2.	Причины возникновения аварийных ситуаций	90
20.3.	Оценка риска аварийных ситуаций	90
20.4.	Мероприятия по снижению экологического риска	91
20.5.	План действий при аварийных ситуациях	91
21.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	93
21.1.	Применение наилучших доступных техник	93
22.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	94
23.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	95
24.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	95
25.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	96
25.1.	Мероприятия по охране окружающей среды	96
26.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	97

27.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	97
28.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	98
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	100
	ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	101
	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	111
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	118
	ПРИЛОЖЕНИЯ	119

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Государственная Лицензия по ООС	120
Приложения 2	Справка ФРГП «Казгидромет»	122
Приложение 3	Ситуационная карта-схема площади работ	123
Приложение 4	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ	124
Приложение 5	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	153
Приложение 6	Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы	154
Приложение 7-10	Карта расчета рассеивания по загрязняющему веществу	181

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собой Отчет оценки возможных воздействий на окружающую среду (далее Оценка воздействия на окружающую среду - ОВОС) Производственного комплекса по переработке и обогащению руды, расположенного в Акмолинской области, район Биржан сал, Ангал батырский сельский округ, с. Жаналык (далее по тексту – площадь работ Жаналык).

Заказчик проектной документации (ОВОС) - ТОО «Invest Mining Group».

Разработчик ОВОС – ТОО «Центр научных исследований и экологической экспертизы “KazEcoHolding”»

Правом для разработки ОВОС

ТОО «Центр научных исследований и экологической экспертизы “KazEcoHolding”» обладает на основании Государственной Лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02770Р от 10.05.2024 года (Приложение 1).

По результатам Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ50VWF00482706 от 17.12.2025 года - проведение Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по намечаемой деятельности является обязательным.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнен в соответствии с требованиями ст.87 Экологического Кодекса Республики Казахстан и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Основная цель ОВОС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учётом исходного её состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов негативных воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В состав ОВОС входят следующие обязательные разделы:

- детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
- характеристика социально-экономических условий территории;
- характеристика намечаемой деятельности;
- оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
- рекомендуемый состав природоохранных мероприятий, включая план действий в аварийных ситуациях.

1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА ОВОС

Базовым законодательным актом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, является Экологический Кодекс Республики Казахстан. Экологический Кодекс регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую природную среду, в пределах территории Республики Казахстан.

В Кодексе определены как объекты охраны окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир, климат и озоновый слой), так и ответственные за эту деятельность государственные органы.

В параграфе 3 Экологическом Кодексе Республики Казахстан определена оценка воздействия на окружающую среду, ее стадии и порядок проведения, а также виды воздействия, подлежащие учету, классификацию объектов оценки воздействия на окружающую среду. Также определено содержание проекта РООС и методическое обеспечение проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Все требования Экологического Кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

Ниже приводится перечень Государственных нормативно-правовых актов, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности и в той или иной мере использованных при разработке проектной документации.

Законы Республики Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Водный Кодекс Республики Казахстан;
- Лесной Кодекс Республики Казахстан;
- Уголовный кодекс Республики Казахстан (глава 11 Экологические преступления);
- Гражданский Кодекс Республики Казахстан;
- Земельный Кодекс Республики Казахстан;
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- Кодекс Республики Казахстан «Об административных правонарушениях»;
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
- Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользования»;
- Закон Республики Казахстан «Об использовании атомной энергии».

Инструкции, методики, нормы, правила:

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

- Правила проведения общественных слушаний, утверждены приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 286 от 03.08.2021 г.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию, утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 212 от 25.06.2021 г.
- Перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 271 от 27.07.2021 г.
- Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 г.
- Правил разработки программы управления отходами, утверждены приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 318 от 09.08.2021 г.
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 г.
- Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.
- Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года.
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
- Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ -32 от 21.04.2021 г..
- Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 г.
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охране природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК №

ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021 г..

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ от 11.02. 2022 г.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 г.
- Свод правил Республики Казахстан. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», утвержден Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 156-НК от 01.07.2015 г.
- Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждены решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).
- Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 г.
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- 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.
- Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004 Астана, 2004.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005г.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005.

2. МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ОВОС

В соответствии ст. 64 ЭК РК - под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса:

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) Рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям Экологического Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) Определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) Подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) Оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) Вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Экологическим Кодексом.

Экологический Кодекс ст. 66 п.2:

- В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Отчет оценки возможных воздействий на окружающую среду разработан на основании представленного Инициатором намечаемой деятельности «Проектной документации на проведения работ».

При разработке Отчета соблюдены требования ст. 77 Экологического Кодекса РК:

- п. 1 - Составитель отчета о возможных воздействиях несет гражданско-правовую ответственность перед инициатором за качество отчета о возможных воздействиях и иных полученных составителем результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с заключенным между ними договором.

- п. 2 Составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

2.1. Общие положения

Основными видами работ проекта ОВОС являются изучение доступной фондовой и изданной литературы по:

- состоянию компонентов окружающей среды на исследуемой площади по предшествующим работам;
- медико-демографическим и социально-экономическим характеристикам района исследований;
- обобщению и анализу собранных данных, выявлению динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов окружающей среды переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности.

Анализ и оценка проектируемых работ на предмет их соответствия природоохранному законодательству Республики Казахстан, а также ведомственным нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Расчеты и предложения по нормативам выбросов (сбросов) загрязняющих веществ используемых от источников и отходов при реализации проекта.

Разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценки.

Проведение каждого из перечисленных видов работ включало в себя следующее:

- изучение фондовой и изданной литературы;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам ОС. Составление заявления о намечаемой деятельности.

Составление краткое нетехническое резюме.

2.2. Изучение фондовой и изданной литературы

В ходе разработки проектной документации были собраны материалы и данные в соответствии с поставленными задачами:

- информация о географическом и административном положении, и административно-ситуационные карты района работ;
- информация по геологии, геоморфологии, гидрогеологии, почвам, растительному и животному миру района работ;
- метеоклиматическая характеристика района работ;
- данные по социально-экономическим условиям региона работ.

После обработки всей информации, полученной при выполнении предшествующих вышеперечисленных составляющих ОВОС, разработаны оценки воздействия на отдельные компоненты ОС.

Результатом обобщения явились «Комплексная Оценка Воздействия на Окружающую Среду».

3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении площадь работ Жаналык расположена на территории Ангал батырского сельского округа района Биржан сал Акмолинской области.

Непосредственно на участке работ населенных пунктов нет. Ближайшими крупными населёнными пунктами являются расположенные от площади работ с.Жаналык - 3 км, с.Ангал-батыр - 7 км, п. Степняк – 50 км, г. Кокшетау – 100 км.

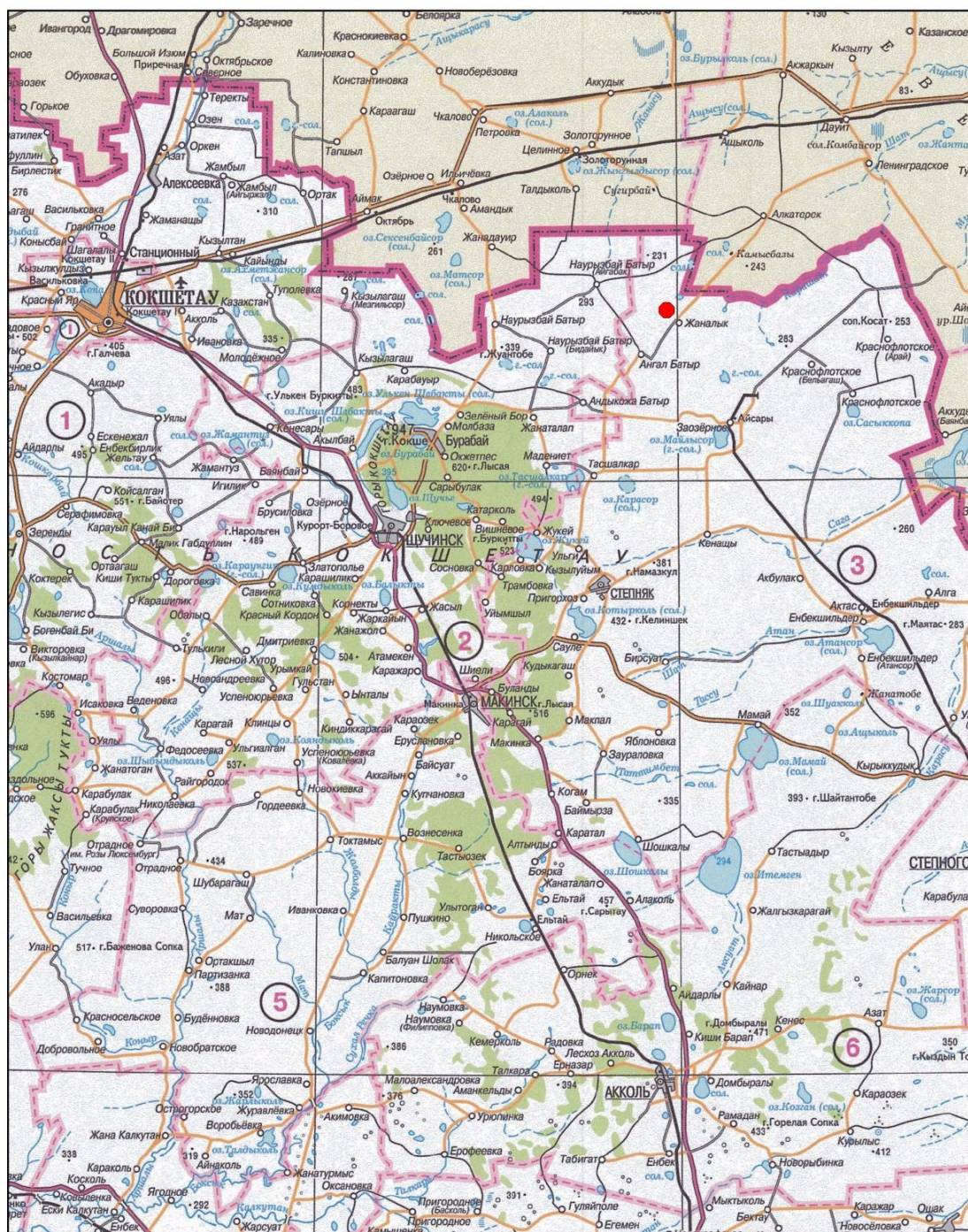
Географические координаты центра площади предприятия: 53°16'54.23"с.ш., 70°58'18.26"в.д.

Гидрографическая сеть района работ отсутствует. Расстояние от площади работ до р.Жанысу – 30 км.

Рельеф района представляет собой Казахский мелкосопочник. Невысокие сопки перемежаются с межсочными понижениями. Превышение отдельных сопок над окружающей равниной составляет 15-20 метров. Склоны сопок пологие, преимущественно задернованы. Иногда наблюдаются высыпки щебня на склонах и вершинах сопок. Абсолютные отметки рельефа составляют от 240 метров до 300 метров.

Климат района характеризуется резко континентальным засушливым климатом, вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года. Температура воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний период и жарким сухим летом. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,4°С. Наиболее холодным месяцем года является январь со средней температурой – 17,4°С, наиболее теплым – июль 20,2°С. Абсолютные минимумы температур достигают 40-43°С. Абсолютная годовая амплитуда колебаний температуры воздуха достигает 90°С. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное. Сумма годовых осадков составляет 314,7 мм.

На территории работ отсутствует земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений, памятники архитектуры и старины непосредственно на участке работ не имеется.



● площадь работ Жанаулык

Рис. 1. Обзорная карта района работ. Масштаб 1:1000 000

4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Общие сведения

Основная проектная документация: Проект ОВОС Производственного комплекса по переработке и обогащению руды, расположенного в Акмолинской области, район Биржан сал, Ангал батырский сельский округ, с. Жаналык.

Заказчик проектной документации: ТОО «Invest Mining Group»

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, г. Шымкент, Абайский район, мкр. Самал-2, д.1253 тел: 8-701-354-77-00. БИН 201240027815.

Разработчик ОВОС: ТОО «EcoScienseGroup».

Юридический адрес Разработчика: Республика Казахстан, 160000, г.Шымкент, ул. Переулок М. Пошанов д. 32/28, тел. +7 (708) 438 66 18. БИН 230840042704.

Местонахождение объекта: Акмолинская область, район Биржан сал, Ангал батырский сельский округ.

4.2. Основные данные проектной документации

Вид проектных работ – Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.

Целевым назначением проектных работ является переработка руды с максимальным извлечением золота и других металлов, с учётом текущих производственных процессов на обогатительном комплексе.

В рамках проектной документации операций по Недропользованию и/или добыча полезных ископаемых не предусматривается.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки.

Производственный комплекс - здание модульной конструкции. Комплекс включает себя: производственная зона – обогатительный комплекс, комната проборазделки (ОТК), комната разложения (лаборатория) комната аналитическая (лаборатория); кабинеты ИИР, комната раскомандировки. Открытая рабочая площадка: Прием руды осуществляется в приемный бункер для запуска рабочего процесса. Основное количество руды поступает на хранение на рудсклад для постепенной переработки руды. Размеры рудсклада 10*10 метров, высотой 5 метров-модульной конструкции. Погрузка руды с рудсклада в приемный бункер осуществляется фронтальным погрузчиком.

Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки. Для её эффективной переработки и обогащения на обогатительном комплексе применяются технологии дробления, измельчения, флотации и других методов, с целью максимального извлечения металлов из руды.

На производственном объекте основная технологическая задача заключается в переработке привозной золотосодержащей руды с получением концентрата, содержащего максимальное количество ценных металлов. Для этого применяется следующая технологическая схема – дробление, измельчение, флотация, склад готовой продукции, хвосты.

Дробление. После того как руда принята в приемный бункер, осуществляется ее пересыпка в питатель пластинчатый далее по конвейеру направляется щековую дробилку. Первичная переработка включает двухстадийное дробление, обеспечивающее снижение крупности руды до фракций, подходящих для измельчения: Щековая дробилка СМД-16 - стадия крупного дробления. После крупного дробления осуществляется передача руды в конусную дробилку при помощи конвейера. Дробилка оснащена очистным циклоном

ЦН15-500-4УП. Конусная дробилка КСД-900 - стадия среднего дробления. Дробилка оснащена очистным циклоном ЦН15-500-4УП. После среднего дробления осуществляется передача руды на измельчение в мельничный узел при помощи конвейера.

Измельчение. После дробления руда поступает в мельничный узел, где измельчается до требуемой тонкости для флотационного обогащения; Шаровые мельницы МШР 1,5×1,6 (2 единицы), работающие в замкнутом цикле с классификацией. Работа мельниц осуществляется с добавлением воды в руду, осуществляется измельчение руды в более мелкую фракцию, которое происходит в замкнутом цикле для подготовки материала к флотации. Флотация: Флотационное обогащение (добавление реагентов для выявления золота и других металлов) осуществляется с применением флотомашин разного объема: флотомашины 3,2 м³ - основная и контрольная флотация; флотомашины 1,2 м³ - первая и вторая перерешетки. В процессе флотации подаются необходимые реагенты: ксантогенат натрия (собиратель) и масло Т-92 (пеногаситель), обеспечивающие эффективное извлечение ценных компонентов. Хранение реагентов осуществляется на складе реагентов. Годовой объем хранения составляет: 4800 кг ксантогената натрия, 800 л масла Т-92. Сгущение и фильтрация: Флотационный концентрат направляется в сгуститель, где удаляется избыточная влага и происходит уплотнение пульпы. Далее сгущенный концентрат поступает на пресс-фильтр, обеспечивающий досушку продукта до нормативной влажности.

Склад готовой продукции. Выпуск готовой продукции. После фильтрации готовый концентрат поступает на склад готовой продукции, где хранится до момента отгрузки потребителю.

Хвосты. Отходы флотации (пульпа) перекачиваются насосами на первую карту хвостохранилища, где происходит отстаивание основной твердой фазы. Далее частично осветленная вода перекачивается во вторую карту хвостохранилища, где осуществляется дополнительное отстаивание. При этом остаточные количества ксантогената натрия в пульпе разрушаются естественным образом при контакте с воздухом и солнечным светом, что исключает необходимость дополнительного обезвреживания.

Электроснабжение проектных работ за счет местных электростанций.

На территории работы будут размещены модульные контейнеры и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности. Удаленность от основного производственного комплекса 800 метров. На предприятии имеются сооружения, включающие в себя ремонтно-механический бокс (токарный, сверлильный, фрезерный и строгальный станок, наждак напольный), сварочный аппарат, площадку хранения ГСМ (АЗС), котельную со складом угля. Отопление объекта осуществляется от котельной на твердом топливе. В котельной установлен котел марки КСВр-0,65. Установленная мощность котельной - 650 кВт. Заправка техники осуществляется на АЗС расположенной на территории промплощадки.

В процессе работ будет задействовано экскаваторы, бульдозеры, фронтальные погрузчики, автосамосвалы, автоцистерна.

Существующая инфраструктура обеспечит потребности предприятия. Строительство новых объектов данным проектом не планируется.

Количество персонала – 37 человек (всего 74 чел.). Работа вахтовым методом 15/15 дней.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности – 2026-2035 годы.

5. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

В рамках данного проекта проводится оценка воздействия на следующие компоненты природной среды объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- недра;
- земельные ресурсы и почвенный покров;
- растительный и животный мир;
- ландшафты;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- особоохраняемые территории и объекты;
- экологические риски и аварийные ситуаций.

5.1. Природно-климатические условия

Район работ характеризуется резко континентальным климатом, отличительной особенностью которого является продолжительная суровая зима с устойчивым снежным покровом, жаркое засушливое лето, низкая норма выпадающих осадков и высокая сухость воздуха.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха составляет $+1,4^{\circ}\text{C}$. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным испарением в короткий весенний период и жарким сухим летом. Наиболее холодным месяцем года является январь со средней температурой $-17,4^{\circ}\text{C}$, наиболее теплым – июль $+20,2^{\circ}\text{C}$. Абсолютные минимумы температур достигают $40-43^{\circ}\text{C}$. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля составляет в среднем от 180 до 200 дней.

Ветры. Относительная равнинность рельефа, незащищенность территории от проникновения воздушных масс создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. В течение года на территории наблюдается 50-70 безветренных дней. Ветры отличаются частой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление юго-западное и западное. Средняя скорость ветра 4,5-5,5 м/с. В зимний период характерны ураганы и частые метели, летом – суховеи.

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на описываемой территории изменяется в пределах 6,0-6,6 мб. Наибольшее содержание влаги в воздухе – 12,0-14,9 мб, наблюдается в июле, наименьшая – 4-4,7 мб в январе и феврале. Большая сухость воздуха отмечается летом в зоне мелкосопочника, где абсолютная влажность в июле составляет 12,0-12,5 мб. Относительная влажность воздуха имеет обратный ход. Наибольшая ее величина – 80-87% приходится на холодную часть года, наименьшая – 0-70% - на летние месяцы. Дефицит влажности колеблется по месяцам в пределах 0,3-13,6 мм.

Величина испарения. Годовой режим влажности обуславливает высокое испарение, достигающее с поверхности суши 150-250 мм, а с открытой водной поверхности - 1026 мм. Испаряемость в несколько раз превышает количество атмосферных осадков.

Осадки. Территория работ относится к зоне сухих холодных степей с недостаточным увлажнением. Годовая сумма атмосферных осадков изменяется от 115 до 489 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, На холодную часть года (ноябрь-март) приходится 25-30% годовой суммы осадков.

Наибольшее количество осадков выпадает в летние месяцы июнь-август в суммарном количестве - до 100 мм. Летние дожди имеют ливневый характер. Большая часть

осадков при этом расходуется на испарение. Засушливые периоды продолжаются в среднем от 15-20 до 30-35 дней.

Формирование подземного и поверхностного стока происходит за счет «эффективных» атмосферных осадков зимне-весеннего, в меньшей степени осеннего, периода и. изменяется от 21 до 177 мм.

Снежный покров. Образование устойчивого снежного покрова происходит в середине ноября. Среднемноголетняя продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 140-150 дней, средняя дата схода снежного покрова 10-15 апреля, средняя продолжительность снеготаяния 14 дней. Накопление снега идет постепенно, достигая максимума к концу зимы (февраль-март). Среднемноголетняя высота снежного покрова составляет 10-30 см. Плотность снежного покрова в начале зимы обычно не превышает 0,15-0,20, но в течение зимнего периода увеличивается и перед началом снеготаяния составляет 0,25-0,35 г/см³. Наибольшая среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму 150-180 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 5.1 и среднегодовая роза ветров приведена в Рис. 2.

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

Таблица 5.1

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т ⁰ С	+30
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т ⁰ С	-18
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	8
СВ	45
В	7
ЮВ	4
Ю	8
ЮЗ	14
З	7
СЗ	7
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	10

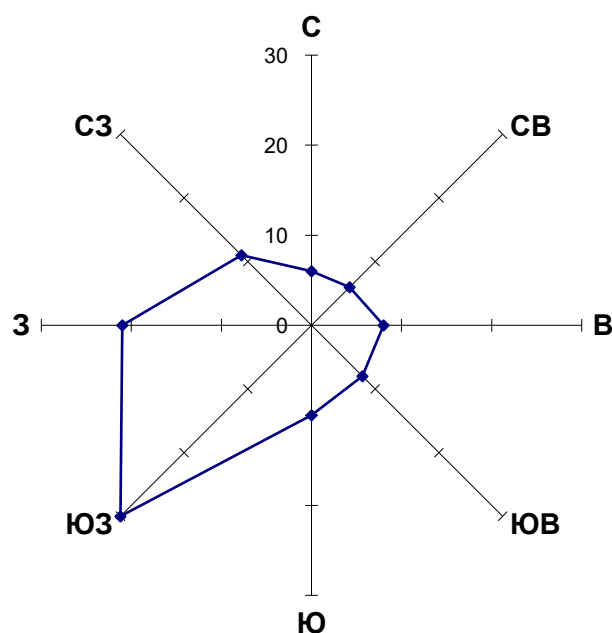


Рис. 2. Среднегодовая роза ветров

5.2. Подземные и поверхностные воды

Поверхностные воды на территории работ отсутствуют. Расстояние от площади работ до р.Жанысу – 30 км.

По гидрогеологическому районированию район работ относится к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому району I порядка, Кокчетав-Экибастузскому району II порядка.

Район характеризуется сложной тектоникой и разнообразием литологического состава коренных пород. Склоны сопок часто покрыты слабопроницаемыми делювиально-пролювиальными отложениями и глинистыми образованиями коры выветривания. Надежным источником водоснабжения являются только подземные воды. По условиям залегания и циркуляции в районе выделяют трещинные воды в палеозойских породах и пластовые - в рыхлых мезо – кайнозойских отложениях.

Локально водоносный мезозойский горизонт коры выветривания (eMZ). Кора выветривания развита широко, но дресвяно-щебенистая обломочная ее часть, являющаяся коллектором подземных вод, распространена на линейно вытянутых участках, преимущественно в приконтактных зонах разнородных скальных пород складчато-блочного фундамента. Наибольшие мощности коры выветривания приурочены к зонам тектонических разломов, трассируемых современной овражно-балочной и речной сетью, а также межсопочными понижениями. Именно в них находятся локально водоносные кармано- и линзообразные залежи обломочных разновидностей коры, чаще тяготеющие к её нижнему профилю – зоне дезинтеграции скальных пород.

С водоносной зоной открытой трещиноватости скальных пород складчатого фундамента локально обводненные коры выветривания образуют единую водоносную систему – водоносную зону трещиноватости и карста. Кора выветривания с преобладанием дресвы, щебня и обломков выветрелых скальных пород чаще встречается по гранитам, гранито-гнейсам, песчаникам, окремненным туфам, доломитам, известнякам,

кремнистым сланцам, кварцитам, т.е. по породам, наиболее устойчивым к выветриванию.

Воды коры выветривания безнапорные, грунтовые. Глубина залегания их уровня 2,0-9,0 м. Обводнённая мощность коры очень изменчива и колеблется от 1-3 до 25 м и более.

Минерализация подземных вод коры зависит от глубины их залегания и условий питания. Находящиеся вблизи от дневной поверхности воды обычно пресные. Подземные воды более глубоких интервалов разреза, особенно перекрытых глинами, слабо солоноватые с минерализацией более 2 г/л.

Водоносная зона трещиноватости ниже-среднеордовикского комплекса пород жанасуйской серии (O1-2zn). Водовмещающие породы представлены полимиктовыми песчаниками, кремнистыми алевролитами, туфами, туфопесчаниками, фтанитами, яшмами, конгломератами, базальтами и диабазами, залегающими вблизи от дневной поверхности. Водоносные породы умеренно трещиноватые, вскрыты несколькими скважинами и мелкими колодцами на глубине от 3,4 до 78 м. Воды безнапорные со статическим уровнем на глубине 0,6-30,6 м.

Дебиты скважин от 0,2 до 6,3 л/с при понижениях уровня на 37,2-10,8 м. Трещинные воды от пресных до солоноватых с минерализацией 0,2-5,9 г/л. В составе солоноватых вод преобладают ионы хлора, сульфата, натрия и магния. Общая жёсткость вод от 7 до 13 мг-экв/л.

Водоносная зона трещиноватости метаморфических пород шарыкской серии среднего рифея (R2sr). Комплекс пород состоит из кварц-серицитовых сланцев, кварцитов, филлитов и доломитов, смятых в складки. Породы интенсивно катаклазированны и трещиноваты, особенно по плоскостям слоистости и тектонических разрывов. Подземные воды вскрыты немногочисленными скважинами на глубине 11,6-34,0 м. Дебиты скважин от 0,9 до 2,4 л/с при понижениях уровня на 6,4 и 6,1 м.

Распространены преимущественно пресные подземные воды с минерализацией 0,4-0,7 г/л. Их химический состав обычно гидрокарбонатный натриево-кальциевый.

Водоносная зона трещиноватости метаморфических пород зерендинской серии нижнего протерозоя (PR1zr). Водоносными являются обильно трещиноватые слюдяные сланцы, гнейсы и гранито-гнейсы, амфиболиты. Водовмещающие породы выходят на поверхность или перекрыты дресвяно-щебенистой мезозойской корой выветривания и четвертичными образованиями небольшой мощности. Уровень трещинных вод залегает на глубине 5-9 м, которая контролируется рельефом и гидросетью. Дебиты скважин составляют 0,3-2,4 л/с при понижениях уровня на 6-12 м. Здесь распространены преимущественно пресные подземные воды атмосферного происхождения с минерализацией 0,8-1,2 г/л.

Водоносная зона трещиноватости интрузивных пород. Водоносность пород верхней зоны интрузивных пород примерно одинакова, так как их трещиноватость обусловлена экзогенными физическими процессами. Степень трещиноватости и водоносности пород интрузивного ряда обычно уменьшается с глубиной.

Водоносная зона гранитоидов почти повсеместно выведена на поверхность и лишь местами перекрыта продуктами коры выветривания мощностью до 10-12 м. Массив часто расчленён балками и долинами малых речек, обеспечивающих эффективный дренаж и сток поверхностных и подземных вод в местные озёра.

Уровень подземных вод, в зависимости от рельефа, находится на глубине от 0 до 5-12 м. Мощность обводнённой зоны обычно не превышает 30-40 м и только в разломных зонах достигает 100-120 м. Наиболее активные водопритоки фиксируются в интервалах от 6 до 40 м с линейной мощностью по 8-10 м каждый. Интенсивность водоприток с глубиной снижается.

Водообильность пород различна. Расходы родников и удельные дебиты скважин от 0,1 до 1,5 л/с.м. Максимальные дебиты скважин достигают 10 л/с при понижении уровня на 5-25,1 м. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,02 до 1,9 м/сут, что

свидетельствует о высокой анизотропии трещиноватости гранитов по площади и глубине. Но густая сеть трещин и их открытость обеспечивают повсеместную водоносность гранитов.

Естественные ресурсы подземных вод формируются исключительно за счёт атмосферных осадков. Отмечаются фазы весеннего паводкового и осеннего дождевого питания с подъёмами уровня подземных вод на 1,1-3,16 м.

На площади интрузивного массива распространены преимущественно ультрапресные подземные воды. Сухой остаток составляет 0,07-0,4 г/л, жёсткость 0,3-0,7 мг-экв/л. В их химическом составе доминируют ионы гидрокарбоната и натрия, иногда - сульфат и кальций.

5.3. Геоморфология

Рельеф района представляет собой Казахский мелкосопочник. Невысокие сопки перемежаются с межсочными понижениями. Превышение отдельных сопок над окружающей равниной составляет 15-20 метров. Склоны сопок пологие, преимущественно задернованы. Иногда наблюдаются высыпки щебня на склонах и вершинах сопок. Абсолютные отметки рельефа составляют от 240 метров до 300 метров.

5.4. Геологическое строение района

В геологическом разрезе на площади участков выделяются два геоструктурных комплекса пород: складчатый фундамент, сложенный дислоцированными осадочно-метаморфическими и интрузивными породами докембрия – палеозоя, и платформенный чехол, представленный маломощными покровными образованиями мезозоя и кайнозоя.

В разрезе рассматриваемых участков выделяются следующие стратиграфические подразделения:

- нижний протерозой (б. архей), зерендинская серия нерасчлененная – PR1 зг. Кристаллические и амфиболитовые сланцы, мигматиты и гнейсы.
- верхний протерозой, шарыкская свита (R2sr). Кварцито-сланцы, кварциты, серицит-кварцевые и углеродсодержащие сланцы.
- нижний-средний ордовик (O1-2). Вулканогенно-осадочный комплекс пород, представленный базальтовыми и андезитовыми порфиритами, туфами и туфопесчаниками, песчаниками, алевролитами, известняками.

Мезозойская кора выветривания, развитая по выветрелым скальным образованиям докембрия-палеозоя, представленная автохтонными глинисто-щебнистыми продуктами их разрушения.

Четвертичная система. Четвертичные образования представлены субэральными и элювиально-делювиальными, аллювиально-пролювиальными, аллювиальными, озёрными накоплениями.

Интрузивные образования. Интрузивные образования в пределах рассматриваемой территории пользуются широким распространением. Основным по площадному развитию является боровской адамелит-гранитовый комплекс верхнего ордовика-нижнего силура.

5.5. Земельные ресурсы и почвы

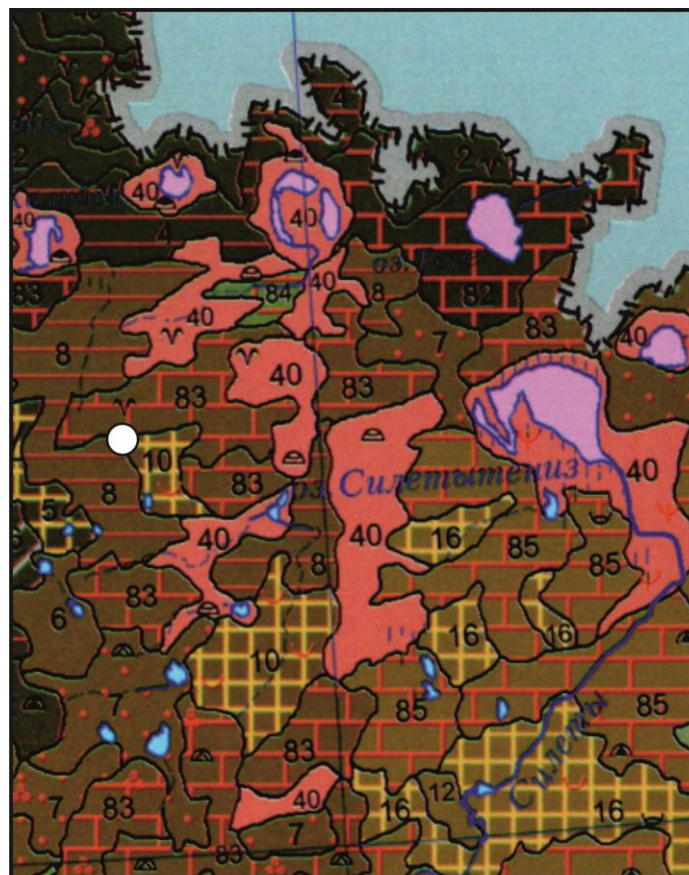
Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе. Происхождение почвы и ее свойства неразрывно связаны с условиями окружающей среды (Рис. 3).

Образование почвы и ее плодородие в основном зависят от растительности, микроорганизмов и почвенной фауны. Отмирающие корни – основной источник поступления в почву органического вещества, из которого образуется перегной, окрашивающий почву в темный цвет до глубины массового распространения в ней корневых систем. Извлекая, элементы питания с глубины несколько метров и отмирая, растения вместе с органическим веществом накапливают элементы азотного и минерального питания в верхних горизонтах почвы. При этом травянистые растения извлекают минеральные вещества из почвы больше, чем древесные. Злаки по сравнению с деревьями, живут недолго и в почву попадает большое количество органики в виде гумуса, так как гумификация идет быстро в сухом климате, а минерализация очень медленно. Так возникают самые плодородные почвы – черноземы.

Территория проектируемых работ в почвенном отношении расположена в подзоне южных черноземов. На территории выделен следующий состав почв:

- черноземы южные карбонатные луговые. Они представлены по механическому составу преимущественно глинистыми и тяжелосуглинистыми разновидностями;
- черноземы южные, солонцеватые, в комплексе с солонцами степными глубокими и средними, лугово-болотные. Они по механическому составу представлены преимущественно среднесуглинистыми на засоленных глинах и тяжелых суглинках разновидностями;
- черноземы южные солонцеватые луговые в комплексе с солонцами степными мелкими и корковыми солончаковатыми и солончаковыми. Механический состав – легкосуглинистый;
- черноземы южные, солонцеватые, в комплексе с солонцами степными мелкими и корковыми солончаковатыми и солончаковыми. Механический состав – среднесуглинистый;
- черноземы южные, солонцеватые лугово-болотные. Механический состав – среднесуглинистый;
- солонцы степные и глубокие и средние. Представлены среднесуглинистыми разновидностями на засоленных глинах и тяжелых суглинках.

Наилучшими пахотными землями для описываемой территории являются черноземы южные карбонатные луговые и темно-каштановые карбонатные. Хозяйственное использование их затрудняется недостаточной влагообеспеченностью. При земледельческом использовании они нуждаются в мероприятиях, связанных с накоплением и сохранением влаги в почве. Особенно осторожного подхода требуют почвы легкого механического состава, так как при распашке легко подвергаются дефляции. По характеру сельскохозяйственного использования остальные разновидности почв относятся к сенокосным и пастбищным угодьям, но в некоторых случаях могут использоваться под возделывание овощебахчевых культур.



Условные обозначения

- 2 Черноземы обыкновенные
- 3 Черноземы обыкновенные карбонатные
- 4 Черноземы обыкновенные солонцеватые
- 6 Черноземы южные
- 7 Черноземы южные карбонатные
- 8 Черноземы южные солонцеватые
- 10 Черноземы южные малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые
- 11 Лугово-черноземные
- 16 Темно-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые
- 35 а – луговые; б – лиманно-луговые; в – сазово-луговые
- 40 Солонцы
- 85 Горные черноземы степные (обыкновенные и южные) с горно-степными соляными (термоксероморфными)
- уч. Жанаалык

Рис. 3. Карта почв. Масштаб 1:2500 000

5.6. Растительный покров

Согласно ботанико-географическому районированию территория работ расположена в лесостепной зоне (Рис.4). Растительный покров территории расположения объекта, характеризуется однородной пространственной структурой, не богатым разнообразием флоры и не высоким уровнем биоразнообразия, связано это с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории. В основном, преобладают виды относящиеся к жизненным формам: полукустарничков, полукустарников, травянистых многолетников и однолетников с коротким (эфемеры и эфемероиды) и длительным периодом вегетации, для которых, характерны низкорослость (15-35 см) характерных для лесостепной зоны.

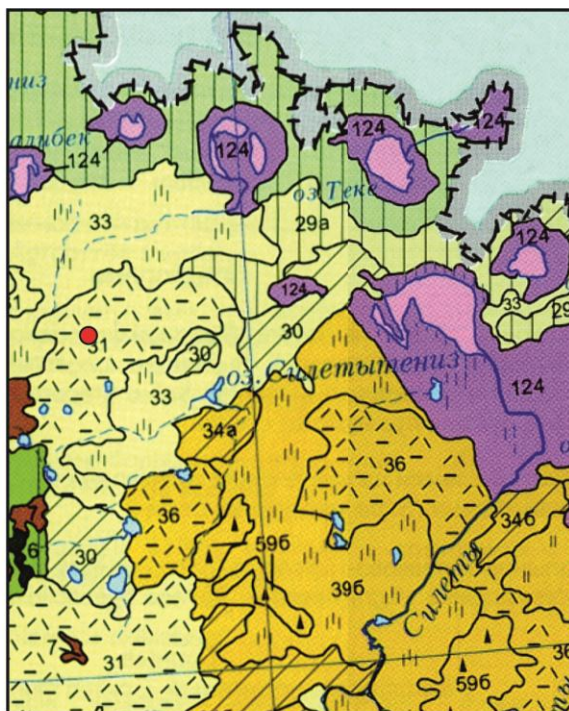
По геоботаническому районированию территория региона относится к ландшафтной зоне степей, в подзоне умеренно-засушливой и засушливой степи на темно-каштановых и типично каштановых почвах. Большая часть территории области занята ковыльной и полынно-типчаковой степью. В северных наиболее увлажненных районах области встречаются участки лесостепей. Лесостепная зона характеризуется березово-осиновыми лесами и колками, а также луговыми степями с богатыми разнотравно-ковыльными ассоциациями. Во многих местах района встречаются небольшие площади, покрытые лесами и частыми перелесками. Из древесных пород преобладает сосна, береза, осина. Березовые и осиново-березовые колки приурочены к различного вида западинам, потяжникам, ложбинам, в центре которых обычно находятся осоковые болота.

Растительный слой района расположения площадки отличается значительным разнообразием и тесно связан с рельефом и условиями увлажнения. Растительный покров является одним из важнейших факторов почвообразования и одновременно индикатор различных почвенных условий и свойств. На черноземных почвах распространены разнотравно-злаковые сообщества, в которых преобладает ковыль красноватый, типчак борозчатый, тонкорог стройный, волоснец, полынь белая. Из разнотравья особенно типична грудница, полынь, донник-подмаренник, лапчатка и др. На участке проведения работ редких видов растений не зарегистрировано.

Луга распространены в ложинах среди лесов и кустарников на луговых или солончаковых черноземах. В травостое - степные виды, лесные и луговые растения. Присутствуют типчак или овсяница желобчатая (*Festuca valesiaca*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), ковыль-волосатик или тырса (*Stipa capillata*), костер безостый (*Bromus inermis*), подорожники (*Plantago major*, *P. media*, *P. lanceolata*), тимopheевка луговая (*Phleum pratense*), пырей гребневидный (*Agropyron cristatum* Gaertn) и множество других видов трав.

Растения, практическое значение которых незначительно ввиду того, что они или редко встречаются, или употребление их в народной медицине невелико: мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago fatfara*), сон-трава или прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinale*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), тмин песчаный или бессмертник (*Helichrysum arenarium*), полевой хвощ (*Equisetum arvense*).

На площади работ редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.



Условные обозначения

6	Березовые и осиново-березовые (<i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i> , <i>Populus tremula</i>) леса	33	Комплексные разнотравно-красноковыльные (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Seseli ledebourii</i> , <i>Salvia stepposa</i> , <i>Phlomis tuberosa</i>) и грудничково-типчаковые (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Galatella villosa</i>), местами типчаково-селитряннопольные (<i>Artemisia nitrosa</i>)
7	Сосновые и березово-сосновые (<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i>) песа, лишайниковый (виды <i>Cladonia</i> , <i>Cetraria</i> , моховый (виды <i>Pleurozium</i> , <i>Hylacomium</i>), травяной покров (<i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Orthilia secunda</i>), остепненные редколесья (<i>Pentaphylloides parvifolia</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Sedum hybridum</i> , <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Antennaria dioica</i>) – в Центральном Казахстане, и кустарниково-травяные (<i>Spiraea media</i> , <i>Rosa acicularis</i> , <i>Caragana arborescens</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Lathyrus humilis</i> , <i>Lupinus pentaphyllus</i>) сообщества – в Калбинских горах	36	Типчаково-овсецово-ковыльные (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>S. capillata</i> , <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Centaurea sibirica</i> , <i>Scorzonera austriaca</i>)
19	Луговые злаково-разнотравные и разнотравно-злаковые (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa pennata</i> , <i>S. zalesskii</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Phleum phleoides</i> , <i>Helictotrichon schellianum</i> , <i>Filipendula vulgaris</i> , <i>Artemisia sericea</i>), местами комплексные степи в сочетании с осиново-березовыми лесами	а б в	Комплексные типчаково-ковыльные, ковыльно-типчаковые (<i>Stipa capillata</i> , <i>S. lessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i>), типчаково-грудничковые (<i>Galatella villosa</i> , <i>Festuca valesiaca</i>) и типчаково-полюнные (<i>Artemisia schrenkiana</i> , <i>A. pauciflora</i> , <i>Festuca valesiaca</i>)
24	Пахотные земли на месте луговых (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa pennata</i> , <i>S. zalesskii</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Filipendula vulgaris</i> , <i>Artemisia sericea</i>) и богаторазнотравно-ковыльных (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Phleum phleoides</i> , <i>Peucedanum morissonii</i> , <i>Trommsdorffia maculata</i> , <i>Artemisia glauca</i> , <i>Filipendula vulgaris</i> , <i>Veronica spuria</i>) степей в сочетании с осиново-березовыми и сосновыми лесами (возвышенность Кокшетау)	а б в	а. Комплексные типчаково-ковыльные, ковыльно-типчаковые (<i>Stipa capillata</i> , <i>S. lessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i>), типчаково-грудничковые (<i>Galatella villosa</i> , <i>Festuca valesiaca</i>) и типчаково-полюнные (<i>Artemisia schrenkiana</i> , <i>A. pauciflora</i> , <i>Festuca valesiaca</i>); б. Типчаково-овсецово-ковыльные (<i>Stipa capillata</i> , <i>S. zalesskii</i> , <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Ephedra distachya</i>) в комплексе с типчаково-грудничковыми (<i>Galatella villosa</i> , <i>Festuca valesiaca</i>) и типчаково-холоднополюнными (<i>Artemisia frigida</i> , <i>A. austriaca</i>); в. Комплексные типчаково-тырсовые (<i>Stipa capillata</i> , <i>S. zalesskii</i> , <i>Festuca valesiaca</i>) со спиреей (<i>Spiraea hypericifolia</i>), полюнно-типчаковые (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia nitrosa</i>) в сочетании с лугами (<i>Leymus ramosus</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Bromopsis inermis</i> , виды <i>Puccinellia</i>), местами с ивовыми зарослями и ивово-березовыми лесами
25	Пахотные земли на месте богаторазнотравно-ковыльных степей: а. Пахотные земли на месте богаторазнотравно-красноковыльных (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Phleum phleoides</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Filipendula vulgaris</i> , <i>Lathyrus tuberosus</i> , <i>Onobrychis sibirica</i>) степей; б. Пахотные земли на месте богаторазнотравно-морковниково-красноковыльных (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Peucedanum morissonii</i>) степей	а б	Петрофитно-разнотравно-кустарниково-дерновинно-злаковые: а. Петрофитно-разнотравно-тырсово-типчаковые, кустарниково-тырсовые и кустарниково-овсецовые (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Galitzkya spathulata</i> , <i>Dianthus acicularis</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana frutex</i>); б. Караганово-холоднополюнно-тырсово-овсецовые (<i>Stipa capillata</i> , <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Veronica pinnata</i> , <i>Cleistogenes squarrosa</i>)
29	Пахотные земли на месте разнотравно-красноковыльных степей: а. Пахотные земли на месте разнотравно-красноковыльных (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Seseli ledebourii</i> , <i>Salvia stepposa</i> , <i>Phlomis tuberosa</i>) степей; б. Пахотные земли на месте караганово-разнотравно-красноковыльных (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Salvia stepposa</i> , <i>Peucedanum morissonii</i> , <i>Caragana frutex</i>) степей	а б	Одноклеточесоянные (<i>Salicornia europaea</i> , <i>Suaeda corniculata</i>), местами сарсазановые (<i>Halocnemum strobilaceum</i>) сообщества и комплексы грудничково-типчаковых (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Galatella villosa</i>), селитряннопольно-типчаковых (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia nitrosa</i>) и ковыльно-типчаковых (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa zalesskii</i> , <i>S. capillata</i>) сообществ в сочетании с лугами (<i>Leymus ramosus</i> , <i>Puccinellia gigantea</i> , <i>P. dolicholepis</i> , <i>Hordeum brevisubulatum</i>) по берегам озер
30	Пахотные земли на месте ковыльно-красноковыльных и красноковыльно-ковыльных (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>S. lessingiana</i> , <i>S. capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Salvia stepposa</i> , <i>Phlomis tuberosa</i> , <i>Xanthoselinum alsaticum</i>) степей	59	
31	Разнотравно-овсецово-красноковыльные (<i>Stipa zalesskii</i> , <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Aster alpinus</i> , <i>Seseli ledebourii</i>)	124	
		●	уч. Жана-лык

Рис. 4. Карта растительности. Масштаб 1:2500 000

5.7. Животный мир

По зоогеографическому районированию участки работ относятся к Центрально-Азиатской подобласти к Казахстано-Монгольской провинции, Сарматскому округу, к степной ландшафтной зоне.

Для этой территории характерен большой отряд грызунов, среди них обитают – стадная полевка, малая бурозубка, красная полевка, степная пеструшка, степной сурок, большой суслик, также имеют распространение заяц-русак, корсак, лисы, волки, из рептилий распространение имеет степная гадюка и обыкновенный щитомордник, также обитают мелкие грызуны.

По критерию уязвимости все виды птиц, встречающиеся в регионе, более-менее условно можно разделить на две группы. К слабо уязвимым относятся виды мало или практически не связанные с прибрежными биотопами. Сюда входят большинство воробьиных, большинство хищных птиц и ряд других видов в совокупности составляющих около половины орнитофауны региона.

5.8. Ландшафты

Район работ относится по классу ландшафтного районированию к морфоструктуре I порядка островных низкогорий, кольцевых МСТ Казахского щита, II порядку к Боровской морфоструктуре. По типу - ландшафтная зона степная.

Степной тип ландшафта занимает около 30% площади Республики Казахстана, выделяют северную умеренно засушливую и засушливую степь, южную умеренно сухую и сухую степь. Зональный ландшафтный облик формируют умеренно засушливые разнотравно-злаковые степи на обыкновенных черноземах и луго-черноземных почвах, а также засушливые разнотравно-типчаковые степи на южных черноземах.

Степной тип ландшафта формируется на озерно-аллювиальной плоской и слабо-волнистой равнине на абсолютных высотах от 110 до 140-150 м. Равнина сложена мощными неогеновыми глинами и песками с поверхности перекрытыми в левобережной части лёссами и лёссовидными супесями и суглинками мощностью до 10-20 м, на правобережье - песками аллювиальной равнины мощность до 20 м и на востоке правобережья - супесями и суглинками от лёссовидных до тяжелых. Поверхность равнины осложнена котловинами многочисленных озер и мелкими пологими западинами с глубиной вреза от 1 до 3-5 м. Степной тип ландшафта формируется в условиях более засушливого климата, чем лесостепной.

По ландшафтному районированию район относится к денудационной равнине с разнотравно-красноковыльной растительностью на черноземах обыкновенных нормальных и малоразвитых почвах.

6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс.

Согласно ст. 242 Экологического Кодекса РК [1] под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе:

- снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы;
- регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества воздуха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды;
- культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта;
- поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование.

Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения.

К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации.

Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте.

Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие.

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла.

На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

7. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Производственный комплекс состоящего из сооружений и оборудования, в том числе главного корпуса общей площадью 1703,4 кв.м., КТП - 60 кв.м., котельной - 23 кв.м., расположенный на земельном участке 23,95000 га, кадастровый номер 01-172-003-491.

В рамках данного проекта работ не предусматривается работы, такие как добыча общераспространенных или твердых полезных ископаемых, прокладка коммуникаций, и иные работы не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, для которых требуется перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие.

При проведении работ не предусматривается перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие.

При проведении работ соблюдать требования п. 1 ст. 65 Земельного Кодекса РК - Собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности;
- соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;
- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

8. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Производственный комплекс - здание модульной конструкции. Комплекс включает себя: производственная зона – обогатительный комплекс, комната проборазделки (ОТК), комната разложения (лаборатория) комната аналитическая (лаборатория); кабинеты ИИР, комната раскомандировки. Открытая рабочая площадка: Прием руды осуществляется в приемный бункер для запуска рабочего процесса. Основное количество руды поступает на хранение на рудсклад для постепенной переработки руды. Размеры рудсклада 10*10 метров, высотой 5 метров-модульной конструкции. Погрузка руды с рудсклада в приемный бункер осуществляется фронтальным погрузчиком.

Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год. Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки. Для её эффективной переработки и обогащения на обогатительном комплекса применяются технологии дробления, измельчения, флотации и других методов, с целью максимального извлечения металлов из руды. На производственном объекте основная технологическая задача заключается в переработке привозной золотосодержащей руды с получением концентрата, содержащего максимальное количество ценных металлов. Для этого применяется следующая технологическая схема – дробление, измельчение, флотация, склад готовой продукции, хвосты.

После того как руда принята в приемный бункер, осуществляется ее пересыпка в питатель пластинчатый далее по конвейеру направляется щековую дробилку. Первичная переработка включает двухстадийное дробление, обеспечивающее снижение крупности руды до фракций, подходящих для измельчения: Щековая дробилка СМД-16 - стадия крупного дробления. После крупного дробления осуществляется передача руды в конусную дробилку при помощи конвейера. Дробилка оснащена очистным циклоном ЦН15-500-4УП. Конусная дробилка КСД-900-стадия среднего дробления. После среднего дробления осуществляется передача руды на измельчение в мельничный узел при помощи конвейера. После дробления руда поступает в мельничный узел, где измельчается до требуемой тонкости для флотационного обогащения; Шаровые мельницы МШР 1,5×1,6 (2 единицы), работающие в замкнутом цикле с классификацией. Работа мельниц осуществляется с добавлением воды в руду, осуществляется измельчение руды в более мелкую фракцию, которое происходит в замкнутом цикле для подготовки материала к флотации Флотационное обогащение (добавление реагентов для выявления золота и других металлов) осуществляется с применением флотомашин разного объёма: флотомашины 3,2 м³ - основная и контрольная флотация; флотомашины 1,2 м³ - первая и вторая перечистки. В процессе флотации подаются необходимые реагенты: ксантогенат натрия (собиратель) и масло Т-92 (пеногаситель), обеспечивающие эффективное извлечение ценных компонентов. Хранение реагентов осуществляется на складе реагентов. Годовой объём хранения составляет: 4800 кг ксантогената натрия, 800 л масла Т-92. Сгущение и фильтрация: Флотационный концентрат направляется в сгуститель, где удаляется избыточная влага и происходит уплотнение пульпы. Далее сгущённый концентрат поступает на прессфильтр, обеспечивающий досушку продукта до нормативной влажности. Склад готовой продукции. Выпуск готовой продукции. После фильтрации готовый концентрат поступает на склад готовой продукции, где хранится до момента отгрузки потребителю. Отходы флотации (пульпа) перекачиваются насосами на первую карту хвостохранилища, где происходит отстаивание основной твёрдой фазы. Далее частично осветлённая вода перекачивается во вторую карту хвостохранилища, где осуществляется дополнительное отстаивание. При этом остаточные количества ксантогената натрия в пульпе разрушаются естественным образом при контакте с воздухом и солнечным светом, что исключает необходимость дополнительного обезвреживания.

9. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

В административном отношении площадь Жаналык расположена на территории района Биржан сал Акмолинской области. Непосредственно на участке работ населенных пунктов нет. Ближайшими крупными населёнными пунктами являются расположенные от площади работ с.Жаналык - 3 км, с.Ангал батыр - 7 км.

Выбора других мест для выполнения работ не намечается, так как проектные работы будут выполнены в рамках утвержденного и согласованного Рабочего проекта.

Характеристика субъекта - Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Основной вид деятельности:

- переработка (обогащение) золото-серебро-барит-полиметаллических руд.

Согласно Приложению 1 Экологического Кодекса классифицируется как: - Раздел 2, п. 2. п. 2.3 – Первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

Категория объекта – I. Объект является существующим (текущим).

Все виды отходов размещаются временно (до 6 месяцев). Отходы хранятся на территории предприятия в специально отведенном складе до переработки или передачи сторонним организациям. Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Таким образом, данный вопрос не может быть рассмотрен в рамках данного проекта.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

10.1.1. Состояние воздушной среды

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнений. Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеют выявление новых источников загрязнения воздушного бассейна, учет проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, нормирование предельно допустимых концентраций и на их основе предельно допустимых выбросов для проектируемых работ.

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенной нагрузки региона.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Согласно справки РГП «Казгидромет» в районе проведения работ не ведется наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе из-за отсутствия стационарного поста. Постоянное наблюдение за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ведутся только на расстоянии 5,0 км стационарного поста г. Кокшетау, площадь работ находится 130 км от г. Кокшетау и детализация фона по направлениям ветра нецелесообразна (справка прилагается в Приложении 2).

10.1.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для оценки воздействия на атмосферный воздух оборудования, используемого при проектных работах, определения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принято по Техническому проекту, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы.

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- отопительный котел – теплоснабжение жилых и офисных помещений, водогрейный котел марки КСВр-0,65 ручной топки на твердотопливе;
- котел бани – горячее водоснабжения, котел ручной топки на твердотопливе;
- газовая плита – бытовая, для приготовления пищи;
- технический транспорт - перевозка руды;
- щековая дробилка - дробления руды;
- грохот - сортировки руды;
- погрузка-разгрузка руды и складирование руды;
- конусная дробилка - дробления руды;
- ленточные конвейеры – сортировка руды;
- пластический питатель – приемник руды;

- бункер – приемник руды;
- шаровая мельница с добавлением техводы – измельчение руды.
- дробление руды – дробления руды;
- резервуар бензина. Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в год – 388,4 тн.
- резервуар дизельного топлива. Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в год – 485,5 тн.
- склад угля – хранения угля;
- склад золы – складирования золы;
- сварочные работы – ремонт оборудования;
- механическая мастерская – ремонт инструментов и оборудования.

Переработка руд Жаналык – 21 источников выбросов, в том числе, из них 3 организованных и 18 неорганизованных.

Общий выброс загрязняющих веществ составляет 4,12711782 г/с, 26,3433175 т/год.

Технология проектируемых работ не предусматривается залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Используемый автотранспорт при проведении работ, относится к передвижным источникам.

Согласно п.17 ст. 202 Экологического Кодекса РК - «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Исходя из этого, расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта в рамках данного проекта не предусматривается.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от передвижных источников (автотранспорта) будет производиться от фактически сожженного топлива, и будет осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом согласно п.4 статья 577 глава 69, Налогового Кодекса РК.

10.1.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

- 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.

- Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004 Астана, 2004.

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

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005.

10.1.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ

10.4.1.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ приведен в Приложении 4.

Источники выбросов загрязняющих веществ:

- источник № 0001 – котельная;
- источник № 0002 – котел бан;
- источник № 0003 – газовая плита;
- источник № 6003 – щековая дробилка;
- источник № 6004 – грохот;
- источник № 6005 – погрузка-разгрузка, склад руды
- источник № 6006 – конусная дробилка.
- источник № 6007 - Резервуар бензина. Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в год – 388,4 тн.

- источник № 6008 Резервуар дизельного топлива. Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в год – 485,5 тн.

- источник № 6009 – склад угля;
- источник № 6010 – склад золы.
- источник № 6011 – сварочные работы.
- источник № 6012 – ленточный конвейер.
- источник № 6013 – пластический питатель.
- источник № 6014 – бункер.
- источник № 6015 – ленточный конвейер
- источник № 6016 – шаровая мельница с добавлением техводды.
- источник № 6017 – дробление руды.
- источник № 6018 – механическая мастерская.

Техический транспорт (источник № 6001, 6002) – являются передвижным источником, произведены расчет от двигателя внутреннего сгорания (выхлопных газов).

В выбросах содержатся 20 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Смесь углеводородов предельных C1-C5, Смесь углеводородов предельных C6-C10, Пентилены (амилены), Бензол, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Углеводороды предельные C12-19, Пыль неорганическая 70-20% SiO₂, пыль неорганическая ниже 20% SiO₂, взвешенные вещества и пыль абразивная.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 10.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 10.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
2026-2035 год									
0123	Железо (II, III) оксиды	0,04		0,04		3	0,001357	0,004885	0,122125
0143	Марганец и его	0,001	0,01	0,001		2	0,0002403	0,000865	0,865

	соединения								
0301	Азота (IV) диоксид	0,04	0,2	0,04		2	0,003654	0,050366	1,25915
0304	Азот (II) оксид	0,06	0,4	0,06		3	0,0005863	0,0083844	0,13974
0330	Сера диоксид	0,05		0,125		3	0,01144	0,18	1,44
0333	Сероводород	0,008	0,008	-		2	0,00001462	0,0002495	0,0311875
0337	Углерод оксид	3	5	3		4	0,053934	0,80822	0,26940667
0342	Фтористые газообразные соединения	0,005	0,02	0,005		2	0,0000556	0,0002	0,04
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50	-	-	50		1,09	0,403	0,00806
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30	-	-	30		0,403	0,149	0,00496667
0501	Пентилены (амилены)	1,5	1,5	-	-	4	0,04025	0,0149	0,00993333
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,037	0,0137	0,137
0616	Диметилбензол	0,2	0,2			3	0,00467	0,00173	0,00865
0621	Метилбензол	0,06	0,6		-	3	0,03494	0,01293	0,02155
0627	Этилбензол	0,02	0,02		-	3	0,000966	0,0003576	0,01788
2754	Углеводороды предельные C12-19	1	1		-	4	0,00521	0,0889	0,0889
2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,15	-	3	0,011	0,29701	1,98006667
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1	0,3	0,1	-	3	2,3978	23,938	239,38
2909	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂	0,15	0,5	0,15	-	3	0,0264	0,2528	1,68533333
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04		0,0046	0,11782	2,9455
	Всего						4,12711782	26,3433175	250,454449

10.1.5. Анализ результатов расчетов выбросов от стационарных источников

На основе анализа данных источников выбросов на территории работ были выявлены стационарные источники загрязнения атмосферы.

Расчеты производились в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ являются организованные и неорганизованные стационарные источники.

Количество организованного источника – котельная, котел бани, газовая плита. Количество неорганизованных источников составляет – 3 единиц.

К неорганизованным стационарным источникам относится щековая дробилка, грохот, погрузка-разгрузка, склад руды, конусная дробилка, ленточные конвейеры, дробления руды, пластический питатель, бункер, шаровая мельница с добавлением техводы, резервуар бензина, резервуар дизельного топлива, склад угля, склад золы, сварочные работы, механическая мастерская. Количество неорганизованных источников составляет – 18 единиц.

Количество загрязняющих веществ атмосферного воздуха – 20.

Технический транспорт является передвижным источником. Согласно вышеуказанной методике произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выхлопных газов авторанспорта. В расчетной части технический транспорт не участвует.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмо-

сферу от источников загрязнения приведен в таблице 10.3.

**Количественный и качественный состав выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения**

Таблица 10.3

Источник выделения загрязняющих веществ	Кол-во	Тип источника	Код	Наименование вещества	Выбросы т/год
2026-2035 годы					
Технический транспорт	2	Передвижной ист.	0301	Азота (IV) диоксид	0,4510000
			0304	Азот (II) оксид	0,0733000
			0328	Углерод (Сажа)	0,0552000
			0330	Сера диоксид	0,1075000
			0337	Углерод оксид	1,0680000
			2732	Керосин	0,1502000
Всего	2				1,9052
Котельная	1	Организ.	0301	Азота (IV) диоксид	0,024
			0304	Азот (II) оксид	0,004
			0330	Сера диоксид	0,09
			0337	Углерод оксид	0,397
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,3
Котел бани	1	Организ.	0301	Азота (IV) диоксид	0,024
			0304	Азот (II) оксид	0,004
			0330	Сера диоксид	0,09
			0337	Углерод оксид	0,397
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,3
Газовая плита	1	Организ.	0301	Азота (IV) диоксид	0,002366
			0304	Азот (II) оксид	0,0003844
			0337	Углерод оксид	0,01422
Щековая дробилка	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	3,05
Грохот	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	3,05
Погрузка-разгрузка руд	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,896
Конусная дробилка	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	3,05
Резервуар бензина	1	Неорганиз.	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,403
			0416	Смесь углеводородов C6-C10	0,149
			0501	Пентилены (амилены)	0,0149
			0602	Бензол	0,0137
			0616	Диметилбензол	0,00173
			0621	Метилбензол	0,01293
			0627	Этилбензол	0,0003576
Резервуар для дизтоплива	1	Неорганиз.	0333	Сероводород	0,0002495
			2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0889
Склад угля	1	Неорганиз.	2909	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂	0,1915
Склад золы	1	Неорганиз.	2909	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂	0,0613
Сварочные работы	1	Неорганиз.	0123	Железо (II, III) оксиды	0,004885
			0143	Марганец и его соеди-	0,000865

				нения	
			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002
Ленточный конвейер	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,796
Пластический питатель	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	3,05
Бункер	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	3,05
Ленточный конвейер	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,796
Шаровая мельница	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	3,05
Дробление руды	1	Неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	2,55
Механическая мастерская	1	Неорганиз.	2902	Взвешенные вещества	0,29701
			2930	Пыль абразивная	0,11782
Всего	19				26,3433175

При проведении работ будет выброшено в атмосферу загрязняющих веществ в **2026-2035** годы по **26,3433175** т/год.

Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками на период проведения с указанием перечня загрязняющих веществ, ПДК и класса опасности и доля вклада каждого вещества приведен в таблице 10.4.

Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками на период проведения работ

Таблица 10.4.

Код	Наименование вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м³	ПДК _{с.с.} , мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества, М		Доля вклада, %
						г/с	тонн	
2026-2035 годы								
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,001357	0,004885	0,02
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0002403	0,000865	0,003
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,003654	0,050366	0,19
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,0005863	0,0083844	0,03
0330	Сера диоксид		0,125		3	0,01144	0,18	0,68
0333	Сероводород	0,008	-		2	0,00001462	0,0002495	0,001
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,053934	0,80822	3,07
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0000556	0,0002	0,001
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	50	-	1,09	0,403	1,53
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-	30	-	0,403	0,149	0,57
0501	Пентилены (амилены)	1,5	-	-	4	0,04025	0,0149	0,06
0602	Бензол	0,3	0,1	-	2	0,037	0,0137	0,05
0616	Диметилбензол	0,2			3	0,00467	0,00173	0,01
0621	Метилбензол	0,6		-	3	0,03494	0,01293	0,05
0627	Этилбензол	0,02		-	3	0,000966	0,0003576	0,001
2754	Углеводороды предельные C12-19	1		-	4	0,00521	0,0889	0,34
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	-	3	0,011	0,29701	1,13
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,3	0,1	-	3	2,3978	23,938	90,87
2909	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂	0,5	0,15	-	3	0,0264	0,2528	0,96
2930	Пыль абразивная	-	-	0,04		0,0046	0,11782	0,45
	Всего, из них					4,12711782	26,3433175	100
	- твердые					2,4413973	24,61138	
	- газообразные					1,68572052	1,7319375	

В выбросах присутствуют загрязняющие вещества 1, 2, 3 и 4 классов опасности:

- высоко опасные – азота (IV) диоксид, фтористые газообразные соединения, марганец и его соединения, бензол, сероводород;
- умеренно опасные – азот (II) оксид, сера диоксид, железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, пыль неорганическая <20% SiO₂, взвешенные вещества;
- малоопасные – углерод оксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, этилбензол, пентилены;
- неклассифируется – пыль абразивная, смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀.

Основной вклад в общий валовый выброс загрязняющих веществ вносит:

- углерод оксид – 3,07%;
- смесь углеводородов предельных C₁-C₅ – 1,53%;
- взвешенные вещества – 1,13%;
- пыль неорганическая 70-20% SiO₂ - 90,87.

Доля вклада источников загрязнения атмосферы приведена в таблице 10.5.

Вклад основных источников загрязнения атмосферы

Таблица 10.5

№ ист.	Источники загрязнения	Выбросы загрязняющих веществ		Доля вклада, %	
		г/с	тонн	г/с	тонн
	2026-2035 годы				
0001	Котельная	0,05146	0,815	1,25	3,09
0002	Котел бани	0,05146	0,815	1,25	3,09
0003	Газовая плита	0,0046943	0,0169704	0,11	0,06
6003	Щековая дробилка	0,318	3,05	7,71	11,58
6004	Грохот	0,318	3,05	7,71	11,58
6005	Погрузка-разгрузка руд	0,0852	0,896	2,06	3,40
6006	Конусная дробилка	0,318	3,05	7,71	11,58
6007	Резервуар бензина	1,610826	0,5956176	39,03	2,26
6008	Резервуар для дизтоплива	0,0052246	0,0891495	0,13	0,34
6009	Склад угля	0,02	0,1915	0,48	0,73
6010	Склад золы	0,0064	0,0613	0,16	0,23
6011	Сварочные работы	0,0016529	0,00595	0,04	0,02
6012	Ленточный конвейер	0,0505	0,796	1,22	3,02
6013	Пластический питатель	0,318	3,05	7,71	11,58
6014	Бункер	0,318	3,05	7,71	11,58
6015	Ленточный конвейер	0,0505	0,796	1,22	3,02
6016	Шаровая мельница	0,318	3,05	7,71	11,58
6017	Дробление руды	0,2656	2,55	6,44	9,68
6018	Механическая мастерская	0,0156	0,41483	0,38	1,57
	Всего	4,12711782	26,3433175	100	100

10.1.6. Оценка воздействия проектируемых работ на качество атмосферного воздуха

В результате проведенного анализа данных было выявлено следующее:

- наибольший вклад в суммарный максимальный (валовый) выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносит переработка руды (M= 2,3598 г/с; 23,338 т/год);
- наибольший выброс загрязняющих веществ в атмосферу в пределах территории работ ожидаются по пыли неорганической 70-20% SiO₂ (M= 2,3978 г/с), смесь углеводородов предельных C₁-C₅ (M= 1,09 г/с). Расчет выполнен с учетом ПДК для населенных мест.

- расчет приземных концентраций для рабочей и жилой зоны произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) фирмы НПП «Логос-Плюс»;

- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу произведен на максимальное загрязнение атмосферного воздуха при работе стационарных источников. Математическая обработка представленных проектных материалов позволила по характеру воздушных выбросов оконтурить зоны активного воздействия с выделением основных компонентов загрязняющих веществ.

10.1.6.1. Расчет уровня загрязнения атмосферы

Расчеты приземной концентрации выполнены по 3 загрязняющим веществам. Расчет уровня загрязнения атмосферы по загрязняющим веществам составляет:

- 0602 Бензол – максимальная концентрация на источнике равняется 0,012ПДК, на СЗЗ равняется 0,003ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,00ПДК - при опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с;

- 2909 Пыль неорганическая ниже 20% SiO₂ – максимальная концентрация на источнике равняется 0,401ПДК, на СЗЗ равняется 0,05ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,001ПДК - при опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с;

- 2930 Пыль абразивная - максимальная концентрация на источнике равняется 0,01ПДК, на СЗЗ равняется 0,003ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,00ПДК - при опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с.

По результатам расчета на границе СЗЗ (СЗЗ-1000 м) превышение концентрации загрязняющих веществ отсутствуют. На границе жилой зоны влияние выбросов практически равно нулю.

Расчет приземных концентраций для остальных веществ не представляется целесообразным, т.к. максимальные приземные концентрации ниже 0,005ПДК. Расчеты загрязнения атмосферы выполнены без учета фоновых концентраций загрязнения;

- поскольку на участке работ персонал будет работать временно, то территорию работ можно рассматривать как рабочую зону. А поскольку расчетные уровни загрязнения на территории работ ниже нормативных требований к воздуху рабочей зоны, то можно считать, что выбросы от оборудования, используемого для проведения работ, не приводят к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха.

Залповые выбросы не ожидаются.

Воздействия проектируемых работ на качество атмосферного воздуха будут незначительными, локальными и средне продолжительными. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в таблице 10.6.

Схема площади работ приведена в Приложении 3. Необходимость расчетов приведена в Приложении 5. Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы предоставлены в Приложении 9. Карты расчета рассеивания приведены в Приложении 7-10.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 10.6

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 г.)									
Загрязняющие вещества:									
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO₂	-	0,2359892/ 0,1179946	-	60/-967	6004 6005 6007		14,6 14,6 14,6	Переработка руды

10.1.6.2. Уточнение границы областей воздействия

Устройство санитарно-защитной зоны между участком работ и жилой застройкой является одним из основных мероприятий по охране атмосферного воздуха, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Характеристика субъекта - Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.

Основной вид деятельности - переработка (обогащение) золото-серебро-барит-полиметаллических руд.

На основании условно проведенной инвентаризации источников выбросов были выявлены все источники выбросов, перечень загрязняющих веществ, содержащихся в них и объемы выбросов.

Размеры санитарной зоны определяются в зависимости от среднегодовой розы ветров и результатов расчета загрязнения атмосферы в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и рассчитываются по формуле:

$$l = L_o * (P / P_o), \text{ м}$$

где: l – расчетный размер СЗЗ, м;

L_o – расчетный размер участка местности в данном направлении, где концентрация загрязняющих веществ превышает ПДК, L_o = 300 м;

P – среднегодовая повторяемость направлений ветров, рассматриваемого румба, %;

P_o – повторяемость направления ветров одного румба при круговой розе ветров; при восьми румбовой розе ветров, P_o = 100/8 = 12,5%.

Расчетные размеры СЗЗ для производственной территории работ представлены в таблице 10.7.

Расчетные размеры санитарно-защитной зоны для производственной территории работ

Таблица 10.7

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
P	12	32	9	6	12	15	8	6
P _o	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
L, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Размер санитарно-защитной зона определяется по Санитарной классификации производственных объектов, п.п.12, п.11, Раздел 3, Приложение 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, яв-

ляющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.:

- размер санитарно-защитной зоны для производственной территории составляет – 1000 метров (норма от 999 м до 1000 м, 1 класс опасности).

Согласно п.п. 3.1, п. 3, Раздела 1 Приложению 2 Экологического Кодекса проектные работы отнесены к I категории - «Добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Объектов соцкультбыта, территорий заповедников, музеев и памятников архитектуры в пределах территории работ нет. На территории работ населенных пунктов не имеется. По расчетам приземной концентрации превышение ПДК не наблюдается.

Воздействия проектируемых работ на качество атмосферного воздуха оценивается как локальное, незначительное и среднее по продолжительности.

10.1.6.3. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых источниками по всем ингредиентам, показывают, что при проектируемых работах максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать допустимыми выбросами.

Анализ результатов расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников проектируемого проекта можно принять в качестве нормативов эмиссий в атмосферу.

В соответствии с п. 4 ст. 39 Экологического Кодекса РК и п.п. 5 п.1 Приложения 3 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» № 280 от 30.07.2021 года - Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых работ в таблице 10.8.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту приведены в таблице 10.9.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 годы**

Таблица 10.8

Промышленность	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов
									Скорость м/с	Объем смеси м3/с	Температура смеси, 0С	точечного источника /1-го конца линейного источника/центра площадного источника		2-го конца линейного/длина, ширина площадного источника		
		X1	Y1									X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Уч.	1	Котельная	1	4368	Организованный	0001	4	0.2	2	0.062832	34	100	50	-	-	-
Жаналык					источник											
	2	Котел бани	1	4368	Организованный	0002	4	0.2	2	0.062832	34	100	50	-	-	-
	3	Газовая плита	1	1000	Организованный	0003	4	0.2	2	0.062832	34	100	50	-	-	-
	4	Щековая дробилка	1	4380	Неорганизованный источник	6003	4	-	-	-	30	100	50	80	40	-
	5	Грохот	1	4380	Неорганизованный источник	6004	4	-	-	-	30	100	50	80	40	-
	6	Погрузка - разгрузка руд	1	8064	Неорганизованный источник	6005	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	7	Конусная дробилка	1	4380	Неорганизованный источник	6006	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	8	Резервуар бензина	1	8760	Неорганизованный источник	6007	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	9	Резер-	1	8760	Неорганизованный	6008	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-

		вуар для дизтоп- лива			источник											
	10	Склад угля	1	4368	Неоргани- зованный источник	6009	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	11	Склад золы	1	4368	Неоргани- зованный источник	6010	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	12	Сва- рочные работы	1	1000	Неоргани- зованный источник	6011	-	-	-	34	100	50	80	40	-	
	13	Лен- точный конвей- ер	1	4380	Неоргани- зованный источник	6012	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	14	Пла- стиче- ский пита- тель	1	4380	Неоргани- зованный источник	6013	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	15	Бункер	1	4380	Неоргани- зованный источник	6014	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	16	Лен- точный конвей- ер	1	4380	Неоргани- зованный источник	6015	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	17	Шаро- вая мель- ница	1	4380	Неоргани- зованный источник	6016	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	18	Дроб- ление руды	1	4380	Неоргани- зованный источник	6017	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
	19	Меха- ниче- ская маштер- ская	1	2920	Неоргани- зованный источник	6018	4	-	-	-	34	100	50	80	40	-
Всего																

Веще-ство, по кото-рому произ-водит-ся газо-очист-ка	Коэф-фици-ент обесп-ченно-сти газо-очистки	Средняя эксплуа-тационная степень очист-ки/максим альная степень очистки, %	Код веще-ства	Наименование ве-щества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
					г/с	гн/нм³	т/год	
18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид				2026
-	-	-	0304	Азот (II) оксид				2026
-	-	-	0330	Сера диоксид				2026
-	-	-	0337	Углерод оксид				2026
-	-	-	2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂				2026
-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид				2026
-	-	-	0304	Азот (II) оксид				2026
-	-	-	0330	Сера диоксид				2026
-	-	-	0337	Углерод оксид				2026
-	-	-	2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂				2026
-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид				2026
-	-	-	0304	Азот (II) оксид				2026
-	-	-	0337	Углерод оксид				2026
-	-	-	2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
-	-	-	2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
-	-	-	2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂	0,0852	1356,384	0,896	2026
-	-	-	2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
-	-	-	0415	Смесь углеводоро-дов предельных C1-C5	1,09	17352,8	0,403	2026
-	-	-	0416	Смесь углеводоро-дов C6-C10	0,403	6415,76	0,149	2026
-	-	-	0501	Пентилены (ами-лены)	0,04025	640,78	0,0149	2026
-	-	-	0602	Бензол	0,037	589,04	0,0137	2026
-	-	-	0616	Диметилбензол	0,00467	74,3464	0,00173	2026
-	-	-	0621	Метилбензол	0,03494	556,2448	0,01293	2026
-	-	-	0627	Этилбензол	0,000966	15,37872	0,0003576	2026
-	-	-	0333	Сероводород	0,00001462	0,2327504	0,0002495	2026
-	-	-	2754	Углеводороды предельные C12-19	0,00521	82,9432	0,0889	2026
-	-	-	2909	Пыль неорганиче-ская ниже 20% SiO ₂	0,02	318,4	0,1915	2026
			2909	Пыль неорганиче-ская ниже 20% SiO ₂	0,0064	101,888	0,0613	2026
			0123	Железо (II, III) оксиды	0,001357	21,60344	0,004885	2026
			0143	Марганец и его соединения	0,0002403	3,825576	0,000865	2026
			0342	Фтористые газооб-разные соединения	0,0000556	0,885152	0,0002	2026
			2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂	0,0505	803,96	0,796	2026
			2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
			2908	Пыль неорганиче-ская 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026

			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,0505	803,96	0,796	2026
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,318	5062,56	3,05	2026
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,2656	4228,352	2,55	2026
			2902	Взвешенные вещества	0,011	175,12	0,29701	2026
			2930	Пыль абразивная	0,0046	73,232	0,11782	2026
					4,12712	65703,23	26,3433175	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 10.9

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер ис- точника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год до- стиже- ния НДВ
		Существующее поло- жение на 20- г.		на 2026 год		на 2027-2035 год		НДВ		
				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123 Железо (II, III) оксиды										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6011	-	-	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	2026
Итого		-	-	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	0,001357	0,004885	
0143 Марганец и его соединения										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6011	-	-	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	2026
Итого		-	-	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	0,0002403	0,000865	
0301 Азота (IV) диоксид										
Организованные источники										
Котельная	0001	-	-	0,0015	0,024	0,0015	0,024	0,0015	0,024	2026
Котел бани	0002	-	-	0,0015	0,024	0,0015	0,024	0,0015	0,024	2026
Газовая плита	0003	-	-	0,000654	0,002366	0,000654	0,002366	0,000654	0,002366	2026
Итого		-	-	0,003654	0,050366	0,003654	0,050366	0,003654	0,050366	
Всего загрязняющему веществу				0,003654	0,050366	0,003654	0,050366	0,003654	0,050366	
0304 Оксид азота										
Организованные источники										
Котельная	0001	-	-	0,00024	0,004	0,00024	0,004	0,00024	0,004	2026
Котел бани	0002	-	-	0,00024	0,004	0,00024	0,004	0,00024	0,004	2026
Газовая плита	0003	-	-	0,0001063	0,0003844	0,0001063	0,0003844	0,0001063	0,0003844	2026
Итого		-	-	0,000586	0,008384	0,000586	0,008384	0,000586	0,008384	
Всего загрязняющему веществу				0,000586	0,008384	0,000586	0,008384	0,000586	0,008384	
0330 Сера диоксид										
Организованные источники										
Котельная	0001	-	-	0,00572	0,09	0,00572	0,09	0,00572	0,09	2026
Котел бани	0002	-	-	0,00572	0,09	0,00572	0,09	0,00572	0,09	2026
Итого		-	-	0,01144	0,18	0,01144	0,18	0,01144	0,18	
Всего загрязняющему веществу				0,01144	0,18	0,01144	0,18	0,01144	0,18	
0333 Сероводород										
Неорганизованные источники										
Резервуар для дизтоплива	6008	-	-	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	2026
Итого		-	-	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	

Всего загрязняющему веществу		-	-	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	0,00001462	0,0002495	
0342 Фтористые газообразные соединения										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6011	-	-	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	2026
Итого		-	-	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	0,0000556	0,0002	
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	1,09	0,403	1,09	0,403	1,09	0,403	2026
Итого		-	-	1,09	0,403	1,09	0,403	1,09	0,403	
Всего загрязняющему веществу		-	-	1,09	0,403	1,09	0,403	1,09	0,403	
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,403	0,149	0,403	0,149	0,403	0,149	2026
Итого		-	-	0,403	0,149	0,403	0,149	0,403	0,149	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,403	0,149	0,403	0,149	0,403	0,149	
0501 Пентилены (амилены)										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	2026
Итого		-	-	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	0,04025	0,0149	
0602 Бензол										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,037	0,0137	0,037	0,0137	0,037	0,0137	2026
Итого		-	-	0,037	0,0137	0,037	0,0137	0,037	0,0137	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,037	0,0137	0,037	0,0137	0,037	0,0137	
0616 Диметилбензол										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	2026
Итого		-	-	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	0,00467	0,00173	
0621 Метилбензол										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	2026
Итого		-	-	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	0,03494	0,01293	
0627 Этилбензол										
Неорганизованные источники										
Резервуар для бензина	6007	-	-	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	2026
Итого		-	-	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	0,000966	0,0003576	
2754 Углеводороды предельные C12-19										
Неорганизованные источники										

Резервуар для дизтоплива	6008	-	-	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	2026
Итого		-	-	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	0,00521	0,0889	
2902 Взвешенные вещества										
<i>Неорганизованные источники</i>										
Механическая мастерская	6018	-	-	0,011	0,29701	0,011	0,29701	0,011	0,29701	2026
Итого		-	-	0,011	0,29701	0,011	0,29701	0,011	0,29701	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,011	0,29701	0,011	0,29701	0,011	0,29701	
2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂										
<i>Организованные источники</i>										
Котельная	0001	-	-	0,019	0,3	0,019	0,3	0,019	0,3	2026
Котел бани	0002	-	-	0,019	0,3	0,019	0,3	0,019	0,3	2026
Итого		-	-	0,038	0,6	0,038	0,6	0,038	0,6	
<i>Неорганизованные источники</i>										
Щековая дробилка	6003	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Грохот	6004	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Погрузка-разгрузка руд	6005	-	-	0,0852	0,896	0,0852	0,896	0,0852	0,896	2026
Конусная дробилка	6006	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Ленточный конвейер	6012	-	-	0,0505	0,796	0,0505	0,796	0,0505	0,796	2026
Пластический питатель	6013	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Бункер	6014	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Ленточный конвейер	6015	-	-	0,0505	0,796	0,0505	0,796	0,0505	0,796	2026
Шаровая мельница	6016	-	-	0,318	3,05	0,318	3,05	0,318	3,05	2026
Дробление руды	6017	-	-	0,2656	2,55	0,2656	2,55	0,2656	2,55	2026
Итого				2,3598	23,338	2,3598	23,338	2,3598	23,338	
Всего загрязняющему веществу				2,3978	23,938	2,3978	23,938	2,3978	23,938	
2909 Пыль неорганическая <20% SiO ₂										
<i>Неорганизованные источники</i>										
Склад угля	6009	-	-	0,02	0,1915	0,02	0,1915	0,02	0,1915	2026
Склад золы	6010	-	-	0,0064	0,0613	0,0064	0,0613	0,0064	0,0613	2026
Итого		-	-	0,0264	0,2528	0,0264	0,2528	0,0264	0,2528	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,0264	0,2528	0,0264	0,2528	0,0264	0,2528	
2930 Пыль абразивная										
<i>Неорганизованные источники</i>										
Механическая мастерская	6018	-	-	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	2026
Итого		-	-	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	
Всего загрязняющему веществу		-	-	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	0,0046	0,11782	
Всего по объекту, из них:		-	-	4,12712	26,3433175	4,12712	26,3433175	4,12712	26,3433175	
Итого по организованным источникам		-	-	0,107614	1,64697	0,107614	1,64697	0,107614	1,64697	
в том числе факелы*										
Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам	-	-	-	4,019506	24,6963475	4,019506	24,6963475	4,019506	24,6963475	

НИКАМ										
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10.1.6.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Основными видами аварий при проведении работ на территории участка могут являться: нарушение герметичности или повышение температуры в системах топливоподачи и охлаждения, разлив топлива, пожар, взрыв.

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных или горящих объектов предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта.

В проекте предусмотрен ряд мер по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб в любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.

10.1.6.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Проектом установка пылегазоочистного оборудования не предусматривается.

При проведении работ внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусматривается т.к. все образующиеся отходы, передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

Проектом не предусмотрены специальные мероприятия по сокращению выбросов, все мероприятия приведены в главе «Мероприятия по охране атмосферного воздуха».

10.1.6.6. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов в атмосферу возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды. В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться по количеству сжигаемого топлива и используемого материала при составлении статической отчетности 2ТП-воздух.

Контроль за соблюдением нормативов НДС будет осуществлен ежеквартально в виде расчетов сумм текущих платежей платы за загрязнение окружающей среды и 1 раз в год статической отчетности 2-ТП «Воздух» представлен в законодательные органы согласно срокам сдачи, предусмотренным Законом Республики Казахстан.

10.1.6.7. Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с требованиями ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Проведение Производственного Экологического Контроля будет осуществляться по договору между Компанией и Исполнителем (организацией, имеющей право (Лицензия, аттестат аккредитации) на проведение этого вида работ).

Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится с целью слежения за качеством атмосферного воздуха. Он включает в себя сбор данных за качеством атмосферного воздуха рабочей зоны и качественным и количественным составом

выбросов на источнике. Замеры на источниках выбросов и в воздухе рабочей зоны будут проводиться сторонней организацией, аккредитованной в установленном законодательством порядке, по договору. Методики замеров будут определяться в соответствии с действующими нормативными документами, исходя из состава выбросов.

Замеры уровня загрязнения взвешенных веществ (пыль) будет производиться на границе СЗЗ в 4-х точках наблюдений.

Отчеты по Производственному Экологическому Контролю будут предоставляться в территориальный государственный орган по охране окружающей среде, согласно установленным правилам.

Отчеты по Производственному Экологическому Контролю будут предоставляться в территориальный государственный орган по охране окружающей среде, согласно установленным правилам.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указано полный перечень выполняемых работ.

10.1.6.8. Мероприятия по регулированию выбросов

в период особо неблагоприятных метеорологических условиях

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

Мероприятия выполняются после получения из органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. Сюда входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» разработаны мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ.

Мероприятия направлены на усиление контроля за соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме. К ним относятся:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- усилить контроль за технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- предусмотреть пылеподавление при проведении работ.

Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается.

10.1.6.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планируемых технологических и специальных мероприятий. Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво- пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- использование современной техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- пылеподавление водой;
- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспорта и спецоборудования;
- соблюдать природоохранное законодательство Республики Казахстан;
- проведение всех видов работ в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов выделения ЗВ в атмосфере.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на атмосферный воздух и проводить работы в рамках разрешенных законодательством Республики Казахстан.

10.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

10.2.1. Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды

Расстояние от площади работ до р. Жанысу – 30 км.

Проектируемые работы носят локального воздействия, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде.

Проектные работы будут проведены за пределами водоохранной зоны и полос.

При проведении работ будут соблюдены требования п. 1 ст. 223 ЭК РК - в пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

При проведении работ будут соблюдены требования Водного Кодекса РК:

- п.1, ст. 50 Водного Кодекса РК - Согласование размещения (выбор створа) сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, производится на начальной стадии проектирования.

В проектах строительства новых, а также при реконструкции сооружений и объектов, связанных с потреблением воды и (или) сбросом сточных вод, отдельным разделом предусматривается согласование условий специального водопользования и предварительных объемов использования вод.

Проведение работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением,

операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах, должно соответствовать требованиям пунктов 1, 2 и 3 статьи 86 настоящего Кодекса.

- п.5, ст. 75 Водного Кодекса РК - Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и проводить организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

- ст. 86 Водного Кодекса РК:

1. На поверхностных водных объектах запрещаются:

1) проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей;

2) загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде;

3) сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов;

4) забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование;

5) купание и санитарная обработка сельскохозяйственных животных;

6) проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией;

7) захоронение выведенных из эксплуатации (поврежденных) судов и иных плавучих средств, транспортных средств (их механизмов и частей).

2. В пределах водоохраных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением:

1) строительства и эксплуатации:

- водохозяйственных сооружений и их коммуникаций;

- мостов, мостовых сооружений;

- причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры;

- рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним;

- детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений;

- пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов;

2) берегоукрепления, лесоразведения и озеленения;

3) деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи.

3. В пределах водоохраных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохраных зон и полос;

2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники;

3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вы-

нужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов;

4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

5) размещение кладбищ;

6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;

7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

10.2.2. Водоснабжение и водоотведение

Источник водоснабжения - привозная вода. Вода для хозяйственно-питьевых, бытовых и технических нужд будет доставляться путем подвоза автоцистерной из с. Жаналык по договору. Водоснабжения персонала питьевой водой является бутилированная питьевая вода. Вода будет использована для хозяйственно-питьевых, бытовых и технических нужд предприятия.

Нормы потребления на коммунально-бытовые нужды геологического отряда с временным пребыванием персонала приняты с учетом степени благоустройства геологического отряда согласно СП РК 4.01-101-2012, Приложение В и составляют:

- 12 л/сут - 1 человек;
- 12 л/сут - 1 условное блюдо;
- 86,30 л/сут - бытовые нужды;
- 180 л/сут - баня.

Для пылеподавления используется карьерная вода. Объем карьерной воды составляет 132 860 м³/год, из них на пылеподавление 39858 м³/год (109,2 м³/сут).

Расчет водопотребления и водоотведения составляется только на период проведения работ и приведен в таблице 10.10.

Расчет водопотребления и водоотведения на период проведения работ

Таблица 10.10

Наименование водопотребления	Кол-во	Норма, л/сут	Кол-во дней	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
2026-2035 годы							
Хозяйственно-питьевое назнач-е	37	12	365	0,444	162,06	0,444	162,06
Бытовые нужды	37	86,30	365	3,193	1165,445	3,193	1165,445
Приготовление пищи	9	12	365	0,108	39,42	0,108	39,42
Баня	1	180	365	0,18	65,7	0,18	65,7
Итого				3,507	1432,625	3,507	1432,625
Карьерная вода				-	132 860	-	-
Итого				-	132 860	-	-

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 10.11.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 10.11

Наименование водопотребителей или вид операции с использованием воды	Водопотребление, м³/год					На хозяйственные бытовые нужды	Водоотведение, м³/год					Примечание
	Всего	На производственные нужды			Всего		Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление		
		Свежая вода		Оборотная вода							Повторно используемая вода	
		всего	В т.ч. питьевое качество									
2026-2035 годы												
Питьевые и бытовые нужды	1432,625	143 2,625	-	-	-	1432,625	1432,625	-	-	1432,625	-	Выгреб
Техническая вода	132 860	-	-	-	132 860	-	132 860	-	9300 2	-	398 58	Пруд накопитель
Всего	134 292.63				132860	1432,625	134 292.63	-	9300 2	1432,625	398 58	

Общая потребность в воде составляет на **2026-2035** годы по **134 292,63 м³/год**, из них на хозяйственно-питьевой и бытовые нужды на **2026-2035** годы по **1432,625 м³/год**, техническая вода на **2026-2035** годы по **133860 м³/год**.

Общее количество бытовых сточных вод составляет в **2026-2035** годы по **1432,625 м³/год**.

Все сточные будут отводиться в септик, представляющий собой емкость объемом 10 м³. Бытовые сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения по договору.

Общее количество карьерных вод в **2026-2035** годы по **132 860 м³/год**. Используемая вода для пылеподавления считается безвозвратным – **39858 м³/год**.

Производственные сточные воды (карьерная вода) будет отводиться в специально обустроенный пруд-накопитель. В течение всего процесса работ не будет производиться сброс неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности.

В рамках проекта проведение работ мониторинг и создание наблюдательной сети поверхностных и подземных вод не предусматривается. Мониторинг сводится к контролю за объемами водопотребления и водоотведения. А также предусматривается контроль своевременного заключения договоров на поставку (закуп) воды и вывоз бытовых сточных вод до начала работ, своевременного вывоза бытовых сточных вод в период проведения работ.

10.2.3. Предложения по достижению нормативно-допустимых сбросов

Расчет НДС загрязняющих веществ проводится согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2021 года (далее по тексту – Методика).

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС=q \times СДС, \text{ г/ч (6)}$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час ($\text{м}^3/\text{ч}$);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{дм}^3$.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами ($\text{г}/\text{ч}$) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год ($\text{т}/\text{год}$) для каждого выпуска и оператора в целом.

Расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

Нормативы сбросов устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения экологических нормативов качества загрязняющих веществ в установленном контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопителя производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дс} - C_{ф}) \times K_a, (13)$$

где: $C_{дс}$ – расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе (в контрольном створе), $\text{мг}/\text{л}$;

$C_{ф}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), $\text{мг}/\text{л}$;

$C_{дк}$ – допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, $\text{мг}/\text{л}$;

K_a – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

Коэффициент K_a определяется по формуле:

$$K_a = \frac{(q_n + q_{и} + q_{ф} + q_{п})}{q_{ст}}, (14)$$

Где: q_n – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, $\text{м}^3/\text{год}$;

$q_{и}$ – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, $\text{м}^3/\text{год}$;

$q_{ф}$ – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, $\text{м}^3/\text{год}$;

$q_{п}$ – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), $\text{м}^3/\text{год}$;

$q_{ст}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, $\text{м}^3/\text{год}$.

Значения q_n , $q_{и}$ и $q_{ф}$ находят по формулам:

$$q_n = Q/t_{э}, (15)$$

$$q_{и} = Q_u/t_{э}, (16)$$

$$q_{ф} = \frac{(k \cdot m \cdot H_o) \cdot 365}{0.366 l_g R/R_k}, (17)$$

где Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м^3 ;

$t_{э}$ – время фактической эксплуатации накопителя, годы;

Q_u – испарительная способность накопителя, м^3 ;

k – коэффициент фильтрации ложа накопителя, $\text{м}/\text{сут}$;

m – мощность водоносного горизонта, м ;

H_o – высота столба сточных вод в накопителе, м ;

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м;
Rk – радиус накопителя, м;
365 – количество суток в году (перевод суток в год).

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, производится по формуле п.62 «Методики»:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}}, (18)$$

Где: $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Расчет нормативов ПДС загрязняющих веществ, поступающих в накопитель-испаритель, проводится согласно Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}}, (18)$$

Где: $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

$$\text{ПДС} = q \cdot C_{\text{пдс}}, \text{ г/ч } (6)$$

Где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/час;

$C_{\text{пдс}}$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, г/м³.

Мощность объекта 364 м³/сут, 132 860 м³/год, 15,17 м³/час.

Исходные данные для расчета НДС приняты на основе проектной информации.

Параметры, необходимые для расчета нормативов ПДС:

В соответствии с производительностью очистных сооружений принимаем следующие расходы сточных вод:

- среднечасовой 15,17 м³/час;
- среднесуточный 364 м³/сут;
- среднегодовой 132 860 м³/год.

Расчет НДС загрязняющих веществ проводится согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}}$$

$C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, принят на основании проектной информации.

Общее количество карьерных вод в **2026-2035 годы по 132 860 м³/год.**

Суммарный сброс производственных сточных вод составляет на **2026-2035 годы по 0,010522512 т/год.**

Категория сброс сточных вод в пруд-накопитель - производственные сточные воды (карьерная вода). В рамках данного проекта расчеты эффективности работы очистных сооружений не предусматривается. Карьерная вода будет использовано для пылеподавления.

Предварительный расчетный нормативно-допустимый сброс произведен по «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 г.

Согласно п. 83 Методики № 63 от 10.03.2021 года - «Для вновь проектируемых объектов допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, принимается по результатам оценки воздействия на окружающую среду».

Так как проектные работы еще не начаты, отбор проб воды не произведены, лабораторные исследования не проведены, и фактическая концентрация не определена, то значения расчетная концентраций загрязняющих веществ в сточных карьерных водах применяется по справочной литературе.

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод приведен в таблице 10.12, результаты инвентаризации выпусков производственных сточных вод в таблице 10.13, нормативы сбросов загрязняющих веществ по объекту на период 2026-2035 годы в таблице 10.14.

Мониторинг и контроль за состоянием сбросов производственных сточных вод. В рамках Проекта программы производственного экологического контроля будет производиться отбор воды в 1 водовыпуске - для определения уровня загрязнения и оценка загрязняющих веществ в производственных сточных водах.

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод

Таблица 10.12

Показатели загрязнения	ПДК, мг/дм ³	Фактическая концентрация, мг/дм ³	Фоновые концентрации, мг/дм ³	Расчетные концентрации, мг/дм ³	Нормы ПСД, мг/дм ³	Утвержденный ПСД	
						г/час	т/год
Кальций	2,0	-	-	30,00	30,00	9,3108288	0,00106288
Магний	2,0	-	-	20,00	20,00	11,638536	0,0013286
Хлориды	350	-	-	350	350	20,9493648	0,00239148
Азот нитратный	45,0	-	-	5,00	5,00	2,56047792	0,000292292
Сульфаты	500,0	-	-	500,0	500,0	47,7179976	0,00544726

Результаты инвентаризации выпусков производственных сточных вод

Таблица 10.13

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за 2026 год, мг/дм ³	
				ч/сут	сут/год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Карьер	1	0,2	Производственные сточные воды	24	1	15,17	132860	Пруд-Накопитель	Кальций	30,00	30,00
									Магний	20,00	20,00
									Хлориды	350	350
									Азот нитратный	5,00	5,00
									Сульфаты	500,0	500,0

**Нормативы сбросов загрязняющих веществ по объекту
на период 2026-2035 годы**

Таблица 10.14

Но мер вы пус ка	Наименова ние показате ля	Существующее положение _ г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ										Год до сти же ния ДС
							на перспективу										
		на 2026 г.					на 2026 - 2029 годы										
		Расход сточ ных вод		Кон цен тра ция на вы пус ке, мг/д м³	Сброс		Расход сточных вод		Допу стимая концен трация на вы пуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточ ных вод		Допу стимая кон цен трация на вы пуске, мг/дм³	Сброс		
м³/ч	тыс. м³/год	г/ч	т/год		м³/ч	тыс. м³/го д	г/ч	т/год		м³/ч	тыс. м³/год	г/ч	т/год				
1	Кальций	0	0	0	0	0	15,1 7	132,8 6	30,00	9,3108288	0,00106288	15,17	132,86	30,00	9,3108288	0,0010628 8	2026
	Магний	0	0	0	0	0			20,00	11,638536	0,0013286			20,00	11,638536	0,0013286	2026
	Хлориды	0	0	0	0	0			350	20,9493648	0,00239148			350	20,9493648	0,0023914 8	2026
	Азот нитрат ный	0	0	0	0	0			5,00	2,56047792	0,00029229 2			5,00	2,56047792	0,0002922 92	2026
	Сульфаты	0	0	0	0	0			500,0	47,7179976	0,00544726			500,0	47,7179976	0,0054472 6	2026
	Всего									92,17720512	0,010523				92,17720512	0,010523	

10.2.4. Оценка воздействие проектируемых работ на подземные воды

Степень воздействия на подземные воды во многом зависит от мощности зоны аэрации, её фильтрационных свойств, наличия малопроницаемых отложений в её толще, а также от характера источника загрязнения.

10.2.4.1. Возможные источники загрязнения и их характеристика

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при проведении работ могут являться:

- автомобильный транспорт.

Автомобильный транспорт, применяемый при данных работах, имеет повышенную проходимость. Это достигается низким давлением колёс на поверхностный слой грунта, что соответственно позволяет снизить негативное воздействие на грунт. Таким образом, автомобильный транспорт не окажет вредного воздействия на подземные воды.

10.2.4.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

При осуществлении деятельности выполняются мероприятия, обеспечивающие минимальное воздействие и рациональное использование водных ресурсов:

- соблюдение природоохранных требований и нормативных актов РК;
- сбор и безопасная для окружающей среды утилизация всех категорий сточных вод;
- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- движение автотранспорта только по санкционированным обустроенным дорогам;
- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны;
- организовать сбор и вывоз отходов на полигон и/или спецпредприятия по мере заполнения контейнеров.
- проведение работ по мониторингу качества подземных вод;
- разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций и их последствий.

В целом принятые решения по охране водных ресурсов отвечают требованиям водоранного законодательства РК.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на поверхностные и подземные воды.

Непосредственно на площади работ месторождений подземных вод отсутствует. Воздействие проектируемых работ на месторождение подземных вод не окажет, из-за большого расстояния площади работ от месторождения подземных вод.

Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

10.3. Оценка воздействия на недра при проведении работ

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

Проектируемые работы состоят из комплекса отдельных технологических операций, значительно отличающихся по своему воздействию на геологическую среду.

Воздействие на геологическую среду участка проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При строгом соблюдении технологического процесса работ при проведении проек-

тируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

10.3.1. Природоохранные мероприятия при реализации проекта

Для предотвращения негативного воздействия проектируемых работ на недра предусмотрено:

- строгий контроль на площади работ, соблюдение техники безопасности и правил охраны ОС;
- недопущение образования новых колеи при движении автотранспорта;
- своевременное устранение утечек опасных жидкостей во время работы механизмов и недопущение загрязнения почв;
- недопущение образования новых несанкционированных полигонов.

В целом, негативное воздействие на недра оценивается как минимальное. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

10.4. Оценка физических воздействий

10.4.1. Характеристика радиационной обстановки

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения.

Площадь работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождений не требуется.

При выполнении работ будут соблюдены все требования в соответствии санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года и Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года.

10.4.2. Акустическое воздействие

Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта. Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Исходя из условий расположения площади работ на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

Оценка уровня шумового воздействия в жилой зоне населенных пунктов проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

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

10.4.3. Вибрационное воздействие

Под вибрацией понимают механические колебания твердых тел, передающихся телу человека. При превышении уровня такие колебания могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и приводить к развитию невротических и неврозоподобных реакций.

Оценка уровня вибрации проводится по Единому санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденной решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28 мая 2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

Территория работ располагается за пределами поселка, где отсутствуют жилые дома. На территории работ нет жилых строений. Поэтому вибрационное воздействие от проводимых работ можно считать незначительным, которое не окажет влияния на уровень вибрации населенного пункта.

В период проведения работ для снижения вибрации предусматривается:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы и защитная обувь).

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах не более $0,1 \text{ м/с}^2$ (100 дБ) по допустимому уровню виброускорения и не более $0,2 \cdot 10^{-2} \text{ м/с}$ (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающей персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений установленных в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

10.4.4. Электромагнитные воздействия

Оценка уровня электромагнитного воздействия проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022г.

Основными источниками электромагнитного излучения на период будут являться различные виды связи и оборудование. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенных ГОСТ 12.1.006-84, что не окажет влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки (более 5 км) не будет превышать допустимых значений, установленных ГН № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

В период проведения работ предусматривается мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей:

- система защиты, в том числе временем и расстоянием;
- выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающих уровень излучения, не превышающий предельно допустимый;
- ограничение места и времени нахождения людей в зоне действия поля;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения;
- соблюдение электромагнитной безопасности.

Защита временем применяется, когда нет возможности снизить интенсивность излучения в данной точке до предельно допустимого уровня. Путем обозначения, оповещения и т.п. ограничивается время нахождения людей в зоне выраженного воздействия электромагнитного поля.

Защита расстоянием применяется, в случае если невозможно ослабить воздействие другими мерами, в т.ч. и защитой временем. Метод основан на падении интенсивности излучения, пропорциональном квадрату расстояния до источника. Защита расстоянием положена в основу нормирования санитарно-защитных зон – крайне важного разрыва между источниками поля и жилыми домами, служебными помещениями и т.п. Границы зон определяются расчетами для каждого конкретного случая размещения излучающей установки при работе её на максимальную мощность излучения. В соответствии с ГОСТ 12.1.026-80 зоны с опасными уровнями излучения ограждаются, на ограждениях устанавливаются предупреждающие знаки с надписями: «Не входить, опасно!».

Проектные работы не окажет электромагнитные воздействия на работающий персонал и ближайшую жилую застройку территории работ.

Тепловое воздействие от проектных работ не ожидается.

В целом, проектируемые работы не окажет физическое воздействие ближайшие населенные пункты.

10.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Степень нарушенности и характер нарушений природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека зависит от вида и тяжести нагрузок, а также внутренней устойчивости самих экосистем.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физическое и химическое. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта, обустройство территории и др.). К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ, осаждение загрязняющих веществ вместе с атмосферными осадками, в виде пылевых частиц, кислот и солей.

При очень сильных нарушениях почвенного покрова, возникающих на подобных объектах, связанных с практически полным уничтожением морфологических горизонтов, восстановление почв обычно проводится путем создания искусственных фитоценозов после проведения работ по нивелированию поверхности.

В местах размещения участка работ необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, сбор и вывоз отходов производства и потребления на санкционированный полигон ТБО и/или спецпредприятия.

Проектом предусматривается озеленение в виде посева зеленых насаждений – не менее 40% площади работ.

Мониторинг и контроль за состоянием почвы. В рамках Проекта программы производственного экологического контроля будет производиться отбор почвы на границе СЗЗ в 4-х точках наблюдений - для определения уровня загрязнения и оценка тяжелых металлов в почве.

10.5.1. Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров и почвы

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах.

Проектом предусматривается пылеподавление орошением водой с помощью поливочной машин.

10.6. Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова автотранспортом и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

К факторам косвенного воздействия на растительность при производстве работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

Анализ воздействия на растительный мир. Растительный покров неоднороден и зависит от состава почвы. На солончаках растительность бедная (солянка), на водоразделах ковыльно-типчаковая. В мелких блюдцеобразных понижениях – разнотравье. Прходимость удовлетворительная.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей тер-

ритории работ отсутствует.

Растительность равнин не имеет специфических черт, встречающиеся здесь типы степей присутствуют и в других местах региона. Особо ценные для региона растительные сообщества, связанные с большими лесными массивами из сосны, березы и осины, находятся на значительном удалении от предприятия.

При проведении работ необходимо соблюдать требований Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» № 175 от 07.07.2006 года:

- п. 15 ст. 1 - «Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда»;
- п.2 ст.78 - «Физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных».

Воздействие на растительность выражается через нарушение растительного покрова посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

В результате возрастающего антропогенного воздействия на окружающую среду в пределах промышленной зоны предприятия, а также на породных отвалах наблюдается изменения во флористическом составе и в структуре растительных сообществ, в сторону увеличения сорной растительности. Однако развитие сорной растительности на поверхности отвалов способствует их закреплению и уменьшает ветровую эрозию.

При проведении работ местные растительные ресурсы не используются.

Ожидаемое загрязнение растений тяжелыми металлами, в результате пылевого воздействия на почвы, связанного с разработкой, оценивается как допустимое.

В целом, воздействия на растительность в результате осуществления проекта оцениваются как незначительное, локальное и среднее по продолжительности.

10.6.1 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- ограничение движение тяжелого транспорта по увлажненной почве (в весеннюю распутицу и после сильных дождей);
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ (тюльпанов, рябчиков, адонисов и другие);
- сохранить естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;
- предпринять мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения видов растений.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно и визуального наблюдения. Отбор проб растительности не предусматривается.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления проекта оцениваются - как умеренные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

10.6.2. Меры по снижению воздействия на ландшафт при реализации проекта

Для предотвращения негативного воздействия проектируемых работ на ландшафт предусмотрено:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке.
- организовать сбор производства и потребления контейнеры, и вывоз по мере их заполнения отходов на полигоны;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Воздействия на ландшафт в результате осуществления проекта оцениваются как незначительное, локальное и среднее по продолжительности.

10.7. Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир

Хозяйственная деятельность в районе работ способна глубоко изменять природную обстановку и может привести к вторичному, уже самопроизвольному, расширению среды активно идущих изменений окружающей среды. Возникновение антропогенных биогеоценозов, в разной степени отклоняющихся от природной схемы комплексов конкретной зоны, вносит изменения в естественные процессы ландшафтообразования и может вызывать зарождение «агрессивных природных процессов», таких, как дефляция и развевание песков в местах, где была уничтожена дресвено-кустарниковая растительность и стравлен покров трав перевыпасом. Параллельно с ухудшением состава и снижением обилия растительного покрова местами резко обедняется животное население, что обуславливается выпадением из состава растительных группировок кормовых растений для некоторых видов, нарушением трофических цепей и общими изменениями экологической обстановки. Этот процесс усиливается неконтролируемым и нерегламентированным по сезонам промыслом крупных млекопитающих и птиц, включая не только охотничьи виды, но и всех крупных по размерам, в том числе, и биологически важных по своей ценотической роли, хищных птиц. Численность крупных хищных птиц заметно сократилась за последние десятилетия.

Анализ воздействия на животный мир. Состав фаунистического комплекса характерен для территорий с выраженной антропогенной нагрузкой: преобладание среди птиц, мышевидных грызунов среди наземных видов, саранчовых - среди насекомых.

Виды животных находящиеся под охраной на описываемой площади не отмечаются. Места их обитания и пути постоянных миграций находятся на значительном удалении от границ участка работ.

Водная фауна практически отсутствует. В мелких водоемах сформированных реками и другими временными водотоками ценных представителей фауны не выявлено.

На площади работ отсутствует особоохраняемые территории (заповедники, заказники и т.д.).

Проектные работы при соблюдении нормативных документов по охране окружающей среды и биоресурсов не окажет существенного влияния на видовой и количественный состав растительного и животного мира данной местности и региона в целом.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Часть животных, обитающих в настоящее время в районе работ, приспособятся к измененным условиям. Хорошо адаптируются грызуны, мыши, полевки, птицы. Прямого ущерба видовому и численному составу, а также генофонду наземной фауны не прогнозируется.

Воздействие на животный мир выражается нарушения мест обитания животных и

посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

На участке работ при соблюдении нормативных документов по охране окружающей среды и биоресурсов не окажет существенного влияния на видовой и количественный состав животного мира данной местности и региона в целом.

Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир при проведении работ являются:

- производственный шум, служащий фактором беспокойства для животного мира;
- внедорожное передвижение транспортных средств;
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива.

При проведении проектных работ необходимо провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

10.7.1. Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране животного мира:

- снижение площадей нарушенных земель;
- сохранить среду обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных и обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- сохранить естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;
- предпринять мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) животных;
- строгий запрет на отлов и отстрел животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции диких животных;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация.

Воздействие на животный мир оценивается как пренебрежимо малым, локальным и не продолжительным.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ, И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

В процессе проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления. При проведении образуются следующие виды отходы:

- отходы потребления - смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы);

- отходы производства.

Твёрдо-бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности персонала.

К производственным отходам относятся: *ткани для вытирания, отработанные люминесцентные лампы, опилки и стружка черных металлов, огарки электродов, золашлак.*

Расчет отходов производства и потребления произведен в соответствии с «Методики разработки проект нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.

11.1. Расчет образования отходов производства и потребления

Твёрдо-бытовые отходы. Объем образования ТБО рассчитывается по формуле:

$$Q = P * M * p_{тбо},$$

где: P - норма накопления отходов на одного человека в год;

M – численность людей;

$p_{тбо}$ – удельный вес твёрдо-бытовых отходов.

Расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит:

Период работ	P, м ³ /год	M, чел	$p_{тбо}$, т/м ³	Q, т/год
2026-2035 гг.	0,3	37	0,25	2,77

Код отхода: 20 03 01.

Ткани для вытирания. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: M_o – количество поступающего ветоши, т/год - 0,01 т/год ветоши;

M – содержание в ветоши масел;

W – содержание влаги в ветоши.

Содержание в ветоши масел определяется следующим образом:

$$M = 0,12 * M_o$$

Содержание влаги в ветоши:

$$W = 0,15 * M_o$$

Расчетное годовое количество отхода:

Период работ	M_o	M	W	N, т/год
2026-2035 гг.	0,1	0,012	0,015	0,127

Код отхода: 15 02 02*

Отработанные люминесцентные лампы. Фактическое количество часов работы люминесцентных ламп определяется по формуле:

$$N = n * T/Tr, \text{ т/год}$$

где: n – количество работающих ламп данного типа, шт. – 108 (вес лампы – 80 грамм =8640);

Тр – ресурс времени работы ламп, час – 15000;

Т - время работы ламп данного типа ламп в году, час/год - 3480.

Период работ	n, шт.	Тр, час	Т, час/год	N, т/год
2026-2035 гг.	8640	15000	3480	0,0025

Код отхода: 20 01 36

Опилки и стружка черных металлов. Расчет образования отходов металлических стружек определяется по формуле:

$$M_{стр.} = P * t * n * 10^{-3}, \text{ тонн}$$

где: Р – удельный показатель образования стружек, кг;

t – время работы станков в год, час;

n - количество станков, шт.

Период работ	Р, кг	t, час	n, шт	N, т/год
2026-2035 гг.	20	12,28	4	0,982

Код отхода: 02 01 10

Огарки электродов. Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{эл} = M * \alpha$$

где: М – фактический расход электродов, т/год;

α - доля электрода в остатке, α=0,015.

Период работ	М, т/год	α	N, т/год
2026-2035 гг.	7,34	0,015	0,11

Код отхода: 12 01 13

Золошлак. Количество золошлаковых материалов определяется по формуле:

$$M_{обр} = M_{sl} + M_{zo}, \text{ т/год}$$

Годовой выход шлаков определяется по формуле:

$$M_{sl} = B_t * A_r / (100 - G_z) * A_z / 100, \text{ т/год}$$

где: B_t - годовой расход топлива, т/год;

A_r - зольность топлива на рабочую массу, %;

G_z - содержание горючих веществ в шлаке, %;

A_z - доля золы топлива в шлаке, % - 23.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{zo} = B_t * A_r / (100 - G_u) * A_u / 100 \text{ т/год}$$

где: G_u - содержание горючих веществ в уносе, %;

A_u - доля золы топлива в уносе, %.

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и определяется следующим образом:

$$M = M_{zo} * \eta / 100$$

где: M_{zo} – общий годовой выход золы, т;

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоулавливателях, %.

Период работ	B _t , т/год	A _г , %	G _z , %	A _z , %	M _{sl} , т/год	G _u , %	A _u , %	M _{zo} /M т/год	η, %	M _{обр} , т/год
2026-2035 гг.	10	35	0,5	23	0,81	43,5	10	0,62	0	0,81

Код отхода: 10 01 01

11.2. Общее количество отходов

Вид образуемых отходов: твердо-бытовые отходы, ткани для вытирания, отработанные люминесцентные лампы, опилки и стружка черных металлов, огарки электродов, золашлак.

Общее количество отходов составляет на **2026-2035 годы по 4,802 т/год.**

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека. Уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения выполнены в соответствии с п. 5 ст. 41 Экологического Кодекса и Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.03.2021 г.

Срок хранения отходов при проведении работ не более 6-ти месяцев.

Все отходы по мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору.

Таблицы «Лимиты накопления отходов» и «Лимиты захоронения отходов» приведены в соответствии «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.03.2021 г.

Лимиты накопления отходов и Лимиты захоронения отходов приведены в таблице 11.1 и 11.2.

Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы

Таблица 11.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
2026-2035 годы		
Всего, в том числе	-	4,802
Отходов производства	-	2,032
Отходов потребления	-	2,77
Опасные отходы		
Ткани для вытирания (15 02 02)*	-	0,127
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	-	2,77
Отработанные люминесцентные лампы (20 01 36)	-	0,0025
Отходы сварки (12 01 13)	-	0,11

Опилки и стружка черных металлов (020110)	-	0,9825
Золошлак (100101)	-	0,81
Зеркальные		
Отсутствует	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 годы

Таблица 11.2

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе	-	-	-	-	-
Отходов производства	-	-	-	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

11.3. Система управления отходами производства и потребления при проведении работ

Характеристика каждого вида отходов образующихся в период проведения работ и их источники образования, степень опасности, агрегатное состояние приведена в таблице 11.3.

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении санитарных и экологических требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, накопления и транспортировки для их сдачи полигон или спецпредприятия.

Влияние отходов производства на окружающую среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий техногенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций.

Основами экологической безопасности, соблюдение которых следует придерживаться, являются:

- обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в спецпредприятия (полигон) для размещения, обезвреживания, захоронения.
- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;
- своевременного вывоза отходов с территории работ для утилизации в спецпредприятия.

Характеристика отходов при проведении работ

Таблица 11.3.

Наименование отхода	Источник образования отходов	Количество образования отходов, т/год	Код по классификатору	Степень опасности	Агрегатное состояние	Срок хранения	Условия хранения	Тип накопления
Отработанная ветошь*	Обслуживание авто- и спецтранспорта	0,127	150202	Опасное	Твердое	Не более 6 месяцев	В металлические контейнеры с крышками в объеме 120 м, установленные на специальной площадке	По мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору
Отработанные люминесцентные лампы	Замена отработанные лампы	0,0025	20 01 36	Неопасное	Твердое	Не более 6 месяцев	В металлические контейнеры с крышками в объеме 120 м, установленные на специальной площадке	По мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору
Отходы сварки	Сварочный аппарат	0,11	120113	Неопасное	Твердое	Не более 6 месяцев	В металлические контейнеры с крышками в объеме 120 м, установленные на специальной площадке	По мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору
Опилки и стружка черных металлов	Токарный, заточный и сверлильный станок	0,9825	120101	Неопасное	Твердое	Не более 6 месяцев	В металлические контейнеры с крышками в объеме 120 м, установленные на специальной площадке	По мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору
Твердо-бытовые отходы	Персонал	2,77	200301	Неопасное	Твердое	Не более 6 месяцев	В металлические контейнеры с крышками в объеме 120 л, установленные на специальной площадке	По мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору
Золошлак	Котельное	0,81	100101	Неопасное	Твердое	Не более 6 месяцев	В металлические контейнеры с крышками в объеме 120 л, установленные на специальной площадке	По мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору
Всего	-	4,802	-	-	-	-	-	-

При проведении работ необходимо принять во внимание, особое соблюдение требований и контроль организации сбора, накопления и вывоз отходов на утилизацию не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования и передачи всех видов отходов в спецпредприятия (полигон).

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, сортироваться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться, перерабатываться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

При проведении работ Заказчик (Подрядчик) обязуется организовать сбор и вывоз образующихся отходов, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

В обязательном порядке будет проводиться раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели будут использоваться маркированные металлические или пластиковые контейнеры, и специальные емкости, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Для формирования системы управления отходами на предприятии необходимы анализ и оценка экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду. В данном проекте приведены этапы технологического цикла отходов – от их образования до удаления.

Образование отходов:

- ТБО образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала;
- Ткани для вытирания – образуется при обслуживании автотранспорта;
- Отработанные люминесцентные лампы - образуется замене лампы;
- Отходы сварки - образуются при сварочных работах;
- Опилки и стружка черных металлов - образуется при ремонтных работах;
- Золошлак – при работе котельной.

Сбор или накопление. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся в специально отведенных площадках:

- площадка 1 - для установки металлического контейнера с крышкой в объеме 120 л для сбора или накопления ТБО;
- площадка 2 - для установки металлического контейнера с крышкой в объеме 120 л для сбора или накопления Ткани для вытирания.
- площадка 3 - для установки металлического контейнера с крышкой в объеме 120 л для сбора или накопления опилки и стружка черных металлов;
- площадка 4 - для установки металлического контейнера с крышкой в объеме 120 л для сбора или накопления отходов сварки;
- площадка 5 - для установки металлического контейнера с крышкой в объеме 120 л для сбора или накопления золошлака.

Сортировка:

- Бумага, картон, пластмасса и пищевые отходы, также другие виды отходов по мере возможности отделяются от общего объема ТБО при образовании;
- Ткани для вытирания – разделения или смешивания не производится;
- Опилки и стружка черных металлов – разделения или смешивания не производится;
- Отходы сварки – разделения или смешивания не производится;
- Золошлак - разделения или смешивания не производится.

Упаковка и маркировка:

- ТБО – не упаковываются, контейнеры маркируются;
- Ткани для вытирания - контейнеры для сбора маркируются.
- Отработанные люминесцентные лампы - контейнеры для сбора маркируются.
- Отходы сварки - контейнеры для сбора маркируются.
- Опилки и стружка черных металлов - контейнеры для сбора маркируются.
- Золошлак - контейнеры для сбора маркируются.

Складирование:

- ТБО временно складировать в металлические контейнеры с крышками;
- Ткани для вытирания временно складировать в металлические контейнеры с крышками;
- Отработанные люминесцентные лампы временно складировать в металлические контейнеры с крышками;
- Отходы сварки временно складировать в металлические контейнеры с крышками;
- Опилки и стружка черных металлов временно складировать в металлические контейнеры с крышками;
- Золошлак временно складировать в металлические контейнеры с крышками.

Хранение:

- ТБО временно хранится в металлическом контейнере с крышкой на специальной площадке;
- Ткани для вытирания временно хранятся в металлическом контейнере с крышкой на специальной площадке.
- Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в металлическом контейнере с крышкой на специальной площадке
- Отходы сварки временно хранятся в металлическом контейнере с крышкой на специальной площадке
- Опилки и стружка черных металлов временно хранятся в металлическом контейнере с крышкой на специальной площадке
- Золошлак временно хранится в металлическом контейнере с крышкой на специальной площадке.

Удаление (утилизация):

- ТБО собираются в металлический контейнер с крышкой, и по мере накопления вывозятся для утилизации в спецпредприятия по договору;
- Ткани для вытирания собираются в металлический контейнер с крышкой, и по мере накопления вывозятся для утилизации в спецпредприятия по договору.
- Отработанные люминесцентные лампы собираются в металлический контейнер с крышкой, и по мере накопления вывозятся для утилизации в спецпредприятия по договору
- Отходы сварки собираются в металлический контейнер с крышкой, и по мере накопления вывозятся для утилизации в спецпредприятия по договору
- Опилки и стружка черных металлов собираются в металлический контейнер с крышкой, и по мере накопления вывозятся для утилизации в спецпредприятия по договору.
- Золошлак собираются в металлический контейнер с крышкой, и по мере накопления вывозятся для утилизации в спецпредприятия по договору.

Транспортирование:

Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

- ТБО – по мере образования и накопления вывозятся автотранспортом в спецпредприятия по договору;
- Ткани для вытирания по мере образования и накопления вывозятся автотранс-

портом в спецпредприятия по договору.

- Отработанные люминесцентные лампы по мере образования и накопления вывозятся автотранспортом в спецпредприятия по договору.

- Отходы сварки по мере образования и накопления вывозятся автотранспортом в спецпредприятия по договору.

- Опилки и стружка черных металлов по мере образования и накопления вывозятся автотранспортом в спецпредприятия по договору.

- Золошлак по мере образования и накопления вывозятся автотранспортом в спецпредприятия по договору.

Ведение документации и отчетности по обращению с отходами в процессе производства работ должно осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса, материалами проектной документации, договора на вывоз отходов для переработки и размещения в спецпредприятия.

При проведении работ необходимо соблюдать требований ЭК РК:

- по ст. 319 Экологического Кодекса РК – Управления отходами:

- Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов 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.

- по п.2 ст. 320 Экологического Кодекса РК - Места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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

- по ст. 321 Экологического Кодекса РК – Сбор отходов:
- Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

- Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

- Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

- Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

- Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- по ст. 331 Экологического Кодекса РК - Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии;

- по п. 1 ст. 336 Экологического Кодекса РК - Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»;

- по ст. 345 Экологического Кодекса РК:

- транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
- транспортировка опасных отходов допускается при наличии соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки, и наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ;
- транспортировка отходов, осуществляется автотранспортом предприятия в специальных герметично закрывающихся контейнерах;
- порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте;

- порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности;

- с момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Все отходы будут собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на специальной площадке, и по мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору.

Минимизация возможного воздействия отходов на компоненты ОС достигается принятием следующих решений:

- раздельный сбор отходов производства и потребления;
- периодический вывоз отходов в спецмашинах в места их утилизации;
- оборудовать специальные площадки для парковки автотранспорта и для временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ним для утилизации в спецпредприятия после завершения работ.

Все отходы будут храниться в изолированных контейнерах, на специально обустроенных площадках, а транспортировка отходов будет проводиться специальным транспортом, значимого негативного воздействия на окружающую среду оказано – не будет. При проведении работ также исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Принятые проектные решения по управлению отходами при проведении работ позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС и проводить работы в соответствии со всеми действующими требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Программа управления отходами будет составлена в соответствии со ст. 335 Экологического Кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года и приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 318 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

Программа управления отходами разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указано полный перечень выполняемых работ.

12. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

12.1. Социально-экономические условия региона работ

Акмолинская область граничит на западе с Костанайской, на севере - с Северо-Казахстанской, на востоке - с Павлодарской и на юге - с Карагандинской областями.

Административный центр: город Кокшетау. Площадь - 146 219 кв.км. Население - 787 981 чел. В составе области 17 районов и 3 города областного значения.

Область расположена в непосредственной близости к таким регионам России, как Урал, Тюменская, Томская, Омская и Новосибирская области, с которыми имеются установленные долговременные экономические связи, нарабатываются новые. Получают дальнейшее развитие экономические связи с соседними регионами Казахстана. Сохраняется тенденция расширения рынка сбыта продукции, производимой в области.

На территории области имеется Международный аэропорт Кокшетау, шестиполосный 205-километровый автобан Астана-Щучинск. Ежегодно увеличивается финансирование улучшения состояния местных автомобильных дорог. Область имеет развитую железнодорожную сеть. Через город Кокшетау проходят 4 ответвления железных дорог.

Область богата полезными ископаемыми и занимает одно из ведущих мест в минерально-сырьевом комплексе Республики Казахстан. В регионе сосредоточены разведанные уникальные по своему составу и масштабности запасы золота, урана, молибдена, технических алмазов, каолина, мусковита и доломита, железной руды, каменного угля, общераспространённых полезных ископаемых, минеральных вод.

На Акмолинскую область приходится более 25 % зерна, 7% молока, 8% мяса и 16% яйца, производимого в РК. Доля области в производстве валовой продукции сельского хозяйства страны составляет порядка 10%.

Район Биржан сал. Административный центр - город Степняк. Расстояние до областного центра г. Кокшетау -120 км. Район граничит на севере с Акжарским, на востоке с Уалихановским, на западе с Бурабайским и на юге с Буландынским районами. Площадь территории - 10990 тыс. кв.км. Население района - 12,1 тыс. человек. В районе - 35 населённых пунктов, в том числе -1 город, 29 сёл и 5 аулов.

В районе ведущая отрасль, включающая выращивание зерновых культур и животноводство. В регионе развиваются промышленные предприятия.

Краткие итоги социально-экономического развития Акмолинской области.
Труд. Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 18,9 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,5% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2026 года составила 7353 человека, или 1,8% к численности рабочей силы.

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-феврале 2026г. составил 369547,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 16,6% ниже, чем в январе-феврале 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 7,5%, в обрабатывающей промышленности - на 9,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 5,5%, в водоснабжении; водоотведение; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 4,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале 2026г. составил 59672,4 млн.тенге, или 105,8% к январю-февралю 2025г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2026г. составил 4041,9 млн. ткм(с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 97,4% к январю-февралю 2025г.

Объем пассажирооборота – 136,3 млн. пкм, или 121,7% к январю-февралю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 14458,1 млн.тенге, или 90,8% к янва-

рю-февралю 2025 г.

В январе-феврале 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 13,6% и составила 41,3 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах увеличилась на 4,1%, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 16,1%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2026г. составил 40431,7 млн. тенге или 76,5% к январю-февралю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2026г. составило 14925 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%, в том числе 14563 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12992 единиц, среди которых 12633 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 11684 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,1%.

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. составил в текущих ценах 2979 672,0млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2024г. реальный ВРП составил 106,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 49,7%, услуг – 46,5%.

Индекс потребительских цен в феврале 2026г. к декабрю 2025г. составил 102,3%, в том числе на продовольственные товары – 102,7%, непродовольственные – 102,6%, платные услуги населению – 101,4%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2026г. по сравнению к декабрю 2025г. повысились на 11,5%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2026г. составил 70069,1 млн. тенге, или на 1,2% больше соответствующего периода 2025года.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2026г. составил 141868,6 млн. тенге, или 124,2% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 26,5 млн. долларов США, в том числе экспорт – 5,7 млн. долларов, импорт – 20,8 млн. долларов США (данные взяты с интернет-ресурса Бюро национальной статистики <https://stat.gov.kz>).

12.2. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Основными предложениями по регулированию социальных отношений при проведении работ являются:

- создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
- содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;
- содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
- содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;
- содействие разрешению коллективных трудовых споров;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.

Проектные работы будут осуществляться собственными силами Заказчика работ или Подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Работы временные, сезонные в теплое время го-

да. Реализация данного проекта не окажет ощутимого влияния на социально-экономическую среду района.

При проведении работ не предусматривается строительства, эксплуатации объекта недропользования, участие местного населения в этих работах.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в районе работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при проведении работ, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

В целом, проектируемые работы внесут низкое отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и низкие положительные изменения в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

12.3. Санитарно-эпидемиологическая ситуация

При проведении работ будет производиться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ от проектных работ осуществляются в период ликвидации объектов недропользования, эти виды работ являются временным, сезонным. Воздействия проектируемых работ на качество атмосферного воздуха будут умеренными, локальными и средней продолжительности. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

Загрязнения окружающей среды, вызванное проведением проектных работ участка отсутствует, и влияния на здоровье населения будет исключено. Также будет исключено снижение иммунной системы населения и рост аллергических заболеваний.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут, инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

12.4. Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную удаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

В природно-ландшафтном плане территория участков проведения работ представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с полынной растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, эта территория не представляет.

13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Переработка руд будут выполняться с применением современных технологий. В результате работ должны быть получены материалы высокого разрешения и хорошего качества, обеспечивающие уверенное прослеживание горизонтов и пригодные для эффективной структурной и динамической интерпретации.

В случае отказа от намечаемой деятельности дополнительный ущерб окружающей природной среде нанесен не будет. Однако, в этом случае, не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы. В этих условиях, а также учитывая все вышесказанное, отказ от реализации намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, экологическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернативных технических решений или отказ от намерений реализации хозяйственной деятельности в рамках данного проекта не предусматривается, и причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Таким образом, Проектом принят оптимальный вариант места размещения участка намечаемой деятельности и технологических решений организации производственного процесса работ.

Отказ от намерений реализации на стадии Проекта не предусматривается.

14. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Транспортная сеть района работ представлена обширной сетью асфальтированных и грунтовых автомобильных дорог. Материально-техническое снабжение - перевозка оборудования, доставка персонала, воды, продуктов и ГСМ будет осуществляться автомобильным транспортом.

В рамках данного проекта строительства, эксплуатации объекта, выполнение отдельных видов работ, и их срок и этапы выполнения не предусматривается.

Варианты последовательности выполнения работ также отсутствуют, используемый автотранспорт – от завода-изготовителя, выполнения строительно-монтажных работ и других видов работ не требуется.

Другие варианты способа планировки объекта отсутствуют, т. к. выбрано наиболее рациональное место его расположения – удаленность от жилой зоны, отсутствие в данном районе заповедников, памятников архитектуры, санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха и других природоохранных объектов.

В данном проекте различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущие негативные антропогенные воздействия на окружающую среду) не рассматривается, т.к. сфера воздействия на окружающую среду не меняется.

15. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности. Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района работ.

Для обеспечения безопасных условий труда при проведении работ и выполнении требований по промышленной санитарии и гигиене труда каждый рабочий должен быть обеспечен: санитарно-бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, средствами защиты от шума и вибрации, средствами защиты органов дыхания средствами контроля воздушной среды и необходимым уровнем освещенности. Применение средств индивидуальной защиты предусматривается в обязательном порядке отраслевыми правилами техники безопасности.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все отрицательные воздействия, описанные в данной главе, предположительно будут незначительными и кратковременными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть.

Воздействие на социально-экономическое развитие оценивается в положительном направлении, так как реализация намечаемой деятельности влечёт за собой увеличение занятости населения, создание рабочих мест, а также увеличение налогообложения и поступлений в местный бюджет.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы). Растительность занесенные в Красную книгу, лекарственные и эндемичные растения в районе работ отсутствуют.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Район работ находится вне путей сезонных миграций мигрирующих животных.

Использование растительности и представителей животного мира, использования невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации). При реализации намечаемой деятельности не предусматривается изъятия земельных ресурсов, так как проектных работы будут проводиться в пределах земельного участка.

Воздействие намечаемой деятельности можно охарактеризовать как не существенное.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод). Согласно проектной документации в водных объектах не предусматривается, все работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Гидроморфологические изменения, а также изменений количества и качества подземных вод не прогнозируется.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него). Согласно справке РГП «Казгидромет» в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют действующие стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. В связи с чем, данные о фоновом загрязнении и НМУ отсутствуют.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. При проведении работ изменения размеров и границ СЗЗ не предусматривается.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Не предусматривается.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты. Не предусматривается.

Взаимодействие указанных объектов. Не предусматривается.

16. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В проекте отражены следующие моменты:

- характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристики основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении работ;
- определение социально-экономического ущерба, связанного с техногенными воздействиями при проведении работ;
- рекомендации по необходимым природоохранным мероприятиям в районе проведения работ.

Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

Величина:

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

Зона влияния:

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

Продолжительность воздействия:

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

Указанные категории применяются для прогнозирования потенциальных остаточных воздействий, связанных с реализацией проекта работ. Остаточные воздействия прогнозируются с точки зрения следующих показателей:

- качество воздуха;
- земельные ресурсы, почвы;
- поверхностные и подземные воды;
- растительный покров;
- животный мир;
- землепользование и исторические объекты;
- оценка экологических рисков;
- оценка воздействия на социально-экономическую обстановку.

Качество воздуха. Вредное воздействие на качество воздуха при выполнении работ осуществляется за счет выбросов из стационарных источников при проведении проектируемых работ. Вместе с тем, выбросы при проведении проектируемых работ не превысят стандартных нормативных уровней, предусмотренных правилами охраны труда. В масштабе региона заметных воздействий на качество воздуха в связи с производством работ не ожидается. В локальном масштабе может оказать воздействие пыль, образующаяся при проведении проектируемых работ. Существенного снижения такого воздействия можно добиться контролем скоростей передвижения транспорта. С учетом открытого проветриваемого характера территории работ, следует считать, что любые воздушные выбросы бу-

дут в короткое время рассеиваться. В целом можно ожидать, что во время выполнения работ потенциальные остаточные воздействия на качество воздуха будут незначительным, локальным и среднее по продолжительности.

Земельные ресурсы, почвы. Воздействия на почвы, вызванные уплотнением, эрозией или колея при проведении проектируемых работ подлежат фиксации. Проектом предусматривается использование поддона для исключения утечек ГСМ для исключения возможности проникновения и возникновения вредного воздействия на почвы в результате заправки автотранспорта горюче-смазочными материалами. Обеспечить аккуратное обращение и хранение ГСМ и соблюдать все мероприятий по охране окружающей среды. При соблюдении всех природоохранных требований остаточные воздействия будут незначительным, локальным и среднее по продолжительности.

Поверхностные и подземные воды. Работы, осуществляемые в рамках проекта не окажут существенного влияния на поверхностную и подземную гидросферу. В этой связи остаточные факторы воздействия в рамках проекта будут, очевидно, классифицироваться, как пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные.

Растительный покров. Нарушение естественной растительности и пастбищных территорий возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Потенциальные последствия проекта - результат нарушения поверхности почвы от подъездных путей (вытаптывание) и трамбовка. При проведении проектируемых работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения автотранспортной техники. Воздействия на растительность при проведении проектируемых работ будет незначительным, локальным и среднее по продолжительности.

Животный мир. Наиболее уязвимые места распространения животных (районы окота животных, гнездования птиц) расположены за пределами площади работ. Комплекс природоохранных мероприятий, рекомендуемый при реализации проекта (утилизация отходов, организация огражденных мест хранения отходов и др.), позволят минимизировать воздействие работ на фауну региона и среду обитания животных. Воздействие на животный мир оценивается как пренебрежимо малым, локальным и не продолжительным.

Памятники истории и культуры. Наличие каких-либо участков культурно-исторического значения на территории работ и прилегающих территориях нет.

Оценка экологического риска. При производстве работ будут иметь место выше рассмотренные возможные аварийные ситуации.

Оценка социально-экономического воздействия. Негативных последствий в социально-экономическом отношении от реализации проекта не предвидится.

Возможные негативные и положительные воздействия на окружающую среду при проведении работ:

- выбросы загрязняющих веществ, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, основную массу которых составляет пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Воздействие оценивается как допустимое;

- образования отходов производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение отходов на территории работ в специальной площадке предусматривается не более 6 месяцев. Операции по обращению с отходами предусмотрены в соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан.

- риски загрязнения земель или водных объектов, возникающие в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения операций в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности отсутствуют. Воздействие оценивается как допустимое;

- вырубка и снос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается;

- использование объектов животного мира не предусматривается;

- налоговые и социальные выплаты в бюджет, социально-экономическое развитие района.

Ожидаемое воздействие на окружающую среду при проведении работ допустимо принять как:

- по пространственному масштабу: локальное, местное воздействие (воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности);
- по временному масштабу: продолжительное, длительное (в период проведения работ);
- по величине интенсивности: среднее, незначительное (природные ресурсы сохраняет способность к самовосстановлению).

Таким образом, предварительная оценка воздействия при проведении работ оценивается как воздействие средней значимости.

17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Атмосфера. Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в главе 10 данного проекта.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Используемый автотранспорт при проведении работ, относится к передвижным источникам.

Согласно п.17 ст.202 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Расчет выбросов от автотранспорта в проекте не приводятся.

Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

Водные ресурсы. Непосредственно на площади работ гидрографическая сеть отсутствует. Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос.

Вода для хозяйственно-бытовых нужд будет доставляться из ближайших населенных пунктов по договору. Вода будет храниться в емкостях.

Карьерная вода, используемая для пылеподавления к категории воды для производственных нужд (безвозвратно).

В течение всего процесса работ не будет производиться сброс неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности.

Бытовые сточные воды будут отводиться в специальный септик, и по мере наполнения будет вывозиться ассенизаторской машиной в сливную станцию очистных сооружений по договору.

Физические факторы воздействия. Проведение работ в территории работ не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов.

Расстояние от площади работ до ближайших жилых населенных пунктов составляет более 3,0 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

Тепловые воздействия не предусматриваются.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Отходы производства и потребления. В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности персонала;
- ткани для вытирания образуются при обслуживании автотранспорта и техники;

- отработанные люминесцентные лампы - образуется замене лампы;
- отходы сварки - образуются при сварочных работах;
- опилки и стружка черных металлов - образуется при ремонтных работах;
- золошлак – при работе котельной.

Твердо-бытовые отходы будут временно (не более 6 месяцев) собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на специальной площадке и по мере накопления будут вывозиться в полигон ТБО по договору.

Производственные отходы (ткани для вытирания, отработанные люминесцентные лампы, отходы сварки, опилки и стружка черных металлов, золошлак) будут собираться (не более 6 месяцев) в специальные контейнеры с крышками, и по мере их накопления будут вывозиться в специализированные предприятия по договору.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

18. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате проектных работ, проведен на основании:

- Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.2008 г.;

- Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22 июня 2021 года.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Заказчик работ обязуется соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического Кодекса РК, образуемые отходы производства и потребления будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более 6-ти месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

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

В процессе проведения работ будут образовываться следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы (ТБО), ткани для вытирания, отработанные люминесцентные лампы, отходы сварки, опилки и стружка черных металлов, золошлак.

Для всех видов отходов будут установлены металлические контейнеры. Отходы смешиваться не будут, храниться будут отдельно. Не реже 1 раза в 6 месяцев отходы будут вывозиться по договору со специализированной организацией. Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

При проведении работ также будут учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»

№ КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории работ, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Заказчик работ не осуществляет деятельность и не имеет государственную лицензию по использованию атомной энергии. В рамках данной проектной документации - сбор, накопление, транспортировке и захоронение радиоактивных отходов, и их мероприятия не предусматривается.

19. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

20. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

20.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении проектируемых работ, существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на рабочих местах, разливы ГСМ при проведении работ.

20.2. Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

20.3. Оценка риска аварийных ситуаций

Экологические риски, связанные с реализацией программы по проведению работ, классифицируются как незначительные по магнитуде, локальные по масштабам действия и непродолжительные по времени. Можно считать, что заложенные в реализацию проекта риски меньше или равны экологическим рискам, связанным с движением транспорта по автодорожным магистралям или проходом сельхозтехники через пастбищные угодья.

Такая оценка степени рисков может быть дана из следующего:

- при осуществлении проекта будут применены приемлемые и основанные на общепринятой мировой практике технологии и природоохранные меры, которые позволят снизить вредное воздействие реализуемого проекта на окружающую природную среду;
- результаты биофизических исследований, проведенные на аналогичных участках, дают достаточно оснований для заключения о возможности предусмотреть эффективные меры по смягчению и добиться ослабления остаточных воздействий до пренебрежимо малого или незначительного уровня. Смягчающие меры разработаны для того, чтобы соответствующим образом направлять проводимые мероприятия и обеспечить защиту экосистемы, в пределах которой осуществляется предложенная программа проведения проектируемых работ;
- цель мероприятий по смягчению загрязняющих воздействий состоит в том, чтобы не допустить чрезмерного или безответственного использования (видоизменения) природных биофизических объектов, приуроченных к ресурсам воды, воздуха, почв, растительного покрова и животного мира на рассматриваемой территории;
- план природоохранных мероприятий, включаемый в оценку экологического воздействия, разработан таким образом, чтобы смягчить все факторы воздействия, создаваемые предложенной программой и применяемой для ее реализации технологией;
- смягчающие меры, включенные в план природоохранных мероприятий, включают также порядок действий при возникновении чрезвычайных аварийных ситуаций. Это позволит специально подготовленному персоналу при возникновении аварии эффективно справиться с любой чрезвычайной ситуацией и свести к минимуму возможное вредное воздействие;
- предложенные в плане природоохранных мероприятий смягчающие меры основаны на апробированной международной практике.

20.4. Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками при производстве работ. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как автотранспорт, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации членов бригады, а также методы и средства ликвидации разливов ГСМ, ликвидация возгораний.

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование контейнеров для сбора отходов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

20.5. План действий при аварийных ситуациях

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Экологического Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- 1) Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.
- 2) Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.
- 3) В случае обнаружения аварийной ситуации:
 - передать информацию руководителю, начальнику смены, диспетчеру любыми доступными средствами связи;
 - прекратить производственную деятельность на участке аварии;
 - вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов:

- 1) Обеспечение соблюдения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования очистных сооружений карьерных вод.
- 2) При обнаружении нарушения режима подачи карьерной воды насосом сообщить

мастеру, диспетчеру и принять меры по восстановлению его подачи.

3) При прорыве трубопровода карьерной воды сообщить мастеру, диспетчеру и принять меры по ограничению доступа людей в зону подтопления.

4) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

План мероприятий по предупреждению аварий при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами:

1) Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии, возникающей при обращении с отходами, является: возгорание отходов, разрушение корпуса ртутных ламп, разрушение корпуса отработанных аккумуляторных батарей, разлив электролита, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

2) При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.

3) При разрушении корпуса лампы ликвидации аварии производится путём удаления отходов для последующей демеркуризации самого отхода и места аварии. Руководитель подразделения, в котором произошла чрезвычайная ситуация, обязан сообщить ответственному должностному лицу в сфере обращения с отходами. Ликвидация аварийной ситуации обеспечивается специализированной службой.

4) При разрушении отработанной аккумуляторной батареи и (или) разливе электролита принимаются следующие меры: разлитую кислоту нейтрализуют 10%-ым раствором кальцинированной соды или щелочи; собирают и удаляют из помещения; затем место разлива промывают проточной водой и протирают сухой ветошью. Лица, выполняющие работы по нейтрализации разлитого электролита должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с кислотами (щелочами).

5) При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.

6) Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

7) Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

8) Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, возникающих при обращении с отходами, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

9) Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

10) Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

11) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

21. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Участок размещения объекта находится на значительном расстоянии от селитебной зоны (более 5,0 км). Превышения нормативов ПДК на границе СЗЗ и в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Таким образом, проведение работ не окажет влияния на население ближайших населенных пунктов. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При проведении работ необходимо соблюдать требований Природоохранного Законодательства Республики Казахстан.

21.1. Применение наилучших доступных техник

Переработка и обогащение руд включены в перечень видов деятельности применения наилучших доступных техник в Приложении 3 ЭК РК.

Рекомендуемые технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении различных видов деятельности согласно Приложению 3 ЭК РК приведены в таблице 21.1.

Применение наилучших доступных техник

Таблица 21.1.

Технологические процессы, оборудование, технические способы и методы	
Рекомендуемые Приложением 3 ЭК РК	Рекомендуемые проектом
1	2
1) сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)	Для снижения объема выбросов при проведении работ применяется пылеподавление путем увлажнения грунта до влажности более 10%.
2) системы обработки (обращения) сточных вод и отходящих газов в химической промышленности	Бытовые сточные воды вывозиться по договору. Системы обработки (обращения) сточных вод и отходящих газов в химической промышленности не предусматриваются.
3) промышленные системы охлаждения	На участке работ не предусматриваются.
4) очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях	Бытовые сточные воды вывозиться по договору. Сбросы производственных сточных вод будет отводиться в пруд-накопитель. Отстаивание карьерной воды до осветления. Осветленная карьерная вода будет использован при пылеподавлении. Установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги.

22. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

При проведении работ будут соблюдены требования п. 2 ст. 240, п. 2 ст. 241 Экологического Кодекса и предусмотрены мероприятия по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

Воздействие проведения работ на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- строгое ограничение числа подъездных путей к местам работ и минимизация площадей используемой техникой;
- использование мобильного полевого лагеря с размещением практически всего оборудования на колесах;
- снижение площадей нарушенных земель;
- поддержание в чистоте территории работ и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- проводить работы за пределами мест массового скопления животных в период миграции и размножения, не внедряться в зоны покоя животных;
- исключить уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия обитания животных;
- не допускать разрушение и повреждение жилищ и гнезд животных и птиц, сбор яиц;
- не допускать изъятие редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, птиц и растительности, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан;
- исключить добычу объектов животного мира, покупку продуктов животного мира у местного населения, чтобы не поощрять рыбную ловлю и добычу животных;
- не допускать действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- запрещается отлов, сбор, содержание, перевозка, продажа и покупка редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, птиц и растительности.

На территории проведения работ наличие заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон отсутствуют.

При проведении работ не предусматривается вырубка деревьев и кустарников. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия при проведении проектных работ отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

При проведении проектных работ необходимо провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

23. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, отраженным в настоящем Проекте, необратимых воздействий на окружающую среду выявлено не было при условии соблюдения требований Природоохранного законодательства РК.

В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия.

24. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно ст. 78 Экологического Кодекса Республики Казахстан порядок проведения послепроектного анализа определяются в соответствии «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» № 229 от 01.07.2021 года, утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Согласно Правил проведение послепроектного анализа проводится:

- при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределённости в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчёте о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе разработки ОВОС неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду выявлено не было.

Оказываемые в ходе реализации намечаемой деятельности воздействия на компоненты окружающей среды будут осуществляться в рамках утверждённых параметров функционирования.

Послепроектный анализ проектом не предусматривается. Вся информация по оценке воздействия на окружающую среду приведены в данном проекте.

Послепроектный анализ проектом не предусматривается.

25. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления - проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуются, т.к. при реализации проекта не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

25.1. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды при проведении работ предусмотрены в каждой главе данного проекта, где описаны компоненты природной среды. Ниже приведен перечень мероприятий по охране окружающей среды при проведении работ согласно Приложения 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

1. Охрана атмосферного воздуха:
 - контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов в атмосферу.
 - пылеподавление (орошение водой).
 - укрыть кузова автотранспорта при перевозке материалов, сырья по необходимости, а также при хранении готовой продукции.
2. Охрана водных объектов:
 - осуществлять санитарных и природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:
 - не проводить буровые и другие работы в пределах водоохранных зон и полос, и на водных объектах без разрешения и согласования государственных органов.
4. Охрана земель:
 - рекультивация нарушенных земель: снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
 - защита земель от истощения, деградации и загрязнения отходами и другими вредными веществами.
5. Охрана недр:
 - предотвращения загрязнения недр при проведении работ.
6. Охрана животного и растительного мира:
 - сохранить естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;
 - предпринять мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных.
7. Обращение с отходами:
 - безопасный сбор и временное хранение в контейнерах, своевременный вывоз отходов по договору на полигоны и/или спецпредприятия по соответствующему договору
8. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:
 - использование современного оборудования и технологий при производственных процессах.

26. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Основной применяемой методологией оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду является применение метода моделирования с использованием специализированных программных комплексов по нормированию негативных воздействий на компоненты окружающей среды, а также осуществление анализа имеющихся справочных, архивных и иных данных.

Обоснование числовых значений эмиссий загрязняющих веществ, а также объемов образования отходов проводилось в соответствии с методическими документами, действующими в Республики Казахстан, и отражены в каждом из приведенных выше расчетов.

27. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

В ходе разработки ОВОС трудностей, возникших при проведении исследований, и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

28. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Плата за негативное воздействие в окружающую среду будет взиматься за выбросы и сбросы загрязняющих веществ, за накопление (хранения) вскрышных пород.

Расчет текущих платежей за негативное воздействие в окружающую среду производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.

Расчет платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i \times \Sigma M_{\text{выб.}}^i$$

где: $C_{\text{выб.}}^i$ - плата за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$ - ставка платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$ - суммарная масса всех разновидностей *i*-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за сбросы загрязняющего вещества осуществляется по формуле:

$$C_{\text{сбр}} = H \times V_{\text{ix}} A_i$$

где: $C_{\text{сбр}}$ - плата за сброс *i*-го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за сбросы в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (тенге/условную тонну).

V_i - объем *i*-ого вещества, сброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн),

A_i - коэффициент относительной опасности, определяемый по формуле:

$A_i = 1/\text{ПДК}_v$, где ПДК_v - предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в водном объекте данного вида (для сбросов в водные объекты). $A=0$.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду будет произведен в соответствии главы 69, параграфа 4 ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» № 120-VI ЗРК от 25.12.2017 года. Ставка платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан 2025 год. При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП.

В предварительном расчете применен МРП 2025 года и составляет 3932 тенге за 1-ну физическую тонну.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников представлен в таблице 28.1.

Предварительный расчет платежей за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников

Таблица 28.1.

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Выбросы:				
Железо (II, III) оксиды	0,004885	30	4325	633,83
Марганец и его соединения	0,000865	30	4325	112,23
Азота (IV) диоксид	0,050366	20	4325	4356,66

Азот (II) оксид	0,0083844	20	4325	725
Сера диоксид	0,18	20	4325	15570
Сероводород	0,0002495	124	4325	133,8
Углерод оксид	0,80822	0,32	4325	1118,58
Фтористые газообразные соединения	0,0002	0,32	4325	0,28
Смесь углеводородов предельных C1-5	0,403	0,32	4325	577,752
Смесь углеводородов предельных C6-10	0,149	0,32	4325	203,216
Пентилены (амилены)	0,0149	0,32	4325	20,62
Бензол	0,0137	0,32	4325	18,96
Диметилбензол	0,00173	0,32	4325	2,4
Метилбензол	0,01293	0,32	4325	17,89
Этилбензол	0,0003576	0,32	4325	0,5
Углеводороды предельные C12-19	0,0889	0,32	4325	123,04
Взвешенные вещества	0,29701	10	4325	12845,68
Пыль неорганическая: 70-20%	20,85	10	4325	901 762,5
Пыль неорганическая: ниже 20%	3,3408	10	4325	144 489,6
Пыль абразивная	0,11782	10	4325	5095,715
Всего	26,3433175			1 087 797,253
Сбросы:				
Кальций	0,00106288	0,2	4325	0,92
Магний	0,0013286	0,2	4325	1,15
Хлориды	0,00239148	0,2	4325	2,07
Азот нитратный	0,000292292	2	4325	2,53
Сульфаты	0,00544726	0,8	4325	18,85
Всего	0,010522512			25,51

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ составит на **2026 год 1 087 797,253 тенге в год**, за сбросы **25,51** тенге.

В расчете платежей выбросы от сгорания топлива автотранспортом не участвует, так как автотранспорт относится к передвижным источникам.

При изменении ставки платы и МРП расчет платежей при фактической оплате будет скорректировано.

Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п.4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная оценка возможного воздействия проектируемых работ на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы:

1. Период проведения проектных работ – **2026-2035 годы.**

Расчеты выбросов загрязняющих вещества в атмосферу, водоснабжение и водоотведение, объемы образования отходов приведены на период **2026-2035** годы.

2. При проведении работ будет выброшено загрязняющих веществ в атмосферу в **2026-2035** годы по **26,3433175 т/год**

Основные доли в валовом выбросе для стационарных источников составляет углерод оксид – 3,07%, смесь углеводородов предельных C1-C5 – 1,53%, взвешенные вещества – 1,13%, пыль неорганическая 70-20% SiO₂ – 12,68%, пыль неорганическая ниже 20% SiO₂ - 79,15%.

Проведенные расчеты наглядно показывают, что проектируемая работа не окажет воздействия на качество атмосферного воздуха в жилой зоне. Близлежащие населенные пункты расположены в 3-7 км от участка работ.

3. Твердо-бытовые отходы будут временно (не более 6 месяцев) собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на специальной площадке и по мере накопления будут вывозиться в специализированные предприятия по договору.

Производственные отходы (ткани для вытирания, отработанные люминесцентные лампы, опилки и стружка черных металлов, огарки электродов, золошлак) будут собираться (не более 6 месяцев) в специальные контейнеры с крышками, и по мере их накопления будут вывозиться в специализированные предприятия по договору.

Общее количество отходов производства и потребления составляет на **2026-2035** годы по **4,802 т/год.**

4. Вода для хозяйственно-питьевых и бытовых нужд будет доставляться из ближайших населенных пунктов.

Общая потребность в воде составляет на **2026-2035** годы по **134 292,63 м³/год**, из них на хозяйственно-питьевой и бытовые нужды на **2026-2035** годы по **1432,625 м³/год**, техническая вода на **2026-2035** годы по **133860 м³/год.**

Общее количество бытовых сточных вод составляет в **2026-2035** годы по **1432,625 м³/год.**

Общее количество карьерных вод в **2026-2035** годы по **132 860 м³/год.**

Суммарный сброс производственных сточных вод составляет на **2026-2035** годы по **0,010522512 т/год.**

Бытовые сточные воды на территории промплощадки предприятия будут отводиться в специальный септик (10 м³). Бытовые сточные воды по мере наполнения будут вывозиться ассенизаторской машиной в сливную станцию очистных сооружений по договору.

Карьерная вода будет использовано для пылеподавления.

Вода, используемая для пылеподавления и пожаротушения относиться к категории воды для производственных нужд (безвозвратно).

В течение всего процесса работ не будет производиться сброс неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности.

Талые и дождевые воды из зоны карьера через водоотводящие канавы, а также, откачиваемые из карьера подземные воды будут отводиться в пруд-накопитель, строительство которого будет предусматриваться отдельным проектом.

Ущерб от сбросов сточных вод на рельеф местности причинен не будет.

Предварительная оценка воздействия при проведении работ оценивается как воздействие средней значимости.

5. Послепроектный анализ проектом не предусматривается. Вся информация по оценке воздействия на окружающую среду приведены в данном проекте.

ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

для физического лица: фамилия, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

для юридического лица: наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты.

ТОО «Invest Mining Group»

Республика Казахстан, г. Шымкент, Абайский район, мкр. Самал-2, д.1253 тел: 8-701-354-77-00. БИН 201240027815.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс):

Характеристика субъекта - Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.

Основной вид деятельности - переработка (обогащение) золото-серебро-барит-полиметаллических руд.

Согласно Приложению 1 Экологического Кодекса классифицируется как:

- Раздел 2, п. 2. п. 2.3 – Первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых. Категория объекта – I.

Объект является существующим (текущим).

ТОО «Invest Mining Group» арендует (имущественный наем) Производственный комплекс состоящего из сооружений и оборудования, в том числе главного корпуса общей площадью 1703,4 кв.м., КТП - 60 кв.м., котельной - 23 кв.м., расположенный на земельном участке 23,95000 га, кадастровый номер 01-172-003-491 у ТОО «AVR DEVELOPMENT KAZAKHSTAN LLP (АВР ДЕВЕЛОПМЕНТ КАЗАХСТАН ЭЛЭЛПИИ)» на основании Договора аренды № 9 от 10.09.2024 г. с дополнением № 1 от 12.08.2025 г

Ранее получено Санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ00VWF00441508 от 16.10.2025 г. (Документы прилагается).

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса);

Ранее оценка воздействия на окружающую среду не проводилась.

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса).

Ранее оценка воздействия на окружающую среду не проводилась.

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест:

В административном отношении площадь Жаналык расположена на территории района Биржан сал Акмолинской области.

Непосредственно на участке работ населенных пунктов нет. Ближайшими крупными населёнными пунктами являются расположенные от площади работ с.Жаналык - 3 км, с.Ангал-батыр - 7 км.

Выбора других мест для выполнения работ не намечается, так как проектные работы будут выполнены в рамках утвержденного и согласованного Рабочего проекта.

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции:

Вид проектных работ – Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.

Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.

Целевым назначением проектных работ является переработка руды с максимальным извлечением золота и других металлов, с учётом текущих производственных процессов на обогатительном комплексе.

Мощность предприятия – 101,2 тыс. тонн в год.

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности:

Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки. Для её эффективной переработки и обогащения на обогатительном комплексе применяются технологии дробления, измельчения, флотации и других методов, с целью максимального извлечения металлов из руды.

На производственном объекте основная технологическая задача заключается в переработке привозной золотосодержащей руды с получением концентрата, содержащего максимальное количество ценных металлов. Для этого применяется следующая технологическая схема – дробление, измельчение, флотация, склад готовой продукции, хвосты.

Дробление. После того как руда принята в приемный бункер, осуществляется ее пересыпка в питатель пластинчатый далее по конвейеру направляется щековую дробилку. Первичная переработка включает двухстадийное дробление, обеспечивающее снижение крупности руды до фракций, подходящих для измельчения: Щековая дробилка СМД-16 - стадия крупного дробления. После крупного дробления осуществляется передача руды в конусную дробилку при помощи конвейера. Дробилка оснащена очистным циклоном ЦН15-500-4УП. Конусная дробилка КСД-900 - стадия среднего дробления. Дробилка оснащена очистным циклоном ЦН15-500-4УП. После среднего дробления осуществляется передача руды на измельчение в мельничный узел при помощи конвейера.

Измельчение. После дробления руда поступает в мельничный узел, где измельчается до требуемой тонкости для флотационного обогащения; Шаровые мельницы МШР 1,5×1,6 (2 единицы), работающие в замкнутом цикле с классификацией. Работа мельниц осуществляется с добавлением воды в руду, осуществляется измельчение руды в более мелкую фракцию, которое происходит в замкнутом цикле для подготовки материала к флотации Флотация: Флотационное обогащение (добавление реагентов для выявления золота и других металлов) осуществляется с применением флотомашин разного объёма: флотомшины 3,2 м³ - основная и контрольная флотация; флотомшины 1,2 м³ - первая и вторая перечистки. В процессе флотации подаются необходимые реагенты: ксантогенат натрия (собиратель) и масло Т-92 (пеносгаситель), обеспечивающие эффективное извлечение ценных компонентов. Хранение реагентов осуществляется на складе реагентов. Годовой объём хранения составляет: 4800 кг ксантогената натрия, 800 л масла Т-92. Сгущение и фильтрация: Флотационный концентрат направляется в сгуститель, где удаляется избыточная влага и происходит уплотнение пульпы. Далее сгущённый концентрат поступает на пресс-фильтр, обеспечивающий досушку продукта до нормативной влажности.

Склад готовой продукции. Выпуск готовой продукции. После фильтрации готовый концентрат поступает на склад готовой продукции, где хранится до момента отгрузки потребителю.

Хвосты. Отходы флотации (пульпа) перекачиваются насосами на первую карту хвостохранилища, где происходит отстаивание основной твердой фазы. Далее частично осветленная вода перекачивается во вторую карту хвостохранилища, где осуществляется дополнительное отстаивание. При этом остаточные количества ксантогената натрия в пульпе разрушаются естественным образом при контакте с воздухом и солнечным светом, что исключает необходимость дополнительного обезвреживания.

Производственный комплекс - здание модульной конструкции. Комплекс включает себя: производственная зона – обогатительный комплекс, комната проборазделки (ОТК), комната разложения (лаборатория) комната аналитическая (лаборатория); кабинеты ИИР, комната раскомандировки. Открытая рабочая площадка: Прием руды осуществляется в приемный бункер для запуска рабочего процесса. Основное количество руды поступает на хранение на рудсклад для постепенной переработки руды. Размеры рудсклада 10*10 метров, высотой 5 метров-модульной конструкции. Погрузка руды с рудсклада в приемный бункер осуществляется фронтальным погрузчиком.

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта):

Срок начало проектных работ апрель 2026 года, завершение - декабрь 2035 г.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования:

Площадь земельного участка – 23,95 га. Целевое назначение земель – для обслуживания обогатительного комплекса. Срок использования земельного участка – ограничение использования земельного участка нет, постоянно.

2) водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности;

Источник водоснабжения - привозная вода. Вода для хозяйственно-питьевых, бытовых и технических нужд будет доставляться путем подвоза автоцистерной из с. Жаналык по договору. Водоснабжения персонала питьевой водой является бутилированная питьевая вода. Расстояние до р.Жанысу – 30 км. Наличие водоохранных зон и полос - нет; Необходимость установления – не требуется

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая);

Вид водопользования - общее. Привозная вода.

объемов потребления воды;

Общая потребность в воде составляет на 2026-2035 годы по 134 292,63 м³/год, из них на хозяйственно-питьевой и бытовые нужды - 1432,625 м³/год.

Карьерная вода для технических нужд на 2026-2035 годы по 132 860 м³/год.

операций, для которых планируется использование водных ресурсов;

Вода будет использована для хозяйственно-питьевых, бытовых и технических нужд предприятия

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны):

В рамках проектной документации операций по Недропользованию и/или добыча полезных ископаемых не предусматривается.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки.

Географические координаты центра площади предприятия: 53°16'54.23"с.ш., 70°58'18.26"в.д.

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации:

Вид растительных ресурсов - ковыль красноватый, типчак борозчатый, тонкорогостройный, волоснец, полынь белая.

Объемы, источников приобретения, места их заготовки, сбор и срок использования растительных ресурсов в период проведения работ не предусматривается.

Сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности: Зеленные насаждения на участке работ отсутствуют. необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации не предусматривается

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием:

объемов пользования животным миром;

Животный мир - волк, лисица, заяц, корсак, степной хорек, суслик, барсук, грызуны мышевидные.

Пользование объектами животного мира не намечается

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования;

Предполагаемые места пользования животным миром и вида пользования не предусматриваются

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных;

Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется

операций, для которых планируется использование объектов животного мира;

Операций, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматриваются

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования:

Электроснабжение проектных работ за счет местных электростанций.

На территории работы будут размещены модульные контейнера и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности. Удаленность от основного производственного комплекса 800 метров. На предприятии

имеются сооружения, включающие в себя ремонтно-механический бокс (токарный, сверлильный, фрезерный и строгальный станок, наждак напольный), сварочный аппарат, площадку хранения ГСМ (АЗС), котельную со складом угля. Отопление объекта осуществляется от котельной на твердом топливе. В котельной установлен котел марки КСВр-0,65. Установленная мощность котельной - 650 кВт. Заправка техники осуществляется на АЗС расположенной на территории промплощадки.

Проектный объем ГСМ: дизельное топливо – 485,5 т/год, бензин – 388,4 т/год. Уголь – 10 т/год.

В процессе работ будет задействовано экскаваторы, бульдозеры, фронтальные погрузчики, автосамосвалы, автоцистерны.

Существующая инфраструктура обеспечит потребности предприятия. Строительство новых объектов данным проектом не планируется.

Режим работы ОФ - 365 дней в год, 12 ч/сутки, Годовой фонд работы 4380 ч/год на период 2026-2035 гг. Количество человек, работающих на производстве - 38.

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью:

Не прогнозируется, так как используемая вода потребляется в небольших количествах, из источников обеспеченных данными видами ресурсов в достаточном количестве.

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей):

Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов:

- 1 класс опасности - свинец и его неорганические соединения - 0,0000255 т/год;
- 2 класс опасности - марганец и его соединения - 0,0018775 т/год, олово оксид - 0,000014 т/год, азота (IV) диоксид - 0,5998 т/год, сероводород - 0,0001 т/год, бензол - 0,0003 т/год;

- 3 класс опасности – железо (II, III) оксиды - 0,0023896 т/год, азот (II) оксид - 0,0974 т/год, сера диоксид - 0,205 т/год, фтористые газообразные соединения - 0,0006827 т/год, диметилбензол - 0,00002 т/год, метилбензол - 0,0003 т/год, этилбензол - 0,000019 т/год, пыль неорганическая 70-20% SiO₂ - 9,9083 т/год, пыль неорганическая <20% SiO₂ - 13,41602 т/год;

- 4 класс опасности - углерод оксид - 2,2901 т/год, пентилены - 0,0004 т/год, алканы C12-19 - 0,026 т/год, пыль абразивная - 0,02396 т/год;

- неклассифицируется - смесь углеводородов пред. C1-C5 - 0,0132 т/год, смесь углеводородов пред. C6-C10 - 0,0032 т/год.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ на 2026-2035 годы составляет по 26,58911 т/год.

Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей не предусматривается.

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат

внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей:

Предполагаемые объемы загрязняющих веществ в сбросах производственных сточных водах (карьерная вода) на период проведения работ на 2026-2035 годы составляет по 0,010522512 т/год:

*- 3 класс опасности – нитраты - 0,000292292 т/год,
- 4 класс опасности – кальций - 0,00106288 т/год, магний - 0,0013286 т/год,
сульфаты - 0,00544726 т/год, хлориды - 0,00239148 т/год.*

Общее количество карьерных вод в 2026-2035 годы по 132 860 м³/год.

Загрязняющие вещества, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: магний, кальций, хлориды.

Производственные сточные воды (карьерная вода) будет отводиться в специально обустроенный пруд-накопитель.

В течение всего процесса работ не будет производиться сброс неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности.

Общее количество бытовых сточных вод составляет - в 2026-2035 годы по 1432,625 м³/год.

Все сточные будут отводиться в септик, представляющий собой емкость объемом 10 м³. Бытовые сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения по договору.

Сброс загрязняющих веществ не будет осуществляться. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей не предусматривается.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей:

Твердо-бытовые отходы. Предполагаемый объем – 2,77 т/год. Образуется от жизнедеятельности персонала предприятия.

Ткани для вытирания. Предполагаемый объем - 0,127 т/год. Образуется от обслуживания автотранспорта и спецтехники.

Отработанные люминесцентные лампы. Предполагаемый объем – 0,0025 т/год. Образуется от обслуживания зданий и сооружений (замена ламп).

Отходы сварки. Предполагаемый объем - 0,11 т/год. Образуется от сварочных работ.

Опилки и стружка черных металлов. Предполагаемый объем – 0,982 т/год. Образуется от работ токарного, фрезерного, сверлильного станка.

Золошлак. Предполагаемый объем - 0,81 т/год. Образуется от работ котельной.

Общий объем отходов составляет на 2025-2035 годы по 4,802 т/год.

Все отходы будут вывозиться по договору в специализированное предприятие.

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей не предусматривается.

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений:

Экологическое разрешение на воздействие – ГУ «Департамент Экологии Акмолинской области»/ГУ «Комитет Экологического Регулирования и Контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).

Рельеф района представляет собой Казахский мелкосопочник. Невысокие сопки перемежаются с межсопочными понижениями. Превышение отдельных сопек над окружающей равниной составляет 15-20 метров. Склоны сопек пологие, преимущественно задернованы. Иногда наблюдаются высыпки щебня на склонах и вершинах сопек. Абсолютные отметки рельефа составляют от 240 метров до 300 метров.

Климат района характеризуется резко континентальным засушливым климатом, вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года. Температура воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний период и жарким сухим летом. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,4°C. Наиболее холодным месяцем года является январь со средней температурой – 17,4°C, наиболее теплым – июль 20,2°C. Абсолютные минимумы температур достигают 40-43°C. Абсолютная годовая амплитуда колебаний температуры воздуха достигает 90°C. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное. Сумма годовых осадков составляет 314,7 мм.

По гидрогеологическому районированию район работ относится к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому району I порядка, Кокчетав-Экибастузскому району II порядка.

По ландшафтному районированию район относится к денудационной равнине с разнотравно-красноковыльной растительностью на черноземах обыкновенных нормальных и малоразвитых почвах.

В масштабе региона заметных воздействий на качество воздуха в связи с производством работ не ожидается. В локальном масштабе может оказать воздействие пыль, образующаяся при проведении проектируемых работ. Существенного снижения такого воздействия будет применяться пылеподавление. С учетом открытого проветриваемого характера площади работ и пылеподавление, выбросы будут в короткое время рассеиваться.

Предприятия расположена за пределами водоохраной зоны и полос.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

Наиболее уязвимые места распространения животных (районы охота животных, гнездования птиц) расположены за пределами площади работ.

Участок работ расположен на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума, вибрации работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

На территории проведения работ отсутствуют объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты, изучение воздействие на окружающую среду не требуется. Экологическое состояние почво-грунтов рассматриваемого района оценивается как допустимое.

В непосредственной близости от территории работ особо охраняемые природные территории, исторические памятники архитектуры и старины, санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений, месторождений подземных вод.

Согласно справки РГП «Казгидромет» в районе проведения работ не ведется наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе из-за отсутствия стационарного поста. Постоянное наблюдение за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ведутся только на расстоянии 5,0 км стационарного поста крупного города и/или областного центра, участок работ находится 110 км от г. Кокшетау, 60 км от г. Степняк, и детализация фона по направлениям ветра нецелесообразна.

Результаты полевых исследований по воздействию на окружающую среду по участку работ отсутствует.

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности:

Возможные формы негативного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности:

1) Выбросы загрязняющих веществ, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, основную массу которых составляет оксид углерода, диоксид азота. Выбросы загрязняющих веществ будет только в период проведения работ. Воздействие оценивается как допустимое.

2) Образование отходов производства и потребления, таких как твердо-бытовые отходы, ткани для вытирания от проведения работ, которые будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение отходов на территории работ в специальной площадке предусматривается не более 6 месяцев. Операции по обращению с отходами предусмотрены в соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан. Воздействие оценивается как допустимое, согласно приложенным документам, подтверждающие сведения, указанные в данном Заявлении.

3) Риски загрязнения земель или водных объектов, возникающие в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения операций в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности отсутствуют.

4) Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка и снос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

5) Операций по использованию объектов животного мира не планируется.

6) Положительным воздействием на окружающую среду является налоговые и социальные выплаты в бюджет, социально-экономическое развитие района и представление рабочих мест.

Ожидаемое воздействие на окружающую среду при проведении работ допустимо принять как:

- по пространственному масштабу: локальное, местное воздействие (воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности);
- по временному масштабу: продолжительное, длительное (в период проведения работ);
- по величине интенсивности: среднее, незначительное (природные ресурсы сохраняет способность к самовосстановлению).

Таким образом, предварительная оценка воздействия при проведении работ оценивается как воздействие средой значимости

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости:

Трансграничные воздействия на окружающую среду не предусматриваются.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:

Мероприятия, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия:

на атмосферный воздух

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- пылеподавление водой;
- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспорта и спецоборудования;

на поверхностные и подземные воды:

- сбор и безопасная для окружающей среды утилизация всех категорий сточных вод;
- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- движение автотранспорта только по санкционированным обустроенным дорогам;
- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны;
- организовать сбор и вывоз отходов на полигон и/или спецпредприятия по мере заполнения контейнеров.
- проведение работ по мониторингу качества подземных вод.

на недра:

- строгий контроль и соблюдение техники безопасности и правил охраны ОС;
- недопущение образования новых несанкционированных полигонов;
- своевременное устранение утечек опасных жидкостей во время работы механизмов и не допущение загрязнения почв.

на почвенно-растительный покров:

- строгая регламентация ведения работ на участке;
- применение современных технологий ведения работ;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны по

мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах.

на животный мир

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация.

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

Альтернативы достижению целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления не предусматривается.

Проектные работы будет проводиться в рамках утвержденного Проекта работ.

Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении):

- Санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ00VWF00441508 от 16.10.2025г.

- Договор аренды № 9 от 10.09.2024 г. с дополнением № 1 от 12.08.2025 г.

- Акт на земельный участок.

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):

Директор



Усенов Н.Д.

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Производственного комплекса по переработке и обогащению руды на площади Жаналык

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ: *Вид проектных работ – Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.*

Целевым назначением проектных работ является переработка руды с максимальным извлечением золота и других металлов, с учётом текущих производственных процессов на обогатительном комплексе.

В рамках проектной документации операций по Недропользованию и/или добыча полезных ископаемых не предусматривается.

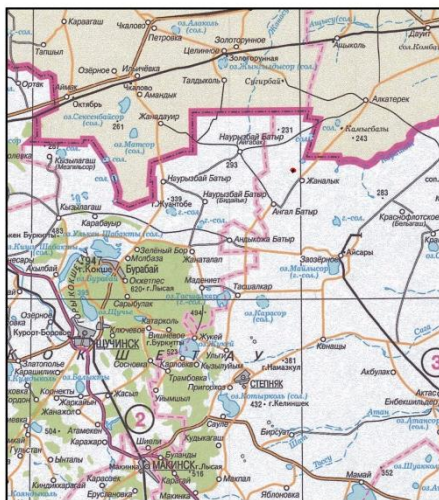
*Производственный комплекс - здание модульной конструкции. Комплекс включает себя: производственная зона – обогатительный комплекс, комната проборазделки (ОТК), комната разложения (лаборатория) комната аналитическая (лаборатория); кабинеты ИИР, комната раскомандировки. Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки. Открытая рабочая площадка: Прием руды осуществляется в приемный бункер для запуска рабочего процесса. Основное количество руды поступает на хранение на рудсклад для постепенной переработки руды. Размеры рудсклада 10*10 метров, высотой 5 метров-модульной конструкции. Погрузка руды с рудсклада в приемный бункер осуществляется фронтальным погрузчиком. Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.*

Географические координаты центра площади предприятия: 53°16'54.23"с.ш., 70°58'18.26"в.д.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов: *В административном отношении площадь работ Жаналык расположена на территории Ангал батырского сельского округа района Биржан сал Акмолинской области.*

Непосредственно на участке работ населенных пунктов нет. Ближайшими крупными населёнными пунктами являются расположенные от площади работ с.Жаналык - 3 км, с.Ангал-батыр - 7 км, п. Степняк – 50 км, г. Кокшетау – 100 км.

Гидрографическая сеть района работ отсутствует. Расстояние от площади работ до р.Жанысу – 30 км.



3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

ТОО «Invest Mining Group». Республика Казахстан, г. Шымкент, Абайский район, мкр. Самал-2, д.1253 тел: 8-701-354-77-00. БИН 201240027815.

4. Краткое описание намечаемой деятельности:

Производственный комплекс - здание модульной конструкции. Комплекс включает себя: производственная зона – обогатительный комплекс, комната проборазделки (ОТК), комната разложения (лаборатория) комната аналитическая (лаборатория); кабинеты ИИР, комната раскомандировки. Открытая рабочая площадка: Прием руды осуществляется в приемный бункер для запуска рабочего процесса. Основное количество руды поступает на хранение на рудсклад для постепенной переработки руды. Размеры рудсклада 10*10 метров, высотой 5 метров-модульной конструкции. Погрузка руды с рудсклада в приемный бункер осуществляется фронтальным погрузчиком.

Производственный комплекс по переработке и обогащению руды. Производительность обогатительного комплекса: 25 920 тонн руды в год.

Добыча руды на объекте не производится, руду получают с месторождения Байлюсты для переработки. Для её эффективной переработки и обогащения на обогатительном комплекса применяются технологии дробления, измельчения, флотации и других методов, с целью максимального извлечения металлов из руды.

На производственном объекте основная технологическая задача заключается в переработке привозной золотосодержащей руды с получением концентрата, содержащего максимальное количество ценных металлов. Для этого применяется следующая технологическая схема – дробление, измельчение, флотация, склад готовой продукции, хвосты.

Дробление. После того как руда принята в приемный бункер, осуществляется ее пересыпка в питатель пластинчатый далее по конвейеру направляется щековую дробилку. Первичная переработка включает двухстадийное дробление, обеспечивающее снижение крупности руды до фракций, подходящих для измельчения: Щековая дробилка СМД-16 - стадия крупного дробления. После крупного дробления осуществляется передача руды в конусную дробилку при помощи конвейера. Дробилка оснащена очистным циклоном ЦН15-500-4УП. Конусная дробилка КСД-900 - стадия среднего дробления. Дробилка оснащена очистным циклоном ЦН15-500-4УП. После среднего дробления осуществляется передача руды на измельчение в мельничный узел при помощи конвейера.

Измельчение. После дробления руда поступает в мельничный узел, где измельчается до требуемой тонкости для флотационного обогащения; Шаровые мельницы МШР 1,5×1,6 (2 единицы), работающие в замкнутом цикле с классификацией. Работа мельниц осуществляется с добавлением воды в руду, осуществляется измельчение руды в более мелкую фракцию, которое происходит в замкнутом цикле для подготовки материала к флотации Флотация: Флотационное обогащение (добавление реагентов для выявления золота и других металлов) осуществляется с применением флотомашин разного объёма: флотомашины 3,2 м³ - основная и контрольная флотация; флотомашины 1,2 м³ - первая и вторая перечистки. В процессе флотации подаются необходимые реагенты: ксантогенат натрия (собиратель) и масло Т-92 (пеногаситель), обеспечивающие эффективное извлечение ценных компонентов. Хранение реагентов осуществляется на складе реагентов. Годовой объём хранения составляет: 4800 кг ксантогената натрия, 800 л масла Т-92. Сгущение и фильтрация: Флотационный концентрат направляется в сгуститель, где удаляется избыточная влага и происходит уплотнение пульпы. Далее сгущённый концентрат поступает на пресс-фильтр, обеспечивающий досушку продукта до нормативной влажности.

Склад готовой продукции. Выпуск готовой продукции. После фильтрации готовый концентрат поступает на склад готовой продукции, где хранится до момента отгрузки потребителю.

Хвосты. Отходы флотации (пульпа) перекачиваются насосами на первую карту хвостохранилища, где происходит отстаивание основной твёрдой фазы. Далее частично

осветлённая вода перекачивается во вторую карту хвостохранилища, где осуществляется дополнительное отстаивание. При этом остаточные количества ксантогената натрия в пульпе разрушаются естественным образом при контакте с воздухом и солнечным светом, что исключает необходимость дополнительного обезвреживания.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: *Проектируемые работы не окажут существенные воздействия на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, так как ближайшая жилая зона находится на значительном расстоянии.*

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): *Участок работ находится за пределами особо охраняемых природных территорий. Проектируемые работы не окажут существенные воздействия на биоразнообразие, в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы.*

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): *До начала проектных работ будет получено разрешительная документация для использования земельного участка, оформленные в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан.*

Площадь земельного участка – 23,95 га. Целевое назначение земель – для обслуживания обогатительного комплекса. Срок использования земельного участка – ограничение использования земельного участка нет, постоянно.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): *Источник водоснабжения - привозная вода. Источник водоснабжения - привозная вода.*

Расстояние до р.Жанысу – 30 км. Наличие водоохраных зон и полос - нет; Необходимость установления – не требуется.

Сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты при проведении работ не предусматривается. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные и подземные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается. Воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы района отсутствуют.

- атмосферный воздух: *По результатам расчета на границе расчетного размера СЗЗ, на расстоянии 1000 метров превышение концентрации загрязняющих веществ отсутствует. На границе жилой зоны влияние выбросов от участка работ практически равно нулю.*

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников осуществляются только во время проведения работ, так как эти виды работ являются временными.

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не ожидается.

- сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: *Не предусматривается.*

- материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: *Не предусматривается.*

- взаимодействие указанных объектов: *Не предусматривается.*

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмис-

сий физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения являются - отопительный котел, котел бани, газовая плита, технический транспорт, щековая дробилка, грохот, погрузка-разгрузка руды и складирование руды, конусная дробилка, резервуары бензина и дизельного топлива, склад угля, склад золы, сварочные работы, ленточный конвейер, пластический питатель, бункер, шаровая мельница с добавлением техводы, механическая мастерская.

Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

В период проведения работ количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- на 2026-2035 годы по 26,3433175 т/год.

Отходы производства и потребления

Общее количество отходов производства и потребления составляет:

- на 2026-2035 годы по 4,802 т/год.

Отходы будут временно (не более 6 месяцев) собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на специальной площадке и по мере накопления будут вывозиться в спецпредприятия по договору.

Сброс бытовых сточных вод

Водоотведение равно водопотреблению на 2026-2035 годы по 134 292,63 м³/год, из них:

- бытовые сточные воды, отводимые в септик – 1432,625 м³/год;

- карьерная вода - 132 860 м³/год.

Суммарный сброс производственных сточных вод составляет на 2026-2035 годы по 0,010522512 т/год.

Бытовые сточные воды будут отводиться в септик и по мере наполнения будут вывозиться на очистные сооружения по договору.

7. Информация:

- о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации. Площадь работ характеризуется: отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек), отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин. А также риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют. Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Таким образом, возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него характеризуются очень низкими вероятностями.

- о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений: Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечивают безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

- о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения: *Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендаций по предотвращению аварийных ситуаций:*

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование контейнеров для сбора отходов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

8. Краткое описание:

- мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду: *Мероприятия, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия:*

на атмосферный воздух

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- использование современной техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность.

на поверхностные и подземные воды:

- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны;
- бытовые сточные воды отводить в септик и по мере накопления вывозить на очистные сооружения;
- организовать сбор и вывоз отходов в спецпредприятия по мере заполнения контейнеров.

на недра:

- строгий контроль и соблюдение техники безопасности и правил охраны ОС;
- недопущение образования новых несанкционированных полигонов;
- своевременное устранение утечек опасных жидкостей во время работы механизмов и недопущение загрязнения почв.

на почвенно-растительный покров:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах.
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке.

на животный мир

- снижение площадей нарушенных земель;

- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация.

На территории проведения работ наличие заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон отсутствуют.

При проведении работ не предусматривается вырубка деревьев и кустарников. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия при проведении проектных работ отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

При проведении проектных работ необходимо провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

- возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия: При соблюдении требований при проведении работ необратимых воздействий не прогнозируется.

- способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности: Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления, включают в себя:

- сбор и передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- вывоз сточных вод на специальном автотранспорте на отведенные места;
- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду: Источниками экологической информации при составлении ОВОС являются:

- Производственный комплекс по переработке и обогащению руды.
- При составлении ОВОС использованы следующие нормативные документы:
- Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.21 г.
 - Инструкции по организации и проведению экологической оценки № 280 от 30.07.2021 г.
 - Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду № 63 от 10.03.2021 г.
 - Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов № 206 от 22.06.2021 г.
 - Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.
 - Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 - Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 - 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.
 - Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004 Астана, 2004.
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005г.

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005.
- Справка РГП «Казгидромет».

Резюме. Результаты ОВОС показали, что реализация проекта, с учетом мероприятий по охране окружающей среды, предусмотренных проектом, удовлетворяет требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан. Воздействия от проведения проектных работ на здоровье и жизнь населения, на животный и растительный мир в районе его расположения не произойдет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 г.
4. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.
8. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
9. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года.
10. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.
11. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ- 71 от 02.08.2022 г.
12. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждены решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.08.2021 г.).
13. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
15. 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.
16. Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004 Астана, 2004.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Государственная Лицензия на ООС

24018303

**ЛИЦЕНЗИЯ****10.05.2024 года****02770P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр научных исследований и экологической экспертизы "KazEcoHolding"**160005, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Мангельдина, дом № 37,
Квартира 38
БИН: 190140011749

(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 1**

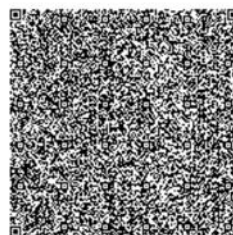
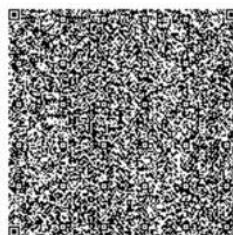
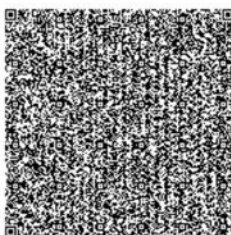
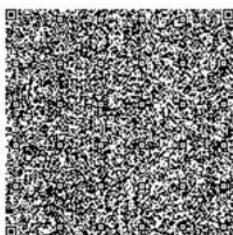
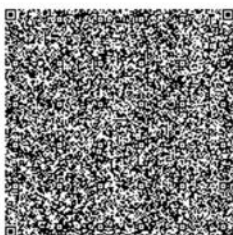
(отчуждаемость, класс разрешения)

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)****Умаров Ермек**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 11.12.2019**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г. Астана**

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02770Р

Дата выдачи лицензии 10.05.2024 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 "Центр научных исследований и экологической экспертизы "KazEcoHolding"**

160005, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Мангельдина, дом № 37, Квартира 38, БИН: 190140011749

(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**Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр научных исследований и экологической экспертизы "KazEcoHolding"**

(место нахождения)

**Особые условия
действия лицензии**

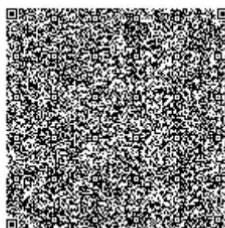
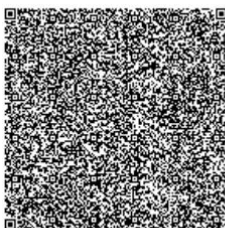
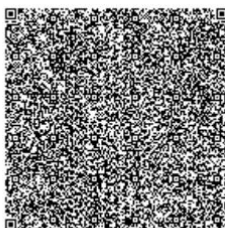
(в соответствии со статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

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)****Умаров Ермек**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Справка Казгидромета

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

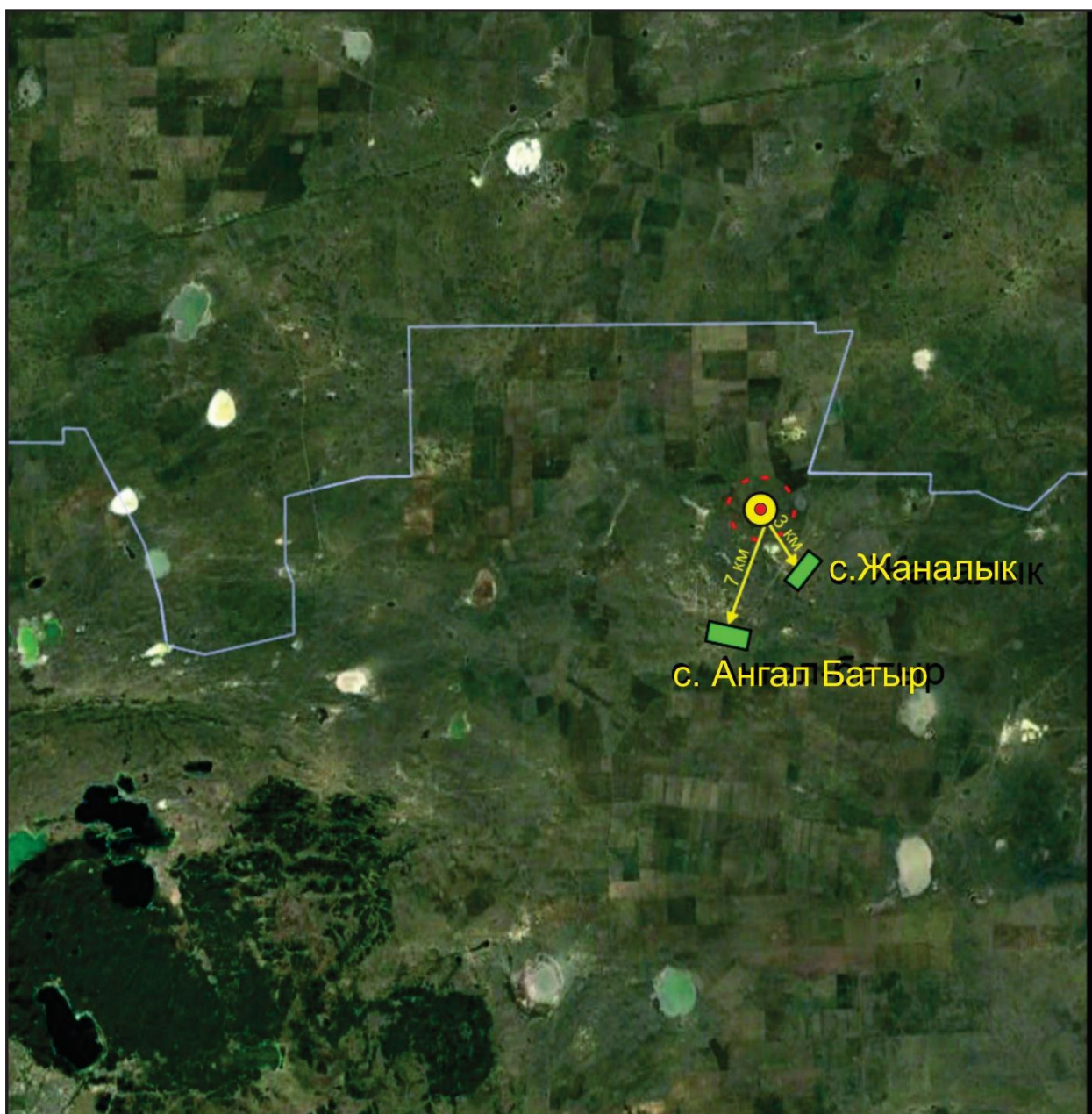
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.04.2026

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, район Биржан Сал, Ангалбатырский сельский округ, село Жаналык**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Invest Mining Group»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Площадь работ Жаналык**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, район Биржан Сал, Ангалбатырский сельский округ, село Жаналык выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Ситуационная карта-схема площади работ



-  - Участок работ Жаналык
-  - Источник загрязнения атмосферного воздуха
-  - Санитарно-защитная зона
-  - Населенный пункт

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

Источник загрязнения N 6001, Неорг. выброс
 Источник выделения N 6001 01, тех. транспорт

Список литературы:

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
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 323$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 210$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 75$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 195$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 14$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$
 $= 8.37 \cdot 195 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 210 + 2.9 \cdot 75 = 4134.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 4134.7 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 1.068$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM$
 $= 8.37 \cdot 14 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 12 + 2.9 \cdot 8 = 271$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 271 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1506$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$

$$= 1.17 \cdot 195 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 210 + 0.45 \cdot 75 = 581.3$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 581.3 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 0.1502$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 14 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 12 + 0.45 \cdot 8 = 38.2$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 38.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02122$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), } ML = 4.5$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), } MXX = 1$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 195 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 210 + 1 \cdot 75 = 2181$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2181 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 0.564$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 14 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 12 + 1 \cdot 8 = 141.2$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 141.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0784$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.564 = 0.451$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0784 = 0.0627$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.564 = 0.0733$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0784 = 0.0102$$

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

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), } ML = 0.45$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), } MXX = 0.04$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 195 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 210 + 0.04 \cdot 75 = 213.6$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 213.6 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 0.0552$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 14 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 12 + 0.04 \cdot 8 = 13.64$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00758$$

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

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), } ML = 0.873$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), } MXX = 0.1$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.873 \cdot 195 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 210 + 0.1 \cdot 75 = 416.1$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 416.1 \cdot 1 \cdot 323 \cdot 10^{-6} = 0.1075$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 14 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 12 + 0.1 \cdot 8 = 26.64$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0148$
 ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
323	1	0.80	1	195	210	75	14	12	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37	0.1506			1.068				
2732	0.45	1.17	0.0212			0.1502				
0301	1	4.5	0.0627			0.451				
0304	1	4.5	0.0102			0.0733				
0328	0.04	0.45	0.00758			0.0552				
0330	0.1	0.873	0.0148			0.1075				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0627000	0.4510000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0102000	0.0733000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075800	0.0552000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0148000	0.1075000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1506000	1.0680000
2732	Керосин (654*)	0.0212200	0.1502000

Источник загрязнения N 6002, Неорг. выброс
 Источник выделения N 6002 01, тех. транспорт

Список литературы:

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 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 250$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 210$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 75$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 195$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 14$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$
 $= 6.66 \cdot 195 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 210 + 2.9 \cdot 75 = 3334.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 3334.4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.667$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 14 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 12 + 2.9 \cdot 8 = 220.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 220.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1224$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$
 $= 1.08 \cdot 195 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 210 + 0.45 \cdot 75 = 539.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 539.2 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.1078$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 14 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 12 + 0.45 \cdot 8 = 35.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01978$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$
 $= 4 \cdot 195 + 1.3 \cdot 4 \cdot 210 + 1 \cdot 75 = 1947$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1947 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.3894$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 14 + 1.3 \cdot 4 \cdot 12 + 1 \cdot 8 = 126.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 126.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0702$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3894 = 0.3115$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0702 = 0.0562$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3894 = 0.0506$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0702 = 0.00913$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.36 \cdot 195 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 210 + 0.04 \cdot 75 = 171.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 171.5 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0343$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 14 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 12 + 0.04 \cdot 8 = 10.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0061$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.603 \cdot 195 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 210 + 0.1 \cdot 75 = 289.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 289.7 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0579$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 14 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 12 + 0.1 \cdot 8 = 18.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01036$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
250	1	0.80	1	195	210	75	14	12	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.1224			0.667				
2732	0.45	1.08	0.01978			0.1078				
0301	1	40	0.0562			0.3115				
0304	1	40	0.00913			0.0506				
0328	0.04	0.36	0.0061			0.0343				
0330	0.1	0.603	0.01036			0.0579				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0562000	0.3115000

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0091300	0.0506000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0061000	0.0343000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0103600	0.0579000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1224000	0.6670000
2732	Керосин (654*)	0.0197800	0.1078000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО
Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6003
Источник выделения N 018,щековая дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементно-го производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6004

Источник выделения N 018,грохот

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Dolomit

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:02:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N 6005,неорганизованный

Источник выделения N 013,погрузка-разгрузка руд

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Dolomite

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 60$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 25920$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 8.88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 60 * 25920 * (1-0) * 10^{-6} = 0.896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 60 * 8.88 * (1-0) / 3600 = 0.0852$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0852	0.896

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6006

Источник выделения N 018,конусная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:30.09.25 Время:17:01:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0227,Вариант 1 ППР Жаналык

Источник загрязнения N 6011,неорганизованный

Источник выделения N 017,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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 500 / 10^6 = 0.004885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 500 / 10^6 = 0.000865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001357	0.004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002403	0.000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0000556	0.0002

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:33:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6012

Источник выделения N 018,ленточный конвейер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Доломит

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 0.8$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 60$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 25920$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 5.92$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $W_k = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²·с
 Ширина конвейерной ленты, м, $B = 1$
 Длина конвейерной ленты, м, $L = 0.7$
 Размер куса в диапазоне: 10 - 50 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.5$
 Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 4380$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 25920 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.597$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 5.92 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0379$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортом:
 Валовый выброс, т/год (9.26), $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 4380 \cdot (1-0) = 0.1987$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0126$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.597 + 0.1987 = 0.796$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = G1 + G2 = 0.0379 + 0.0126 = 0.0505$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0505	0.796

ЭРА v2.0.335
 Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО
 Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6013
 Источник выделения N 018,пластический питатель

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6014

Источник выделения N 018,бункер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Долломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:33:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6015

Источник выделения N 018,ленточный конвейер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Долomit

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 0.8$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 60$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 25920$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 5.92$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного

конвейера, $Wk = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²·с

Ширина конвейерной ленты, м , $B = 1$

Длина конвейерной ленты, м , $L = 0.7$

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]) , $F = 0.5$

Годовое количество рабочих часов, ч/год , $T = 4380$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1 * 1.2 * 0.8 * 0.4 * 60 * 25920 * (1-0) * 10^{-6} = 0.597$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 1 * 1.2 * 0.8 * 0.4 * 60 * 5.92 * (1-0) / 3600 = 0.0379$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала

открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26) , $M2 = 3.6 * K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * T * (1-N) = 3.6 * 1 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 1 * 0.7 * 0.5 * 4380 * (1-0) = 0.1987$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28) , $G2 = K0 * K1 * WK * 10^{-5} * B * L * F * (1-N) * 1000 = 1 * 1.2 * 3 * 10^{-5} * 1 * 0.7 * 0.5 * (1-0) * 1000 = 0.0126$

Итого валовый выброс, т/год , $M = M1 + M2 = 0.597 + 0.1987 = 0.796$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G = G1 + G2 = 0.0379 + 0.0126 = 0.0505$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0505	0.796

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:30:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273, Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6016

Источник выделения N 018, шаровая мельница с добавлением техводы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 5.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.318$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 5.92 * 0.7 * 4380 = 3.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.318$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.05$

Итого выбросы от источника выделения: 018 щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.318	3.05

Источник загрязнения N 6017,

Источник выделения N 024, дробление руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 4.95$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 4.95 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.2656$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4380$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.5 * 0.4 * 0.6 * 4.95 * 0.7 * 4380 = 2.55$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.2656$

Валовый выброс , т/год , $M = 2.55$

Итого выбросы от источника выделения: 024 дробление руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.2656	2.55

ЭРА v2.0.335

Дата:03.11.25 Время:11:38:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 752,ТО

Объект N 0273,Вариант 1 переработка руд Жаналык

Источник загрязнения N ,6018

Источник выделения N 025,механическая мастерская

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: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2920$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0063 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.01325$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.0063 * 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00126	0.01325

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 2920$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.01472$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0014	0.02797

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 2920$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.023$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.023 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.0484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.023 * 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.055$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.055 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.1156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.055 * 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.011	0.14357
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0046	0.0484

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 ,

$T = 2920$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

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

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.02102$

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.03784$

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

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.011	0.18141
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0046	0.06942

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: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,

$T = 2920$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.023$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.023 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.0484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.023 * 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.055$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.055 * 2920 * 1 / 10^6 = 0.1156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.055 * 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.011	0.29701
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0046	0.11782

Источник загрязнения N 6007, Неорг, ист

Источник выделения N 001, Резервуар бензина

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил, 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 859$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил, 15), $C_{OZ} = 260,4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 859$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил, 15), $C_{VL} = 308,5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $V_{SL} = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1), $G_R = (C_{MAX} * V_{SL}) / 3600 = (580 * 10) / 3600 = 1,61$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4), $M_{ZAK} = (C_{OZ} * Q_{OZ} + C_{VL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (260,4 * 859 + 308,5 * 859) * 10^{-6} = 0,489$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5), $M_{PRR} = 0,5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0,5 * 125 * (859 + 859) * 10^{-6} = 0,1074$

Валовый выброс, т/год (9,2,3), $MR = MZAK + MPRR = 0,489 + 0,1074 = 0,596$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 67,67$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 67,67 \cdot 0,596 / 100 = 0,403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 67,67 \cdot 1,61 / 100 = 1,09$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 25,01$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 25,01 \cdot 0,596 / 100 = 0,149$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 25,01 \cdot 1,61 / 100 = 0,403$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 2,5$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 2,5 \cdot 0,596 / 100 = 0,0149$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 2,5 \cdot 1,61 / 100 = 0,04025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 2,3$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 2,3 \cdot 0,596 / 100 = 0,0137$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 2,3 \cdot 1,61 / 100 = 0,037$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 2,17$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 2,17 \cdot 0,596 / 100 = 0,01293$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 2,17 \cdot 1,61 / 100 = 0,03494$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,06$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,596 / 100 = 0,0003576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 1,61 / 100 = 0,000966$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,29$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,29 \cdot 0,596 / 100 = 0,00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,29 \cdot 1,61 / 100 = 0,00467$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,0900000	0,4030000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,4030000	0,1490000
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0402500	0,0149000
0602	Бензол (64)	0,0370000	0,0137000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0046700	0,0017300
0621	Метилбензол (349)	0,0349400	0,0129300
0627	Этилбензол (675)	0,0009660	0,0003576

Источник загрязнения N 6008, Неорг, ист

Источник выделения N 002, Резервуар дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005
Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил, 15), $C_{MAX} = 1,88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1238$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил, 15), $COZ = 0,99$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 2163$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил, 15), $CVL = 1,33$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1,88 \cdot 10) / 3600 = 0,00522$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0,99 \cdot 1238 + 1,33 \cdot 2163) \cdot 10^{-6} = 0,0041$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5), $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (1238 + 2163) \cdot 10^{-6} = 0,085$

Валовый выброс, т/год (9,2,3), $MR = MZAK + MPRR = 0,0041 + 0,085 = 0,0891$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot MR / 100 = 99,72 \cdot 0,0891 / 100 = 0,0889$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot GR / 100 = 99,72 \cdot 0,00522 / 100 = 0,00521$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0,28 \cdot 0,0891 / 100 = 0,0002495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0,28 \cdot 0,00522 / 100 = 0,00001462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001462	0,0002495
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0052100	0,0889000

Источник загрязнения N ,0002

Источник выделения N 002, котел баня

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.636$
 Месторождение, $M = \text{Шубаркульский месторождение}$
 Марка угля (прил. 2.1), $MYI = Д$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 5100$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 5100 \cdot 0.004187 = 21.35$
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 13$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 13$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.5$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.5$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 100$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 100$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.172$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.172 \cdot (100 / 100)^{0.25} = 0.172$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 21.35 \cdot 0.172 \cdot (1-0) = 0.0367$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.636 \cdot 21.35 \cdot 0.172 \cdot (1-0) = 0.002336$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0367 = 0.0293600$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.002336 = 0.0018688$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0367 = 0.0047710$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002336 = 0.00030368$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0900000$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.636 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.636 = 0.005724$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 21.35 = 42.7$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.7 \cdot (1-7 / 100) = 0.3971100$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.636 \cdot 42.7 \cdot (1-7 / 100) = 0.025256196$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.2990000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.636 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.0190164$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0018688	0.02936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00030368	0.004771
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005724	0.09
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025256196	0.39711
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)	0.0190164	0.299

Источник загрязнения N ,6009

Источник выделения N 002,склад угля

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Уголь

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 50 = 0.02$

Время работы склада в году, часов , $RT = 4368$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 50 \cdot 4368 \cdot 0.0036 = 0.1915$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.02$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.1915$

Итого выбросы от источника выделения: 002 склад угля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02	0.1915

Источник загрязнения N ,6010

Источник выделения N 003,склад золы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.4$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F$
 $= 2.3 * 0.2 * 0.4 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 20 = 0.0064$

Время работы склада в году, часов , $RT = 4368$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036$
 $= 1.4 * 0.2 * 0.4 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 20 * 4368 * 0.0036 = 0.0613$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.0064$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0613$

Итого выбросы от источника выделения: 003 склад золы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола)	0.0064	0.0613

	ла, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6011, неорганизованный

Источник выделения N 017, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 500 / 10^6 = 0.004885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 500 / 10^6 = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001357	0.004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002403	0.000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0.0000556	0.0002

фтор/ (627)		
-------------	--	--

Источник загрязнения N ,0002

Источник выделения N 002, котел баня

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 10**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.636**

Месторождение, **M = Шубаркульский месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5100**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5100 · 0.004187 = 21.35**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 13**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 13**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.5**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 100**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.172**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.172 · (100 / 100)^{0.25} = 0.172**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10 · 21.35 · 0.172 · (1-0) = 0.0367**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.636 · 21.35 · 0.172 · (1-0) = 0.002336**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0367 = 0.0293600**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.002336 = 0.0018688**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0367 = 0.0047710**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.002336 = 0.00030368**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 10 · 0.5 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 10 = 0.0900000**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.636 · 0.5 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 0.636 = 0.005724**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 21.35 = 42.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.3971100$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.636 \cdot 42.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.025256196$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.2990000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.636 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.0190164$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0018688	0.02936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00030368	0.004771
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005724	0.09
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025256196	0.39711
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)	0.0190164	0.299

Источник загрязнения N 0003, вент.труба

Источник выделения N 001, газовая плита

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 1.5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.415$

Марка топлива, $M = \text{Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 9054$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9054 \cdot 0.004187 = 37.91$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 12.5$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 12.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.052$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ {0.25} = 0.052 * (12.5 / 12.5) ^ {0.25} = 0.052$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.5 * 37.91 * 0.052 * (1-0) = 0.002957$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.415 * 37.91 * 0.052 * (1-0) = 0.000818$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $M_{-} = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.002957 = 0.002366$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G_{-} = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.000818 = 0.000654$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M_{-} = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.002957 = 0.0003844$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $G_{-} = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.000818 = 0.0001063$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.91 = 9.48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M_{-} = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 1.5 * 9.48 * (1-0 / 100) = 0.01422$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G_{-} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.415 * 9.48 * (1-0 / 100) = 0.003934$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000654	0.002366
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001063	0.0003844
0337	Углерод оксид (594)	0.003934	0.01422

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Кокшетау, переработка руд Жаналык

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. без-опасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средне-взвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.001357	4.0000	0.0034	-
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.0002403	4.0000	0.024	-
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		0.0005863	4.0000	0.0015	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	1.09	4.0000	0.0218	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.403	4.0000	0.0134	-
0501	Пентилены (амилены)	1.5			0.04025	4.0000	0.0268	-
0602	Бензол	0.3	0.1		0.037	4.0000	0.1233	Расчет
0616	Диметилбензол	0.2			0.00467	4.0000	0.0233	-
0621	Метилбензол	0.6			0.03494	4.0000	0.0582	-
0627	Этилбензол	0.02			0.000966	4.0000	0.0483	-
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			0.00521	4.0000	0.0052	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.011	4.0000	0.022	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0.5	0.15		2.1736	4.0000	4.3472	Расчет
2930	Пыль абразивная			0.04	0.0046	4.0000	0.115	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		0.003654	4.0000	0.0183	-
0330	Сера диоксид		0.125		0.01144	4.0000	0.0092	-
0333	Сероводород	0.008			0.00001462	4.0000	0.0018	-
0337	Углерод оксид)	5	3		0.053934	4.0000	0.0108	-
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.0000556	4.0000	0.0028	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремни	0.3	0.1		0.2506	4.0000	0.8353	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с. 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
 | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
 | от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010. |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1661/25 от 01.11.2012 на срок до 31.12.2013

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = ТО _____

Расчетный год: 2026 Режим НМУ: 0

Базовый год: 2026 Учет мероприятий: нет

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0276

Примесь = 0602 (Бензол (64)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 2909 (Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производ-
 ства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся пече&) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2930 (Пыль абразивная (1046*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0040000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Гр.суммации = ПЛ Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 (Взвешенные вещества) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производ-
 ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2909 (Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства -
 известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся пече&) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 (Пыль абразивная (1046*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название ТО

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 752 ТО.

Объект : 0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь : 0602 - Бензол (64)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
027601	6007	П1	4.0			34.0	100	50	80	40	0	1.0	1.00	0	0.0370000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	027601	6007	П	0.03700	0.874	0.50

Суммарный Мq = 0.03700 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.874070 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол (64)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2327x1790 с шагом 179

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 85 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :0602 - Бензол (64)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 282 Y= -90

размеры: Длина(по X)= 2327, Ширина(по Y)= 1790

шаг сетки = 179.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 805 : Y-строка 1 Стах= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 626 : Y-строка 2 Стах= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 447 : Y-строка 3 Стах= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 268 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 89 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -523.5; напр.ветра= 85)
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= -90 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -702.5; напр.ветра= 85)
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.013: 0.011: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= -269 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)
-----

```

```

:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -448 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~

y= -627 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~

y= -806 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~

y= -985 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -702.5 м Y= -90.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01294 доли ПДК |
| 0.00388 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----
							b=C/M
1	027601	6007	П	0.0370	0.012937	100.0	100.0
				В сумме =	0.012937	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55
 Примесь :0602 - Бензол (64)
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 282 м; Y= -90 м |
 | Длина и ширина : L= 2327 м; B= 1790 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 179 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.004 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-  | C     | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.003 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | C- 6 |
| 7-  | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 10 |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 11 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.01294$  долей ПДК  
 $= 0.00388$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -702.5$  м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 6)  $Y_m = -90.0$  м  
 На высоте  $Z = 2.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 85.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :0602 - Бензол (64)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

---

y= -862: -838: -815: -792: -769: -746: -723: -721: -720: -690: -660: -630: -600: -570: -539:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -681: -713: -745: -777: -808: -840: -872: -874: -876: -901: -926: -951: -977: -1002: -1028:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

---

y= -537: -535: -500: -465: -430: -394: -359: -324: -321: -319: -280: -241: -203: -165: -126:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1029: -1031: -1048: -1065: -1083: -1100: -1118: -1136: -1136: -1137: -1146: -1154: -1163: -1171: -1180:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

---

y= -88: -86: -83: -44: -4: 36: 75: 114: 153: 155: 158: 196: 234: 272: 309:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1188: -1188: -1189: -1188: -1187: -1186: -1185: -1184: -1183: -1183: -1183: -1172: -1162: -1151: -1141:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 347: 385: 388: 390: 425: 459: 494: 528: 562: 597: 598: 601: 630: 659: 688:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1131: -1121: -1120: -1119: -1100: -1080: -1061: -1042: -1023: -1004: -1003: -1001: -974: -947: -920:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

---

y= 716: 745: 774: 775: 777: 807: 837: 867: 897: 927: 958: 988: 1018: 1048: 1078:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -894: -867: -841: -839: -837: -801: -765: -729: -694: -658: -622: -586: -550: -515: -479:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

---

y= 1073: 1098: 1124: 1147: 1170: 1194: 1217: 1240: 1253: 1265: 1278: 1290: 1303: 1304: 1305:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -475: -447: -420: -378: -336: -293: -251: -209: -162: -116: -69: -23: 24: 72: 120:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

---

y= 1306: 1306: 1307: 1297: 1286: 1276: 1265: 1255: 1233: 1212: 1190: 1168: 1147: 1116: 1084:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 169: 217: 265: 312: 359: 406: 453: 500: 543: 586: 630: 673: 716: 753: 789:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

---

y= 1053: 1022: 991: 958: 925: 892: 859: 826: 822: 789: 756: 723: 690: 646: 603:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 826: 863: 900: 930: 960: 991: 1021: 1052: 1047: 1075: 1102: 1130: 1157: 1178: 1199:



Страница 165 из 189

Город :752 ТО.  
 Объект :0276 переработка руд Жаналык.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf   | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|----|----|------|-----|----|----|----|-------|------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~   | ~  | ~  | ~  | ~     | ~    | ~  | ~         | ~      |
| г/с         |      |     |   |    |    |      |     |    |    |    |       |      |    |           |        |
| 027601 6003 | П1   | 4.0 |   |    |    | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3180000 |        |
| 027601 6004 | П1   | 4.0 |   |    |    | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3180000 |        |
| 027601 6006 | П1   | 4.0 |   |    |    | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3180000 |        |
| 027601 6013 | П1   | 4.0 |   |    |    | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3180000 |        |
| 027601 6014 | П1   | 4.0 |   |    |    | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3180000 |        |
| 027601 6016 | П1   | 4.0 |   |    |    | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3180000 |        |
| 027601 6017 | П1   | 4.0 |   |    |    | 30.0 | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2656000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.  
 Объект :0276 переработка руд Жаналык.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
 ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника |  
 с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

| Источники |             |         |      | Их расчетные параметры |        |        |     |
|-----------|-------------|---------|------|------------------------|--------|--------|-----|
| Номер     | Код         | М       | Тип  | См (См')               | Um     | Xm     |     |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с] | ---[м] | --- |
| 1         | 027601 6003 | 0.31800 | П    | 13.522                 | 0.50   | 11.4   |     |
| 2         | 027601 6004 | 0.31800 | П    | 13.522                 | 0.50   | 11.4   |     |
| 3         | 027601 6006 | 0.31800 | П    | 13.522                 | 0.50   | 11.4   |     |
| 4         | 027601 6013 | 0.31800 | П    | 13.522                 | 0.50   | 11.4   |     |
| 5         | 027601 6014 | 0.31800 | П    | 13.522                 | 0.50   | 11.4   |     |
| 6         | 027601 6016 | 0.31800 | П    | 13.522                 | 0.50   | 11.4   |     |
| 7         | 027601 6017 | 0.26560 | П    | 11.294                 | 0.50   | 11.4   |     |

Суммарный Мq = 2.17360 г/с

Сумма См по всем источникам = 92.426552 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.  
 Объект :0276 переработка руд Жаналык.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2327x1790 с шагом 179

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 85 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 282 Y= -90

размеры: Длина(по X)= 2327, Ширина(по Y)= 1790

шаг сетки = 179.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |
|-------------------------------------------|

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [г/м.кв в год]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 805 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----

•

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

-----

y= 626 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

-----

•

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

-----

y= 447 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

-----

.

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

$y = 268$  : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = -881.5$ ; напр.ветра = 85)

-----

•

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

[illegible][illegible][illegible]

$y = 89$  : Y-строка 5  $\sigma_{\max} = 0.394$  долей ПДК ( $x = -344.5$ ; напр.ветра= 85)

9

•

---

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.145: 0.239: 0.335: 0.394: 0.281: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.073: 0.119: 0.167: 0.197: 0.140: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.035: 0.049: 0.058: 0.041: 0.001: : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.035: 0.049: 0.058: 0.041: 0.001: : : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.035: 0.049: 0.058: 0.041: 0.001: : : : : : : : :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : :

```

y= -90 : Y-строка 6 Cmax= 0.402 долей ПДК (x= -523.5; напр.ветра= 85)

```

-----:
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.272: 0.389: 0.402: 0.159: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.136: 0.195: 0.201: 0.079: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.057: 0.059: 0.023: : : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.057: 0.059: 0.023: : : : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.057: 0.059: 0.023: : : : : : : : : :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : :

```

y= -269 : Y-строка 7 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)

```

-----:
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= -448 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

```

-----:
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -627 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

```

-----:
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -806 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

```

-----:
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -985 : Y-строка 11 Cmax= 0.000



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.40195$  долей ПДК  
 $= 0.20097$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -523.5$  м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 6)  $Y_m = -90.0$  м  
 На высоте  $Z = 2.0$  м  
 При заданном направлении ветра :  $85.0$  град.  
 и заданной скорости ветра :  $12.00$  м/с

УПРЗА ЭРА v2.0

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Заказан расчет на высоте 2 метров.

|                                                        |  |
|--------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                 |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                 |  |
| Зо <sub>п</sub> - высота, где достигается максимум [м] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]               |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви               |  |

~~~~~

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

$y = -88: -86: -83: -44: -4: 36: 75: 114: 153: 155: 158: 196: 234: 272: 309:$   
 $x = -1188: -1188: -1189: -1188: -1187: -1186: -1185: -1184: -1183: -1183: -1172: -1162: -1151: -1141:$   
 $Q_c: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.157: 0.131: 0.100: 0.069: 0.043: 0.042: 0.040: 0.023: 0.012: 0.005: 0.002:$   
 $C_c: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.079: 0.066: 0.050: 0.035: 0.022: 0.021: 0.020: 0.011: 0.006: 0.003: 0.001:$   
 $\begin{matrix} : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : \\ \text{Вн} & : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: & : \\ \text{Ки} & : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: & : \\ \text{Вн} & : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: & : \\ \text{Ки} & : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: & : \\ \text{Вн} & : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: & : \\ \text{Ки} & : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: & : \end{matrix}$

$y = 347: 385: 388: 390: 425: 459: 494: 528: 562: 597: 598: 601: 630: 659: 688:$   
 $x = -1131: -1121: -1120: -1119: -1100: -1080: -1061: -1042: -1023: -1004: -1003: -1001: -974: -947: -920:$

$y = 716: 745: 774: 775: 777: 807: 837: 867: 897: 927: 958: 988: 1018: 1048: 1078:$   
 $x = -894: -867: -841: -839: -837: -801: -765: -729: -694: -658: -622: -586: -550: -515: -479:$

$y = 1073: 1098: 1124: 1147: 1170: 1194: 1217: 1240: 1253: 1265: 1278: 1290: 1303: 1304: 1305:$   
 $x = -475: -447: -420: -378: -336: -293: -251: -209: -162: -116: -69: -23: 24: 72: 120:$

$y = 1306: 1306: 1307: 1297: 1286: 1276: 1265: 1255: 1233: 1212: 1190: 1168: 1147: 1116: 1084:$   
 $x = 169: 217: 265: 312: 359: 406: 453: 500: 543: 586: 630: 673: 716: 753: 789:$

$y = 1053: 1022: 991: 958: 925: 892: 859: 826: 822: 789: 756: 723: 690: 646: 603:$   
 $x = 826: 863: 900: 930: 960: 991: 1021: 1052: 1047: 1075: 1102: 1130: 1157: 1178: 1199:$

$y = 560: 516: 473: 426: 379: 331: 284: 237: 189: 141: 93: 44: -4: -50: -97:$   
 $x = 1220: 1241: 1263: 1273: 1283: 1293: 1303: 1313: 1311: 1310: 1308: 1307: 1305: 1292: 1279:$

y= -143: -190: -236: -278: -320: -362: -404: -446: -481: -516: -551: -586: -621: -652: -684:  
 -----:  
 x= 1266: 1253: 1240: 1217: 1193: 1169: 1145: 1122: 1089: 1056: 1022: 989: 956: 919: 881:  
 -----:

y= -715: -746: -778: -809: -840: -872: -870: -895: -920: -945: -970: -995: -1012: -1028: -1045:  
 -----:  
 x= 843: 806: 768: 730: 693: 655: 654: 616: 579: 541: 504: 466: 421: 376: 330:  
 -----:

y= -1061: -1077: -1082: -1087: -1092: -1098: -1103: -1096: -1089: -1083: -1076: -1070: -1052: -1034: -1016:  
 -----:  
 x= 285: 239: 192: 144: 96: 48: -0: -48: -96: -144: -191: -239: -284: -329: -373:  
 -----:

y= -998: -981: -958: -935: -912: -889: -866: -866: -864: -863:  
 -----:  
 x= -418: -463: -505: -547: -589: -630: -672: -672: -676: -679:  
 -----:

#### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1187.9 м Y= -43.7 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17128 доли ПДК |  
 | 0.08564 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 027601 6003 | П    | 0.3180 | 0.025059    | 14.6     | 14.6   | 0.078802235  |
| 2                           | 027601 6004 | П    | 0.3180 | 0.025059    | 14.6     | 29.3   | 0.078802235  |
| 3                           | 027601 6006 | П    | 0.3180 | 0.025059    | 14.6     | 43.9   | 0.078802235  |
| 4                           | 027601 6013 | П    | 0.3180 | 0.025059    | 14.6     | 58.5   | 0.078802235  |
| 5                           | 027601 6014 | П    | 0.3180 | 0.025059    | 14.6     | 73.2   | 0.078802235  |
| 6                           | 027601 6016 | П    | 0.3180 | 0.025059    | 14.6     | 87.8   | 0.078802235  |
| 7                           | 027601 6017 | П    | 0.2656 | 0.020930    | 12.2     | 100.0  | 0.078802243  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.171285    | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000000    | 0.0      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М  | М  | М  | М  | гр. |      |    |           |        |
| 027601 | 6018 | П1 | 4.0 |     | 30.0 | 100   | 50 | 80 | 40 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0046000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                 |        |      |       |          |            |        |      |                        |        |      |       |          |            |        |      |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|-------|----------|------------|--------|------|------------------------|--------|------|-------|----------|------------|--------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |      |       |          |            |        |      |                        |        |      |       |          |            |        |      |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника   |        |      |       |          |            |        |      |                        |        |      |       |          |            |        |      |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |        |      |       |          |            |        |      |                        |        |      |       |          |            |        |      |
| Источники                                                       |        |      |       |          |            |        |      | Их расчетные параметры |        |      |       |          |            |        |      |
| Номер                                                           | Код    | М    | Тип   | См (См') | Um         | Xm     |      | Номер                  | Код    | М    | Тип   | См (См') | Um         | Xm     |      |
| -п/п-                                                           | <об-п> | <ис> | ----- | ----     | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | -п/п-                  | <об-п> | <ис> | ----- | ----     | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- |
| 1                                                               | 027601 | 6018 | П     | 0.00460  | 2.445      | 0.50   | 11.4 | 1                      | 027601 | 6018 | П     | 0.00460  | 2.445      | 0.50   | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.00460 г/с                                      |        |      |       |          |            |        |      |                        |        |      |       |          |            |        |      |
| Сумма См по всем источникам = 2.445035 долей ПДК                |        |      |       |          |            |        |      |                        |        |      |       |          |            |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |      |       |          |            |        |      |                        |        |      |       |          |            |        |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2327x1790 с шагом 179

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 85 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 282 Y= -90

размеры: Длина(по X)= 2327, Ширина(по Y)= 1790

шаг сетки = 179.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 805 : Y-строка 1 Смах= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
|~~~~~|

y= 626 : Y-строка 2 Смах= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
|~~~~~|

y= 447 : Y-строка 3 Смах= 0.000
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
|~~~~~|

y= 268 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|

y= 89 : Y-строка 5 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -344.5; напр.ветра= 85)
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|

y= -90 : Y-строка 6 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -523.5; напр.ветра= 85)
-----
:
x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.010: 0.011: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|

y= -269 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -881.5; напр.ветра= 85)
-----
:

```

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -448 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -627 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -806 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -985 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -523.5 м Y= -90.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01063 доли ПДК |  
 | 0.00043 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М --- |        |        |        |          |          |        |              |
| 1                                                                  | 027601 | 6018 П | 0.0046 | 0.010633 | 100.0    | 100.0  | 2.3115175    |
| В сумме =                                                          |        |        |        | 0.010633 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                        |        |        |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 282 м; Y= -90 м |  
| Длина и ширина : L= 2327 м; B= 1790 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 179 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|------|
| *   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -    |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | - 1  |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | - 2  |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | - 3  |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.007 | 0.000 | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | - 5  |
|     |       |       |       |       | ^     |       |   |   |   |    |    |    |    |    |      |
| 6-С | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.004 | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | - 7  |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | - 8  |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | - 9  |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | -10  |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | -11  |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.01063 долей ПДК  
=0.00043 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -523.5м  
( X-столбец 3, Y-строка 6) Yм = -90.0 м  
На высоте Z= 2.0 м

При заданном направлении ветра : 85.0 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

---

y= -862: -838: -815: -792: -769: -746: -723: -721: -720: -690: -660: -630: -600: -570: -539:  
-----:  
x= -681: -713: -745: -777: -808: -840: -872: -874: -876: -901: -926: -951: -977: -1002: -1028:  
-----:

---

---

y= -537: -535: -500: -465: -430: -394: -359: -324: -321: -319: -280: -241: -203: -165: -126:  
-----:  
x= -1029: -1031: -1048: -1065: -1083: -1100: -1118: -1136: -1136: -1137: -1146: -1154: -1163: -1171: -1180:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

---

---

y= -88: -86: -83: -44: -4: 36: 75: 114: 153: 155: 158: 196: 234: 272: 309:  
-----:  
x= -1188: -1188: -1189: -1188: -1187: -1186: -1185: -1184: -1183: -1183: -1183: -1172: -1162: -1151: -1141:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

---

---

y= 347: 385: 388: 390: 425: 459: 494: 528: 562: 597: 598: 601: 630: 659: 688:  
-----:  
x= -1131: -1121: -1120: -1119: -1100: -1080: -1061: -1042: -1023: -1004: -1003: -1001: -974: -947: -920:  
-----:

---

---

y= 716: 745: 774: 775: 777: 807: 837: 867: 897: 927: 958: 988: 1018: 1048: 1078:  
-----:  
x= -894: -867: -841: -839: -837: -801: -765: -729: -694: -658: -622: -586: -550: -515: -479:  
-----:

---

---

y= 1073: 1098: 1124: 1147: 1170: 1194: 1217: 1240: 1253: 1265: 1278: 1290: 1303: 1304: 1305:  
-----:  
x= -475: -447: -420: -378: -336: -293: -251: -209: -162: -116: -69: -23: 24: 72: 120:  
-----:

---

---

y= 1306: 1306: 1307: 1297: 1286: 1276: 1265: 1255: 1233: 1212: 1190: 1168: 1147: 1116: 1084:  
-----:  
x= 169: 217: 265: 312: 359: 406: 453: 500: 543: 586: 630: 673: 716: 753: 789:  
-----:

---

---

y= 1053: 1022: 991: 958: 925: 892: 859: 826: 822: 789: 756: 723: 690: 646: 603:  
-----:  
x= 826: 863: 900: 930: 960: 991: 1021: 1052: 1047: 1075: 1102: 1130: 1157: 1178: 1199:  
-----:

---

y= 560: 516: 473: 426: 379: 331: 284: 237: 189: 141: 93: 44: -4: -50: -97:  
 -----  
 x= 1220: 1241: 1263: 1273: 1283: 1293: 1303: 1313: 1311: 1310: 1308: 1307: 1305: 1292: 1279:  
 -----

y= -143: -190: -236: -278: -320: -362: -404: -446: -481: -516: -551: -586: -621: -652: -684:  
 -----  
 x= 1266: 1253: 1240: 1217: 1193: 1169: 1145: 1122: 1089: 1056: 1022: 989: 956: 919: 881:  
 -----

y= -715: -746: -778: -809: -840: -872: -870: -895: -920: -945: -970: -995: -1012: -1028: -1045:  
 -----  
 x= 843: 806: 768: 730: 693: 655: 654: 616: 579: 541: 504: 466: 421: 376: 330:  
 -----

y= -1061: -1077: -1082: -1087: -1092: -1098: -1103: -1096: -1089: -1083: -1076: -1070: -1052: -1034: -1016:  
 -----  
 x= 285: 239: 192: 144: 96: 48: -0: -48: -96: -144: -191: -239: -284: -329: -373:  
 -----

y= -998: -981: -958: -935: -912: -889: -866: -866: -864: -863:  
 -----  
 x= -418: -463: -505: -547: -589: -630: -672: -672: -676: -679:  
 -----

#### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1187.9 м Y= -43.7 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00453 доли ПДК |  
 | 0.00018 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 027601 6018 | П     | 0.0046                      | 0.004531 | 100.0    | 100.0  | 0.985027969  |
|      |             |       | В сумме =                   | 0.004531 | 100.0    |        |              |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
     2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
     2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
     2930 Пыль абразивная (1046\*)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf   | F    | КР     | Ди     | Выброс  |
|-------------------------|------|-----|------|------|--------|-------|-----|----|----|----|-------|------|--------|--------|---------|
| <Об-П>                  | <Ис> | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м   | м  | м  | м  | м     | м    | м      | м      | гр./г/с |
| ----- Примесь 2902----- |      |     |      |      |        |       |     |    |    |    |       |      |        |        |         |
| 027601 6018             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.01 | 10000  |         |
| ----- Примесь 2908----- |      |     |      |      |        |       |     |    |    |    |       |      |        |        |         |
| 027601 0001             | Т    | 4.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 34.0  | 100 | 50 |    |    |       | 3.0  | 1.00   | 0 0.01 | 90000   |
| 027601 0002             | Т    | 4.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 34.0  | 100 | 50 |    |    |       | 3.0  | 1.00   | 0 0.01 | 90000   |
| 027601 6005             | П1   | 4.0 |      |      |        | 34.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.08 | 52000  |         |
| 027601 6009             | П1   | 4.0 |      |      |        | 34.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.02 | 00000  |         |
| 027601 6010             | П1   | 4.0 |      |      |        | 34.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.00 | 64000  |         |
| 027601 6012             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.05 | 05000  |         |
| 027601 6015             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.05 | 05000  |         |
| ----- Примесь 2909----- |      |     |      |      |        |       |     |    |    |    |       |      |        |        |         |
| 027601 6003             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000  |         |
| 027601 6004             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000  |         |
| 027601 6006             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000  |         |
| 027601 6013             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000  |         |
| 027601 6014             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000  |         |
| 027601 6016             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.31 | 80000  |         |
| 027601 6017             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.26 | 56000  |         |
| ----- Примесь 2930----- |      |     |      |      |        |       |     |    |    |    |       |      |        |        |         |
| 027601 6018             | П1   | 4.0 |      |      |        | 30.0  | 100 | 50 | 80 | 40 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.00 | 46000  |         |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

2930 Пыль абразивная (1046\*)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а  
 суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  (подробнее |  
 см. стр.36 ОНД-86)  
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 по всей площади, а  $C_m'$  есть концентрация одиночного источника |  
 с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

| Источники |               |         |      | Их расчетные параметры |       |       |             |
|-----------|---------------|---------|------|------------------------|-------|-------|-------------|
| Номер     | Код           | $M_q$   | Тип  | $C_m (C_m')$           | $U_m$ | $X_m$ |             |
| -п/п-     | <об-п>-<ис>   | -----   | ---- | [доли ПДК]             | ----  | [м/с] | ----[м]---- |
| 1         | [027601 6018] | 0.03120 | П    | 0.663                  | 0.50  | 11.4  |             |
| 2         | [027601 0001] | 0.03800 | Т    | 2.117                  | 0.50  | 6.6   |             |
| 3         | [027601 0002] | 0.03800 | Т    | 2.117                  | 0.50  | 6.6   |             |
| 4         | [027601 6005] | 0.17040 | П    | 3.623                  | 0.50  | 11.4  |             |
| 5         | [027601 6009] | 0.04000 | П    | 0.850                  | 0.50  | 11.4  |             |
| 6         | [027601 6010] | 0.01280 | П    | 0.272                  | 0.50  | 11.4  |             |
| 7         | [027601 6012] | 0.10100 | П    | 2.147                  | 0.50  | 11.4  |             |

|                                                        |             |         |   |        |      |      |
|--------------------------------------------------------|-------------|---------|---|--------|------|------|
| 8                                                      | 027601 6015 | 0.10100 | П | 2.147  | 0.50 | 11.4 |
| 9                                                      | 027601 6003 | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 | 11.4 |
| 10                                                     | 027601 6004 | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 | 11.4 |
| 11                                                     | 027601 6006 | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 | 11.4 |
| 12                                                     | 027601 6013 | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 | 11.4 |
| 13                                                     | 027601 6014 | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 | 11.4 |
| 14                                                     | 027601 6016 | 0.63600 | П | 13.522 | 0.50 | 11.4 |
| 15                                                     | 027601 6017 | 0.53120 | П | 11.294 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                                  |             |         |   |        |      |      |
| Суммарный Мq = 4.87960 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |             |         |   |        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 106.363670 долей ПДК     |             |         |   |        |      |      |
| -----                                                  |             |         |   |        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |             |         |   |        |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

2930 Пыль абразивная (1046\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2327x1790 с шагом 179

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 85 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Группа суммации : \_\_ ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

2930 Пыль абразивная (1046\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра Х= 282 Y= -90

размеры: Длина(по Х)= 2327, Ширина(по Y)= 1790

шаг сетки = 179.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 805 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----

:



-----

-----

-----

-----

-----

---

-----

-----

• • • • •

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :     :     :     :     :     :     :     :

$$B_{II} : 0.021 : 0.035 : 0.049 : 0.058 : 0.041 : 0.001 : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
[illegible]
$$B_{II} : 0.021 : 0.035 : 0.049 : 0.058 : 0.041 : 0.001 : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
[illegible]

-----

.....

$$K_{II} : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
$$B_{II} : 0.040 : 0.057 : 0.059 : 0.023 : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
$$K_{II} : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
$$\text{Вн} : 0.040 : 0.057 : 0.059 : 0.023 : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
[illegible]

-----

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.024: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -448 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -627 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -806 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

y= -985 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -882 : -703: -524: -345: -166: 14: 193: 372: 551: 730: 909: 1088: 1267: 1446:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -523.5 м Y= -90.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44881 доли ПДК |

Достигается при заданном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq)                      | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 027601 6003 | П    | 0.6360                      | 0.058805    | 13.1     | 13.1   | 0.092460699  |
| 2    | 027601 6004 | П    | 0.6360                      | 0.058805    | 13.1     | 26.2   | 0.092460699  |
| 3    | 027601 6006 | П    | 0.6360                      | 0.058805    | 13.1     | 39.3   | 0.092460699  |
| 4    | 027601 6013 | П    | 0.6360                      | 0.058805    | 13.1     | 52.4   | 0.092460699  |
| 5    | 027601 6014 | П    | 0.6360                      | 0.058805    | 13.1     | 65.5   | 0.092460699  |
| 6    | 027601 6016 | П    | 0.6360                      | 0.058805    | 13.1     | 78.6   | 0.092460699  |
| 7    | 027601 6017 | П    | 0.5312                      | 0.049115    | 10.9     | 89.6   | 0.092460707  |
| 8    | 027601 6005 | П    | 0.1704                      | 0.015755    | 3.5      | 93.1   | 0.092460699  |
| 9    | 027601 6015 | П    | 0.1010                      | 0.009339    | 2.1      | 95.2   | 0.092460707  |
|      |             |      | В сумме =                   |             | 0.427039 | 95.2   |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |             | 0.021766 | 4.8    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

2930 Пыль абразивная (1046\*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 282 м; Y= -90 м

Длина и ширина : L= 2327 м; B= 1790 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 179 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4-  | 0.003 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5-  | 0.163 | 0.267 | 0.374 | 0.442 | 0.315 | 0.007 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6-С | 0.305 | 0.435 | 0.449 | 0.178 | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 7-  | 0.024 | 0.007 | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub>=0.44881

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -523.5м

( X-столбец 3, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -90.0 м

На высоте Z = 2.0 м

При заданном направлении ветра : 85.0 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :752 ТО.

Объект :0276 переработка руд Жаналык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 13.04.2026 14:55

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

2930 Пыль абразивная (1046\*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

# Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= -862: -838: -815: -792: -769: -746: -723: -721: -720: -690: -660: -630: -600: -570: -539:  
 ~~~~~  
 x= -681: -713: -745: -777: -808: -840: -872: -874: -876: -901: -926: -951: -977: -1002: -1028:
 ~~~~~

y= -537: -535: -500: -465: -430: -394: -359: -324: -321: -319: -280: -241: -203: -165: -126:  
 ~~~~~  
 x= -1029: -1031: -1048: -1065: -1083: -1100: -1118: -1136: -1136: -1137: -1146: -1154: -1163: -1171: -1180:
 ~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.005: 0.011: 0.023: 0.024: 0.025: 0.045: 0.073: 0.107: 0.142: 0.172:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:  
 Ки : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:  
 Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.022:  
 Ки : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= -88: -86: -83: -44: -4: 36: 75: 114: 153: 155: 158: 196: 234: 272: 309:
 ~~~~~  
 x= -1188: -1188: -1189: -1188: -1187: -1186: -1185: -1184: -1183: -1183: -1183: -1172: -1162: -1151: -1141:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.189: 0.190: 0.190: 0.192: 0.177: 0.147: 0.112: 0.077: 0.048: 0.047: 0.045: 0.026: 0.013: 0.006: 0.002:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: :
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
 ~~~~~

y= 347: 385: 388: 390: 425: 459: 494: 528: 562: 597: 598: 601: 630: 659: 688:  
 ~~~~~  
 x= -1131: -1121: -1120: -1119: -1100: -1080: -1061: -1042: -1023: -1004: -1003: -1001: -974: -947: -920:
 ~~~~~

y= 716: 745: 774: 775: 777: 807: 837: 867: 897: 927: 958: 988: 1018: 1048: 1078:  
 ~~~~~  
 x= -894: -867: -841: -839: -837: -801: -765: -729: -694: -658: -622: -586: -550: -515: -479:
 ~~~~~

y= 1073: 1098: 1124: 1147: 1170: 1194: 1217: 1240: 1253: 1265: 1278: 1290: 1303: 1304: 1305:  
-----:  
x= -475: -447: -420: -378: -336: -293: -251: -209: -162: -116: -69: -23: 24: 72: 120:  
-----:

y= 1306: 1306: 1307: 1297: 1286: 1276: 1265: 1255: 1233: 1212: 1190: 1168: 1147: 1116: 1084:  
-----:  
x= 169: 217: 265: 312: 359: 406: 453: 500: 543: 586: 630: 673: 716: 753: 789:  
-----:

y= 1053: 1022: 991: 958: 925: 892: 859: 826: 822: 789: 756: 723: 690: 646: 603:  
-----:  
x= 826: 863: 900: 930: 960: 991: 1021: 1052: 1047: 1075: 1102: 1130: 1157: 1178: 1199:  
-----:

y= 560: 516: 473: 426: 379: 331: 284: 237: 189: 141: 93: 44: -4: -50: -97:  
-----:  
x= 1220: 1241: 1263: 1273: 1283: 1293: 1303: 1313: 1311: 1310: 1308: 1307: 1305: 1292: 1279:  
-----:

y= -143: -190: -236: -278: -320: -362: -404: -446: -481: -516: -551: -586: -621: -652: -684:  
-----:  
x= 1266: 1253: 1240: 1217: 1193: 1169: 1145: 1122: 1089: 1056: 1022: 989: 956: 919: 881:  
-----:

y= -715: -746: -778: -809: -840: -872: -870: -895: -920: -945: -970: -995: -1012: -1028: -1045:  
-----:  
x= 843: 806: 768: 730: 693: 655: 654: 616: 579: 541: 504: 466: 421: 376: 330:  
-----:

y= -1061: -1077: -1082: -1087: -1092: -1098: -1103: -1096: -1089: -1083: -1076: -1070: -1052: -1034: -1016:  
-----:  
x= 285: 239: 192: 144: 96: 48: -0: -48: -96: -144: -191: -239: -284: -329: -373:  
-----:

y= -998: -981: -958: -935: -912: -889: -866: -866: -864: -863:  
-----:  
x= -418: -463: -505: -547: -589: -630: -672: -672: -676: -679:  
-----:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1187.9 м Y= -43.7 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19211 доли ПДК |

Достигается при заданном направлении 85 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

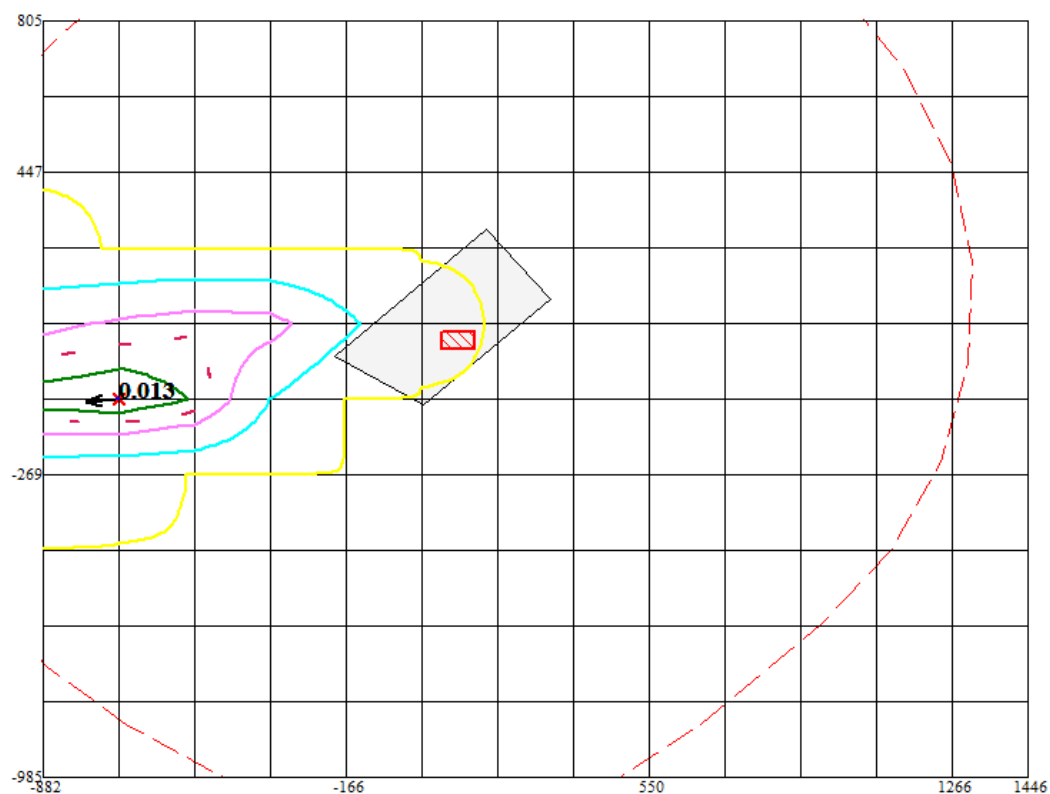
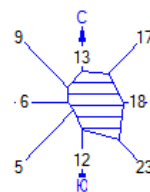
#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код             | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-----------------|-----|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис>---- |     | М-(Mq)-- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 027601 6003     | П   | 0.6360   | 0.025059    | 13.0     | 13.0   | 0.039401118  |
| 2                           | 027601 6004     | П   | 0.6360   | 0.025059    | 13.0     | 26.1   | 0.039401118  |
| 3                           | 027601 6006     | П   | 0.6360   | 0.025059    | 13.0     | 39.1   | 0.039401118  |
| 4                           | 027601 6013     | П   | 0.6360   | 0.025059    | 13.0     | 52.2   | 0.039401118  |
| 5                           | 027601 6014     | П   | 0.6360   | 0.025059    | 13.0     | 65.2   | 0.039401118  |
| 6                           | 027601 6016     | П   | 0.6360   | 0.025059    | 13.0     | 78.3   | 0.039401118  |
| 7                           | 027601 6017     | П   | 0.5312   | 0.020930    | 10.9     | 89.2   | 0.039401121  |
| 8                           | 027601 6005     | П   | 0.1704   | 0.006714    | 3.5      | 92.7   | 0.039401121  |
| 9                           | 027601 6015     | П   | 0.1010   | 0.003980    | 2.1      | 94.7   | 0.039401121  |
| 10                          | 027601 6012     | П   | 0.1010   | 0.003980    | 2.1      | 96.8   | 0.039401121  |
| В сумме =                   |                 |     | 0.185958 | 96.8        |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                 |     | 0.006153 | 3.2         |          |        |              |

Приложение 7

Карта расчета рассеивания по загрязняющему веществу

Город : 752 ТО  
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0602 Бензол (64)

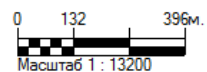


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N01

ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

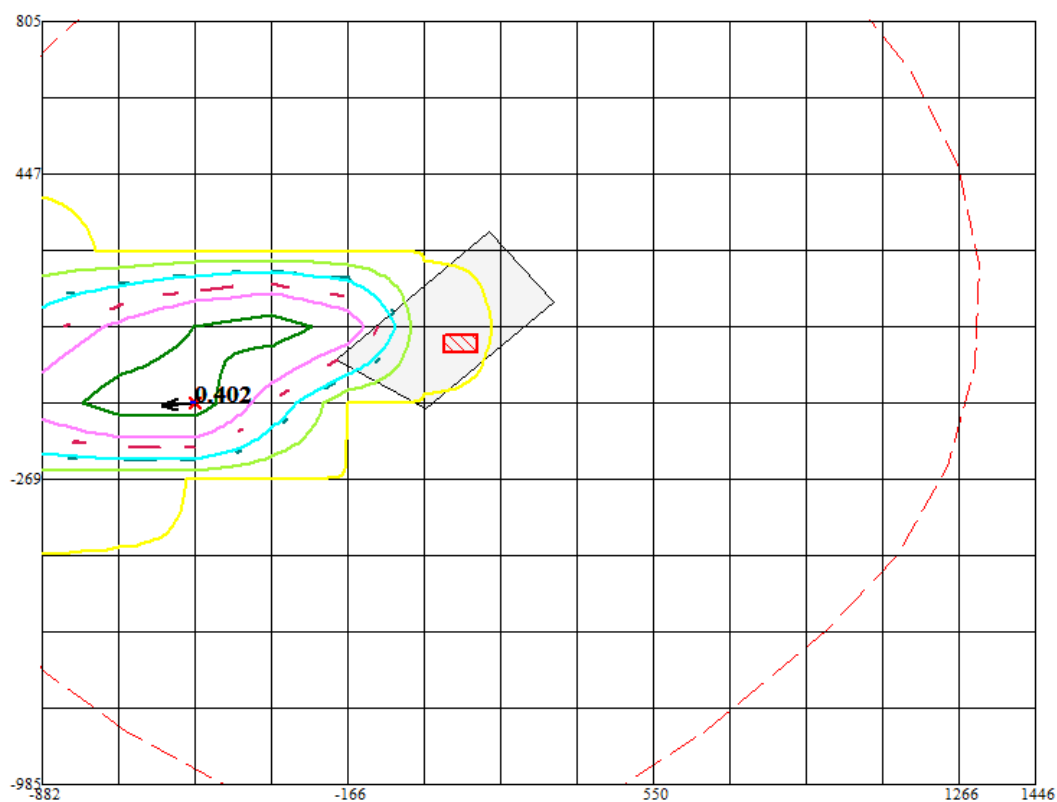
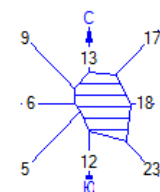
- 0.000
- 0.003
- 0.007
- 0.009
- 0.011
- 0.013



Макс концентрация 0.0129372 ПДК достигается в точке  $x = -702$   $y = -90$   
 При опасном направлении  $85^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2327 м, высота 1790 м,  
 шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 14\*11

# Карта расчета рассеивания по загрязняющему веществу

Город : 752 ТО  
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д)

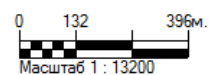


## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N01

## ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.334 ПДК
- 0.401 ПДК

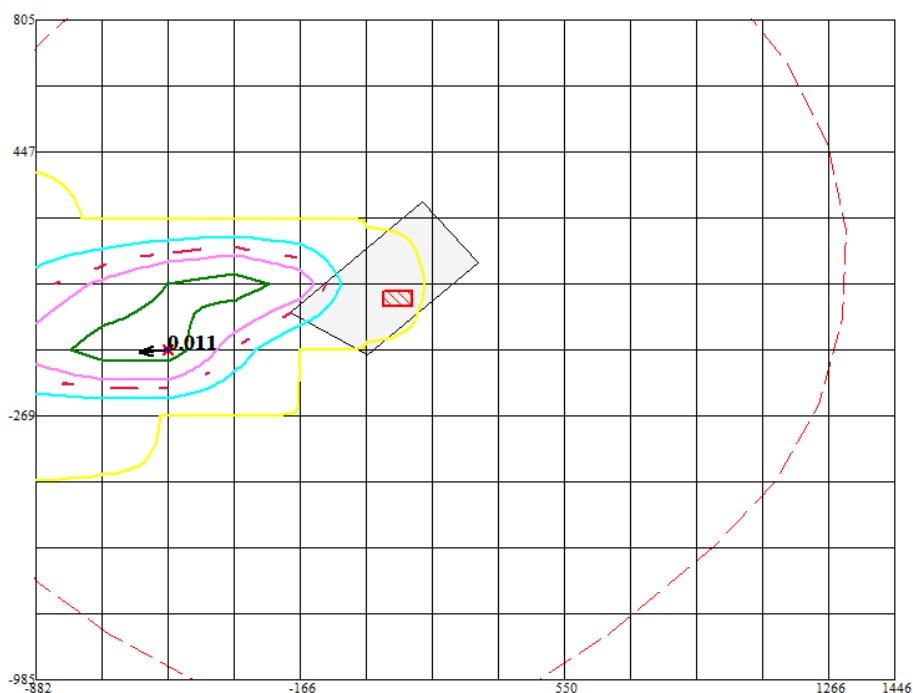
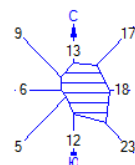


Макс концентрация 0.4019451 ПДК достигается в точке  $x = -523$   $y = -90$   
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2327 м, высота 1790 м,  
 шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 14\*11



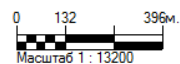
# Карта расчета рассеивания по загрязняющему веществу

Город : 752 ТО  
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2930 Пыль абразивная (1046\*)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
 □ Территория предприятия  
 □ Сан. зона, группа N 01  
 □ Источники по веществам  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N01

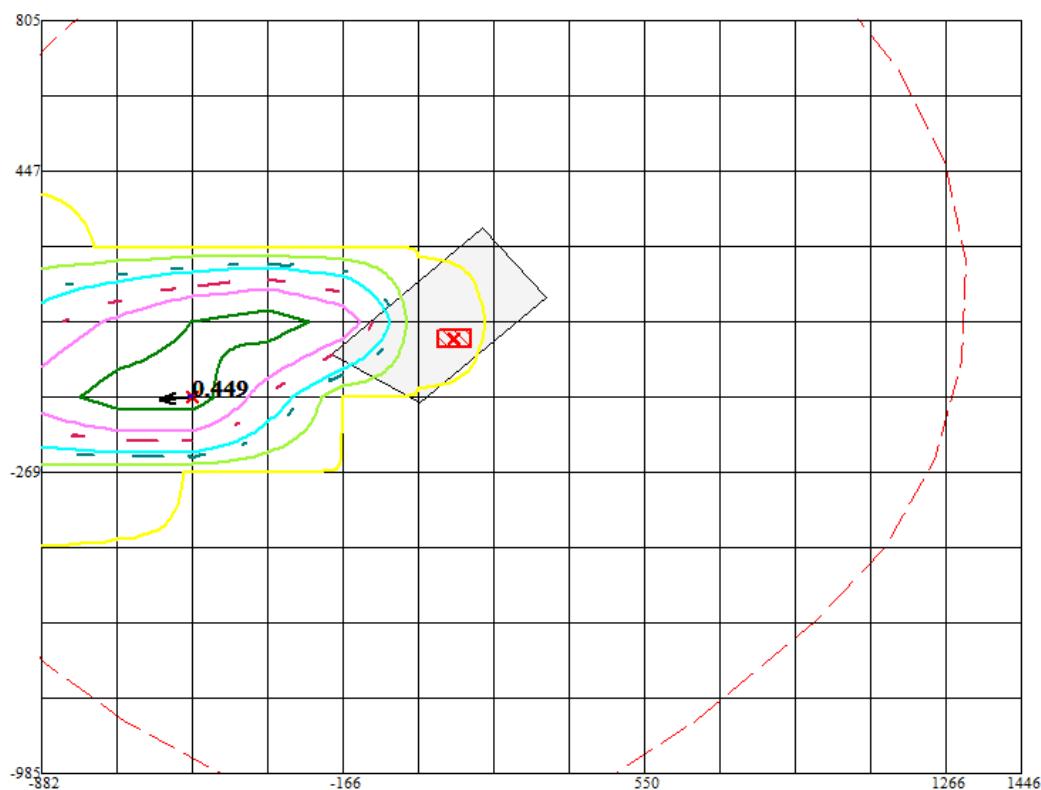
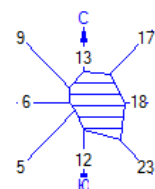
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК  
 — 0.000 ПДК  
 — 0.003 ПДК  
 — 0.005 ПДК  
 — 0.006 ПДК  
 — 0.009 ПДК  
 — 0.011 ПДК



Макс концентрация 0.010633 ПДК достигается в точке x= -523 y= -90  
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2327 м, высота 1790 м,  
 шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек 14\*11

# Карта расчета рассеивания по загрязняющему веществу

Город : 752 ТО  
 Объект : 0276 переработка руд Жаналык Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2909+2930

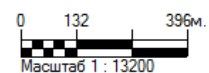


## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N01

## ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.247 ПДК
- 0.373 ПДК
- 0.448 ПДК



Макс концентрация 0.4488052 ПДК достигается в точке  $x = -523$   $y = -90$   
 При опасном направлении  $85^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2327 м, высота 1790 м,  
 шаг расчетной сетки 179 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$