



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ТОО «Ирказ Metal Corporation

(Ирказ Металл Корпорэйшн)

Мосавари К.Н.



«\_\_\_\_\_» 2024 г.

## ОТЧЕТ

### О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области,

Актогайский район 3-очередь»

Директор

ТОО «Зеленый мост»

/Кузин В.В./



Заказчик

Генеральный директор

TOO «Atlas Engineering Group»

/Бектурганова А.Ж./



Астана, 2024 г.

*Lay Jau*

## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Руководитель работ



Кузин В.В.

Начальник отдела  
экологических проектов



Махметова Н.В.

Главный специалист отдела  
экологических проектов



Михеенко Ю.В.

## **АННОТАЦИЯ**

Отчет о возможных воздействиях является составной частью проектных материалов для разработки рабочего проекта по объекту строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы (3-очередь).

Отчет о возможных воздействиях (*далее - Отчет*) выполнен в связи со строительством пожарного депо (пост), Кучи № 2 и двух прудков продуктивных растворов. Процесс производства меди на данной очереди не планируется, поскольку рассмотрение его уже состоялось в рамках первой очереди строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, по которому получено разрешение на эмиссии в окружающую среду (приложение 1).

Строительство Кучи №2 и прудков обусловлено технологическим процессом производства меди, поскольку исчерпывается ресурс Кучи №1. Производительность и технология ГМК не изменится и останется на том же уровне 5 000 т медного катода. Замена Кучи №1 на Кучу № 2 предусмотрена одинаковым объемом.

ТОО «Irkaz Metal Corporation» является действующим предприятием и 3 – я очередь явля-ется продолжением строительства ГМК.

Основной вид деятельности объекта - является кучное выщелачивание медной руды.

Гидрометаллургический комплекс (*далее - ГМК*) месторождения Борлы расположено в Актогайском районе Карагандинской области в 60 км к северу от г. Балхаш и в 45 км от рудника Коунрад, 38 км от Шыгыс Конырат.

Предприятие представлено одной промплощадкой.

Размещение зданий и сооружений на участке выполнено в соответствии с требованиями строительных, технологических, санитарных и противопожарных норм и правил, действующих на территории РК.

Так как 3-я очередь строительства ГМК это продолжение строительства и при получении разрешения по 1 очереди была обоснована СЗЗ на уровне 1000 м - I класс санитарной классификации, то для проведения расчёта рассеивания от эксплуатации пожарного депо (пост), Кучи № 2 и двух прудков продуктивных растворов, принимается тот же размер СЗЗ-1000 м.

Строительные работы будут осуществляться в течении 12 месяцев.

Жилая зона - Шыгыс Конырат расположена на расстоянии 38 км, вахтовый поселок расположен на расстоянии 1050 м в восточном направлении. Ближайшая автомобильная дорога международного значения М-36 проходит на расстоянии 5,0 км в северо-восточном направлении от ГМК.

Ближайшие водные объекты расположены на расстоянии 19,0 км к северу и 45 км (озеро Балхаш) к югу от ГМК ТОО «Irkaz Metal Corporation». В соответствии с письмом № 3Т-2023-02623331 от 10.01.2024 г. Филиала некоммерческого Акционерного Общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области земельный участок ГМК находится за пределами установленных водоохраных зон и полос водных объектов.

Территория объекта находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Ответ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики № 3Т-2023-02623421 от 28.12.2023 г.

Согласно договору аренды земельного участка № 128 от 09.07.2018 г. общая площадь аренды земли составляет 100 га, целевое назначение – для строительства и обслуживания объектов (гидрометаллургического комплекса) - акт на землю №0512513 от 23.07.2018 г.

Срок проведения строительных работ 1 год, с 1 июля 2024 г. – 30 июня 2025 г.

На период строительства выявлен один источник выбросов загрязняющих веществ – строительная площадка. От установленного источника выбрасывается 22 вредных вещества, из которых: 1 вещество - 1 класса опасности, 5 веществ - 2 класса опасности, 7 веществ - 3 класса опасности, 6 веществ - 4 класса опасности, 3 вещества - неопределенного класса опасности. Валовый выброс составит: 28,554 т/год.

На период ввода в эксплуатацию выявлен один источник выбросов загрязняющих веществ - куча № 2. От установленного источника, выбрасывается 1 вредное вещество 3 класса опасности. В процессе эксплуатации валовый выброс загрязняющих веществ составит – 207,5 т/год.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения (статья 39 Экологического кодекса).

Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г. валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

ОоВВ к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь» разрабатывается в связи с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ75VWF00137712 от 02.02.2024 г (приложение 2).

В соответствии с п. 2.5.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса (*далее - ЭК*) вид деятельности предприятия относится к объекту I категории (производство нерасщепленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, его графическая интерпретация, содержание и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

В рамках данного проекта внесены предложения по установлению нормативов на 2024-2033 годы. Нормативы выбросов установлены по каждому загрязняющему веществу.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>11</b>
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	11
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории .....	15
1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ .....	15
1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод.....	16
1.2.3 Почвенный покров .....	18
1.2.4 Растительный покров .....	19
1.2.5 Животный мир .....	20
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....	23
1.4 Категории земель и цели использования земель.....	24
1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	24
1.5.1 Сведения о производственном процессе .....	24
1.5.2 Сведения о проекте .....	24
1.5.3 Принцип работы .....	25
1.5.4 Водоснабжение и водоотведение .....	28
1.5.5 Электроснабжение .....	31
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	31
1.7 Поступилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения .....	38
1.8 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объекта, количество эмиссий в окружающую среду .....	38
1.8.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух .....	38
1.8.1.1 Мероприятия по организации мониторинга атмосферного воздуха .....	74
1.8.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн .....	83
1.8.2.1 Предложения по организации экологического мониторинга поверхностных и подземных вод .....	83
1.8.3 Ожидаемое воздействие на недра.....	85
1.8.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.....	86
1.8.4.1 Мониторинг за состоянием загрязнения почв .....	87
1.8.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир.....	87
1.8.6 Факторы физического воздействия .....	93
1.9 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта.....	95
1.9.1 Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления отходов в соответствии с принципом иерархии.....	95
1.9.2 Виды и объемы образования отходов .....	100
1.9.2.1 Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления .....	101
1.9.3 Образование отходов .....	102
1.9.4 Отходы захоронения на период эксплуатации .....	104
<b>2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....</b>	<b>105</b>
<b>3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>108</b>
3.1 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.....	108
<b>4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>113</b>
4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.....	113
4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды .....	114
4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	114
4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту .....	115
4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту .	115

<b>5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	117
<b>5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....</b>	117
<b>5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....</b>	118
<b>5.2.1 Воздействие на растительный мир .....</b>	118
<b>5.2.2 Воздействие на животный мир.....</b>	118
<b>5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....</b>	119
<b>5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) .....</b>	121
<b>5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) .....</b>	121
<b>5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....</b>	122
<b>6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ .....</b>	124
<b>7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ .....</b>	126
<b>7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух .....</b>	126
<b>7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты .....</b>	128
<b>7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду .....</b>	128
<b>7.4 Выбор операций по управлению отходами .....</b>	132
<b>7.5 Обоснование предельных объемов захоронения отходов.....</b>	134
<b>7.6 Процесс сортировки отходов до его утилизации.....</b>	134
<b>8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....</b>	136
<b>8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций.....</b>	136
<b>8.2 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....</b>	137
<b>8.3 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций .....</b>	139
<b>8.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера .....</b>	140
<b>8.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....</b>	140
<b>8.6 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....</b>	141
<b>9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	142
<b>9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу .....</b>	143
<b>9.2 Мероприятия по охране водных объектов.....</b>	144
<b>9.3 Мероприятия по охране недр и подземных вод .....</b>	144
<b>9.4 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду .....</b>	145
<b>9.5 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду .....</b>	150
<b>9.6 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова.....</b>	150
<b>9.7 Мероприятия по охране растительного покрова.....</b>	151
<b>9.8 Мероприятия по охране животного мира .....</b>	151
<b>10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИ.....</b>	154
<b>11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....</b>	156
<b>12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....</b>	157

<b>13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>158</b>
<b>14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....</b>	<b>160</b>
<b>15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....</b>	<b>163</b>

## **СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ**

Таблица 1-1 Основные показатели по проекту – Количество перерабатываемых руды .....	11
Таблица 1-2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	15
Таблица 1-3 Видовой состав земноводных и пресмыкающихся.....	21
Таблица 1-4 Характеристика здания пожарного депо (пост) .....	28
Таблица 1-5 Водопотребление на периоды СМР и эксплуатации .....	29
Таблица 1-6 Баланс водопотребления и водоотведения на периоды строительства и эксплуатации объекта. 30	
Таблица 1-7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без учета передвижных источников).....	42
Таблица 1-8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации без учета передвижных источников).....	44
Таблица 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства.....	45
Таблица 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации (2025-2034 гг).....	53
Таблица 1-11 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства .....	59
Таблица 1-12 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации .....	61
Таблица 1-13 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства.....	63
Таблица 1-14 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации.....	65
Таблица 1-15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	67
Таблица 1-16 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	73
Таблица 1-17 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период строительства .....	76
Таблица 1-18 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации .....	77
Таблица 1-19 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов в период строительства .....	78
Таблица 1-20 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов в период эксплуатации.....	80
Таблица 1-21 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе С33 .....	82
Таблица 1-22 Мониторинг по наблюдательным скважинам качества подземных вод .....	84
Таблица 1-23 План-график контроля за состоянием почвенного покрова.....	87
Таблица 1-24 Расчет объемов образования ТБО .....	101
Таблица 1-25 Характеристика основных производственных отходов .....	102
Таблица 1-26 Лимиты накопления отходов на период строительства .....	103
Таблица 1-27 Лимиты накопления отходов на период эксплуатации .....	104
Таблица 1-28 Лимиты захоронения отходов на период строительства и эксплуатации.....	104
Таблица 3-0-1 Рассматриваемые критерии .....	109
Таблица 6-1 Описание возможных существенных воздействий во время эксплуатации объекта.....	124
Таблица 7-1 Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ за 2021-2023 гг. ....	127
Таблица 7-2 Объемы водопотребления .....	128
Таблица 7-3 Объемы сброса воды.....	128
Таблица 7-4 Количественные показатели образования отходов за 2021-2023 гг. (инвентаризация) .....	134
Таблица 8-1 Матрица экологического риска для аварийной ситуации .....	139
Таблица 9-1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами.....	146
Таблица 9-2 План действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами.....	147
Таблица 13-1 Краткое описание мероприятий по снижению воздействия на природную среду .....	158
Таблица 15-1 Основные показатели по проекту .....	163
Таблица 15-2 Объемы водопотребления .....	169

Таблица 15-3 Объемы сброса воды.....	170
Таблица 15-4 Лимиты накопления отходов на период строительства .....	174
Таблица 15-5 Лимиты накопления отходов на период эксплуатации .....	174
Рисунок 1-1 Обзорная карта размещения объекта .....	12
Рисунок 1-2 Космоснимок расположения ближайшего населенного пункта .....	13
Рисунок 1-3 Ситуационная карта схема участка строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы.....	14
Рисунок 1-4 Космоснимок с указанием ближайших водных объектов .....	17
Рисунок 1-5 Конструкция кучи № 2 .....	26
Рисунок 1-6 Карта-схема источников загрязнения .....	75
Рисунок 1-7 Космоснимок с указанием ближайших водных объектов .....	85
Рисунок 15-1 Обзорная карта размещения объекта .....	164
Рисунок 15-2 Ситуационная карта-схема участка строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы.....	165

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1	Разрешение на эмиссии и заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»
Приложение 2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ75VWF00137712 от 02.02.2024 г.
Приложение 3	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Приложение 4	Справки о климатических характеристиках, фоновых концентрациях и список городов Казахстана, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия
Приложение 5	Расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферу
Приложение 6	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду (расчет выбросов загрязняющих веществ)
Приложение 7	Письма-ответы на запросы заинтересованных госорганов
Приложение 8	Постановление акимата о предоставлении права временного землепользования, договор аренды
Приложение 9	Акт на земельный участок
Приложение 10	Разрешение на спец. водопользование
Приложение 11	Справка об отсутствии на территории предприятия месторождения под-земных вод питьевого качества состоящих на государственном балансе
Приложение 12	Исходные данные
Приложение 13	Ситуационная карта-схема расположения объекта
Приложение 14	Карта-схема источников загрязнения
Приложение 15	Протоколы испытаний

## **ВВЕДЕНИЕ**

Отчет о возможных воздействиях разработан к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь» согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Основная цель отчета о возможных воздействиях – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (*далее - ОС*), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Главными целями составления отчета о возможных воздействиях являются:

- определение уровня воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, вода, почва и др.);
- определение устойчивости окружающей и социально-экономической среды к возможному воздействию вариантов намечаемой хозяйственной деятельности;
- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь» является: договор № 2023-3-25 от 13.12.2023 г., заключенный между ТОО «Зеленый мост» и ТОО «Atlas Engineering Group».

Адрес организации:

Разработчик проекта: ТОО «Зеленый мост», имеющее государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей №02632Р от 28.03.2023 г., дата первичной регистрации 30.01.2014 г. выданную МООС РК. (представлена в приложение 3). Адрес организации: Республика Казахстан, г. Астана, пр. Туран 59/2, НП 12, тел: +7 (7172) 98-68-07, e-mail: info@green-bridge.kz.

Заказчик проекта (генподрядчик): ТОО «Atlas Engineering Group», г. Астана, р-н Есиль, ул. Достык, зд. 20, оф. 1601. Тел: 8 701-521-62-11, e-mail: info@atlaseg.kz.

## 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

*Наименование объекта:* «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь».

*Инициатор намечаемой деятельности:* ТОО «Irkaz Metal Corporation» (Ирказ Металл Корпорэйшн).

*Место осуществления намечаемой деятельности:* Карагандинская область, Актогайский район.

*Основной предмет данного проекта:* Для обеспечения эффективной работы гидрометаллургического комбината с производительностью 5000,0 тонн/год катодной меди в настоящем проекте предусмотрена переработка руды методом кучного выщелачивания. Строительство пожарного депо (пост), штабеля выщелачиваемой руды (Куча № 2) и двух прудков продуктивных растворов и их эксплуатация.

*Категория земель:* земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

*Цели использования земель:* для строительства и обслуживания объектов (гидрометаллургического комплекса)

#### *Основные показатели по проекту*

Период проведения строительных работ с 1 июля 2024 г. по 30 июня 2025 г.

#### Пожарное депо (пост)

Строительство пожарного депо (пост) предусмотрено в два этажа без подвала, общей площадью 241,28 м<sup>2</sup>. В плане с размерами в осях 14,5 x 12 м.

#### Пруды для продуктивных растворов

Для приема продуктивных растворов меди, полученных при выщелачивании штабеля кучного выщелачивания медной руды, предусмотрено строительство двух прудков продуктивных растворов. Прием растворов в пруды осуществляется по самотечным трубопроводам – по коллекторам продуктивных растворов.

Пруды для продуктивных растворов представляют собой искусственные водоемы прямоугольной формы дно и откосы которых покрыты гидроизоляционными материалами в виде двойного слоя геомембранны (толщина 1,5 мм). Объемы прудов составляют - 38419,64 и 23709,00 м<sup>3</sup> соответственно.

#### Рудный штабель (Куча №2)

Куча представляет собой изолированную зону, где руда отсыпается, а затем распыляется серной кислотой. Формирование кучи №2 предусмотрено площадью 120 000 м<sup>2</sup>, высотой 9,0 м, объемом 1080000 м<sup>3</sup>.

Поставка сырья (руды, Ø менее 300 мм) осуществляется с месторождения Борлы, принадлежащей ТОО «COPPER KZ». Месторождение содержит около 5 миллионов тонн окисленной медной руды при среднем содержании 0,35 % меди.

Таблица 1-1 Основные показатели по проекту – Количество перерабатываемых руды

п.п.	Наименование отхода	Ед. из.	Количество
1	Расход медной руды	м3 /год т/год	2 500 000 4 575 000
2	Расход серной кислоты	т/год	137250
<b>Пожарное депо (пост)</b>			

3	Общая площадь застройки	м2	241,28
	Этажность		2
<b>Кучка № 2( штабель)</b>			
4	Общая площадь застройки	м2	120 000
	Высота	м	9
	Объем	м3	1 080 000
<b>Пруды для продуктивных растворов</b>			
	Объем пруда № 1	м3	38419,64
	Объем пруда № 2	м3	23709,0

Координаты: координаты привязки космического снимки: северная широта – 47°11".28, восточная долгота 74°43"37.

Обзорная карта расположения объекта представлена на рис.1-1.



Рисунок 1-1 Обзорная карта размещения объекта

 - Объект ГМК

Космоснимок расположения ближайшего населенного пункта представлен на рис. 1-2.

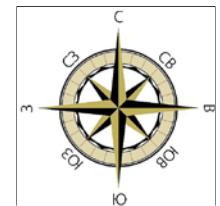
Карта-схема расположения проектируемых источников представлена на рисунке 1-3.

### Космоснимок расположения ближайшего населенного пункта



Рисунок 1-2 Космоснимок расположения ближайшего населенного пункта

**Ситуационная карта-схема участка строительства гидрометаллургического комплекса  
месторождения Борлы в Карагандинской области Актогайского района**

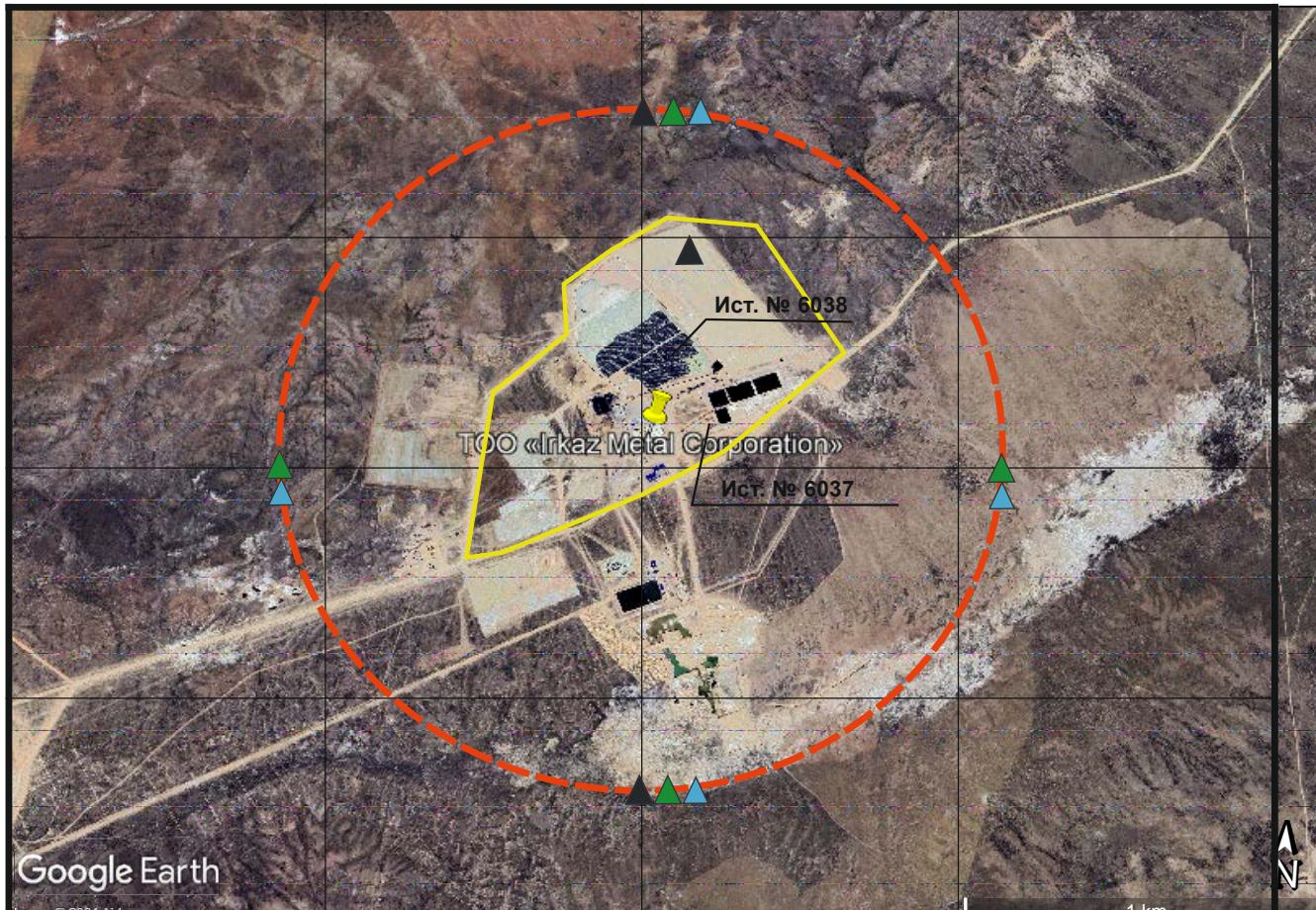


2914

2185

1457

728



**Условные обозначения**

- граница С33
- территория предприятия
- ▲ - точки отбора проб почвы
- ▲ - точки отбора проб воды
- ▲ - точки отбора проб атмосферного воздуха

6037 - не организованный источник

**Масштаб 1 : 20 000**

Рисунок 1-3 Ситуационная карта схема участка строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы

## **1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории**

### **1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ**

Участок характеризуется резко континентальным климатом, которому присущи суровые зимы, знойное сухое лето и малое годовое количество осадков. Летом от суховеев трескается земля и выгорает растительность. Удаленность на тысячи километров от теплых морей и океанов, дает открытый доступ холодным ветрам Арктики, горячему воздуху пустынь.

Континентальность климата проявляется не только в резких сменах погоды, а также в значительных колебаниях климатических показателей от одного года к другому.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Глубина промерзания по СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- средняя максимальная за год 135 см;
- наибольшая из максимальных 150 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Максимальный приток солнечной радиации наблюдается в июле-августе. В летнее время преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40,2°C и зарегистрирован в августе. Переходы суточной температуры воздуха через 0°C происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12,9°C. Абсолютный минимум достигает – 42,9°C. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 4,1°C.

Большая часть времени в году – с ветрами (306 суток), среднегодовая скорость которого 4,1 м/с, в порывах до 28 м/с. Преобладают ветры северо-западного и юго-западного направлений (в зимние месяцы основное направление ветров северо-западное, в летние – юго-восточное, южное и юго-западное). Промышленный объект располагается с подветренной стороны от населенных мест

Метеорологические наблюдения для Актогайского района Карагандинской области представлены в таблице 1-2.

**Таблица 1-2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, □	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, □C	29,4
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, □C	-17,8
Средняя роза ветров, %:	
С	13
СВ	37
В	9

ЮВ	4
Ю	9
ЮЗ	13
З	9
СЗ	6
Средняя скорость ветра , м/с	4,1
Скорость ветра ( $U^*$ ), повторяемость которой составляет 5%, м/с	7

### **Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района**

Село Шыгыс Конырат - близлежащий населенный пункт к участку работ. Село находится в 38 км юго-восточнее месторождения. Село Шыгыс Конырат – является населенным пунктом менее 10000 человек. Из-за отсутствия в районе расположения крупных источников загрязнения атмосферы, и согласно таблицы 9.15 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится без учета фоновых концентраций.

Справка об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актогайском районе Карагандинской области представлена в приложении 4.

### **1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод**

#### *1.2.2.1 Поверхностные воды*

Гидросеть Актогайского района очень слабая, постоянные водотоки на участках работ и вблизи отсутствуют. Редкие сухие русла пополняются водой лишь в весенний период снеготаяния. Ближайшие водные объекты расположены на расстоянии 19,0 км к северу и 45,0 км к югу (озеро Балхаш) от ГМК ТОО «Irkaz Metal Corporation». На рисунке 1-4 приведена космокарта расположения водных объектов. В соответствии с письмом № 3Т-2023-02623331 от 10.01.2024 г Филиала некоммерческого Акционерного Общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области земельный участок ГМК находится за пределами установленных водоохраных зон и полос водных объектов.

Исследования гидрогеологических условий месторождения Борлы проводились на всех этапах разведочных работ. В ходе предварительной разведки в период с 1974 по 1976 годы для общей оценки содержания воды в породах месторождения и прилегающей территории было проведено испытание пяти разведочных скважин с использованием метода опытных откачек.

Для более точного изучения гидрогеологических особенностей месторождения и зон тектонических нарушений в период детальной разведки с 1978 по 1982 годы были дополнительно проведены следующие виды работ:

1.Бурение 36 гидрогеологических скважин для изучения обводненности зон тек-то-нических нарушений и верхней части разреза, выяснения обводненности пород запад-нее месторождения и уточнения результатов опробования разведочных скважин, пройденных с применением антивибрационной смазки;

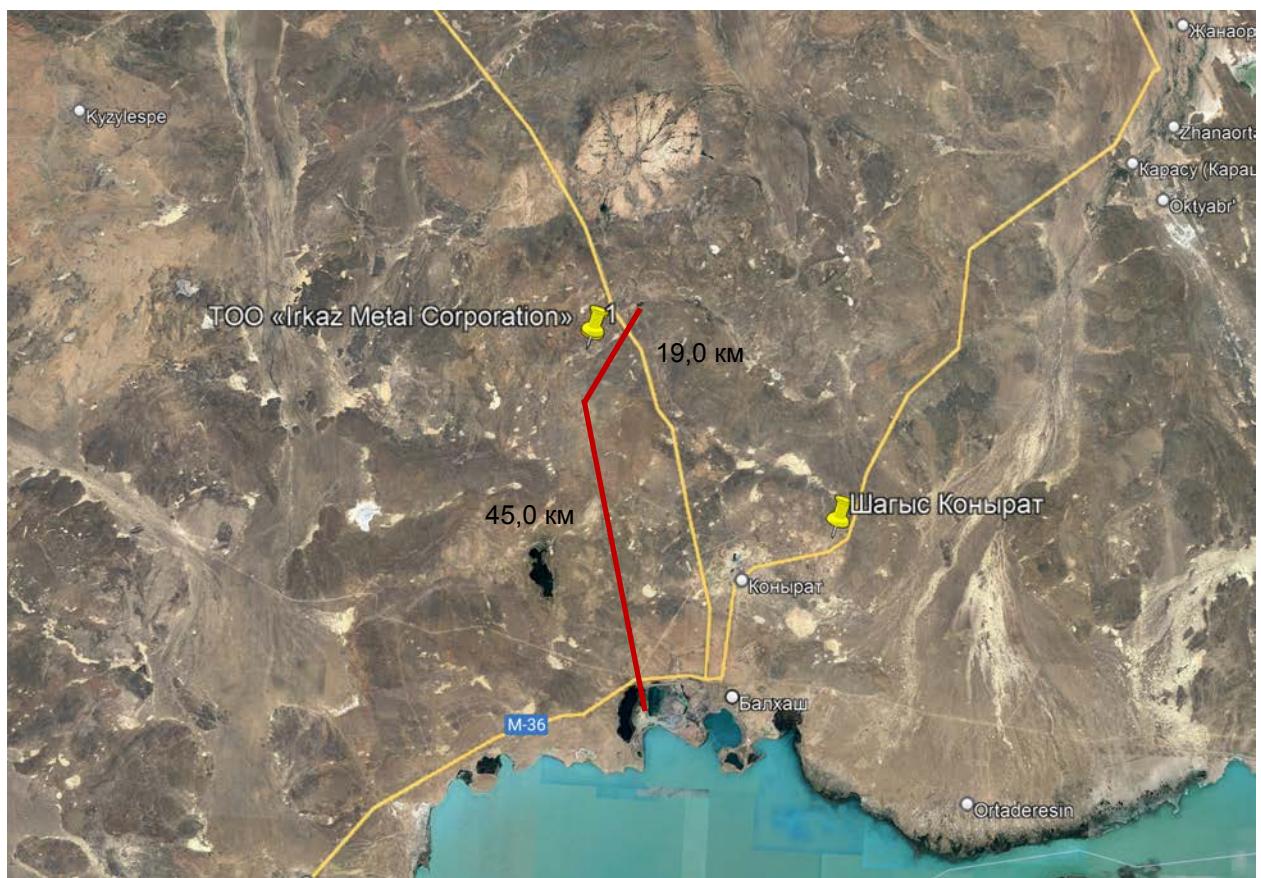


Рисунок 1-4 Космоснимок с указанием ближайших водных объектов

#### 1.2.2.2 Подземные воды

2. Осуществление тестовых откачек было проведено на 21 гидрогеологической скважине и 11 разведочных скважинах, а также опытных откачек на 14 гидрогеологических и 7 разведывательных скважинах, а также 7 разведочных.

3. Стационарные наблюдения за режимом подземных вод велись по 12 скважинам;

4. Термокаротаж действующих скважин (ТДС) для выделения водопритоков и фильтрационных параметров выполняются в 47 скважинах. Для контроля результатов ТДС в 5 скважинах проведена расходометрия.

Бурение 30 гидрогеологических скважин глубиной 40-70 м.

Общий объем бурения (1750 п.м.), осуществлялось пневмоударным способом, позволяющим в процессе бурения установить появление воды и зоны значительных моно-притоков. Начальный диаметр бурения 155 м, конечный – 105-132 мм.

Скважины общим объемом 1090, 1м были пробурены колонковым способом без антивibrationной смазки. Начальный диаметр бурения – 93-112 мм, конечный – 59-76 мм.

Пробные и опытные откачки производились эрлифтом с компрессором ЗИФ-55 по общепринятой методике. Продолжительность пробных откачек 1-6 бр/смен, а опытных кустовых откачек 6-30 бр/смен. После окончания откачек велись наблюдения за восстановлением уровня воды в течение 1 бр/см.

Стационарные наблюдения за режимом подземных вод проводились в течение 3 лет (1978-81 г.г.) по 12 скважинам, равномерно расположенным по всей площади месторождения. Замеры уровня подземных вод производились в весенний период (апрель- май) для изучения инфильтрационного питания – 2-3 раза, а в остальное время – 1 раз в месяц.

Для изучения качества подземных вод и изменения его в течение года отобрано 175 проб на сокращенный и 51- на полные химические анализы Химические анализы проводились катионированным методом в соответствии с действующими ГОСТами в лаборатории. На территории предприятия месторождения подземных вод питьевого качества состоящих на государственном балансе отсутствуют.

### **1.2.3 Почвенный покров**

По природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан, регион, в пределах которого находится обследованная территория, относится к пустынной зоне Арало-Балхашской провинции на серо-бурых почвах. По почвенному районированию эта территория является частью Балхашского района Северо- Прибалхашской провинции серо-бурых почв.

Почвенный покров подзоны представлен серобурыми почвами под полынно- солянковой растительностью с небольшим количеством эфемеров. Характерной особенностью их следует признать неоднородность, что видно по растительному покрову, который местами очень изреживается или прерывается плешинами с отдельными кустиками биоргугна или тасбиюргугна. Это означает, что нормальные серобурье почвы сменяются солонцеватыми их разновидностями или солонцами.

Почвы региона характеризуются низким содержанием гумуса и тонким гумусовым слоем, что обусловлено особыми биоклиматическими условиями: недостаточными осадками, высокими температурами, низкой влажностью воздуха, полукустарничковой растительностью и коротким периодом почвенной активности. Эти факторы приводят к интенсивной минерализации органических веществ, что не способствует накоплению значительного количества гумуса.

Пустынные почвы характеризуются высокой карбонатностью, широким распространением засоления и осолонцевания, а также гипсоносностью. Эти особенности обусловлены составом почвообразующих пород, в основном представленных засоленными и карбонатными отложениями.

Обследованная территория подвержена сильному техногенному воздействию, вследствие этого почвенный покров на значительных площадях подвергся деградации.

В почвенном покрове всей обследованной территории распространение получили следующие почвы:

1. Серо-бурые нормальные
2. Серо-бурые солонцевато-солончаковые
3. Серо-бурые неполноразвитые
4. Серо-бурые малоразвитые

Общими характерными и своеобразными особенностями серобурых почв являются: высокая карбонатность почв с максимумом карбонатов и щелочности в верхнем горизонте; крайняя бедность гумусом, проявляющаяся в очень бледной окраске всех горизонтов и верхних в частности; бесструктурность и повышенная щелочность верхнего горизонта А (0 – 8 см), имеющего вид сильно крупнопористой корки; слоеватость несколько уплотненного горизонта В (8 – 22 см); наличие красновато-бурового, комковато- ореховатого горизонта В (16 – 30 см); большое количество кристаллического гипса в подстилающих породах; небольшая мощность почвенной толщи.

Несмотря на изменчивость серобурых почв в зависимости от условий почвообразования, профиль серобурых почв довольно устойчив.

#### **1.2.4 Растительный покров**

На территории ГМК месторождения Борлы и сопредельной с ним территории сочетаются пустынные ландшафты денудационной холмисто- слаборасчлененной равнины и аллювиально-пролювиальной слаборасчлененной равнины. Обширные слабоволнистые равнины чередуются с отдельными сопками, соровыми и такырными депрессиями, к северо-востоку и северо-западу сменяясь сглаженным мелкосопочником, постепенно опять переходящим в слабоволнистую равнину.

Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что обусловлено рельефом местности, неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различным механическим составом и степенью засоления почв.

Ведущими растениями на зональных серо-бурых почвах являются боялыч - солянка деревцеобразная (*Salsola arbusculaeformis*) и полынь белоземельная (*Artemisia terra-albae*), формирующие сообщества по всем элементам рельефа, иногда с участием полыни турецкой. Широкое распространение полыни белоземельной и разнообразие сообществ, в которых она доминирует, объясняется большой экологической приспособляемостью и нетребовательностью к почвам. Полынь белоземельная многолетний серопушистый полукустарничек 15-30 см высотой, при основании деревянистый. Это хорошее кормовое растение пустынь, питательная ценность которого особенно высока в осенне-зимне- весенний период. Урожайность сообществ полыни белоземельной в среднем составляет 3-4 центнера с гектара сухой массы. Наиболее распространено боялычево- белоземельнополынное сообщество, местами с эфемерами (мятлик луковичный, осока толстостолбиковая) с проективным покрытием почвы растениями не превышающим 50 %, а местами и вовсе низким-30-40 %. Флористический состав беден, примесь эфемеров не постоянна и не равномерна. Единично встречаются тырсык, эбелек, полынь австрийская, эфедра, луки, ферула татарская.

Солонцы покрыты биургуновой, кокпеково-белоземельнополынной, тасбиургувово-биургуновой растительностью. На солончаках сарсазановая растительность с небольшим присутствием поташника и сведы вздутоплодной. Сарсазан шишковатый - длительно-вегетирующий суккулентный полукустарничек, гипергалофит, выдерживающий очень сильное, токсичное для растений засоление натриево-хлоридного химизма, поэтому образует чистые, одновидовые сообщества. Ему свойственно вегетативное разрастание, укоренение стеблей с помощью развивающихся многочисленных придаточных корней, а также массовое семенное возобновление.

Сарсазан - единственный вид, способный произрастать в условиях соровых солончаков, он не имеет альтернативы в природе, и вследствие уничтожения или деградации сарсазанников их местообитания не застают и остаются лишенными растительности. Кормовая ценность сарсазана очень низкая, он поедается только верблюдами в осенне-зимний период.

В зоне серобурых почв роль полыней солянок возрастает до доминантной, а злаки практически исчезают. На десятки километров простираются однообразные ландшафты с несложными по составу одно- двухкомпонентными сообществами, образованными вышеупомянутыми растениями.

В северо-западной и северной частях территории встречаются боялычево- белоземельнополынные, белоземельнополынные травостои на серо-бурых нормальных, неполноразвитых и малоразвитых суглинистых почвах.

В юго-восточной и восточной частях распространены белоземельнополынныне, кокпеково – белоземельнополынныне, биоргуновые, сарсазановые, кокпеково- тасбиоргуновые типы растительности. Здесь наблюдаются пятна без растительности и сбитая рудеральная растительность из однолетних солянок, преимущественно эбелека солянки Паульсена, солянки натронной с низкой и неустойчивой по годам урожайностью, а также ядовитых для скота адраспана (гармалы обыкновенной) и итсигека (ежовника безлистного). Пастбища с наличием таких растений, как адраспан и итсигек, считаются засоренными. В масштабе карты мелкие пятна этой растительности не выделяются.

Флора сосудистых растений исследуемой территории по фондовым материалам насчитывает 92 вида из 65 родов и 20 семейств. По соотношению доли 5 ведущих семейств может быть охарактеризована, как типичная пустынная флора.

Наиболее многовидовыми семействами являются маревые (Chenopodiaceae), сложноцветные (Compositae), злаковые (Gramineae), бобовые (Fabaceae), крестоцветные (Cruciferae).

Самое крупное семейство, насчитывающее 22 вида – Chenopodiaceae, тоже является характерным элементом пустынной флоры Северного полушария.

Среди многовидовых родов следует назвать полыни (Artemisia), солянки (Salsola).

По составу жизненных форм преобладают травянистые многолетники; полукустарнички занимают второе место по количеству видов, но роль их в строении сообществ огромна; на третьем месте находятся травянистые однолетники, как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетники; далее по числу видов следуют кустарники.

По составу экологических типов по флоре преобладают засухоустойчивые растения-ксерофиты. С солончаками связаны растения-галофиты, а на достаточно хорошо увлажняемых местообитаниях преобладают мезофиты. Выделяются различные эдафические варианты сообществ: пелитофитные на суглинистых почвах; гемипсамофитные на супесчаных почвах; гипергалофитные на солончаках и солончаковых почвах.

Пустынные сообщества варьируют также и по богатству видового состава слагающих их растений. В отдельных местообитаниях (на солончаках) встречаются сообщества монотипные.

Общее покрытие почвы растениями не превышает 40-50 %. Для пустынь характерна погодичная разница проектного покрытия, обусловленная значительными колебаниями доли ранневесенних однолетников (эфемеров), достигающей максимума в годы с обилием атмосферных осадков.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Казахская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов» №3Т-2023-02623421 от 28.12.2023 г., указанные географические координатные точки участка находятся вне территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда.

## **1.2.5 Животный мир**

На территории к северо-востоку от ГМК месторождения Борлы возможно обитание 1 вида гекконов, 1 вида круглоголовок, 3 видов ящериц и 5 видов змей. Пресмыкающиеся малочисленны, что объясняется бедной кормовой базой и интенсивным антропогенным воздействием в прошлые периоды.

На скальных участках встречается серый геккон (*Tenuidactylus russowi*). На глинистых участках с такырами встречается такырная круглоголовка (*Phrynocephalus helioscopus*). Средняя численность представителей этих видов 1- 2 особи на га.

На равнинных глинистых участках встречаются 3 вида ящериц. По численности преобладают представители вида разноцветная ящурка (*Eremias arguta*). Кроме того, встречаются быстрая ящурка (*Eremias velox*), средняя ящурка (*Eremias intermedia*), численность 2-3 особи на гектар.

В понижениях рельефа с небольшими водоёмами встречается водяной уж (*Natrix tessellata*), на глинистых участках встречается восточный удавчик (*Eryx tataricus*). По всей территории распространён узорчатый полоз (*Elaphe dione*). Семейство гадюки представлено видом степная гадюка (*Vipera berus*), семейство ямкоголовые представлено видом обыкновенный щитомордник (*Agkistrodon halys*). Видовой состав земноводных и пресмыкающихся представлен в таблице 1-3.

Таблица 1-3 Видовой состав земноводных и пресмыкающихся

Отряд, вид	Активность(месяцы)	Места обитания	
		Наземные	Прибрежные
Земноводные – <i>Amphibia</i>			
1. Зеленая жаба – <i>Bufo viridis</i> -Green toad	IV-IX	Об.	Об.
2. Озерная лягушка- <i>Rana ridibunda</i> -Marsh frog	IV-IX	-	Об.
3. Сибирская лягушка- <i>Rana amurensis</i>	IV-IX	-	Ред.
Пресмыкающиеся – <i>Reptilia</i>			
1. Ушастая круглоголовка ( <i>Phrynocephalus mystaceus</i> )	IV-IX	Об.	
2. Такырная круглоголовка – <i>Phrynocephalus helioscopus</i> -Sunwatcher	IV-IX	Об.	
3. Быстрая ящурка – <i>Eremias velox</i> -Rapid fringetoed lizard	IV-IX	Об.	
4. Разноцветная ящурка – <i>Eremias arguta</i> -Stepperunner arguta	IV-IX	Об.	
5. Средняя ящурка ( <i>Eremias intermedia</i> )	IV-IX	Об.	
6. Восточный удавчик - <i>Eryx tataricus</i>	IV-IX	Ред.	
7. Разноцветный полоз ( <i>Coluber ravidgieri</i> )	IV-IX	Об.	Об.
8. Узорчатый полоз - <i>Elaphe dione</i> -Pallas coluber	IV-IX	Об.	Об.
9. Стрела-змея – <i>Psammophis lineolatum</i> -Steppe ribbon snake	IV-IX	Об.	
10. Степная гадюка - <i>Vipera ursini</i> - Steppe viper	IV-IX	Ред.	Об.
11. Щитомордник – <i>Agkistrodon halys</i> -Halys viper (shchitomordnik)	IV-IX	Ред.	Об.
Примечание: Ред. – редок; Об. – обычен; Мн. – многочислен; *- Вид занесен в Красную книгу РК.			

### **Класс млекопитающих**

Фауна представителей класса млекопитающих, обитающих на прилегающей к месторождению территории Северного и Северо-Западного Прибалхашья, насчитывает 35 видов.

На участках полупустынь и сухой степи одним из распространённых видов является ушастый ёж - (*Erinaceus auritus*). Из летучих мышей семейства гладконосые рукокрылые (*Vespertilionidae*), встречается серый ушан (*Plecotus austriacus*), усатая ночница (*Myotis mystacinus*), двухцветный кожан (*Vespertilio murinus*), поздний кожан (*Eptesicus serotinus*). Численность 2-4 особи на гектар.

Из мелких хищников в районе ГМК месторождения Борлы к востоку и к северу от месторождения может встречаться корсак - (*Vulpes corsac*). Средняя численность 2-3 особи на 1000 га. Лисица - (*Vulpes vulpes*) обитает на степных и полупустынных участках, к северо-востоку от Конырат и по побережью Балхаша. Степной хорёк (*Mustela eversmanni*), ласка (*Mustela nivalis*) встречается севернее и восточнее Коунрадского рудника и по побережью Балхаша. Эти мелкие хищники обитают преимущественно рядом с колониями грызунов. Численность хищников на низком уровне.

В весенний период на территории вокруг месторождения относительно многочисленны грызуны. Краснощёкий суслик (*Spermophilus erythrogenys*) обитает по всей территории, на равнинных участках со злаковой растительностью, численность от 1 до 10 особей на гектар. В осенний период Краснощёкий суслик находится в спячке.

Численность видов малый тушканчик (*Allactaga elater*), тушканчик прыгун (*Allactaga sibirica*), тушканчик Северцова (*Allactaga severtzovi*), тарбаганчик (*Pigerethmus pumilio*) из семейства ложнотушканчиковых осталась на среднем многолетней уровне, поскольку деятельность предприятия не оказывает воздействия на территорию их обитания.

Численность представителей семейства хомяковые на низком уровне, что объясняется недостаточной кормовой базой. Серый хомячок (*Cricetulus migratorius*), хомячок Эверсмана (*Allocricetus eversmanni*), обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*), плоскочерепная полёвка (*Alticola strelzowi*), слепушонка (*Ellobius talpinus*) встречаются к северо-востоку от Коунрадского рудника, на участках с кустарниковой растительностью. Средняя численность хомяков и полёвок 2-3 особи на гектар.

Гребенщиковая песчанка (*Meriones tamariscinus*) встречается в зарослях кустарников, численность низкая, поскольку через Северное Прибалхашье проходит граница ареала этого вида.

Большая песчанка (*Rhombomys opimus*) и краснохвостая песчанка (*Meriones libycus*) наиболее многочисленные виды грызунов на территории Коунрадского рудника. Численность песчанок 6-8 особей на гектар в пределах заселённых участков. Оба вида являются носителями чумы и ряда других инфекций.

Представитель семейства мышиные, домовая мышь (*Mus musculus*), обитает в домах, надворных постройках. Численность достигает 5-6 особей в среднем на 1 строение.

Представитель семейства зайцы, заяц-толай (*Lepus tolai*) концентрируется на участках кустарников тамариска в сухих руслах вокруг отвалов рудника. Численность зайцев снижается.

На каменистых участках поднятий численность монгольской пищухи (*Ochotona pallasi*) и малой пищухи (*Ochotona pusilla*) достигает 10-20 особей.

### **Класс птиц**

В районе месторождения встречается 20 видов пернатых, среди которых преобладают представители воробьинообразных, жаворонки, каменки, а также виды, обитающие рядом с населёнными пунктами – вороновые, голубиные, удодовые. Встречены единичные представители хищных пернатых, ястребиные и соколиные. В целом, на территории Северного Прибалхашья встречается около 90 видов представителей орнитофауны.

Рядом с населёнными пунктами преобладают вороновые и голубиные, встречаются жаворонки, и единичные представители хищных пернатых - ястребиные и соколиные.

На характер видового состава влияет прибрежная территория озера Балхаш, где среди гнездящихся видов преобладают утиные, пастушковые. На обследованной территории при случайных перекочёвках или в период пролёта встречается ржанковые, шилоклювковые, крачки, чайковые.

Из семейства утиные на контрольном участке встречаются три вида уток, огарь (*Tadorna ferruginea*), пеганка (*Tadorna tadorna*) и серая утка (*Anas strepera*). В промышленной зоне, на обводнённых участках, эти виды находятся во время перелёта к побережью оз. Балхаш. На самом месторождении и к востоку от Борлы на гнездовании встречается пустельга (*Falco tinunculus*). В районе месторождения обитает серая куропатка (*Perdix perdix*), отмечено 12 особей. Во время перекочёвок в пределах промышленной зоны, окружающей рудник, встречаются единичные особи озёрных чаек (*Larus ridibundus*). Семейство голубиные представлено видом сизый голубь (*Columba livia*).

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 4 синантропных вида сизый голубь (*Columba livia*), домовой сыч (*Athene noctua*), грачи (*Corvus frugilegus*), галки (*Corvus monedula*), серая ворона (*Corvus cornix*), полевой (*Passer montanus*) и домовой воробей (*Passer domesticus*). Численность представителей этих видов колеблется от 2 до 24 особей на 1 км маршрута. Рядом с выходами скальных пород на контрольном участке обитает каменный дрозд (*Monticola saxatilis*).

В восточной и северной части месторождения отмечено обитание вида серый сорокопут (*Lanius excubitor*). На полупустынных участках встречаются 2 вида жаворонков, малый жаворонок (*Calandrella cinerea*) и белокрылый жаворонок (*Melanocorypha leucoptera*). В целом численность невелика и составляет 2 - 5 особей на 1 км маршрута. В тростниковых массивах по берегам небольших водоёмов встречается тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*).

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №01-01-04/123 от 24.02.2020 г., указанные географические координатные точки участка находятся вне территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда.

### **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

ТОО «Irkaz Metal Corporation» является действующим предприятием, основным видом деятельности которого является переработка меди.

Для обеспечения эффективной работы гидрометаллургического комбината с производительностью 5000,0 тонн/год катодной меди в настоящем проекте предусмотрена переработка руды методом выщелачивания и строительство штабеля кучи № 2, двух прудков продуктивных растворов и пожарного депо (пост).

Осуществление проектной деятельности будет способствовать улучшению как социально-экономической ситуации в регионе, так и для местного населения. В рамках реализации намечаемой деятельности проектная численность работников составит в период строительства до 89 новых рабочих мест и при эксплуатации 20 рабочих мест.

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов.

Таким образом, отказ от намечаемой деятельности будет иметь социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта не окажет существенного экологических изменений, поскольку объект является действующим и не несет в себе изменений технологий и объемов производства.

Реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Карагандинской области и страны в целом.

#### **1.4 Категории земель и цели использования земель**

Согласно акту, на земельный участок № 0512513 от 23.07.2019 года площадь земельного участка составляет 100,0 га.

Также имеется постановление Акимата Актогайского района Карагандинской области о предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования сроком на 49 лет на земельный участок ТОО «Irkaz Metal Corporation» для строительства и эксплуатации объектов гидрометаллургического комплекса.

Землеотводные документы представлены в разделе приложений.

#### **1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

##### **1.5.1 Сведения о производственном процессе**

Функциональное назначение проектируемого объекта - гидрометаллургический завод - извлечение меди методом выщелачивания руды месторождения Борлы.

Проектом предусматривается строительство пожарного депо (пост), площадью 241,28 м<sup>2</sup>, Кучи № 2, площадью 120 000 м<sup>2</sup> и двух прудков продуктивных растворов, объемами 38419,64 и 23709,0 м<sup>3</sup>.

Третья очередь строительства – это продолжение строительства гидрометаллургического комплекса (ГМК) месторождения Борлы. Строительство Кучи № 2 и прудков обусловлено технологическим процессом производства меди, в связи с тем, что ресурс Кучи № 1 истекает, планируется запуск второй Кучи и соответственно прудков. Вследствие чего, произойдет замена Кучи №1 на Кучу № 2, одинаковым объемом. Производительность ГМК не измениться и останется на том же уровне 5 000 тонн/год медного катода. Технология не изменится, электролизный процесс останется без изменения, согласно ранее выданного заключения государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса» № KZ43VCZ01273809 от 09.08.2021 г.

Период проведения строительных работ с 1 июля 2024 г. по 30 июня 2025 г. Ввод в эксплуатацию планируется поэтапно с 1 января 2025 г. ввод Кучи № 2 и прудков, с 1 июля 2025 г – пожарное депо (пост).

##### **1.5.2 Сведения о проекте**

Наименование проекта: «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь»

Проектом предусматривается строительство пожарного депо (пост), Кучи № 2 и двух прудков продуктивных растворов.

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности (сырье): медная руда 4575000 т /год, серная кислота 137250 т/год.

Выпуск продукции: продуктовый раствор после выщелачивания медной руды.

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорэйшн)».

Месторасположение объекта: Карагандинская область, Актогайский район

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона.

Доставку рабочих к месту работы и обратно необходимо организовать автотранспортом подрядчика.

В проекте используются существующие автодороги с усовершенствованным покрытием и подъезды.

Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, учтенной для г.Балхаш.

Рельеф и характеристика участка: Рельеф района представляет собой слабовскормленную равнину, осложненную мелкосопочником и градами. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 460 до 690 м.

Основные производственные объекты:

- Куча № 2;
- два прудка продуктивных растворов;
- пожарный пост.

В объем работы проекта ТОО «Irkaz Metal Corporation» включаются основные производственные цеха и вспомогательные производственные объекты общего пользования, на которые имеется заключение государственной экологической экспертизы РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № М1-0028/21 от 09.08.2021 г. на проект «Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту

### **1.5.3 Принцип работы**

Организация строительства площадки кучного выщелачивания предусматривает устройство по всей площадке экрана из уплотненного слоя глины с укладкой на него полиэтиленовой пленки.

Организация строительства площадки кучного выщелачивания предусматривает:

- снятие почвенно -плодородного слоя глубиной до 400 мм и складирование его на специально отведенной площадке;
  - выравнивание площадки и строительство предохранительных берм;
  - проходка канав для устройства трубопроводов;
  - укладка гидроизоляционного слоя;
  - увлажнение, уплотнение и выравнивание глинистого основания;
  - укладка гидроизоляционной пластиковой пленки (геомембрана) толщиной – 1 мм.
- Конструкция штабеля (кучи № 2) представлена на рис. 1-5.

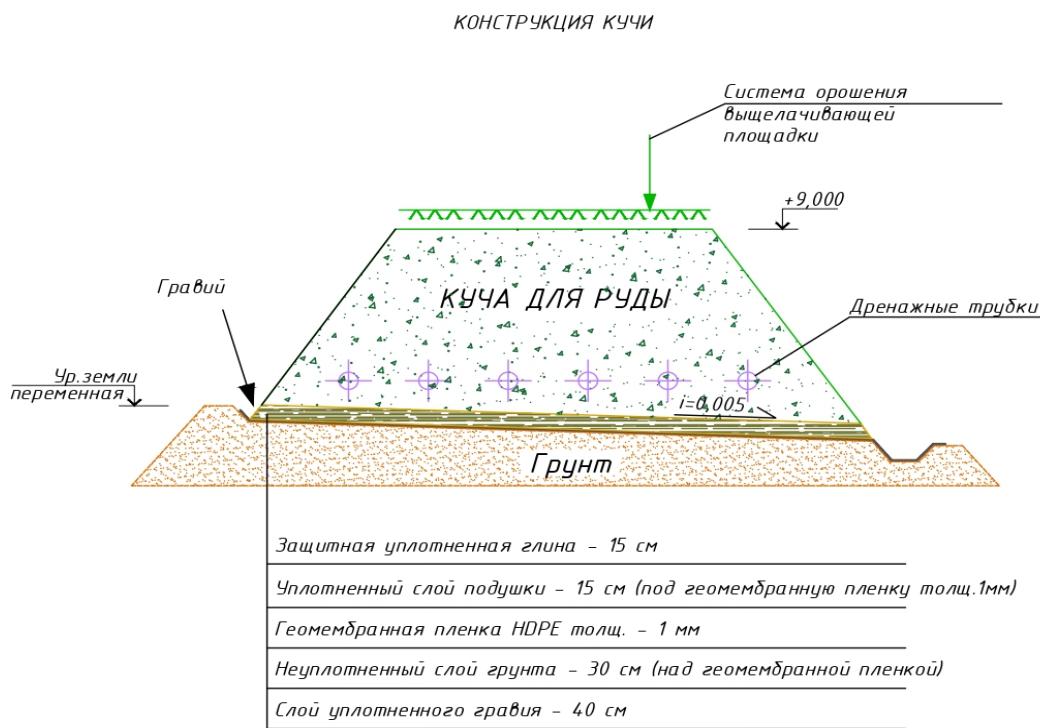


Рисунок 1-5 Конструкция кучи № 2

Поставка сырья (руды,  $\varnothing$  менее 300 мм) осуществляется с месторождения Борлы, принадлежащей ТОО «COPPER KZ». Месторождение содержит около 5 миллионов тонн окисленной медной руды при среднем содержании 0,35 % меди.

- Крупность руды, поступающей на выщелачивание - 15 мм;
- Высота кучи - 9 м;
- Время выщелачивания - 90 суток;
- Скорость орошения - 6-8 дм<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup>·час);
- Извлечение меди в раствор – 60 %;
- Расход кислоты - 30 кг/т руды;
- Расход кислоты на кислотную агломерацию – 30 % от общего расхода кислоты;
- Насыпной вес неагломерированной руды - 1,83 т/м<sup>3</sup>, агломерированной руды - 1,5 т/м<sup>3</sup>;
- Уклон основания кучи - 5%;

Количество рабочих дней в году - 350.

Продолжительность процесса выщелачивания рассчитывалась исходя из раствора на выщелачивание 2,7 м<sup>3</sup>/т.

Поверхность кучи выравнивают, монтируют систему орошения и вдоль отвала в самых низких частях рельефа сооружают специальным образом подготовленные сборные канавы.

Процесс выщелачивания состоит из орошения руды и вмещающих пород в отвалах и сбора раствора. Выщелачивающий раствор после подкисления серной кислотой в необходимом для процесса количестве подаются из резервуара рафината системой насосов через распределительную систему и орошающие устройства на поверхность кучи.

Выщелачивающие растворы протекают под действием силы тяжести через руду. При взаимодействии медьсодержащих минералов с серной кислотой получается насыщенный медьсодержащий раствор, который поступает в приемный колодец и далее в пруды –сборники продуктивного раствора.

#### Порядок укладки и отработки руды

Транспортировка окомкованной руды после барабанного гранулятора осуществляется системой конвейеров, укладка в штабель будет производиться мобильным телескопическим радиальным укладчиком.

Укладка окомкованной руды на кучу осуществляется радиальным укладчиком сегментами шириной 45-50 м. В процессе штабелирования укладчик прежде всего отсыпает два «конуса» агломерированной руды в двух углах площадки. Конусы непрерывно наращиваются до тех пор, пока они не соприкоснутся друг с другом. Таким образом, на первой стадии возникает непрерывная гряда рудного материала, протягивающаяся на всю ширину площадки и на заданную высоту. Далее штабелеукладчик остается настроенным на эту высоту, а новые партии окатышей подаются на штабель также через всю ширину площадки и сгружаются таким образом, чтобы окатыши имели возможность скатываться по бортам штабеля. Такая система укладки позволяет максимально сохранять прочность окатышей и избежать их слеживаемости.

По окончании укладки руды и планировки горизонтальной поверхности производят монтаж оросительной системы для подачи рабочего раствора на поверхности кучи.

Орошение руды кислыми растворами осуществляется со скоростью 6-8 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>·час с помощью систем капельного орошения - напорными эмиттерами.

Главное преимущество при использовании эмиттеров состоит в том, что такая система обеспечивает непрерывное каплевыделение с минимальным капельным воздействием ударного типа, что позволяет минимизировать сегрегацию и образование каналов. В результате непрерывного каплевыделения и капиллярного эффекта рудный штабель смачивается по горизонтали и вертикали при интенсивности подачи раствора, очень близкой к той, которая создается при использовании распылительных насадок. В числе дополнительных преимуществ использования напорных эмиттеров можно назвать:

- возможность производить выщелачивание в зимнее время;
- сокращение потерь воды в результате испарения.

Для осуществления возможности производить выщелачивание в зимнее время систему эмиттеров необходимо заглубить в рудную постель примерно на 20-25 см.

Рабочие растворы подаются из резервуара по полиэтиленовым трубам и равномерно распределяются по поверхности с помощью оросительных линий.

Оросительные линии, изготовленные из полиэтилена, прокладываются параллельно на расстоянии 0,5-0,6 м друг от друга, как на поверхности, так и на откосах штабеля выщелачиваемой руды. Расстояние между оросительными отверстиями 0,6-0,9 м.

Для компенсации потери давления на распределительной трубе устанавливаются регуляторы давления.

Оросительная система позволяет равномерно распределить раствор по всей поверхности кучи. Система капельного орошения обеспечивает безопасные условия для эксплуатационного и обслуживающего персонала.

По окончании монтажа оросительная система подвергается гидравлическому испытанию при давлении 0,33 МПа.

После отработки штабеля (куча № 2) отработанная руда обезвреживается, промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года и после того, как вытекающие растворы перестанут содержать кислоту территория объекта будет рекультивирована по отдельному проекту.

Рекультивация будет включать два этапа – технический и биологический. Технический этап рекультивации будет включать работы по демонтажу выщелачивающей установки, прудков продуктивных растворов, отработанных рудных штабелей, АБК и вспомогательных объектов. Производственная площадка будет выполаживаться с нанесением грунта на спланированную территорию.

Биологический этап будет заключаться в подготовке почв, посеве трав и их поливе с целью создания корнеобитаемого слоя.

### **Прудки продуктивных растворов**

Для приема продуктивных растворов меди, полученных при выщелачивании штабелей кучного выщелачивания медной руды, предусмотрено строительство двух прудков продуктивных растворов. Прием растворов в пруды осуществляется по самотечным трубопроводам - по коллектору продуктивных растворов.

Пруды для продуктивных растворов представляют собой искусственные водоемы прямоугольной формы. Объем прудов составляет - 38419,64 м<sup>3</sup> и 23709,0 м<sup>3</sup>, площадью 10494,6 м<sup>2</sup>, 4675 м<sup>2</sup> соответственно.

Прудки продуктивных растворов представляют собой искусственные бассейны, дно и откосы которых покрыты гидроизоляционными материалами в виде двойного слоя геомембранны (толщина 1,5 мм).

### **Пожарное депо (пост)**

Характеристика здания пожарного депо (пост) приведена в таблице 1-4.

Таблица 1-4 Характеристика здания пожарного депо (пост)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Примечание
1	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	241,28
2	Строительный объем	м <sup>3</sup>	1671,4
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	272,4
4	Этажность здания	этаж	2

### **1.5.4 Водоснабжение и водоотведение**

На период СМР и эксплуатации водопотребление будет осуществляться за счет скважины №18 на которую имеется разрешение на специальное водопользование за № KZ53VTE00003700 от 12.09.2019 года и привозной питьевой воды с вахтового поселка.

Водопотребление определялось из фактической численности работающего персонала вовремя СМР- 89 чел. Период проведения СМР 365 дней (12 мес). Расчет производится по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека.

Qв.п. = 25л/сут\* 89 чел =2225 л/сут=2,225 м<sup>3</sup>/сут;

Qв.п. =2,225 м<sup>3</sup>/сут \*365= 812,125 м<sup>3</sup>/год

Подача технической воды предусмотрена из скважины, предназначеннной для использования воды с разрешением на специальное водопользование. Разрешенный объем составляет 219 тыс. м<sup>3</sup>.

На питьевые нужды вода будет использоваться так же со скважины, предварительно прошедшая отчистку на станции водоподготовки.

Станция водоподготовки запроектирована для обслуживания питьевой водой зданий АБК, Пожарного поста, а также зданий вахтового городка.

В контейнере водоподготовки установлена блочная установка очистки воды, максимальная производительность 2,0 м<sup>3</sup>/ час. Источником водоснабжения служат артезианская скважина №18. Производительность скважинного насоса составляет 25,0 м<sup>3</sup>/ час. Исходная скважинная вода не питьевого качества подается в резервуары исходной воды, емкостью 50 м<sup>3</sup> 2-шт. Зabor исходной воды на очистку предусматривается насосной станцией подачи исходной воды расположенные в контейнере водоподготовки.

Станция водоподготовки разработана на основании химических анализов воды из скважин по наихудшим показателям, представленных в паспорте скважины №18.

Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

На технические нужды вода используется для развода строительных смесей 1889 м<sup>3</sup>.

### **Хозбытовые нужды на период эксплуатации**

Водопотребление определялось из фактической численности работающих - 20 чел. Расчет производится по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека.

$$Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} * 20 \text{ чел} = 500 \text{ л/сут} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{в.п.} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 182,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

#### **Полив территории**

Для поддержания чистоты и снижения пыления в теплое время года проводится полив твердых покрытий. Норма расхода воды составляет 0,4 л/м<sup>2</sup>. Общая площадь твердого покрытия – 35697,3 м<sup>2</sup>. Частота полива 180 дней один раз в день:

$$Q_{в.п.} = 0,4 \text{ л/м}^2 * 35697,31 \text{ м}^2 = 14278,92 \text{ л} = 14,279 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{в.п.} = 14,279 \text{ м}^3/\text{сут} * 180 = 2570,2 \text{ м}^3$$

Водоотведения нет, вода используется безвозвратно.

Водопотребление на период строительства (СМР) и эксплуатации представлено в таблице 1-5.

Таблица 1-5 Водопотребление на периоды СМР и эксплуатации

Источники водопотребления	Норма водопотребления, л/сут	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м <sup>3</sup> /год
<i>На период строительства</i>				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала <sup>1</sup>	25 <sup>1</sup>	89 чел	365	812,12 5
Технологические нужды			365	1889

Полив территории			180	2570,2
<b>ИТОГО:</b>				<b>5271,325</b>
<i>На период эксплуатации</i>				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала <sup>1</sup>	25 <sup>1</sup>	20 чел	365	182,5
Полив территории			180	2570,2
<b>ИТОГО:</b>				<b>2752,7</b>

<sup>1</sup> Согласно СП 4.01-101-2012 Приложение В, таблица В.1

Хоз-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, отводятся в существующую систему канализации.

В связи с тем, что уже существует вся система водоснабжения и водоотведения и учитывая отсутствие в непосредственной близости поверхностных водопроявлений, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательное влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы, связанные с водопотреблением и водоотведением.

#### **Водный баланс объекта**

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатацию приведен в таблице 1-6.

Таблица 1-6 Баланс водопотребления и водоотведения на периоды строительства и эксплуатации объекта.

№ п/ п	Наименование потребителя	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год				Водоотведение, м <sup>3</sup> /год				Безвозвратные потери	
		Всего	На производственные нужды		На хозяйственные и бытовые нужды	Вода на полив	Всего	В том числе			
			Свежая	Оборотная				Производственные сточные	Повторное испо		
		Всего	В том числе питьевая					Хозяйственныебытовые сточные			
<i>На период строительства</i>											
1	Хозяйственно-бытовые нужды персонала <sup>1</sup>	812,125	-	-	-	812,125	-	812,125	-	812,125	
2	Технологические нужды	1889	1889						-	1889	
3	Полив территории	2570,2	-			2570,2			-	2570,2	

<b>Итого:</b>	5271,325	1889			812,125	2570,2	812,125			812,125	4459,2
<i>На период эксплуатации</i>											
1	Хозяйственно-бытовые нужды персонала <sup>1</sup>	812,125	-	-	-	812,125	-	812,125	-	-	812,125
3	Полив территории	2570,2	-				2570,2			-	2570,2
<b>Итого:</b>	3382,325				812,125	2570,2	812,125			812,125	2570,2

Удаление сточных вод предусматривается в выгребную яму (септик). Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Размещение сточных вод в накопителях не предполагается, в связи с чем проектом не предусмотрено технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод.

Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

### **1.5.5 Электроснабжение**

Электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей.

К промышленной площадке подведены ЛЭП-110 кВ.

## **1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VIЗРК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

При этом:

1)под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2)техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3)под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

### **Основные экологические проблемы при выщелачивании руды**

Основные экологические проблемы отрасли связаны с загрязнением воздуха, воды и образованием отходов.

В рамках производства образуется ряд побочных продуктов, остаточных продуктов и отходов. Основным видом отходов, оказывающим значительное воздействие на окружающую среду, являются остаточные продукты выщелачивания.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В данном проекте для внедрения наилучших доступных технологий использовались рекомендации из Справочника по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоценного металла – золота», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2023 года № 999.

#### **НДТ при выщелачивании меди**

##### *Система экологического менеджмента*

**НДТ 1.** В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении системы экологического менеджмента.

На предприятии планируется внедрение системы экологического менеджмента, которая включает в себя все одни из следующих функций:

- проверка производительности и принятие корректирующих мер, при которых особое внимание уделяется:

- мониторингу и измерениям,
- корректирующим и предупреждающим мерам,
- отслеживание разработки экологически более чистых технологий;
- проведение сравнительного анализа по отрасли на регулярной основе.

#### *Энергоэффективность*

**НДТ 2.** Управление энергопотреблением. НДТ заключается в использовании одной или нескольких техник:

	Техника	Применимость
1	Система энергетического менеджмента (СЭнМ)	Планируется применение
2	Регенеративные дожигающие устройства	Неприменимо
3	Регенеративные и рекуперативные горелки	Неприменимо
4	Использование избыточного тепла, образующегося при реализации основных процессов	Неприменимо
5	Предварительный разогрев подаваемого в камеру сгорания воздуха с помощью горячих газов из литейных желобов	Неприменимо
6	Использование в металлургических агрегатах дутья воздухом, обогащенным кислородом, или чистым кислородом для уменьшения потребления энергии за счет автогенной плавки или полного сгорания углеродистого материала	Неприменимо
7	Низкотемпературная сушка концентратов и влажного сырья перед плавкой	Неприменимо
8	Использование высокоэффективных электродвигателей, оборудованных частотными преобразователями	Неприменимо
9	Предварительный разогрев шихты, дутья или топлива с использованием тепла, рекуперированного из горячих газов со стадии плавки	Неприменимо
10	Повышение температуры выщелачивающих растворов с использованием пара или горячей воды за счет утилизации отработанного тепла	Неприменимо

11	Рекуперация химической энергии окиси углерода, образующейся в электрической или шахтной/доменной печи, путем использования отходящих газов в качестве топлива, после удаления металлов, в других производственных процессах или для производства пара/горячей воды или электроэнергии	Неприменимо
12	Рециркуляция загрязненных отходящих газов через кислородно-топливную горелку для рекуперации энергии, содержащейся в присутствующем органическом углероде	Неприменимо
13	Подходящая теплоизоляция объектов, функционирующих при высоких температурах, например трубопроводов пара и горячей воды	Неприменимо
14	Использование систем контроля, которые автоматически активируют включение систем вытяжки воздуха или регулируют скорость вытяжки в зависимости от фактических выбросов	Общеприменима
15	Использование тепла, образующегося при производстве серной кислоты из диоксида серы, для предварительного нагрева газа, используемого на заводе серной кислоты, или для выработки пара и/или горячей воды	Неприменимо

#### *Управление технологическим процессом*

**НДТ 3.** Обеспечение стабильности производственного процесса. Внедрение систем автоматизированного контроля и управления, включающих использование одной или нескольких техник.

	Техника	Применимость
1	Проверка и сортировка исходных материалов в соответствии с требованиями, определяемыми используемым технологическим оборудованием и применяемыми методами сокращения загрязнения	Общеприменима
2	Тщательное перемешивание различных материалов, входящих в состав шихты, для достижения оптимальной эффективности переработки и сокращения выбросов и отходов	
3	Системы взвешивания и дозирования сырья	
4	Непрерывный инструментальный контроль уровня вибрации для обнаружения завалов и возможных отказов оборудования	

**НДТ 4.** Сокращение выбросов пыли и металлов. Поддержание в качестве составляющей СЭМ (см. НДТ 1) подсистемы, обеспечивающей эффективность эксплуатации систем пылеподавления и пылеулавливания.

#### Применяется

#### *Неорганизованные выбросы*

**НДТ 5.** Предотвращение или уменьшение неорганизованных выбросов пыли: разработка и реализация в качестве составной части СЭМ (см. НДТ 1) плана мероприятий по выбросам, предусматривающего, в том числе, использование следующих техник:

- 1) инвентаризация наиболее характерных источников неорганизованных выбросов.
- 2) определение и реализация соответствующих мероприятий и методов по предотвращению и сокращению выбросов из наиболее характерных источников неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени.

С целью сокращения пыления поверхностей дорожного полотна, складов, породных отвалов и др. в теплый сухой период года осуществляется их орошение и укрепление внешнего слоя пылящих поверхностей путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин, установок, распылителей;

- систем пылеподавления, если применимо, пылевязывающими жидкостями (растворами неорганических и органических веществ, ПАВ, полимерными веществами, эмульсиями и другими химическими реагентами), создающих на поверхности обрабатываемого материала утолщенную эластичную и долговременную корку.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Снижение выбросов (пыления) при гидрообеспыливании или орошении пылевязывающими жидкостями составляет 85 % — 90 %. При использовании пылевязывающих жидкостей поверхность и структура обрабатываемых площадей становится стойкой к ветровой эрозии, обладает высокой морозостойкостью и стойкостью к агрессивным средам. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

НДТ предназначена для предотвращения или, где это нецелесообразно, сокращения неорганизованных выбросов пыли.

На предприятии будет разработан план мероприятий по сокращению выбросов ЗВ.

**НДТ 6.** Уменьшение неорганизованных выбросов загрязняющих веществ, образующихся при хранении сырья. Использование одной или нескольких техник.

№ п/п	Техника	Применимость	Наличие на предприятии
1	Использование закрытых помещений или емкостей/бункеров	Применяется для пылящих материалов, таких как концентраты, флюсы и т. д.	да
2	Сооружение укрытий над площадками хранения	Применяется для не пылящих материалов, таких как концентраты, флюсы, твердое топливо, крупнотоннажные насыпные материалы и кокс, а также вторичного сырья, содержащего растворимые в воде органические соединения	да
3	Герметичная упаковка	Общеприменима	да
4	Сооружение укрытий над пролетами	Общеприменима	да
5	Орошение водой с применением или без применения добавок	Не применяется для процессов, в которых используются сухие материалы или руды/концентраты, содержащие достаточное количество естественной влаги, чтобы предотвратить пылеобразование. Применение также ограничено в регионах с нехваткой воды или с очень низкими зимними температурами	да
6	Размещение устройств улавливания пыли/газов в точках загрузки и перевозки	Применяется в местах складирования пылящих материалов	нет
7	Применение надежных систем обнаружения утечек и индикации уровня заполнения емкостей с подачей сигналов для предотвращения их переполнения	Общеприменима	да
8	Хранение серной кислоты и других агрессивных материалов в емкостях с двойными стенками или в емкостях, размещенных внутри устойчивого к	Общеприменима	да

	воздействию агрессивных сред обвалования двойной вместимости		
9	Проектирование площадок для хранения таким образом, чтобы любые утечки из емкостей и систем доставки удерживались внутри обвалования, способного вместить объем жидкости, равный, по крайней мере, объему наибольшей емкости, размещенной внутри обвалования. Площадка для хранения должна быть обвалована и иметь покрытие, неподверженное воздействию хранящегося агрессивного материала	Общеприменима	да
10	Регулярная уборка и, при необходимости, увлажнение площадок хранения	Общеприменима	да
11	Применение защитных посадок, ограждений для защиты от ветра или обвалований с наветренной стороны для снижения скорости ветра	Применяется при складировании на открытых площадках	да
12	Выбор оптимальной схемы хранения материалов, исходя из технической возможности других факторов	Применяется при складировании на открытых площадках	да
13	Использование нефтеловушек и песколовок в дренаже открытых площадок хранения. Использование для хранения материалов, которые могут содержать нефтепродукты, бетонированных площадок с бортами или иными удерживающими устройствами	Общеприменима	нет
14	Открытые площадки, оборудованные средствами механизации при перемещении материалов, предотвращающими или существенно снижающими неорганизованные выбросы	Общеприменима	да

**НДТ 7.** Уменьшение неорганизованных выбросов, образующихся при обработке и транспортировке сырья. Использование одной или нескольких техник.

	Техника	Применимость	Использование на предприятиях
1	Использование закрытых конвейеров, пневматических или гидравлических транспортных систем	Общеприменима	да
2	Установка устройств сбора пыли в пунктах доставки, вентиляционных отверстиях, пневматических транспортных системах и точках перегрузки на конвейерах передачи и их подключение к газоочистной системе	нет	нет
3	Использование для обращения с измельченными или водорастворимыми материалами закрытых мешков или бочек	Общеприменима	да
4	Использование подходящих типов контейнеров для обращения с гранулированными материалами	Общеприменима	да

5	Разбрзгивание воды для увлажнения материалов в местах их загрузки и разгрузки	Общеприменима	да
6	Минимизация расстояния транспортировки	Общеприменима	да
7	Уменьшение высоты падения с конвейерных лент, механических лопат или захватов	Общеприменима	да
8	Регулировка скорости открытых ленточных конвейеров (< 3,5 м/с)	Применяется при использовании открытых ленточных конвейеров	да
9	Минимизация скорости спуска или свободного падения материалов с высоты	Применяется при использовании открытых ленточных конвейеров	да
10	Размещение передающих конвейеров и трубопроводов на безопасных открытых площадках выше уровня земной поверхности с целью оперативного обнаружения утечки предупреждения повреждений транспортными средствами и другим оборудованием. Если для перемещения неопасных материалов используются подземные трубопроводы, местоположение их трасс должно быть документально зафиксировано и отмечено на местности соответствующими предупреждающими знаками; должны применяться системы безопасного ведения земляных работ.	Общеприменима	да
11	Автоматическая повторная герметизация нагнетательных соединений для работы с жидкими и сжиженными газами	Общеприменима	нет
12	Обратный отвод вытесняемых газов в средства подачи для уменьшения выбросов ЛОС	Общеприменима	нет
13	Мойка колес и шасси транспортных средств, используемых для доставки или обработки пылящих материалов	Не применяется в условиях, которые могут привести к обледенению	да
14	Проведение плановых кампаний по уборке дорог	Общеприменима	да
15	Разделение несовместимых материалов	Общеприменима	да
16	Минимизация материальных потоков между процессами	Общеприменима	да

**НДТ 8.** Предупреждение или уменьшение неорганизованных выбросов: оптимизация параметров эффективности улавливания и очистки отходящих газов. Использование одной или нескольких техник.

	Техника	Применимость	Использование на предприятии
1	Предварительная тепловая или механическая обработка вторичного сырья с целью минимизации органического загрязнения шихты	Применима при использовании вторичного сырья	нет
2	Использование закрытых печей, оснащенных системами пылеулавливания, или оснащение печей и другого технологического оборудования вытяжными системами	Применение может быть ограничено соображениями безопасности	нет
3	Оснащение печей и конвертеров системами отведения газов в точках загрузки и выгрузки	Применение может быть ограничено соображениями безопасности	нет
4	Сбор пыли в местах перегрузки пылящих материалов	Общеприменима	нет

5	Использование систем, позволяющих подавать сырьенебольшими порциями	Ограниченно-применима	да
---	---	-----------------------	----

### *Мониторинг выбросов в атмосферу*

**НДТ 9.** Мониторинг неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с национальными и/или международными стандартами, которые обеспечивают предоставление минимально достаточных данных для оценки соответствия фактических показателей технологическим показателям.

Мониторинг выбросов будет проводиться в соответствии с программой производственного контроля на источниках выбросах и границе области воздействия.

### **Шум**

**НДТ 10.** Использование технологий для снижения уровня шума. НДТ заключается в использовании одной или нескольких техник.

№ п/п	Техника	Применимость	Использование на предприятии
1	Использование насыпей для заграждения источника шума	Общеприменима	да
2	Звукоизоляция шумных установок или компонентов звукопоглощающими конструкциями	Общеприменима	да
3	Использование антивибрационных опор и соединительных элементов для оборудования	Общеприменима	да
4	Ориентация оборудования, издающего шум	Общеприменима	да
5	Изменение частоты звука	Общеприменима	да

### **НДТ 12.**

После отработки штабеля (куча № 2) отработанная руда обезвреживается, промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года и после того, как вытекающие растворы перестанут содержать кислоту территория объекта будет рекультивирована по отдельному проекту.

Рекультивация будет включать два этапа – технический и биологический. Технический этап рекультивации будет включать работы по демонтажу выщелачивающей установки, прудков продуктивных растворов, отработанных рудных штабелей, АБК и вспомогательных объектов. Производственная площадка будет выполаживаться с нанесением грунта на спланированную территорию.

Биологический этап будет заключаться в подготовке почв, посеве трав и их поливе с целью создания корнеобитаемого слоя.

Для сокращения количества отходов, направляемых на захоронение при выщелачивании руды, НДТ заключается в организации работ на площадке таким образом, чтобы облегчить повторное использование остатков процесса или, в противном случае, переработку остатков процесса, в том числе путем обработки остатков и отходов таким образом, чтобы их можно было использовать для других целей.

**Вывод:** Использование наилучших практик, используемых при выщелачивании руды, позволит минимизировать воздействие на окружающую среду.

## **1.7 Постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения**

Постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования на объекте ТОО «Irkaz Metal Corporation» не предполагается.

При ликвидации объекта в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудований образующиеся отходы будут передаваться специализирующими организациям по договору. Данные виды работ будут предусмотрены отдельным проектом.

## **1.8 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объекта, количество эмиссий в окружающую среду**

### **1.8.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности при строительстве и эксплуатации пожарного депо (пост), кучи № 2 и прудков продуктивных растворов.

На период проведения СМР установлен 1 временный неорганизованный источник.

**Источник загрязнения 6037** Строительная площадка

**Источник выделения: 6037 01**, Разработка грунта экскаватором

Пересыпка глины, объем перерабатываемой глины 132144 т.

**Источник выделения 6037 002**, Битумная установка

время работы 200 часов/год

**Источник выделения: 6037 03**, Лакокрасочные работы (Грунтовка акриловая)

Используемый ЛКМ - Грунтовка ГФ-021, объем ЛКМ – 0,02 тонн/год

**Источник выделения: 6037 04**, Сварочный аппарат

Используемый электроды марки УОНИ-13/45 – 88 кг/год.

**Источник выделения: 6037 05**, Сварочный аппарат

Используемый электроды марки АНО – 8 кг/год.

**Источник выделения: 6037 06,** Пересыпка щебня, фракции 70 мм,  
Пересыпка щебня, фракции 70 мм, объем перерабатываемой щебенки 5,6 тонн/год

**Источник выделения: 6037 07,** Пересыпка щебня фракции 20 мм,  
Пересыпка щебня фракции 20 мм, объем перерабатываемой щебенки 0,03 тонн/год

**Источник выделения: 6037 08,** Пересыпка песка,  
Пересыпка песка, объем перерабатываемого песка 3,5 тонн/год

**Источник выделения: 6037 09,** Лакокрасочные работы (ПФ)  
Используемый ЛКМ – Эмаль ПФ-1105, объем ЛКМ – 0,03 тонн/год

**Источник выделения 6037 010,** Паяльник  
Объем использованного припоя 2,3 кг.

**Источник выделения: 6037 11,** Сварка ацетилен кислородом  
Расход сварочного материала 500 кг.

**Источник выделения: 6037 12,** Лакокрасочные работы (лак битумный)  
Используемый ЛКМ – Лак БТ-99, объем ЛКМ – 6,0 т.

**Источник выделения: 6037 13,** Лакокрасочные работы (Растворитель)  
Используемый ЛКМ – Растворитель ЛКР, объем ЛКМ – 0,003 т.

**Источник выделения: 6037 14,** Сварка пропан бутановая  
Расход сварочного материала 17000 кг.

**Источник выделения: 6037 15,** Лакокрасочные работы (уайт-спирит)  
Используемый ЛКМ – Растворитель Уайт-спирит, объем ЛКМ – 0,003 т.

**Источник выделения: 6037 16,** Лакокрасочные работы (МА -015)  
Используемый ЛКМ – Эмаль МЛ-12, объем ЛКМ – 0,0056 т.

**Источник выделения: 6037 017,** Строительная техника

*Перечень транспортных средств*

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во
1	Экскаватор	Типа Hitachi	3
2	Бульдозер	T-15.01-ЯБР	4
3	Фронтальный погрузчик (Vковша=3м3)	XCMG ZL50G погр.	2
4	Экскаватор-погрузчик	WB93R	2
5	Автогрейдер	GR-215	1
6	Каток дорожный 16 т. Dynapac CA 300D	CA300D	2
7	Кран	XCMG QUY 25	5
8	Автогидроподъемник	Камаз	2
9	Бетононасос	Мерседес	1
10	Автобетоносмеситель	СБ – 92	5
11	Водовоз	Камаз	1
12	Длинномер	Камаз54115	2
13	Автобус	Toyota Coaster	1
14	Самосвал	Камаз 55111-016	3
15	Бортовой (10 тн)	КамАЗ 53215	3
16	УАЗ фермер	Уаз 39094-018	2
17	Пикап	Toyota Hilux	1

От источника загрязнения выделяются следующие загрязняющие вещества: Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий), Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/, Азота диоксид, Азот (II) оксид (Азота оксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), Этанол (Этиловый спирт), 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолъв), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир), Этилацетат, Пропан-2-он (Ацетон), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Сольвент нафта, Уайт-спирит, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П), Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

На период эксплуатации на промплощадке установлен 1 неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха.

**Источник загрязнения: 6038, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6038 01,** Куча № 2 пересыпка щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Пересыпка щебеня из изверж. пород крупн. до 20мм, объем перерабатываемого материала, **1143750 т/год.**

**Источник выделения 6038 02, Строительная техника**

*Перечень транспортных средств*

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во
1	Экскаватор	Типа Hitachi	2
2	Бульдозер	Т-15.01-ЯБР	2
3	Фронтальный погрузчик (Вковша=3м3)	XCMG ZL50G погр.	2
4	Самосвал	Камаз 55111-016	3

От источника загрязнения выделяются следующие загрязняющие вещества:

Азота диоксид, Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Керосин, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Специфика производственной деятельности предприятия исключает проведение залповых и аварийных выбросов.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства приведен в таблице 1- 7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблице 1- 8.

#### **Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 1-9.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 1-10.

Таблица 1-7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без учета передвижных источников)  
Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год,

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.00018337	0.00105	0.105
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00734	0.0010658	0.026645
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.0007166	0.00009428	0.09428
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000778	0.000000644	0.0000322
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец / (513)		0.001	0.0003		1	0.00000173	0.0002	0.66666667
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.038523	0.2129056	5.32264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0062682	0.03459716	0.57661933
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003694	0.00117	0.00039
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002083	0.000066	0.0132
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)		0.2	0.03		2	0.000917	0.0002904	0.00968
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.3285	3.24085	16.20425
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.0286	0.000576	0.00576
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.1667	0.0018	0.00036
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (				0.7		0.001925	0.0000388	0.00005543

Продолжение таблицы 1-7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без учета передвижных источников)

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год,

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0139	0.00015	0.0015
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0694	0.00075	0.0075
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0278	0.0003	0.00085714
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0793	0.0016	0.008
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.36612	0.143808	0.143808
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002	0.0019	0.0019
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.1387	0.009638	0.06425333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.4363938	24.901075092	249.010751
В С Е Г О :							3.7172688	28.553925776	272.264148

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1-8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации без учета передвижных источников)

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	11.024	207.5	2075
	В С Е Г О :						11.024	207.5	2075

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов	Диаметр устья трубы	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м								
		Наименование	Количествово, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника							
												X1	Y1	X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Площадка 1																				
001		Разработка грунта экскаватором	1	2643	Строительная площадка	6037	2					-77	223	305	477					
		Битумная установка	1	200																
		Лакокрасочные работы (Грунтovка ГФ 021)	1	20																
		Сварочный аппарат	1	88																
		Сварочный аппарат	1	8																
		Пересыпка щебня (70 мм)	1	2																
		Пересыпка щебня (20 мм)	1	1																
		Пересыпка песка	1	1																
		Лакокрасочные работы (ПФ)	1	30																
		Паяльник	1	2.3																
		Сварка ацетилен кислородом	1	500																
		Лакокрасочные	1	6																

Продолжение таблицы 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обес печения газоочисткой, %	Средняя степень очистки/max.степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6037					0101	Площадка 1 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.00018337		0.00105	2024
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00734		0.0010658	2024
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007166		0.00009428	2024
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)	0.0000778		0.000000644	2024
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000173		0.0002	2024
					0301	Азота диоксид (4)	0.039729		0.21379892	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0064641		0.03474214	2024
					0330	Сера диоксид (	0.0003441		0.00025604	2024

Продолжение таблицы 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина,ширина площадного источника				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	X2	Y2
		работы (лак битумный) Лакокрасочные работы ( Растворитель) Сварка пропан бутановая Лакокрасочные работы (уайт-спирит) Лакокрасочные работы (МА - 015) Автотранспортные работы		1	3												
				1	1700												
				1	3												
				1	6												
				1	1057												

Продолжение таблицы 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя степень очистки/max.степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.194194		0.127626	2024
					0342	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002083		0.000066	2024
					0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000917		0.0002904	2024
					0616	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.3285		3.24085	2024
					1042	Диметилензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0286		0.000576	2024
						Бутан-1-ол (Бутиловый				

Продолжение таблицы 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м								
		Наименование	Количест во, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина,ширина площадного источника							
												X1	Y1	X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					

Продолжение таблицы 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент использования газоочистной, %	Средняя степень очистки/max.степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1061	спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.1667		0.0018	2024
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.001925		0.0000388	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0139		0.00015	2024
					1240	Этилацетат (674)	0.0694		0.00075	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0278		0.0003	2024
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02094		0.014133	2024
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0793		0.0016	2024
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.36612		0.143808	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.002		0.0019	2024

Продолжение таблицы 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количест во, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина,ширина площадного источника				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	X2	Y2

Продолжение таблицы 1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя степень очистки/max.степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902 2908	265П) (10) Взвешенные частицы (116) 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)	0.1387 2.4363938		0.009638 24.901075092	2024 2024

Таблица 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации (2025-2034 гг.)

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количест во, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	точечного источника	2-го конца линии	/1-го конца линии	/длина, ширина площадного источника		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1																	
001		Куча № 2	1	4380	Открытая площадка	6038	2						-102	247		300	403
		Куча № 2	1	4380													
		Куча № 2	1	4380													
		Куча № 2	1	4380													
		Автотранспортные работы	1	2672													

Продолжение таблицы 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации (2025-2034 гг)

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя степень очистки/ max.степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1										
6038					0301	Азота диоксид (4)	0.007021		0.009588	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011405		0.0015581	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003486		0.004379	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013158		0.00182	2025
					0337	Углерод оксид (Окись газ) (584)	0.09704		0.12274	2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01015		0.0125	2025
					2732	Керосин (654*)	0.007445		0.00962	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	11.024		207.5	2025

Продолжение таблицы 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации (2025-2034 гг)

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количест во, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	точечного источника /1-го конца лин.	2-го конца лин. /длина, ширина центра площадного источника				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2

Продолжение таблицы 1-10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации (2025-2034 гг)

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя степень очистки/ max.степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

## **Организация границ области воздействия (ГОВ)**

Область воздействия (ГОВ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Граница области воздействия (ГОВ) предлагается установить на уровне санитарно-защитной зоны – 1000 м.

Санитарно-защитная зона между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Так как 3-я очередь строительства ГМК это продолжение строительства и при получении разрешения по 1 очереди была обоснована СЗЗ на уровне 1000 м - I класс санитарной классификации, то для проведения расчёта рассеивания при строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности, расположенных на территории ГМК, принимается тот же размер СЗЗ-1000 м.

При организации границ области воздействия необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяются озеленение не менее 40% площади СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Площадь озеленения за исключением площади застройки составит 69,29 га. озеленяется трёхрядной посадкой вяза мелколистного.

## **Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства и эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- орошение дорожного полотна, складов, породных отвалов и др. в теплый сухой период года путем применения поливочных машин, установок, распылителей;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

## **Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ**

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им.

А.И. Войкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия(ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложению 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № КР-70);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № КР-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должна превышать 1 ПДК.

Для проведения расчетов рассеивания предприятия взят расчетный прямоугольник размером 2700×2700 м с шагом сетки 300 м. Угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике и границе санитарно-защитной зоны по направлениям «розы» ветров. В связи с тем, что жилая зона находится на большом расстоянии 38 км, расчет на жилой зоне не целесообразен.

Расчет рассеивания приземных концентраций выполнялся без учета фона проектируемого участка за отсутствием постов наблюдений за концентрацией загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Результаты расчета рассеивания на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 1-11, 1-12.

Таблица 1-11 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,1965	0,000865	0,000141	0,000111	нет расч.	1	0.1*	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1,9662	0,008659	0,001412	0,001115	нет расч.	1	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7,6783	0,033815	0,005513	0,004356	нет расч.	1	0,01	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0417	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	0.2*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,1854	0,000816	0,000133	0,000105	нет расч.	1	0,001	1
0301	Азота диоксид (4)	7,0949	0,113036	0,032571	0,030114	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5772	0,009196	0,00265	0,00245	нет расч.	1	0,4	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0246	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,3872	0,022101	0,006368	0,005888	нет расч.	1	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,372	0,005926	0,001708	0,001579	нет расч.	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,4913	0,002164	0,000353	0,000279	нет расч.	1	0,2	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	58,6644	0,934637	0,269318	0,249	нет расч.	1	0,2	3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	10,2149	0,162744	0,046895	0,043357	нет расч.	1	0,1	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	1,1908	0,018972	0,005467	0,005054	нет расч.	1	5	4

Продолжение таблицы 1-11 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства

1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0982	0,001565	0,000451	0,000417	нет расч.	1	0,7	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4,9646	0,079096	0,022792	0,021072	нет расч.	1	0,1	4
1240	Этилацетат (674)	24,7873	0,394909	0,113794	0,105209	нет расч.	1	0,1	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2,8369	0,045197	0,013024	0,012041	нет расч.	1	0,35	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,1496	0,002383	0,000687	0,000635	нет расч.	1	5	4
2750	Сольвент нафта (1149*)	14,1616	0,225622	0,065013	0,060109	нет расч.	1	0,2	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	13,0765	0,208334	0,060032	0,055503	нет расч.	1	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0714	0,001138	0,000328	0,000303	нет расч.	1	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	29,7233	0,130899	0,02134	0,016862	нет расч.	1	0,5	3
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)	870,1951	3,832275	0,624749	0,493655	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	7,1195	0,113427	0,032684	0,030219	нет расч.	1		
6035	0184 + 0330	0,2099	0,001192	0,000233	0,000184	нет расч.	2		
6041	0330 + 0342	0,3966	0,006318	0,001821	0,001683	нет расч.	1		
6359	0342 + 0344	0,8633	0,007968	0,001925	0,001768	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908	551,8403	2,430265	0,396189	0,313055	нет расч.	1		

Таблица 1-12 Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота диоксид (4)	1,2538	0,02462	0,003846	0,003578	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1018	0,002	0,000312	0,000291	нет расч.	1	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,4902	0,013799	0,001083	0,000998	нет расч.	1	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,094	0,001846	0,000288	0,000268	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6932	0,013611	0,002126	0,001978	нет расч.	1	5	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0725	0,001424	0,000222	0,000207	нет расч.	1	5	4
2732	Керосин (654*)	0,2216	0,004351	0,00068	0,000632	нет расч.	1	1,2	-
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)	1968,6946	10,9097	0,856539	0,789316	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	1,3478	0,026466	0,004134	0,003847	нет расч.	1		

Анализ результатов рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ на санитарно-защитной зоне на период строительства и эксплуатации не превышают норм ПДК.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на период строительства и эксплуатации в виде карт-схем рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 5.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 6.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 1-13,1-14.

Таблица 1-13 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2693179/0.0538636		-444/940	6037		100	Строительная площадка
1240	Этилацетат (674)		0.113794/0.0113794		-444/940	6037		100	Строительная площадка
2750	Сольвент нафта (1149*)		0.0650134/0.0130027		-444/940	6037		100	Строительная площадка
2752	Уайт-спирит (1294*)		0.0600321/0.0600321		-444/940	6037		100	Строительная площадка
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)		0.6247485/0.1874246		-444/940	6037		100	Строительная площадка
2902	Взвешенные частицы (116)		Пыли : 0.3961887		-444/940	6037		100	Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (								

Продолжение таблицы 1-13 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
						ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								

Таблица 1-14 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
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)		0.8565394/0.2569618		-877/ 1174	6038		100	Кучное выщелачивание

*Предложения по нормативам НДВ*

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 1-15 – 1-16.

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 1-15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 6 месяцев, для нормативов

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год до-стиже-ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ					
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
**0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)													
<b>Не организованные источники</b>													
Строительная площадка	6037	0	0	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525	2024	
Итого:		0	0	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525	0.00018337	0.000525	2024	
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)													
<b>Не организованные источники</b>													
Строительная площадка	6037	0	0	0.00734	0.0005329	0.00734	0.0005329	0.0005329	0.00734	0.0005329	0.0005329	2024	
Итого:		0	0	0.00734	0.0005329	0.00734	0.0005329	0.0005329	0.00734	0.0005329	0.0005329		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00734	0.0005329	0.00734	0.0005329	0.0005329	0.00734	0.0005329	0.0005329	2024	
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)													
<b>Не организованные источники</b>													
Строительная площадка	6037	0	0	0.0007166	0.00004714	0.0007166	0.00004714	0.00004714	0.0007166	0.00004714	0.00004714	2024	
Итого:		0	0	0.0007166	0.00004714	0.0007166	0.00004714	0.00004714	0.0007166	0.00004714	0.00004714		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0007166	0.00004714	0.0007166	0.00004714	0.00004714	0.0007166	0.00004714	0.00004714	2024	
**0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)													
<b>Не организованные источники</b>													
Строительная площадка	6037	0	0	0.0000778	0.000000322	0.0000778	0.000000322	0.000000322	0.0000778	0.000000322	0.000000322	2024	
Итого:		0	0	0.0000778	0.000000322	0.0000778	0.000000322	0.000000322	0.0000778	0.000000322	0.000000322		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0000778	0.000000322	0.0000778	0.000000322	0.000000322	0.0000778	0.000000322	0.000000322	2024	
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/													
<b>Не организованные источники</b>													
Строительная площадка	6037	0	0	0.00000173	0.0001	0.00000173	0.0001	0.00000173	0.0001	0.00000173	0.0001	2024	
Итого:		0	0	0.00000173	0.0001	0.00000173	0.0001	0.00000173	0.0001	0.00000173	0.0001		

Продолжение таблицы 1-15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 6 месяцев, для нормативов

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год до-сти-же-ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		Н Д В				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00000173	0.0001	0.00000173	0.0001	0.00000173	0.0001	0.0001	0.0001	2024
**0301, Азота диоксид (4)												
Не организованные источники												
Строительная площадка	6037	0	0	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	2024
Итого:		0	0	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	0.038523	0.1064528	2024
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Не организованные источники												
Строительная площадка	6037	0	0	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	2024
Итого:		0	0	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	0.0062682	0.01729858	2024
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Не организованные источники												
Строительная площадка	6037	0	0	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	2024
Итого:		0	0	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	0.003694	0.000585	2024
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Не организованные источники												
Строительная площадка	6037	0	0	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	2024
Итого:		0	0	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	0.0002083	0.000033	2024

Продолжение таблицы 1-15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства  
Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 6 месяцев, для нормативов

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год до- стиже- ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ					
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Не организованные источники													
Строительная площадка	6037	0	0	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452	2024	
Итого:		0	0	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452	0.000917	0.0001452	2024	
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Не организованные источники													
Строительная площадка	6037	0	0	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425	2024	
Итого:		0	0	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425	0.3285	1.620425	2024	
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Не организованные источники													
Строительная площадка	6037	0	0	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288	2024	
Итого:		0	0	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288	0.0286	0.000288	2024	
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667) Не организованные источники													
Строительная площадка	6037	0	0	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009	2024	
Итого:		0	0	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009	0.1667	0.0009	2024	
**1119, 2-Этоксистанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) Не организованные источники													
Строительная площадка	6037	0	0	0.001925	0.0000194	0.001925	0.0000194	0.001925	0.0000194	0.001925	0.0000194	2024	
Итого:		0	0	0.001925	0.0000194	0.001925	0.0000194	0.001925	0.0000194	0.001925	0.0000194		

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь»*

**Продолжение таблицы 1-15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства  
Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 6 месяцев, для нормативов**

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год до-сти-же-ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ				
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.001925	0.0000194	0.001925	0.0000194	0.001925	0.0000194	0.0000194	2024	
<b>**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Строительная площадка	6037	0	0	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	2024
Итого:		0	0	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	0.0139	0.000075	2024
<b>**1240, Этилацетат (674)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Строительная площадка	6037	0	0	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	2024
Итого:		0	0	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	0.0694	0.000375	2024
<b>**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Строительная площадка	6037	0	0	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	2024
Итого:		0	0	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	0.0278	0.00015	2024
<b>**2750, Сольвент нафта (1149*)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Строительная площадка	6037	0	0	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	2024
Итого:		0	0	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	0.0793	0.0008	2024

Продолжение таблицы 1-15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 6 месяцев, для нормативов

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год до-сти-же-ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		Н Д В				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11
<b>**2752, Уайт-спирит (1294*)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Строительная площадка	6037	0	0	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	2024
Итого:		0	0	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	0.36612	0.071904	2024
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Строительная площадка	6037	0	0	0.002	0.00095	0.002	0.00095	0.002	0.00095	0.002	0.00095	2024
Итого:		0	0	0.002	0.00095	0.002	0.00095	0.002	0.00095	0.002	0.00095	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.002	0.00095	0.002	0.00095	0.002	0.00095	0.002	0.00095	2024
<b>**2902, Взвешенные частицы (116)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Строительная площадка	6037	0	0	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	2024
Итого:		0	0	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	0.1387	0.004819	2024
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Строительная площадка	6037	0	0	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	2024
Итого:		0	0	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	2.4363938	12.450537546	2024
Всего по объекту:		0	0	3.7172688	14.276962888	3.7172688	14.276962888	3.7172688	14.276962888	3.7172688	14.276962888	
Из них:												
Итого по организованным												

Продолжение таблицы 1-15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства  
Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 6 месяцев, для нормативов

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	3.7172688	14.276962888	3.7172688	14.276962888	3.7172688	14.276962888	

**Таблица 1-16 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация) для нормативов**

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									год до-стиже-ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026-2034 гг.		Н Д В			
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот											
<b>Не организованные источники</b>											
Кучное выщелачивание	6038	0	0	11.024	207.5	11.024	207.5	11.024	207.5	207.5	2025
Итого:		0	0	11.024	207.5	11.024	207.5	11.024	207.5	207.5	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	11.024	207.5	11.024	207.5	11.024	207.5	207.5	2025
Всего по объекту:		0	0	11.024	207.5	11.024	207.5	11.024	207.5	207.5	
Из них:											
Итого по организованным источникам:											
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	11.024	207.500	11.024	207.500	11.024	207.500	207.500	

### **1.8.1.1 Мероприятия по организации мониторинга атмосферного воздуха**

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов.

- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – трубах аспирационно-технологических установок, дымовых трубах и др.;

- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» (РНД 211.3.01-06-97).

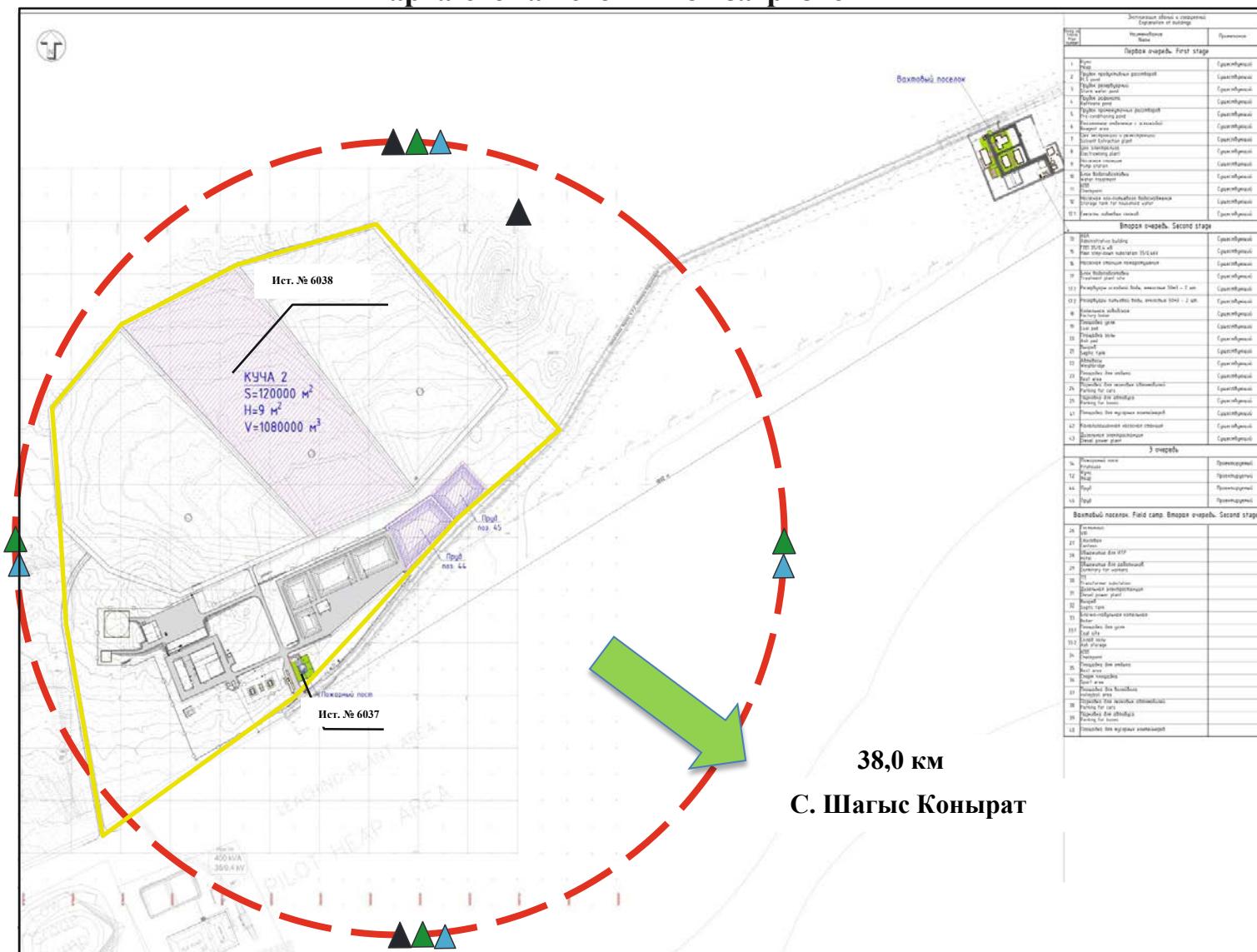
Категория источников, подлежащих контролю на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 1-17 - 1-18.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 1-19 - 1-20. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ приведен в таблице 1-21.

Ситуационная карта-схема производственного экологического контроля за атмосферным воздухом с нанесенными точками отбора проб приведена на рис. 1-6.

Согласно п.п. 1 п. 11 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208 автоматизированная система мониторинга выбросов не предусматривается («Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев: валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника»).

## Карта-схема источников загрязнения



## **Условные обозначения**

- граница СЗЗ
  - территория предприятия
  - точки отбора проб почвы
  - точки отбора проб воды
  - точки отбора проб атмосферного воздуха

6037 - неорганизованный источник

Рисунок 1-6 Карта-схема источников загрязнения

Таблица 1-17 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж.	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (M) с учетом очистки, г/с	M*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	Cm*100	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)		ПДК*(100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6037	Строительная площадка	2		0101	**0.01	0.00018337	0.0002	0.0196	0.196	2
				0123	**0.04	0.00734	0.0018	0.7865	1.9663	2
				0143	0.01	0.0007166	0.0072	0.0768	7.68	2
				0168	**0.02	0.0000778	0.00004	0.0083	0.0415	2
				0184	0.001	0.00000173	0.0002	0.0002	0.2	2
				0301	0.2	0.039729	0.0199	1.419	7.095	1
				0304	0.4	0.0064641	0.0016	0.2309	0.5773	2
				0330	0.5	0.0003441	0.0001	0.0123	0.0246	2
				0337	5	0.194194	0.0039	6.9359	1.3872	2
				0342	0.02	0.0002083	0.001	0.0074	0.37	2
				0344	0.2	0.000917	0.0005	0.0983	0.4915	2
				0616	0.2	0.3285	0.1643	11.7329	58.6645	1
				1042	0.1	0.0286	0.0286	1.0215	10.215	1
				1061	5	0.1667	0.0033	5.9539	1.1908	2
				1119	*0.7	0.001925	0.0003	0.0688	0.0983	2
				1210	0.1	0.0139	0.0139	0.4965	4.965	1
				1240	0.1	0.0694	0.0694	2.4787	24.787	1
				1401	0.35	0.0278	0.0079	0.9929	2.8369	2
				2704	5	0.02094	0.0004	0.7479	0.1496	2
				2750	*0.2	0.0793	0.0397	2.8323	14.1615	1
				2752	*1	0.36612	0.0366	13.0765	13.0765	1
				2754	1	0.002	0.0002	0.0714	0.0714	2
				2902	0.5	0.1387	0.0277	14.8616	29.7232	1
				2908	0.3	2.4363938	0.8121	261.0586	870.1953	1

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 1-18 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж.	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (M) с учетом очистки, г/с	M*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	Cm*100	Категория источника	
							ПДК*N*(100-КПД)		ПДК*(100-КПД)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
6038	Открытая площадка	2		0301	Площадка 1	0.2	0.007021	0.0035	0.2508	1.254	2
				0304		0.4	0.0011405	0.0003	0.0407	0.1018	2
				0328		0.15	0.003486	0.0023	0.3735	2.49	2
				0330		0.5	0.0013158	0.0003	0.047	0.094	2
				0337		5	0.09704	0.0019	3.4659	0.6932	2
				2704		5	0.01015	0.0002	0.3625	0.0725	2
				2732		*1.2	0.007445	0.0006	0.2659	0.2216	2
				2908		0.3	11.024	3.6747	1181.2169	3937.3897	1

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Iч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*N)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Iч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 1-19 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов в период строительства Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

Н источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6037	Строительная площадка	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Олово оксид (в пересчете на олово) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/кв	0.00018337 0.00734 0.0007166 0.0000778 0.00000173 0.039729 0.0064641 0.0003441 0.194194 0.0002083 0.000917 0.3285		Сторонняя организация на договорной основе	0003

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

Продолжение таблицы 1-19 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов в период строительства

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	5	6	7	8	9
		изомеров) (203) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Этилацетат (674) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Сольвент нафта (1149*) Уайт-спирит (1294*) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (в углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) 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)	1 раз/кв	0.0286 0.1667 0.001925  0.0139  0.0694 0.0278 0.02094  0.0793 0.36612 0.002  0.1387 2.4363938		Сторонняя организация на договорной основе	0003

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Методики проведения контроля:  
0003 - Расчетным методом.

Таблица 1-20 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов в период эксплуатации Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6038	Кучное выщелачивание	Азота диоксид (4)	1 раз/кв	0.007021		Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0011405		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.003486		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0013158		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.09704		
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0.01015		

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

---

Продолжение таблицы 1-20 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов в период эксплуатации

Карагандинская область, ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация)

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	5	6	7	8	9
		Керосин (654*)  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)	1 раз/кв	0.007445  11.024		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

Таблица 1-21 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды не-благоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
№1 – контрольная точка на границе СЗЗ (с западной стороны) №2 - контрольная точка на границе СЗЗ (с северной стороны) №3 - контрольная точка на границе СЗЗ (с восточной стороны) №4 - контрольная точка на границе СЗЗ (с южной стороны)	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)	1 раз в квартал	1 раз в сутки	Аkkредитованной лабораторией	Инструментально

## **1.8.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн**

Гидросеть Актогайского района очень слабая, постоянные водотоки на участках работ и вблизи отсутствуют. Редкие сухие русла пополняются водой лишь в весенний период снеготаяния. Ближайшие водные объекты расположены на расстоянии 19,0 к северу и 45 км к югу (о. Балхаш) от ГМК ТОО «Irkaz Metal Corporation». На рисунке 1-7 приведена космокарта расположения водного объекта озера Балхаш. В соответствии с письмом № 3Т-2023-02623331 от 10.01.2024 Филиала некоммерческого Акционерного Общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области земельный участок ГМК находится за пределами установленных водоохраных зон и полос водных объектов (Приложение 7).

Согласно справке ТОО «Республиканский центр геологической информации Казгеоинформ № 26-14-031259 от .11.03.2021 г. месторождения подземных вод питьевого качества в пределах месторождения Борлы, расположенного в Карагандинской области состоящих на государственном балансе отсутствуют.

В пределах лицензионных границ месторождения Борлы отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод (Заключение ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ83VNW00003354 от 29.01.2020 г.

Проектируемая деятельность не предполагает сбросов производственных и хозяйствственно-бытовых сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Для сбора хозяйствственно-бытовых вод от мытья рук работников производства и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup>.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района. Периодически будет производиться дезинфекция ёмкости хлорной известью. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

### **1.8.2.1 Предложения по организации экологического мониторинга поверхностных и подземных вод**

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182, гл.13 Экологического Кодекса РК включая контроль качества сбрасываемых сточных вод.

#### ***Мониторинг поверхностных вод***

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

В районе работ отсутствуют постоянные или временные водотоки. В связи с чем, производственный мониторинг за состоянием поверхностных вод не рассматривается.

### ***Мониторинг сточных вод***

Природные и сточные воды являются объектами мониторинга. Сточные воды, образующиеся в результате производственной деятельности, представлены: техническими и хозяйствственно-бытовыми сточными водами.

Сточные воды на участке работ представлены хозяйственно-бытовыми стоками и сбрасываются в водонепроницаемый септик.

В связи с чем, производственный мониторинг за состоянием сточных вод не рассматривается.

### ***Мониторинг подземных вод***

Для проведения контроля за состоянием подземных вод рекомендуется пробурить 4 наблюдательных скважин (1-н,2-н,3-н,4-н) на границе СЗЗ. Место расположения наблюдательных скважин показаны на карте –схеме с указанием точек отбора проб (рис. 1-6). Наблюдения осуществляются специально обученным рабочим персоналом посредством замеров уровня и отбора проб из наблюдательных скважин, лабораторного определения физико-химических характеристик воды согласно утвержденному перечню (таблица 1-22) сравнения их с допустимыми и фоновыми значениями. Отбор и анализ проб воды необходимо проводить согласно ГОСТам, нормативно-методическим руководствам, действующим на территории Казахстана. Отбор проб подземных вод должен проводиться один раз в полгода в теплый период года.

Таблица 1-22 Мониторинг по наблюдательным скважинам качества подземных вод

Место отбора проб	Определяемые показатели	Метод анализа	Периодичность отбора проб
1	2	3	4
Наблюдательные скважины № 1,2,3,4	Свинец, Кадмий Медь, Цинк Никель	вольтамперометрический	2 раза в год

Результатом обследования является акт обследования, составленный с участием представителей Санэпиднадзора, местных органов власти и эколога предприятия.

Конструкция наблюдательных скважин на воду должна отвечать следующим требованиям:

- качественное вскрытие и опробование водоносного горизонта;
- надежная изоляция водоносного горизонта от поверхностного загрязнения;
- простота сооружения и минимальная стоимость.

Необходимым мероприятием, предупреждающим загрязнение подземных вод, является также создание вокруг скважины зоны санитарной охраны.

### **Космоснимок с указанием ближайших водных объектов**



Рисунок 1-7 Космоснимок с указанием ближайших водных объектов

#### **1.8.3 Ожидаемое воздействие на недра**

В зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют разведанные и числящихся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод. Объект будет размещен в уже антропогенно нарушенной территории.

При строительных и эксплуатационных работах, потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.

Воздействие на недра объект в районе расположения – не оказывает.

#### **Оценка воздействия на недра**

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

Участки недр и земная поверхность, на которых проводятся проектируемые работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не является охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

Для выполнения проектируемых работ привлекается оборудование, обеспечивающее безопасность ведения работ.

Категория воздействия на недра оценивается низкой значимостью.

#### **1.8.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров**

На севере области в степном поясе сосредоточены карбонатные чернозёмные и тёмно-бурые почвы. В Каркаралинских горах и других горных массивах распространены горные чернозёмы. В центральных районах области в полупустынном поясе преобладают солончаковые карбонатные тёмно-бурые и светло-бурые почвы. На юге в пустынном поясе распространены серые и пепельные почвы. В долинах рек встречаются луговые тёмно-бурые почвы.

Согласно договору аренды земельного участка № 128 от 09.07.2018 г. (приложение 8) общая площадь аренды земли составляет 100 га, целевое назначение – строительство и обслуживание объектов (гидрометаллургического комплекса) - акт на землю №0512513 от 23.07.2018 г. (приложение 9).

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает такие виды воздействия на почвы, как изменение форм рельефа.

При строительных работах предусмотрена срезку растительного грунта слоем 0,3 м по всей территории строительства. Растительный грунт складировать во временные отвалы с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.

Потенциальное проявление воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров может происходить в результате несанкционированного распространения производственных отходов и отходов потребления, образующихся в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при орошении руды кислыми растворами и эксплуатации автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы серной кислоты, топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявления данных процессов воздействия может происходить при нарушении технологического регламента и правил эксплуатации автотранспорта. Потенциальное развитие процессов ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

После отработки штабеля (куча № 2) отработанная руда обезвреживается, промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года и после того, как вытекающие растворы перестанут содержать кислоту территория объекта будет рекультивирована польному проекту.

Рекультивация будет включать два этапа – технический и биологический. Технический этап рекультивации будет включать работы по демонтажу выщелачивающей установки, прудков продуктивных растворов, отработанных рудных штабелей, АБК и вспомогательных объектов. Производственная площадка будет выполняться с нанесением грунта на спланированную территорию.

Биологический этап будет заключаться в подготовке почв, посеве трав и их поливе с целью создания корнеобитаемого слоя.

#### **1.8.4.1 Мониторинг за состоянием загрязнения почв**

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также нормативными показателями.

Для выявления фонового содержания загрязняющих веществ в почвах проектной территории и их сезонных изменений, будут отбираться смешанные пробы методом конверта на 3 мониторинговых поста, выбранные с учетом рельефа местности, типа почв и расительности и возможного воздействия объекта.

Периодичность отбора проб почв- два раз в год в теплый период года.

План-график контроля за состоянием почвенного покрова представлен в таблице 1-23.

**Таблица 1-23 План-график контроля за состоянием почвенного покрова**

№ п/п	Контролируемый показатель	Наблюдаемые показатели и вещества	Контр. точка	Периодичность контроля
1	Точки наблюдения за состоянием почвенного покрова	Марганец, никель, медь, цинк, кадмий, свинец, хром, кобальт	1 2 3	2 раза в год
2	Точки наблюдения за состоянием почвенного покрова	Содержание углеводородов (нефтепродукты)	1 2 3	2 раза в год

Ситуационная карта-схема производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова с нанесенными точками отбора проб приведена на рис. 1-6.

#### **1.8.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир**

##### **Воздействие на растительный покров**

На территории ГМК месторождения Борлы и прилегающей к нему зоне сочетаются характерные пустынные ландшафты. Эти ландшафты представлены денудационными хол-

мистыми участками и слабо размеченными равнинами, а также аллювиально-пролювиальными равнинами. Обширные плоские равнины с небольшими возвышенностями чередуются с отдельными холмами, впадинами и депрессиями, переходя на северо-востоке и северо-западе в более ровные участки с мелкими потоками, которые постепенно снова превращаются в слегка волнистые равнинны.

Растительный покров в данной области отличается выраженной мозаичностью, что объясняется особенностями рельефа, неравномерным распределением влаги в зависимости от элементов микрорельефа, различиями в мощности и химическом составе почвообразующих пород, а также разнообразием механических свойств почв и степени засоления

Растительный покров – один из наименее защищенных компонентов ландшафта, который повсеместно подвергается воздействию антропогенной деятельности и страдающий от нее в первую очередь.

Наибольшие негативные последствия для растительности имеют, как правило, физические воздействия, проявляющиеся в виде механических нарушений почвенно-растительного покрова, сопровождаемые снижением почвенных характеристик нарушенных земель. В процессе земляных работ растительность в зоне строительства будет деформирована или полностью уничтожена.

Объект будет располагаться на уже антропогенно нарушенной территории. Растительный покров в зоне размещения объекта скуден.

Воздействие будет осуществляться только на территории объекта. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходить не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

Согласно ответа РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК» объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (приложение 7).

Использование растительных ресурсов не предусмотрено; вырубка, срезка и пересадка зеленых насаждений не будет проводиться.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе производственной деятельности следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории объекта;
- при работе автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от деятельности объекта.

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

## **Оценка воздействия на животный мир прилегающей территории**

### **Земноводные и пресмыкающиеся**

На северо-востоке от горнорудного комплекса (ГМК) месторождения Борлы обитает разнообразие пресмыкающихся, включая один вид гекконов, один вид круглоголовок, три вида ящериц и пять видов змей. Однако численность этих пресмыкающихся относительно невелика, что можно объяснить ограниченным доступом к пище и интенсивным воздействием человека на природную среду в предыдущие периоды.

На скальных участках встречается серый геккон (*Tenuidactylus russowi*). На глинистых участках с такырами встречается такырная круглоголовка (*Phrinocephalus helioscopus*). Средняя численность представителей этих видов 1- 2 особи на га.

На равнинных глинистых участках встречаются 3 вида ящериц. По численности преобладают представители вида разноцветная ящурка (*Eremias arguta*). Кроме того, встречаются быстрая ящурка (*Eremias velox*), средняя ящурка (*Eremias intermedia*), численность 2-3 особи на гектар.

В понижениях рельефа с небольшими водоёмами встречается водяной уж (*Natrix tessellata*), на глинистых участках встречается восточный удавчик (*Eryx tataricus*). По всей территории распространён узорчатый полоз (*Elaphe dione*). Семейство гадюки представлено видом степная гадюка (*Vipera berus*), семейство ямкоголовые представлено видом обыкновенный щитомордник (*Agkistrodon halys*).

### **Класс млекопитающих**

В прилегающей к месторождению зоне Северного и Северо-Западного Прибалхашья обитает 35 различных видов млекопитающих.

В полупустынных и сухостепных районах часто встречается ушастый ёж (*Erinaceus auritus*). Среди летучих мышей из семейства гладконосых рукокрылых (*Vespertilionidae*) можно найти серого ушана (*Plecotus austriacus*), усатую ночницу (*Myotis mystacinus*), двухцветного кожана (*Vespertilio murinus*) и позднего кожана (*Eptesicus serotinus*). Плотность популяции составляет 2-4 особи на гектар.

На востоке и севере от месторождения Борлы в пределах горнорудного комплекса (ГМК) возможно встречать корсака (*Vulpes corsac*) - мелкого хищника. Средняя плотность их населения составляет 2-3 особи на 1000 гектаров. Лисицы (*Vulpes vulpes*) обитают на степных и полупустынных участках, преимущественно к северо-востоку от поселения Конырат и вдоль побережья озера Балхаш. Степные хорьки (*Mustela eversmanni*) и ласки (*Mustela nivalis*) встречаются севернее и восточнее рудника в Коунраде и вдоль берега Балхаша. Эти небольшие хищники чаще всего населяют области, близкие к колониям грызунов. Однако численность этих хищников находится на низком уровне.

В весенний период на территории вокруг месторождения относительно многочисленны грызуны. Краснощёкий суслик (*Spermophilus erythrogenys*) обитает по всей территории, на равнинных участках со злаковой растительностью, численность от 1 до 10 особей на гектар. В осенний период Краснощёкий суслик находится в спячке.

Численность видов малый тушканчик (*Allactaga elater*), тушканчик прыгун (*Allactaga sibirica*), тушканчик Северцова (*Allactaga severtzovi*), тарбаганчик (*Pigerethmus pumilio*) из семейства ложнотушканчиковых осталась на среднем многолетней уровне, поскольку деятельность предприятия не оказывает воздействия на территорию их обитания.

Численность представителей семейства хомяковые на низком уровне, что объясняется недостаточной кормовой базой. Серый хомячок (*Cricetulus migratorius*), хомячок

Эверсмана (*Allocricetus eversmanni*), обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*), плоскочепрная полёвка (*Alticola strelzowi*), слепушонка (*Ellobius talpinus*) встречаются к северо-востоку от Коунрадского рудника, на участках с кустарниковой растительностью. Средняя численность хомяков и полёвок 2-3 особи на гектар.

Гребенщиковая песчанка (*Meriones tamariscinus*) встречается в зарослях кустарников, численность низкая, поскольку через Северное Прибалхашье проходит граница ареала этого вида.

Большая песчанка (*Rhombomys opimus*) и краснохвостая песчанка (*Meriones libycus*) - наиболее многочисленные виды грызунов на территории Коунрадского рудника. Численность песчанок 6-8 особей на гектар в пределах заселённых участков. Оба вида являются носителями чумы и ряда других инфекций.

Представитель семейства мышиные, домовая мышь (*Mus musculus*), обитает в домах, надворных постройках. Численность достигает 5-6 особей в среднем на 1 строение.

Представитель семейства зайцы, заяц-толай (*Lepus tolai*) концентрируется на участках кустарников тамариска в сухих руслах вокруг отвалов рудника. Численность зайцев снижается.

На каменистых участках поднятий численность монгольской пищухи (*Ochotona pallasi*) и малой пищухи (*Ochotona pusilla*) достигает 10-20 особей.

### **Класс птиц**

В области месторождения обнаружено 20 видов птиц, в основном представителей воробьинообразных, жаворонков, каменок, а также тех, кто привык обитать вблизи населенных пунктов - вороновых, голубиных и удодовых. В целом на Северном Прибалхашье насчитывается около 90 видов птиц.

Вблизи населенных пунктов преобладают вороновые и голубиные, также встречаются жаворонки, а иногда можно увидеть редких представителей хищных птиц, таких как ястребы и соколы.

Характерный видовой состав оказывает влияние прибрежная зона озера Балхаш, где преобладают утиные и пастушковые птицы среди гнездящихся видов. На исследованной территории случайные миграции или перелеты также включают в себя ржанковых, шило-клювковых, крачек и чайковых.

Участок строительства и эксплуатации объекта не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.);

- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (удаленность объекта от населенных объектов), воздействие на животный мир следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

На основании вышеизложенного, величина негативного воздействия проекта на животный мир оценивается как низкая, при этом область воздействия соответствует локальному масштабу.

**Мероприятия по сохранению среды обитания животного и растительного мира**

Во избежание негативных воздействий на животных необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- Запретить кормление животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для животных.

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане.

С целью недопущения захламления территории промышленными и бытовыми отходами, а также предотвращения сокращения проектного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется:

- через обильные орошения полевых дорог, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли.
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при эксплуатации участка должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф.

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований

и законодательства об особо охраняемых природных территориях, животного и растительного мира с росписью в специальном журнале о его получении.

**Для предприятия в дальнейшем рекомендуется разработать Правила внутреннего регламента (внутреннего распорядка), для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный и растительный мир. Правила должны включать в себя:**

- ограничение на посещение сотрудниками мест произрастания редких видов флоры в сезоны их наибольшей экологической чувствительности.
- запрет на проезд в несанкционированных местах.
- информацию об основных и используемых полевых дорогах.
- соблюдение проектных решений при использовании временных дорог.
- меры, применяемые, в случае нарушения данных правил.

**Для снижения влияния производственных работ на рассматриваемом участке на состояние млекопитающих также рекомендуется:**

- не допускать движение техники вне полевых, технологических дорог;
- не допускать несанкционированных свалок ТБО и нахождения бродячих собак или собак на свободном выгуле на объекте;
- не допускать движения автотранспорта на территории со скоростью более 60 км/ч.

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающее;

- используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

**В процессе работ запрещается:**

- добыча, преследование и подкормка животных, сбор растительности;
- съезд автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;
- складирование производственных и бытовых отходов вне специально отведенных для этого мест, предотвращающих разнос отходов (ветром, осадками) по территории заказника;
- слив ГСМ и других загрязняющих веществ на дорогах и вне их, сливы производятся только в специально отведенных местах, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).
- несоблюдение скоростного режима.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению среды обитания животного и растительного мира воздействие на него, при выполнении работ, можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как кратковременное и по величине - как слабое.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как кратковременное и по величине - как слабое.

### **Особо охраняемые природные территории**

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №3Т-2023-02623421 от 28.12.2023 г. (приложение 7), территория объекта располагается вне земель государственного лесного фонда и ООПТ.

#### **1.8.6 Факторы физического воздействия**

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
  - воздействие вибрации;
- электромагнитное воздействие.

Производственный шум - это совокупность звуков различной интенсивности и высоты, беспорядочно изменяющихся во времени, возникающих в условиях производства и неблагоприятно воздействующих на организм.

В общем определении под термином «вибрация» принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов, но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказывать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является строительная техника, автотранспорт, технологическое оборудование при строительстве.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, работающий транспорт и др.).

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

С целью снижения шумового и вибрационного воздействия, все работники должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Вклад намечаемой деятельности в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от участка работ до селитебной зоны.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, шумовое воздействие на жилые массивы близлежащих населенных пунктов от

объекта работ оценивается как незначительное. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов близлежащих населенных пунктов в практическом отображении не изменится.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне участков работ исключается.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие в результате производственной деятельности объекта на окружающую среду можно оценить, как допустимые.

### ***Радиационная безопасность***

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Согласно информационному бюллетеню за 2023 года по Карагандинской области наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03 – 0,41 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области проводились на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,6 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно – допустимый уровень.

Эксплуатации объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. В районе рассматриваемого объекта уровень естественного радиационного фона находится в допустимом интервале. Источники ионизирующего излучения, подлежащие регламентации не предусматриваются.

При строительстве и эксплуатации объекта применение радиоактивных материалов не предполагается, негативного радиационного воздействия на прилегающие территории оказываться не будет.

## **1.9 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта**

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Отходы производства — остатки, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления — изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

Виды отходов и их отнесение к опасным или неопасным определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – *классификатор отходов*), с учетом требований Экологического Кодекса РК.

### **1.9.1 Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления отходов в соответствии с принципом иерархии**

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

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

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/EЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):



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

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

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

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

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

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной;

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

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

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

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

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

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных ча-

стей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

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

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

### **Инвентаризация отходов**

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

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

### **Учет отходов**

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

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации,

реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

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

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

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»).

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

Контейнеры должны быть маркованы и окрашены в определенные цвета.

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

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

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляется ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

### **Утилизация и размещение отходов**

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

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

### **Обезвреживание отходов**

Обезвреживание отходов – обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Обезвреживание отходов на промышленной площадке не предусмотрено.

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

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

### **Уменьшение объема**

Образование отходов производства определяется их сроком службы и уменьшение количества этих отходов возможно при правильной эксплуатации оборудования.

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

### **Повторное использование**

При повторном использовании отходы могут использоваться точно так же, как и исходный материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

### **Регенерация/утилизация**

После рассмотрения всех возможных вариантов сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов. Примером такой меры является переработка металломолома, отработанных аккумуляторных батарей, передача для утилизации специализированным предприятиям отработанных люминесцентных ламп.

### **Рециклинг отходов**

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как строительные отходы, возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

### **Размещение отходов – хранение и захоронение отходов**

Хранение – изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходах с почвой и водными объектами. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

Выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, позволит свести это влияние до минимума. Основным принципом в области обращения с отходами производства и потребления является охрана здоровья человека, поддержание и восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды, и сохранение биологического разнообразия. В целях улучшения состояния окружающей природной среды, предупреждения заболеваний населения и персонала, создания благоприятных условий проживания, необходима современная и эффективная система управления отходами.

### **Сбор и накопление отходов производства и потребления**

Образующиеся отходы на территории ТОО «Irkaz Metal Corporation» до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся на территории промплощадки:

- ветошь промасленная обтирочная – в закрытых металлических контейнерах на участках образования;
- строительные отходы – на территории специализированной площадки;

- твердые бытовые отходы (коммунальные (смешанные отходы и раздельно собранные отходы, которые по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств) – в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования;

- тара из под ЛКМ - на территории специализированной площадки, оборудованной навесом;

- огарки сварочных электродов – в металлических контейнерах на специально отведенной территории.

### **Паспортизация отходов**

Паспортизация отходов проводится согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан.

Уровень опасности и паспорт отходов определяются экспериментальным путем независимой лаборатории, а также по литературным источникам. В паспорте отражается основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом.

### **Требования к транспортировке отходов**

Транспортировка отходов производится на договорной основе со специализированными организациями в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, с обеспечивающим удобства при перегрузке, а также в соответствии с требованиями ст. 345 ЭК.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

### **Удаление (переработка, утилизация или захоронение)**

Все виды отходов производства и потребления по договору передаются специализированным подрядным организациям для переработки/утилизации.

#### **1.9.2 Виды и объемы образования отходов**

В процессе проведения СМР образуются:

- строительные отходы;
- огарки электродов;
- тара от ЛКМ;
- промасленная ветошь;
- огарки электродов.

В процессе эксплуатации объектов 3 очереди образуются:

- твердо бытовые отходы (ТБО).

**Строительные отходы** –образуются в процессе проведения строительных. Объем образованных отходов составит - 6,7 т/год. По мере накопления отходы будут передаваться спец. предприятию по договору.

**Тара из-под ЛКМ** – образуется в процессе проведения лака - красочных работ. Объем образованных отходов составит – 0,06 т/год. По мере накопления отходы будут передаваться спец. предприятию по договору.

**Огарки электродов** – образуются в процессе проведения сварочных работ. Объем образованных отходов составит – 0,002 т/год. По мере накопления отходы будут передаваться спец. предприятию по договору.

**Промасленная ветошь** - образуется при эксплуатации спецтехники, автотранспортных средств и других работах. Объем образованных отходов составит – 0,0093 т/год. Размещение и временное хранение предусматривается в металлических контейнерах, объемом 0,5 м<sup>3</sup> (размещение не более 6 месяцев). По мере накопления отходы вывозятся спец. предприятием по договору.

**ТБО** – отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала.

Определение массы и объема образования твердых бытовых отходов произведено аналитическим путем – с помощью норм накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (год).

Норма образования бытовых отходов (m<sub>1</sub>, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Расчет образования отходов на период строительства и эксплуатации приведен в таблице 1-24.

Таблица 1-24 Расчет объемов образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м <sup>3</sup> /год	Численность работающих	Плотность отходов т/м <sup>3</sup>	Количество отходов, т/год
Период строительства				
Деятельность рабочих	0,3	89	0,25	6,7
Период эксплуатации				
Деятельность рабочих	0,3	20	0,25	1,5

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионно-опасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

По мере образования, отходы ТБО будут накапливаться в контейнерах не более 3 мес. и далее вывозиться подрядной организацией по договору.

### **1.9.2.1 Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления**

Главной составляющей производственного контроля при обращении с отходами является производственный мониторинг, на основании которого выявляется соблюдение установленных нормативов качества окружающей среды и экологических требований природоохранного законодательства службами предприятия и принимаются соответствующие меры.

Основная цель выполнения экологического мониторинга - получение достоверной информации о техногенной нагрузке на компоненты окружающей среды.

Основными задачами мониторинга являются:

- наблюдения за экологическим состоянием и выполнением природоохранных мероприятий;

-разработка порядка организации и выполнения наблюдений за состоянием основных компонентов окружающей среды;

-разработка порядка обеспечения достоверности, полноты и сопоставимости измерений и оценок показателей экологической обстановки;

-разработка порядка управления данными измерений - сбор, обработка, передача, хранение информации;

-разработка порядка прогнозирования экологической обстановки в результате аварий, а также оценка нанесенного ущерба окружающей среде.

Осуществляется постоянный визуальный контроль над состоянием емкостей временного хранения отходов на территории предприятия, контролируется их герметичность и техническое состояние.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

### **1.9.3 Образование отходов**

На период строительства определены следующие основные виды отходов:

- строительные отходы (неопасный вид отхода);
- тара из-под ЛКМ (опасный вид отхода);
- огарки сварочных электродов, (неопасный вид отхода);
- промасленная ветошь, (опасный вид отхода);
- ТБО (Коммунальные отходы), (неопасный вид отхода).

При эксплуатации объекта образуется ТБО (Коммунальные отходы), (неопасный вид отхода).

Таблица 1-25 Характеристика основных производственных отходов

№ пп	Наименование от- хода	Участок образова- ния отхода	Количество отходов	Код от- хода	Способ обращения с отходом
<b>Период строительства</b>					
1	Строительные отходы	Площадка строитель- ства	8,0	17 01 07	Временно хранится на специально отведен- ной территории. По мере накопления будет передаваться на утили- зацию специализиро- ванному предприятию
2	Тара из-под ЛКМ	Площадка строитель- ства	0,06	15 01 10*	Временное хранение в металлических кон- тейнерах в специальн- ном помещении. По мере накопления бу-

<b>№ пп</b>	<b>Наименование от- хода</b>	<b>Участок образова- ния отхода</b>	<b>Количество отходов</b>	<b>Код от- хода</b>	<b>Способ обращения с отходом</b>
<b>Период строительства</b>					
					дут вывозиться и передаваться специализированному предприятию.
3	Огарки сварочных электродов	Площадка строительства	0,002 тонн/год	12 01 13	Временное хранение в контейнерах в специально отведенном помещении. По мере накопления будут передаваться сторонней организацией.
4	Промасленная ветошь	Площадка строительства	0,0093 тонн/год	15 02 02*	Временно хранится в металлических контейнерах объемом 0,5 м <sup>3</sup> и по мере накопления будет передаваться на утилизацию специализированному предприятию
5	ТБО (Коммунальные отходы)	Площадка строительства	6,7 тонн/год	20 03 01	По мере образования, отходы ТБО будут накапливаться в контейнерах не более 3 мес. и далее вывозиться подрядной организацией по договору
<b>Период эксплуатации</b>					
1	ТБО (Коммунальные отходы)	Площадка строительства	1,5 тонн/год	20 03 01	По мере образования, отходы ТБО будут накапливаться в контейнерах не более 3 мес. и далее вывозиться подрядной организацией по договору

Временное складирование отходов осуществляется в срок не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК «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».

Таблица 1-26 Лимиты накопления отходов на период строительства

<b>Наименование отходов</b>	<b>Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год</b>	<b>Лимит накопления, тонн/год</b>
<b>Всего:</b>	0,00	<b>14,7713</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	0,00	<b>8,0713</b>
<b>отходов потребления</b>	0,00	<b>6,7</b>
Опасные отходы		

<b>Всего:</b>		<b>0,0693</b>
Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,00	0,0093
Тара из-под ЛКМ (15 01 10*)	0,00	0,06
Неопасные отходы		
<b>Всего:</b>		<b>14,702</b>
ТБО (20 03 01)	0,00	6,7
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,00	0,002
Строительные отходы (17 01 07)	0,00	8,0
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 1-27 Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
<b>Всего:</b>	0,00	<b>1,5</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	0,00	-
<b>отходов потребления</b>	0,00	<b>1,5</b>
Опасные отходы		
<b>Всего:</b>	-	-
-	-	-
Неопасные отходы		
<b>Всего:</b>		<b>1,5</b>
ТБО (20 03 01)	0,00	1,5

#### 1.9.4 Отходы захоронения на период эксплуатации

Лимиты захоронения отходов устанавливаются только при наличии собственного полигона (таблица 1-28).

Отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в отчет о возможных воздействиях при реализации проектных решений не образуется.

Таблица 1-28 Лимиты захоронения отходов на период строительства и эксплуатации

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
Собственный Полигон захоронения отходов на территории площадки отсутствует.					

## **2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ**

В административном отношении место осуществления намечаемой деятельности ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорэйшн)» – Карагандинская область, Актогайский район.

Карагандинская область расположена в центральной части Республики Казахстан.

Образована 10 марта 1932 г. Площадь 428 тыс. кв. км. Областной центр – город Караганда.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 427 982 км<sup>2</sup> (15,7 % общей площади территории Казахстана), занимает 49-ое место в списке крупнейших административных единиц первого уровня в мире. В области проживает почти десятая часть всего населения Казахстана.

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке — с Алматинской, на юге — с Жамбылской, Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской и на северо-западе — с Костанайской.

Административно-территориальное деление Карагандинской области представлено 11 городами (из них 9 областного значения, 2 – районного значения), 10 поселковыми администрациями, 195 сельских администраций и 537 населенных пунктов. Почти все города области возникли в годы Советской власти, что связано с добычей и переработкой полезных ископаемых.

Карагандинская область является крупнейшей в республике и занимает примерно 1/7 часть всей территории республики. Ее потенциал имеет огромное экономическое и политическое значение для нашего государства.

Поверхность области в основном удобна для хозяйственного освоения. Равнинные степные площади западной части области освоены под земледелие и пастбища. В недрах горных массивов и мелкосопочника сравнительно на небольшой глубине находится большое количество разнообразных полезных ископаемых.

На территории области сосредоточены большие запасы золота, молибдена, цинка, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля (Карагандинский угольный бассейн), успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд. Месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита, драгоценных и поделочных камней, меди, нефти, газа.

Карагандинский угольный бассейн является основным поставщиком коксующегося угля для предприятий металлургической промышленности республики. Основные запасы медной руды расположены в районе города Жезказган — Жезказганское месторождение, крупнейшим разработчиком (с полным циклом производства: от добычи медной руды — до производства готовой продукции) является ТОО «Корпорация Казахмыс». В 2009 году началось освоение каменноугольного месторождения Жалын в Жанааркинском районе.

В структуре промышленности Карагандинской области основными отраслями являются черная металлургия, ее доля занимает 30%; цветная металлургия с долей 37,3%; горнодобывающая промышленность (в основном добыча угля, железных и медных руд) с долей 10,3%; на долю производства и распределение электроэнергии, газа и воды приходится 7,3%.

В аграрно-промышленном комплексе области доминирует производство животноводческой продукции. Население области, за счет внутрирегионального производства, полностью обеспечены всеми видами продукции.

На территории области зарегистрировано более 2 тысяч памятников истории и культуры, из которых 1608 находятся под охраной государства, 25 памятников имеют республиканский статус, среди них – мавзолеи Жоши хана (старший сын Чингис-хана) и Алаша хана, Домбаул, Болган ана, некрополи Бегазы, Дандыбай, могильники Сангру, средневековые городища Баскамыр, Аяккамыр, развалины буддийского храма Кызыл-Кент

Актогайский район (каз. Ақтөгай ауданы) — административная единица в Карагандинской области Казахстана. Административный центр района — село Актогай.

Территория района составляет 52,0 тыс. км [31].

Территория района находится на юго-востоке Казахского мелкосопочника, в зоне пустынь и полупустынь. По северной части района проходит основной водораздельный хребет Казахского мелкосопочника, представленный низкогорьями, среди которых возвышаются массивы Кызыларай (1565 м), Кызылтас (1238 м). Центральная часть — мелкосопочная, грядовая равнина, постепенно поникающаяся к озеру Балхаш.

На 1 января 2006 г в составе района значатся следующие административно-территориальные единицы: рабочие поселки — Сарышаган, Шашубай; сельские округа — Абайский, Айыртасский, Акшийский, Амангельдинский, Карабулакский, Кировский, Куанышский, Кусакский, Кызыларайский, Нуркенский, Ортадересинский, Сарытерекский, Тасаралский, Торангылыкский.

Численность населения составляет 17 474 чел.

Национальный состав, %

казахи — 91,48 %

русские — 6,54 %

немцы — 0,24 %

украинцы — 0,17 %)

белорусы — 0,10 %

азербайджанцы — 0,08 %

татары — 0,32 %

корейцы — 0,27 %

другие — 0,80 %

В Актогайском районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком. Из-за состояния дорог, которые в весенний и осенний периоды становятся малопроходимыми и заводненными, а строительство и ремонт дорог требует дополнительных финансовых средств.

Население занято в основном сельским хозяйством. Низкогорья Кызыларай и Бектауата имеют туристско-рекреационное значение. По территории района проходит автомобильная дорога Караганда — Актогай — Балхаш — Каркаралинск.

В период эксплуатации ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорэйшн)» трудовые ресурсы состоят исключительно из местного населения.

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Сбросы производственных, хоз-бытовых сточных вод на поверхностные, подземные объекты, на рельеф местности осуществляться не будут.

Образующиеся отходы на предприятии будут полностью передаваться по договору специализированным предприятиям.

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.

### **3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Любая хозяйственная деятельность неизбежно приводит к воздействию на естественное состояние окружающей среды. Характер и масштаб негативного воздействия на различные компоненты природы могут варьироваться в зависимости от вида выполняемых работ.

#### **3.1 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности**

Существуют другие процессы, использовавшиеся до сих пор для выщелачивания медных руд:

- аммиачное выщелачивание;
- тиомочевинное выщелачивание;
- использование морской воды и селитры;
- выщелачивание с использованием кислот;
- выщелачивание серной кислотой и водой.

В силу различных факторов эти процессы не обеспечивают оптимальных результатов по обеспечению эффективности производства, в том числе и прежде всего, вследствие высоких затрат на внедрение, эксплуатационной сложности и сильного воздействия на окружающую среду.

Фактически, процесс аммиачного выщелачивания не получил широкого применения в промышленности из-за его сильной загрязняющей способности и высокой токсичности аммиака.

Выщелачивание тиомочевиной, продуктом, образующимся при взаимодействии органических веществ с цианидом натрия, тоже оказалось процессом, непригодным для использования в горной промышленности из-за сильного воздействия на окружающую среду.

Процесс выщелачивания с использованием селитры и морской воды также не удалось реализовать из-за низкой чистоты получаемого медного щелока вследствие образования кристаллов избыточной соли.

В свою очередь, выщелачивание чистыми кислотами или смесями кислот, например, соляной кислотой, азотной кислотой или смесью кислот, известной под названием «царская водка», было использовано для растворения благородных металлов, таких как золото и серебро, но такой способ оказался крайне неэкологичным, токсичным и дорогостоящим и используется только в лабораторных условиях. Наконец, выщелачивание с использованием серной кислоты и воды дает удовлетворительные результаты, причем почти все выщелачивание меди в горной промышленности осуществляется этим способом.

#### **Вариант № 1**

Основным вариантом проекта предусмотрено кучное выщелачивание руды путем орошения кучи серной кислотой, поскольку данная технология уже применяется на предприятии. В среднем около 8015 тонн руды в сутки транспортируется в зону отвала для кислотного орошения, где в течение 90 дней растворяется около 60% меди. Раствор выщелачивания (PLS) собирается в пруду, называемом прудом раствора PLS, а затем по трубопроводу передается в блок экстракции растворителем для очистки и концентрирования.

#### ***Эффективность извлечения металлов:***

Кучное выщелачивание может быть эффективным методом извлечения металлов, таких как золото, медь, уран, никель и другие, из низкосортных руд и руд с низким содержанием металлов. Этот метод позволяет эффективно извлекать ценные металлы из больших объемов сырья.

***Низкие затраты:***

Кучное выщелачивание часто требует меньших капиталовложений и операционных затрат по сравнению с другими традиционными методами обогащения руды, такими как флотация или обжиг.

***Применимость к низкосортным рудам:***

Этот метод подходит для обработки руд с низким содержанием металлов, которые могли бы быть неэффективными или дорогостоящими для обработки с использованием других методов.

***Меньший экологический след:***

Кучное выщелачивание может быть более экологически безопасным вариантом, чем некоторые другие методы, так как он может снижать объемы выбросов и отходов.

***Простота и масштабируемость:***

Процесс относительно прост и может быть легко масштабирован для обработки больших объемов руды. Это делает его привлекательным для использования на больших горных месторождениях.

**Вариант № 2**

В качестве альтернативного варианта предлагается аммиачное выщелачивание руды. Аммиачное выщелачивание представляет собой перспективный метод обогащения руды, но его эффективность зависит от конкретных условий месторождения и технологических решений.

Недостатками аммиачного выщелачивания являются:

- необходимость управления pH;
- процесс требует точного контроля pH растворов, что может быть сложным и требовать дополнительных усилий и оборудования;
- регенерация использованных аммиачных растворов может представлять сложности, и процесс может требовать дополнительных этапов для восстановления растворов.

В некоторых случаях может потребоваться использование высоких давлений, что требует специального оборудования и может увеличивать стоимость операций.

В процессе могут образовываться осадки, что может потребовать дополнительных шагов для их удаления и предотвращения засорения оборудования.

**Таблица 3-0-1 Рассматриваемые критерии**

Наименование критериев	Варианты осуществления намечаемой деятельности	Принятое решение
1	2	3
1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, поступилизации объекта, выполнения отдельных работ);	1. При рассмотрении сроков осуществления варианта № 1, он будет наиболее выгодным, в связи с тем, что не требует дополнительных этапов для восстановления растворов  2. При рассмотрении осуществления варианта № 2, по сравнению с предлагаемым в проекте, продолжительность выщелачивания увеличится, вследствие наличия сложности при регенерации аммиачного раствора	При рассмотрении сроков осуществления варианта № 1, он будет наиболее выгодным, в связи с тем что не требует дополнительных этапов для восстановления растворов

Наименование критериев	Варианты осуществления намечаемой деятельности	Принятое решение
1	2	3
2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;	<p>1. Работы, приведенные в варианте №1 исключают подведение в необходимости контроля pH</p> <p>2. При использовании варианта №2 будут включаться дополнительные виды работ требующие точного контроля pH растворов, что может быть сложным и требовать дополнительных усилий и оборудования</p>	Работы, приведенные в варианте №1 исключают подведение в необходимости контроля pH
3. Различная последовательность работ	<p><b><u>Вариант № 1</u></b></p> <p><i>Реагенты:</i></p> <p>Серная кислота (<math>H_2SO_4</math>): В процессе кучного выщелачивания с использованием серной кислоты, обычно руда контактирует с разбавленной серной кислотой, что приводит к образованию раствора, содержащего металлы.</p> <p><i>Контроль pH:</i></p> <p>Серная кислота: Процесс с использованием серной кислоты часто требует поддержания низкого уровня pH в растворе для обеспечения эффективного выщелачивания металлов.</p> <p><i>Выбор металлов:</i></p> <p>Серная кислота: Этот метод обычно используется для извлечения металлов, таких как медь, никель, цинк и др.</p> <p><i>Тип руды:</i></p> <p>Серная кислота: Обычно применяется к рудам с высоким содержанием сульфидов.</p> <p><b><u>Вариант № 2</u></b></p> <p><i>Реагенты:</i></p> <p>Аммиак (<math>NH_3</math>): При использовании аммиачного выщелачивания, аммиак добавляется к руде. Образующиеся аммиаком комплексные соединения с ценными металлами образуют раствор, который затем подвергается обработке для извлечения металлов.</p> <p><i>Контроль pH:</i></p> <p>Аммиак: В аммиачном выщелачивании, наоборот, pH должен быть поддержан на более высоком уровне, что создает благоприят-</p>	<p>1. Последовательность работ будет заключаться в кислотном (серная кислота) орошении отвала руды в течение 90 дней, где будет растворяться около 60% меди.</p> <p>Выщелачивающие растворы протекают под действием силы тяжести через руду. При взаимодействии медьюсодержащих минералов с серной кислотой получается насыщенный медьюсодержащий раствор, который поступает в приемный колодец и далее в пруды –сборники продуктивного раствора.</p> <p>Предусмотрен вариант № 1 как более экологически безопасный вариант</p>

Наименование критериев	Варианты осуществления намечаемой деятельности	Принятое решение
1	2	3
	<p>ные условия для образования комплексных соединений металлов с аммиаком.</p> <p>Выбор металлов:</p> <p>Аммиак: Аммиачное выщелачивание чаще применяется для извлечения металлов, таких как никель и кобальт.</p> <p><i>Tipруды:</i></p> <p>Аммиак: Может быть эффективным для руд с различными составами, включая оксиды и сульфиды.</p>	
4. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;	<p>Экскаватор, Бульдозер, Фронтальный погрузчик (Уковша=Зм3), Экскаватор-погрузчик, Автогрейдер, Каток дорожный 16 т. Dynapac CA 300D, Кран автогидроподъемник, Бетононасос, Автобетоносмеситель, Водовоз, Длинномер, Автобус, Самосвал, Бортовой (10 тн), УАЗ фермер, Пикап.</p> <p><b>Вариант № 1</b></p> <p>В качестве жидкого реагента применяется серная кислота</p> <p><b>Вариант № 2</b></p> <p>В качестве жидкого реагента применяется аммиачная кислота</p>	<p>Машины и оборудование остается неизменным для двух вариантов.</p> <p><b>Вариант № 1</b></p> <p>В качестве жидкого реагента применяется серная кислота</p>
5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)	<p><b>Вариант № 1</b></p> <p>Строительство:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- площадки под рудный штабель (куча №2)</li> <li>- двух прудков продуктивных растворов</li> <li>- пожарного депо (пост)</li> </ul> <p>Эксплуатация:</p> <p>Кучное выщелачивание растворов серной кислоты</p> <p><b>Вариант № 2</b></p> <p>Строительство:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- площадки под рудный штабель (куча №2)</li> <li>- двух прудков продуктивных растворов</li> <li>- пожарного депо (пост)</li> </ul> <p>Эксплуатация:</p>	<p><b>Вариант № 1</b></p> <p>Данная намечаемая деятельность предусматривает строительство дополнительных объектов на территории ТОО «Irkaz Metal Corporation» без изменения технологии кучного выщелачивания</p>

Наименование критериев	Варианты осуществления намечаемой деятельности	Принятое решение
1	2	3
	Кучное выщелачивание растворов аммиачной кислоты	
6. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);	<b>Вариант № 1</b> Условия эксплуатации объекта не будут отличаться от предполагаемых в проекте и существующей технологии.  <b>Вариант № 2</b> Условия эксплуатации объекта не будут отличаться от существующей технологического процесса, за исключением применяемого реагента аммиачной кислоты	<b>Вариант № 1</b> Условия эксплуатации объекта не будут отличаться от предполагаемых в проекте и существующей технологии.
7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);	<b>Вариант № 1 ,2</b> Расположение объекта на охраняемой территории с пропускным режимом. Доступ к объекту будет осуществляться по уже имеющимся дорогам и подъездным путям.	<b>Вариант № 1</b> Расположение объекта на охраняемой территории с пропускным режимом. Доступ к объекту будет осуществляться по уже имеющимся дорогам и подъездным путям.
8. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.	<b>Вариант № 1</b> 1. Процессы с использованием серной кислоты могут быть более легко управляемыми. 2. Эффективно выщелачивание  <b>Вариант № 2</b> 1.Процесс кучного выщелачивания руды с использованием аммиачной кислоты может требовать высокого давления, что может повысить стоимость и сложность оборудования 2. Высокая токсичность аммиака.	<b>Вариант № 1</b> 1. Процессы с использованием серной кислоты могут быть более легко управляемыми. 2. Эффективно выщелачивание

С учетом изложенного наиболее целесообразным является реализация проектных решений согласно столбцу 3 таблицы 3-1.

**Таким образом, настоящим проектом принимается вариант №1, как самым оптимальный с экологической стороны, не несущим в себе изменения технологического процесса, которые могут вызвать дополнительную экологическую нагрузку на окружающую среду, а также не требующего изъятия дополнительных земель.**

#### **4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта;
- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;
- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

##### **4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления**

ТОО «Irkaz Metal Corporation», является действующим предприятием и намерено продолжать основной вид деятельности по кучному выщелачиванию руды в количестве 2 500 000 м<sup>3</sup>/год.

Реализация данного проекта позволит получить 5000 тонн катодной меди.

В целом, производственная деятельность объекта будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

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

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых. Закупка оборудования в Российской Федерации или в дальнем и ближнем зарубежье оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников, поддерживая цепь поставок для поставщиков в горнорудную промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих горнорудные работы.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют.

Проектируемый участок ТОО «Irkaz Metal Corporation» не относится к особо охраняется природным территориям Карагандинской области и располагается вне земель государственного лесного фонда на основании письма № 3Т-2023-02623421 от 28.12.2023 г.,

выданного ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира «Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

#### **4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды**

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по выщелачиванию руды и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.01.2024 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 01.01.2024 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

#### **4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности**

Основными стратегическими целями Проекта являются:

- использование самой эффективной и современной технологии в мире для кучного выщелачивания руды для дальнейшего производства катодной меди;
- насыщения рынка катодной медью, также экспортование катодной меди объемом 5000 тонн;
- улучшение социально-экономической ситуации в регионе.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать улучшению социально-экономической обстановки в регионе, развитию программ, направленных на расширение и роста строительства значимых объектов.

В рамках реализации намечаемой деятельности проектная численность работников составит: - на период строительства - 89 рабочих мест;

- на период эксплуатации - 20 рабочих мест.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

#### **4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Исходным сырьем для производства катодной меди является руда с карьера месторождения Борлы.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, автомобильных дорог, расположение на освоенной территории.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

#### **4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок принадлежит ТОО «Irkaz Metal Corporation» на правах временного землепользования (аренда) с целевым назначением строительство и эксплуатация объектов (гидрометаллургического комплекса). Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с достаточной удаленностью производственного объекта.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при осуществления намечаемой деятельности являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

### **5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при эксплуатации объекта, создание новых рабочих мест и увеличение доходов рабочего персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что влияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

Аварийные источники на период эксплуатации промплощадки ТОО «Irkaz Metal Corporation» отсутствуют.

## **5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

### **5.2.1 Воздействие на растительный мир**

Объект будет располагаться на территории действующей промышленной площадки ТОО «Irkaz Metal Corporation», на уже антропогенно нарушенной территории. Растительный покров в зоне размещения объекта скуден в связи с этим дополнительного воздействия на растительный мир не предусмотрено.

Деятельность будет осуществляться только на территории объекта. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходит не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

Использование растительных ресурсов не предусмотрено; вырубка, срезка и пересадка зеленых насаждений не будет проводиться.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

### **5.2.2 Воздействие на животный мир**

В связи с тем, что объект будет размещаться на территории действующей промышленной площадки, наземная фауна скудна, в районе встречаются грызуны и мелкие птицы.

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это - уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.);
- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (территория действующего участка ТОО «Irkaz Metal Corporation»), воздействие на животный мир следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Объект будет размещаться на уже антропогенно нарушенной территории, в связи с этим изменение в животном мире не предусмотрены.

### **5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Земельный участок составляет 100,0 га (кадастровый номер земельного участка 09-102-040-1051) согласно акту, на право временные возмездные землепользования на земельный участок №0512513 от 23.07.2018 г, целевое назначение – для строительства и эксплуатации объектов (гидрометаллургического комплекса).

Объект будет размещаться в границах промышленной площадки ТОО «Irkaz Metal Corporation».

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, выемки грунта на возвышенной территории, а также при укладке асфальтного покрытия.

При строительных работах предусматривается вертикальная планировка площадки, путем выемки грунта на возвышенной территории, с последующим вывозом его автосамосвалами во временный отвал, включая срезку растительного грунта слоем 0,3 м по всей территории строительства.

Растительный грунт предусмотрено складировать во временные отвалы с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ может служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся при производственных работах и в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров при эксплуатации объекта может проявляться при орошении руды кислыми растворами и эксплуатации автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы серной кислоты, топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявления данных процессов воздействия может происходить при нарушении технологического регламента и правил эксплуатации автотранспорта. Потенциальное развитие процессов ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Согласно статье 238 ЭК РК при выполнении строительных работ будут предусмотрены следующие меры:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- при необходимости проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан для целей строительства и обслуживания объектов ГМК;
- снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ.

#### **5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Согласно ситуационному плану расположения земельного участка, выданного филиалом НАО ГК «Правительство для граждан по Карагандинской области» №3Т-2023-02623331 от 10.01.2024 г. ближайший водный объект находится на расстоянии 19,0 км.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут значительного воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Возможными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ и эксплуатации объекта могут являться транспорт, спецтехника и система кучного выщелачивания.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки:

- серной кислоты в системе орошения кучного выщелачивания,
- топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохранной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;

-при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива серной кислоты и ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

В связи с тем, что уже существует вся система водоснабжения и водоотведения и учитывая отсутствие в непосредственной близости поверхностных водопроявлений, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательное влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы, связанные с водопотреблением и водоотведением.

#### **5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объекта.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложению 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют ПДК<sub>м.р.</sub>, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

## **5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

Проектируемый участок ТОО «Irkaz Metal Corporation» не относится к особо охраняемым природным территориям Карагандинской области на основании письма №3Т-2023-02623421 от 28.12.2023 г, выданного РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного

мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (представлено в **приложении 7**).

*Памятники истории и культуры*

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

## **6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Согласно статье 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период строительных и эксплуатационных работ.

Таблица с интегрированной оценкой воздействия составлена в соответствии с методическими подходами. В этой таблице объединены ранее полученные показатели воздействия (масштаб, время, интенсивность, значимость) для каждого компонента природной среды.

Следует отметить, что полученные оценки воздействия выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, и поэтому они отражают максимальный уровень возможного воздействия при штатной деятельности.

Описание возможных существенных воздействий во время эксплуатации объекта

Таблица 6-1 Описание возможных существенных воздействий во время эксплуатации объекта

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b>				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от строительства объектов	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
<b>ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ</b>				
Воздействие не выявлено				
<b>ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ</b>				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ, серной кислоты	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
<b>НЕДРА</b>				

Воздействие не выявлено	-	-	-	-
<b>ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ</b>				
Механические нарушения почвенного слоя при строительных работах	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение промышленными отходами	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
<b>РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>				
Воздействие не выявлено				
<b>ФАУНА</b>				
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости

Как видно из таблицы 6-1, в основном значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Объект будет размещаться в уже готовом арендаемом помещении с уже существующей инфраструктурой.

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

### **7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух**

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы сметные данные, проект организации строительства и исходные данные предоставленные ТОО «Irkaz Metal Corporation».

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

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

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

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медицинские работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

4. 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.

5. 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.

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

7. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.

9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природной среды Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 6.

Количество планируемых выбросов загрязняющих веществ на период строительства – 28,554 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса 22 наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации объекта проектом предусмотрен 1 неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Количество планируемых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации – 207,5 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса 1 наименования загрязняющего вещества.

Нормативы эмиссий в атмосферный воздух на период строительных работ и период эксплуатации приведены в таблицах 1-15 и 1-16 соответственно.

Анализ результатов расчетов рассеивания величин приземных концентраций в атмосферном воздухе показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия на период строительства и эксплуатации не превышают норм ПДК.

В соответствии с материалами инвентаризации ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорэйшн)» за 2021-2023 гг. составлена таблица 7-1, учитывающая фактические выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта за последние три года.

Таблица 7-1 Качественные показатели выбросов загрязняющих веществ за 2021-2023 гг.  
(инвентаризация).

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы, т/год		
		2021	2022	2023
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0	0,00055	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0	0,00009	0
0322	Серная кислота	0	0	2,962697
333	Сероводород	0	0	0,000565
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0	0,00002	?
2732	Керосин	0	0	0,00433
2754	Углеводороды C12-C19 (Алканы C12-C19)	0	0	0,081353
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0	0,54633	0,230391
<b>В С Е Г О :</b>		<b>0</b>	<b>0,54699</b>	<b>3,279336</b>

## **7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты**

Бытовые загрязненные воды, представленные канализационными стоками от туалетов. После очистки в септике будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района.

Таблица 7-2 Объемы водопотребления

№ п/п	Водопотребление	Ед. измерения	Кол-во
1	2	3	4
<i>Период строительства</i>			
1.	Бытовые нужды	м <sup>3</sup> /сут	2,225
2.	Технологические нужды		5,17
3.	Полив территории		14,28
	<b>Всего:</b>	м <sup>3</sup> /сут	<b>21,675</b>
<i>Период эксплуатации</i>			
1.	Бытовые нужды	м <sup>3</sup> /сут	2,225
-	<b>Всего:</b>	м <sup>3</sup> /сут	<b>2,225</b>

Таблица 7-3 Объемы сброса воды

№ п/п	Объем сброса воды	Ед. измерения	Кол-во
1	2	3	4
<i>Период строительства</i>			
1.	Бытовые сточные воды	м <sup>3</sup> /сут	2,225
-	<b>Всего:</b>	-	<b>2,225</b>
<i>Период эксплуатации</i>			
1.	Бытовые сточные воды	м <sup>3</sup> /сут	0,5
	<b>Всего:</b>	-	<b>0,5</b>

## **7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду**

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

*Шум.* Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является спецтехника и автотранспорт используемые во время строительных работ.

**Вибрация.** Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого- либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

### ***Оценка шумового воздействия***

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказывать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

### ***Критерии шумового воздействия***

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 70 дБА днем (с 09.00 до 22.00 в будние и с 10.00 до 23.00 в выходные и праздничные дни) и 60 дБА ночью ( с 22.00 до 9.00 в будние и с 23.00 до 10.00 в выходные и праздничные дни).

- для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –95 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчёт расстояния, на котором уровни звукового давления равны предельно допустимым

Расчет уровней звукового давления от источника шума, расположенного на территории предприятия рассчитывается согласно МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума".

Октавные уровни звукового давления L в дБ в расчетных точках, если источник шума и расчетные точки расположены на территории жилой застройки или на площадке предприятия, следует определить по формуле:

$$L = \frac{L_w - 15\lg r + 10\lg\Phi - \beta_\alpha r - 10\lg\Omega}{1000}$$

где  $L_w$  – октавный уровень звуковой мощности, дБ. Согласно источнику "Звукоизоляция и звукопоглощения", Учебное пособие под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова, изд-во "Астрель", Москва, 2004г. (табл. 16.5 на с. 295 и табл. 16.6 на с. 297). Для данного типа оборудования октавный уровень звуковой мощности в дБ.

Согласно данным предприятия, для данного типа оборудования октавный уровень звуковой мощности в дБ:

Уровни звукового давления L <sub>P</sub> (эквивалентные уровни звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровни звука L <sub>A</sub> и эквивалентные уровни звука L <sub>A-ЭКВ</sub> в дБА
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<b>Автосамосвал</b>								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,0	68,80	69,00	71,10	70,00
<b>Бульдозер</b>								
110,30	100,10	92,60	87,20	84,0	82,80	83,00	85,10	84,00
<b>Погрузчик</b>								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,0	68,80	69,00	71,10	70,00

$\Phi$  - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением  $\Phi = 1$ );

$\Omega$  - пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных: в пространстве -  $\Omega = 4\pi$ ; на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений -  $\Omega = 2\pi$ ; в двухгранным углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений -  $\Omega = \pi$ ;

В данном случае источник расположен на поверхности территории

$$\Omega = 2\pi$$

$\beta_a$  - затухание звука в атмосфере в дБ/км, принимаемое по таблице:

Среднегеометрические частоты октавных полос в Гц								
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	

$r$  - подбираемое нами расстояние в м от источника шума до точки в которой  $L_{сум} < L_{ПДУ}$ .

В соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15, допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН № КР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.):

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука $L_A$ , (эквивалентный уровень звука $L_{A_{экв}}$ ), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{A_{макс}}$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	9.00-22.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	22.00-9.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума  $L_{сум}$  в дБ следует определять, как сумму уровней звукового давления  $L$  в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{сум}= \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Проводя расчеты получим что на расстоянии  $r = 97$  м, уровень звукового давления рассматриваемого оборудования меньше ПДУ:

	Уровни звукового давления $L$ (эквивалентные уровни звукового давления $L_{A_{экв}}$ ) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Автосамосвал</b>								
$L_{расч}$	58,52	48,25	40,67	35,13	31,63	29,85	28,89	28,66
<b>Бульдозер</b>								
$L_{расч}$	72,52	62,25	54,67	49,13	45,63	43,85	42,89	42,66
<b>Погрузчик</b>								
$L_{расч}$	58,52	48,25	40,67	35,13	31,63	29,85	28,89	28,66
<b>Октавные уровни звукового давления от всех источников</b>								
$L_{сум}$	72,85	62,58	55,00	49,46	45,97	44,19	43,22	42,99
<b>Сравнение ПДУ с суммарным уровнем</b>								
$L_{расч} - L_{ПДУ}$	-2,15	-3,42	-4,00	-4,54	-4,03	-2,81	-1,78	-1,01
c9 до 22 ч								

В соответствии с полученными результатами расчета по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах 63-8000, превышений допустимых уровней звукового давления на нормируемых территориях (граница СЗЗ) не обнаружено.

**Вывод:** Учитывая то, что максимальный уровень шумового воздействия бульдозера на территории объекта предприятия составляет 84 дБА, отсутствие превышения допустимых уровней звукового давления на рабочем месте и нормируемых территориях границ СЗЗ, можно сделать вывод что **шумовое воздействие от источников шума соответствует предельно допустимым уровню воздействия.**

#### **7.4 Выбор операций по управлению отходами**

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) 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

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

*Сбор* отходов – 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 *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

*Восстановлением* отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции,

осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории промышленной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

Огарки электродов (Отходы сварки) – утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке объекта.

Промасленная ветошь – будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования. Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации.

Тара из-под ЛКМ – будут временно размещаться в металлических контейнерах в специальном помещении. Утилизация будет производиться путем передачи специализированному предприятию.

Строительные отходы – будут временное храниться на специально отведенной территории промышленной площадки. Утилизация будет производиться путем передачи специализированному предприятию.

Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 1-26, 1-27 настоящего Проекта.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию; оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по эксплуатации объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе эксплуатации объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

В соответствии с материалами инвентаризации ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорэйшн)» за 2021-2023 гг. составлена таблица количественных показателей образования отходов (инвентаризация).

Таблица 7-4 Количествоные показатели образования отходов за 2021-2023 гг. (инвентаризация)

№ п/п/	Наименование отходов	Выбросы, т/год		
		2021	2022	2023
1	2	3	4	5
1	Твердо-бытовые отходы	0	6,2	3,96
2	Огарки электродов	0	0,0094	0
3	Тара от ЛКМ	0	350	0
<b>В С Е Г О :</b>		0	356,2094	3,96

## 7.5 Обоснование предельных объемов захоронения отходов

Захоронение отходов на территории промплощадке ТОО «Irkaz Metal Corporation» не предусмотрено.

## 7.6 Процесс сортировки отходов до его утилизации.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

### *Сортировка (с обезвреживанием)*

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта производится раздельный сбор отходов:

- Промышленные отходы - промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, строительные отходы, тара из-под ЛКМ – смешению не подлежат. Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнеры (емкости) расположенные на специально отведенных местах.

- Коммунальные отходы – подлежат раздельному сбору утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, металл) в контейнеры на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Контейнера для временного хранения отходов промаркованы и окрашены для каждого вида отхода и установлены на специально организованных и оборудованных площадках.

Отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходов вывозится специализированной организацией по договору.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;

отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

## **8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

В настоящем проекте на территории промплощадки ТОО «Irkaz Metal Corporation» отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе размещения территории ГМК отсутствуют.

### **8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций**

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при эксплуатации объекта, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

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

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

Площадка проектируемого завода находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически

устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ по выщелачиванию руды связанны с проливом серной кислоты.

Серная кислота негорючая. Для исключения проливов проектными решениями предусмотрено устройство поддона.

При аварийном проливе, кислота собирается в химзащищенном поддоне, из которого стекает в приемник, и насосом перекачивается в специальный резервуар для кислых сточных вод.

При аварийном проливе на ровном незащищенном участке кислота нейтрализуется известью или содой (предусматривается сухая уборка).

Во время налива или слива кислоты работающих должно быть не менее 2-х человек, нахождение посторонних лиц возле цистерны при наливе или сливе не допускается.

Для поддержания в надлежащем состоянии технологического оборудования и предупреждения возникновения аварийных ситуаций будут производится его своевременное и качественное техническое обслуживание согласно разработанным и утвержденным графикам планово-предупредительных ремонтов (далее ППР).

## **8.2 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Аварии на подобных объектах, как правило, сопровождаются взрывами, пожарами, затоплениями, что зачастую вызывает образование новых токсичных веществ в виде продуктов горения и разложения, приводит к комбинированным поражениям людей.

При транспортировке исходного сырья, отходов производства, горюче- смазочных материалов возможно их просыпание и проливы на почву. Площадь такого загрязнения небольшая. Мера предотвращения – регулярное техобслуживание и проверка транспортных средств перед каждой поездкой. В случае аварии при транспортировке следует немедленно вызвать аварийную бригаду, которая должна собрать просыпи, проливы и вывезти их на предприятия занимающиеся утилизацией соответствующих отходов.

Основной опасностью при аварийных ситуациях является неисправность емкостей и тары, используемых для горючих материалов (мазута, дизельного топлива, бензина, масел, красок) и их возгорание при нештатных ситуациях.

В помещениях с горючими материалами будут предусмотрены поддоны во избежание растекания горючих материалов и автоматическое пожаротушение.

В целом на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, действующих на природную среду, невозможно оценить количественно, в проекте принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. В матрице экологического риска, показанной на таблице, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий и их вероятность.

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

- В – высокая величина риска;
- С – средняя величина риска;
- Н – низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Масштаб воздействия – локальный, в пределах площадки предприятия. Продолжительность воздействия – минимальная, на время обнаружения и устранения поврежденного оборудования либо участка. Все аварийные работы проводятся только на территории предприятия. На близлежащие населенные пункты аварийные ситуации воздействия не оказывают. Таким образом, по представленной матрице с результатирующим баллом 3, получаем низкую величину риска.

#### **Расчет значимости воздействия аварийной ситуации**

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух					
Почвы	-Разрушение инженерных конструкций -Повреждение технологического оборудования -Возгорания на промплощадке	1 (Локальное воздействие)	1 (Кратковременное воздействие)	3 (Слабое воздействие)	3
Животный и растительный мир					

Таблица 8-1 Матрица экологического риска для аварийной ситуации

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		<10 <sup>-6</sup>	≥10 <sup>-6</sup> <10 <sup>-4</sup>	≥10 <sup>-4</sup> <10 <sup>-3</sup>	≥10 <sup>-3</sup> <10 <sup>-1</sup>	≥10 <sup>-1</sup> <1	≥1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	Атм., Поч.Ж.			x			
11-21							
22-32							
33-43							
44-54							
55-64							

*Примечание.* Принятые сокращения: Атм. – атмосферный воздух, Поч. – почвы, Ж – животный и растительный мир.

### **8.3 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

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, как противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации, а также методы и средства ликвидации разливов серной кислоты, нефти и ГСМ, ликвидации возгораний.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

Строгое выполнение проектных решений при проведении работ на всех этапах.

Обязательное соблюдение всех правил проведения работ;

Периодическое проведение инструктажей, занятий по технике безопасности и штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;

Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

Своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;

Строгое следование Плану управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;

Все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;

Своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования;

Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу объекта, для исключения возможности возникновения аварийной ситуации.

Согласно статье 211. Экологического Кодекса экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях следующие:

1. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

2. При возникновении аварийной ситуации на объектах, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

#### **8.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создания условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

#### **8.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью органи-

заций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

## **8.6 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

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

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации ГМК является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;

Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;

Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель.

Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации.

Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;

Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы иррациональному использованию природных ресурсов в регионах.

## **9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления кислых растворов;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.
- тщательная технологическая регламентация проведения работ.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

Согласно п.п. 3 п.1 приложения 4 Экологического кодекса предусмотрены мероприятия по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников путем орошения подъездных дорог поливооросятельной машиной в количестве 1 ед. от 2 до 4 раза в сутки.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Согласно ст. 208 Экологического кодекса запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

В качестве мероприятий для соблюдения экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств предусмотрено:

- технический осмотр техники на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- предусмотреть каталитический конвертер, нейтрализатор, предназначенный для очистки вредных выхлопов.

## **9.2 Мероприятия по охране водных объектов**

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохраные мероприятия:

- соблюдение ст. 120 водоохранного законодательства РК;
- введение мониторинга подземных вод и своевременно принятия мер по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапах строительства и эксплуатации объекта:

- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка транспортной техники, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве и эксплуатации объектов ТОО «Irkaz Metal Corporation» должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкые и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приемник. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготальных вод – формирование уклонов в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна).

Согласно п. 2 ст.90 Водного Кодекса Республики Казахстан для обеспечения рабочего персонала водой, пригодной для питьевого водоснабжения, на случай возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрен резервный источник питьевого водоснабжения, в виде 19-литровых бутылей.

## **9.3 Мероприятия по охране недр и подземных вод**

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива серной кислоты и ГСМ;

- регулярное проведение проверочных работ спецтехники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- мониторинг подземных вод;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

#### **9.4 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе эксплуатации объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

План мероприятий по реализации программы управления отходами предоставлен в таблице 9-1.

План действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами предоставлен в таблице 9-2.

Таблица 9-1 -План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/ п	Мероприятия	Показатель (качествен- ный / количественный)	Форма за- вер- ше- ния	Ответствен- ный за исполнение	Срок ис- пол- не- ния	Предпола- гаемые рас- ходы (тыс. тенге) в год	Источ- ники фи- нан- си- рова- ния
1	2	3	4	5	6	7	8
<b><i>Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору в период строительства</i></b>							
1	Организация сбора, времен- ного хранения и вывоз с тер- ритории отходов потребления (ТБО)	6,7 тонн/год	Сниже- ние нагрузки на окружа- ющую среду	Ответствен ный за сбор и утили- зацию отходов на предприятии	-	100,0	Собст- венные средства
2	Организация сбора, времен- ного хранения и вывоз с тер- ритории отходов производ- ства	8,0733 тонн/год	Сниже- ние нагрузки на окружа- ющую среду	Ответствен ный за сбор и утили- зацию отходов на предприятии	-	100,0	Собст- вен- ные сред- ства
<b><i>Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору в период эксплуатации</i></b>							
2	Организация сбора, времен- ного хранения и вывоз с тер- ритории отходов потребления (ТБО)	1,5 тонн/год	Сниже- ние нагрузки на окружа- ющую среду	Ответствен ный за сбор и утили- зацию отходов на предприятии	-	100,0	Собст- венные средства

Таблица 9-2 План действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами

№ п/п	Возможные аварийные ситуации и аварии, ме- ста их воз- никновения	Действия производственного персо- нала по спасению людей, ликвида- ции аварийных ситуаций и аварий	Исполнители и должностные лица, ответственные за выполнение работ по ликвидации аварийных ситуа- ций и аварий	Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий	Действия пожар- ной части
1	2	3	4	5	6
1	Загорание в закрытом контейнере (на площадке сбора отхо- дов)	1. Окриком «Пожар» предупредить об опасности лиц, находящихся поблизости	Первый заметивший аварию	Нажать извещатель пожарный ручной.	
		2. Все работающие в смене временно обязаны прекратить выполняемую работу и переключиться на ликвидацию аварии			
		3. Выставить посты для ограждения опасной зоны. Сообщить о пожаре в охрану предприятия, в вечернее и ночное время и в выходные дни - дежурному по предприятию по тел. 8 (7212) 51-12-40, вызвать районную пожарную команду по тел. 101; по тел. 8 (7212) 51-12-40, сообщить начальнику смены и должностным лицам, указанным в плане ликвидации аварий	Начальник смены	А/транспорт, телефонная или радиосвязь, пожарная сирена	ДПД действует согласно обязанностям боевого расчета и по указанию ответственного лица за ликвидацию аварий.
1	Загорание в закрытом контейнере (на площа-	4. Принять срочные меры по спасению и эвакуации пострадавших, если они есть. Телефон медпункта +7 (7212) 51-12-40	Мастер	Дежурная машина по необходимости.	

№ п/п	Возможные аварийные ситуации и аварии, ме- ста их воз- никновения	Действия производственного персо- нала по спасению людей, ликвида- ции аварийных ситуаций и аварий	Исполнители и должностные лица, ответственные за выполнение работ по ликвидации аварийных ситуа- ций и аварий	Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий	Действия пожар- ной части
1	2	3	4	5	6
1	ке сбора от- ходов)	5. Для ликвидации пожара необходимо использовать пенный огнетушитель ОХП-10 песок или ОВПУ-100.	Мастер	Огнетушители ОХП-10, ОУ-2, ОУ-5 или передвижной на колесах ОВПУ-100.  Песок и огнетушители ОХП-10 находятся в летнее время на площадке хранения пожарного поста, в зимнее время в легкой доступности для предотвращения пожаров	
		6. Обесточить все токоведущие линии к очагу пожара.	Энергетик		
		7. После ликвидации пожара вся смена должна приступить к устраниению последствий аварии.	Начальник смены, мастер		
2	Разлив сер- ной кислоты и ГСМ	1 Сдерживать поток опасных отходов в пределах возможного	Начальник смены		

№ п/п	Возможные аварийные ситуации и аварии, ме- ста их воз- никновения	Действия производственного персо- нала по спасению людей, ликвида- ции аварийных ситуаций и аварий	Исполнители и должностные лица, ответственные за выполнение работ по ликвидации аварийных ситуа- ций и аварий	Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий	Действия пожар- ной части
1	2	3	4	5	6
		2 Быстро убрать опасные отходы и лю- бые загрязненные материалы или почву.	Мастер		

## **9.5 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемностью;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

В результате этих мер физические воздействия в результате строительства и эксплуатации объекта не распространяются за пределы производственного объекта.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате строительства и эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

## **9.6 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова**

Согласно статье 140 Земельного кодекса Республики Казахстан землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесью, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Согласно п. 8 ст. 238 Экологического Кодекса РК в целях охраны земель предприятием предусмотрены следующие мероприятия:

- защита земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесью, а также от иных видов ухудшений состояния земель;

- по ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного и захламления;

- по сохранению достигнутого уровня мелиорации;

- рекультивация нарушенных земель, восстановление плодородия почв, своевременное вовлечению земель в оборот.

-запрещение передвижения спецтехники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на участке строительства и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке спецтехники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительных и эксплуатационных работ неисправную и неотрегулированную технику;

- недопустимо производить на промышленном участке мойку спецтехники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от производственных работ.

## **9.7 Мероприятия по охране растительного покрова**

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей, прилегающих поселков района благодаря своим пыле-, ветро- и шумозащитным качествам.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения производственных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой производственной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

## **9.8 Мероприятия по охране животного мира**

Согласно п. 1 ст. 17 Закона Республики Казахстан №593 от 9.07.2004 года «Об охране, воспроизведстве и использовании животного мира» при строительстве и эксплуатации ГМК должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размн объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия - фактор беспокойства. Поскольку объект воздействия точечный и не охватывает больших площадей, на местообитание животного мира, деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

На основании информации, полученной при проведении исследований на местности проведения производственных работ, представители животного мира, занесенные в Красную Книгу Казахстана, отсутствуют.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади участка за пределами промышленной площадки и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При эксплуатации объекта ТОО «Irkaz Metal Corporation» планируется внедрение мероприятий по охране животного и растительного мира согласно п.п. 3,9 п.6 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемой территории окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

С учетом предлагаемых природоохранных мероприятий воздействие на животный мир при выполнении производственных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как долголетнее и по величине - как слабое.

Согласно приложения 4 Экологического кодекса предусмотрены мероприятия по внедрению систем управления и наилучших безопасных технологий, включающие в себя использование современного оборудования и технологий в производственных процессах, а также орошения подъездных дорог поливооросятельной машиной от 2 до 4 раза в сутки.

## **10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе промышленной площадке отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается.

На промышленном участке отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

В разделе 6 выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Даны комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выявлено, что и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

• к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

• к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

• к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышеизложенным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных и производственных работ объекта.

В таблице 6-1 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта строительства и эксплуатации ГМК не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

## **12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях готовит и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

### **13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В настоящем проекте рассмотрены все виды воздействия от намечаемой производственной деятельности.

В таблице 13-1 в качестве дополнения к приведенным общим организационным мерам, приведен ряд мероприятий, которые позволяют ограничить и уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды.

Таблица 13-1 Краткое описание мероприятий по снижению воздействия на природную среду

<b>Фаза</b>	<b>Работы</b>	<b>Потенциальное воздействие</b>	<b>Мероприятия по снижению воздействия</b>	<b>Остаточное воздействие</b>
Строительство	Земляные работы	Загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного покрова, водных ресурсов, ландшафта, растительный мир, животный мир	<ul style="list-style-type: none"><li>• Соблюдение нормативно-законодательных требований;</li><li>• учет природных особенностей района работ;</li><li>• минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;</li><li>• использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;</li><li>• ограничение скорости движения транспорта на дорогах;</li><li>• сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;</li><li>• посыпка гравием нарушенных участков;</li><li>• соблюдение требований промышленного дизайна при строительстве;</li><li>• проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;</li><li>• не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;</li><li>• оптимизация строительных работ на всех этапах позволяющая выполнить эти работы в кратчайшие сроки;</li><li>• рекультивация нарушенных земель.</li></ul> <p>Мероприятия по охране земель:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• исключение проливов ГСМ, своевременная ликвидация</li><li>• разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;</li><li>• проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земель.</li></ul>	Незначительное
Строительство			<ul style="list-style-type: none"><li>• соблюдение культуры строительства;</li><li>• применение наилучших доступных технологий;</li></ul>	

<b>Фаза</b>	<b>Работы</b>	<b>Потенциальное воздействие</b>	<b>Мероприятия по снижению воздействия</b>	<b>Остаточное воздействие</b>
	Строительство объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, грунта, нарушение почвенного покрова, растительный мир, животный мир	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийному и абразивному воздействию агрессивных жидкых сред, а также их полная герметизация;</li> <li>▪ обеспечение объектов резервным оборудованием, которое позволит выполнить график работ и обеспечить быстрое реагирование в случае возникновения нештатной ситуации;</li> <li>• проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенной полосы отвода земель;</li> <li>• расчет оборудования, арматуры и трубопроводов на давление, превышающее максимально возможное рабочее;</li> <li>• санитарная очистка территории строительства;</li> <li>• обеспечение производственного контроля соблюдения технологии при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ;</li> <li>• компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии в окружающую среду;</li> </ul> <p>Мероприятия по охране водных ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение санитарной очистки территории строительства, является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и исчезновение водных ресурсов;</li> <li>• при организации сварочных работ следует выбрать участки на удалении от рек</li> </ul>	Умеренное
Эксплуатация	Эксплуатация объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, почвенного покрова, водных ресурсов, растительный мир	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;</li> <li>• организация мониторинга за состоянием окружающей среды в процессе эксплуатации объекта.</li> <li>• своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;</li> <li>• все регулирующие устройства (регуляторы давления) рассчитываются и выбираются, исходя из условий обеспечения необходимых параметров работы и минимального уровня шума.</li> <li>• организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;</li> <li>• санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;</li> <li>• компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии в окружающую среду;</li> <li>• заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления;</li> <li>• проведение мониторинга окружающей среды на этапе эксплуатации.</li> </ul>	Незначительное

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

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.).  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400/history>
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.).  
[https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1042116](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1042116)
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.).  
[https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1041486](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1041486)
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.).  
[https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442\\_history](https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_history)
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.01.2024 г.);  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125/history>
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 01.01.2024 г.);  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360/history>
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2023 г.).  
[https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175\\_history](https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_history)
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2023 г.). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000288/history>
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.09.2023 г.). [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1049332](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1049332)
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).  
[https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1009648](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1009648)
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.01.2024 г.).  
[https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242\\_history](https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_history)
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с

изменениями и дополнениями от 07.09.2023г.).

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017131/history>

13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029012/history>.

14. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024933/history>.

15. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317/history>.

16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31636169](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31636169).

17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005. [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30203227](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30203227).

18. 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 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30199660](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30199660).

19. 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. [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30200417](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30200417).

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30372867&pos=6;-106#pos=6;-106](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30372867&pos=6;-106#pos=6;-106).

21. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1030389](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1030389).

22. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30039539](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039539).

23. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30039536](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039536).

24. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия» [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31647008](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31647008).

25. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя

Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=34906803](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34906803).

26. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=33546556](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33546556).

27. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № КР-70 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011/history>.

28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831#z10>.

29. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>.

30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934>

## **15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

### **Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности**

*Наименование объекта:* Рабочий проект «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь», ТОО «Irkaz Metal Corporation».

*Инициатор намечаемой деятельности:* ТОО «Irkaz Metal Corporation».

*Место осуществления намечаемой деятельности:* Карагандинская область, Актогайский район.

*Основной предмет данного проекта:* Для обеспечения эффективной работы гидрометаллургического комбината с производительностью 5000,0 тонн/год катодной меди в настоящем проекте предусмотрена переработка руды методом кучного выщелачивания. Строительство пожарного депо (пост), штабеля выщелачиваемой руды (Куча № 2) и двух прудков продуктивных растворов и их эксплуатация.

*Категория земель:* земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

*Цели использования земель:* для строительства и обслуживания объектов (гидрометаллургического комплекса)

Таблица 15-1 Основные показатели по проекту

п.п.	Наименование отхода	Ед. из.	Количество
1	Расход медной руды	м3 /год т/год	2 500 000 4 575 000
2	Расход серной кислоты	т/год	137 250
<b>Пожарное депо (пост)</b>			
3	Общая площадь застройки	м2	241,28
	Этажность		2
<b>Куча № 2( штабель)</b>			
4	Общая площадь застройки	м2	120 000
	Высота	м	9
	Объем	м3	1 080 000
<b>Пруды для продуктивных растворов</b>			
	Объем пруда № 1	м3	38 419,64
	Объем пруда № 2	м3	23709,0

Обзорная карта размещения объекта представлена на рис.15-1., ситуациянная карта-схема расположения объекта представлена на рис.15-2.

## **Обзорная карта расположения объекта**

- Областной центр
  - Районный центр
  - ГОРОД
  - Посёлок
  - Село

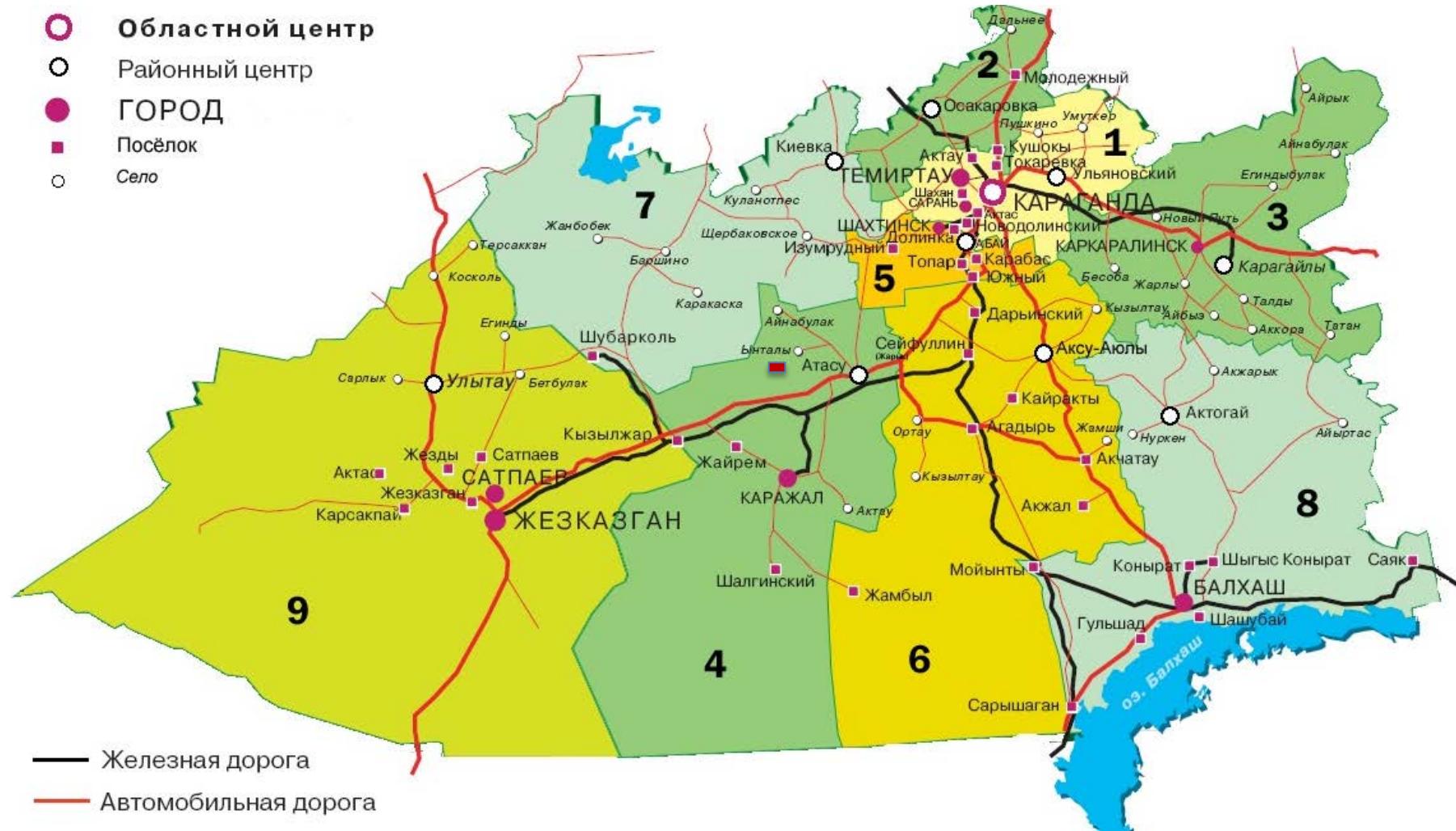
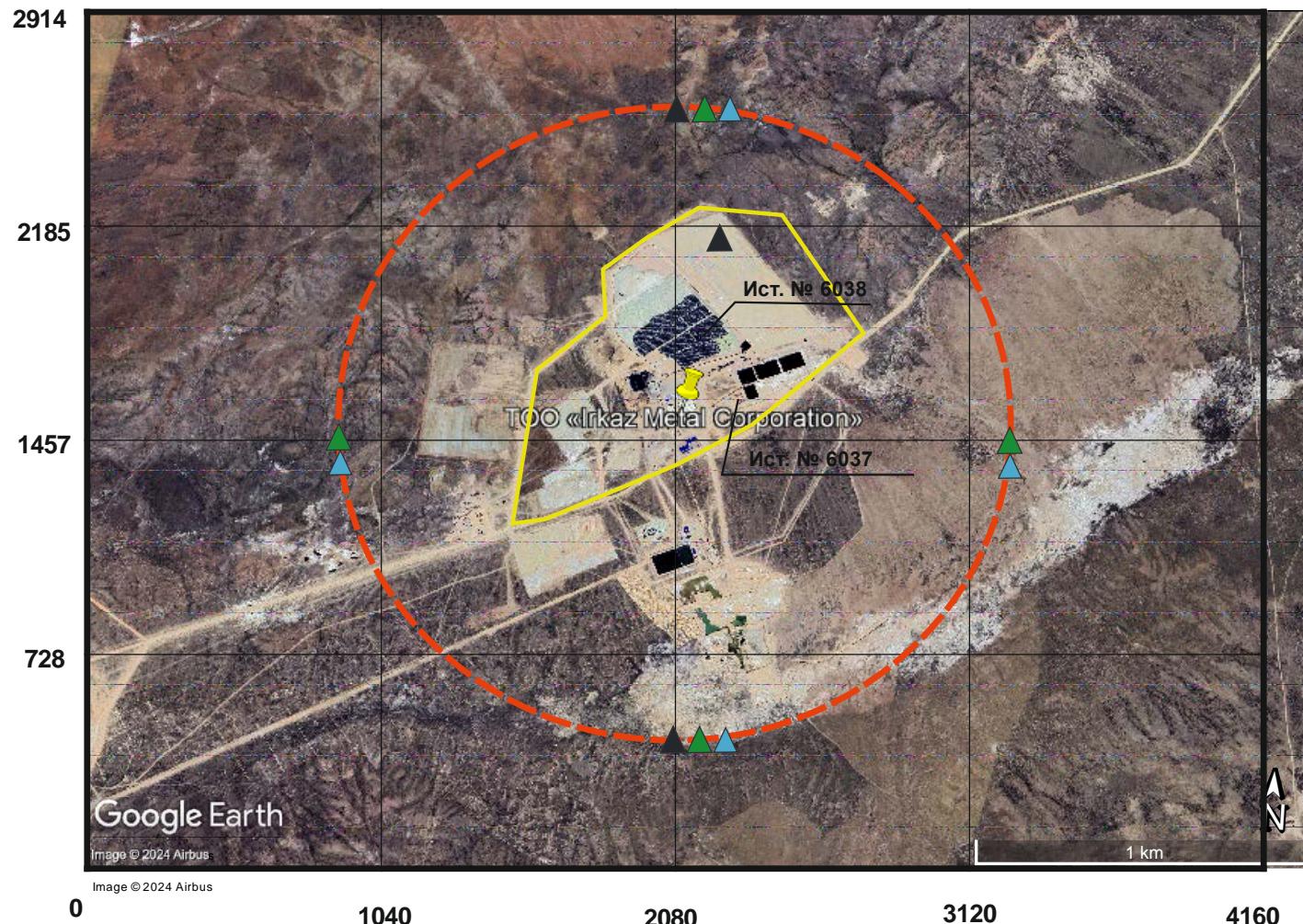
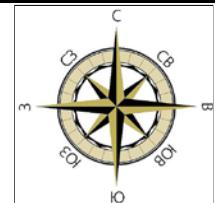


Рисунок 15-1 Обзорная карта размещения объекта  
■ - Объект ГМК

**Ситуационная карта-схема участка строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области Актогайского района**



**Условные обозначения**

- граница С33
- территория предприятия
- ▲ - точки отбора проб почвы
- ▲ - точки отбора проб воды
- ▲ - точки отбора проб атмосферного воздуха

6037 - не организованный источник

**Масштаб 1 : 20 000**

Рисунок 15-2 Ситуационная карта-схема участка строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы

## **Описание затрагиваемой территории**

### *Местонахождение объекта*

В административном отношении место осуществления намечаемой деятельности ТОО «Irkaz Metal Corporation» – Карагандинская область, Актогайский район.

Ближайшее от предприятия населенный пункт – село Шытыс Конырат расположено в 38,0 км юго-восточнее от объекта. Ближайшая автомобильная дорога международного значения М-36 проходит на расстоянии 5,0 км в северо-восточном направлении от ГМК.

### *Условия транспорта*

Ближайшая автомобильная дорога международного значения М-36 проходит на расстоянии 5,0 км в северо-восточном направлении от ГМК. Строительство и эксплуатация объектов планируются размещать на существующей промышленной площадке с уже существующей системой автодорог и подъездных путей.

## **Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

В рамках данного проекта «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь» заказчиком является ТОО «Irkaz Metal Corporation».

## **Краткое описание намечаемой деятельности**

*Наименование проекта:* «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь»

*Производительность:* выщелачивание медной руды объемом - 2500000 м<sup>3</sup>/год

*Предмет проекта:* строительство пожарного депо (пост), двух прудков продуктивных растворов, выщелачивание медной руды, штабель выщелачиваемой руды (Куча № 2)

### *Объем проектирования*

ТОО «Irkaz Metal Corporation», является действующим предприятием и намерено продолжать основной вид деятельности по кучному выщелачиванию руды в количестве 2 500 000 м<sup>3</sup>/год.

### Строительство зданий и сооружений:

#### *Штабель кучного выщелачивания (Куча №2)*

Куча представляет собой изолированную зону, где руда отсыпается, а затем распыляется серной кислотой. Формирование кучи №2 предусмотрено площадью 120 000 м<sup>2</sup>, высотой 9,0 м, объемом 1080000 м<sup>3</sup>.

#### *Пруды для продуктивных растворов*

Для приема продуктивных растворов меди, полученных при выщелачивании штабеля кучного выщелачивания медной руды, предусмотрено строительство двух прудков продуктивных растворов. Прием растворов в пруды осуществляется по самотечным трубопроводам – по коллекторам продуктивных растворов.

Пруды для продуктивных растворов представляют собой искусственные водоемы прямоугольной формы дно и откосы которых покрыты гидроизоляционными материалами в виде двойного слоя геомембранны (толщина 1,5 мм). Объемы прудов составляют - 38419,64 и 23709,00 м<sup>3</sup> соответственно.

#### *Пожарное депо (пост)*

Строительство пожарного депо (пост) предусмотрено в два этажа без подвала, общей площадью 241,28 м<sup>2</sup>. В плане с размерами в осях 14,5 x 12 м.

### *Программа выпуска продукции*

Проект включает в себя процесс выщелачивания руды и получения раствора для дальнейшего получения катодной меди, на производство которой получено заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса» № KZ43VCZ01273809 от 09.08.2021 г.

### **Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

#### *Воздействие на атмосферный воздух*

На период строительства проектом предусмотрен 1 неорганизованный временный источник №6001 - Строительная площадка.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- выемочные работы грунта;
- работа битумной установки;
- покрасочные работы;
- работа сварочного поста;
- газовая резка;
- газовая сварка
- пересыпка щебня, фракции 70 мм,
- пересыпка щебня, фракции 20 мм,
- пересыпка песка,
- гидроизоляционные работы.

Общая продолжительность проведения работ по строительству – 12 мес. Период строительства: июль 2024 г. –июнь 2025 г.

Количество планируемых выбросов загрязняющих веществ на период строительства – 28,554 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса 22 наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации ГМК (процесс выщелачивания) объем перерабатываемой руды составляет 2,5 млн.м<sup>3</sup> в год, обогащаемой для получения товарных концентратов меди.

На период эксплуатации проектом предусмотрен 1 неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха:

- №6001 – пересыпка руды в штабель.

Количество планируемых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации – 207,5 т/год, в атмосферный воздух планируется осуществление выброса 1 загрязняющего вещества.

#### *Организация границ области воздействия (ГОВ)*

Границы области воздействий определяются размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Граница области воздействия (ГОВ) предлагается установить на уровне санитарно-защитной зоны – 1000 м.

Так как 3-я очередь строительства ГМК это продолжение строительства и при получении разрешения по 1 очереди была обоснована СЗЗ на уровне 1000 м - I класс санитарной классификации, то при строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности, расположенных на территории ГМК, принимается тот же размер СЗЗ-1000 м.

## **Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства и эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

## **Воздействие на водный бассейн**

В окрестностях гидрометаллургического комплекса на месторождении Борлы отсутствуют стабильные водотоки.

Гидросеть Актогайского района очень слабая, постоянные водотоки на участках работ и вблизи отсутствуют. Ближайшие водные объекты расположены на расстоянии 19,0 км на север и 45 км к югу (о. Балхаш) от ГМК ТОО «Irkaz Metal Corporation». В соответствии с письмом № 3Т-2023-02623331 от 10.01.2024 Филиала некоммерческого Акционерного Общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области ГМК земельный участок ГМК находится за пределами установленных водоохраняющих зон и полос водных объектов ([Приложение 7](#)).

Согласно справке ТОО «Республиканский центр геологической информации Казгеоинформ № 26-14-031259 от .11.03.2021 г. месторождения подземных вод питьевого качества в пределах месторождения Борлы, расположенного в Карагандинской области состоящих на государственном балансе отсутствуют.

В пределах лицензионных границ месторождения Борлы отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод (Заключение ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ83VNW00003354 от 29.01.2020 г.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Согласно п.8 статьи 225 Экологического Кодекса, запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

Для сбора хозяйствственно-бытовых вод от мытья рук работников производства и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup>.

Бытовые загрязненные воды в основном представляют собой канализационные воды от туалетов. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района. Периодически будет производиться дезинфекция ёмкости хлорной известью. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Водопритоки воды отсутствует.

На период СМР и эксплуатации водопотребление будет осуществляться за счет скважины №18 на которую имеется разрешение на специальное водопользование за № KZ53VTE00003700 от 12.09.2019 года (приложение 10) и привозной питьевой воды с вахтового поселка.

Водопотребление будет осуществляться на хозяйствственно-питьевые и производственные (технические) нужды.

*Отвод бытовых сточных вод на период строительства и эксплуатации:*

Хоз-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, отводятся в существующую систему канализации.

В связи с тем, что уже существует вся система водоснабжения и водоотведения и учитывая отсутствие в непосредственной близости поверхностных водопроявлений, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательное влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы, связанные с водопотреблением и водоотведением.

Бытовые загрязненные воды в основном представляют собой канализационные воды от туалетов.

Таблица 15-2 Объемы водопотребления

Источники водопотребления	Норма Водопотребления, л/сут	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м <sup>3</sup> /год
<i>На период строительства</i>				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала <sup>1</sup>	25 <sup>1</sup>	89 чел	365	812,125
Технологические нужды			365	1889
Полив территории			180	2570,2
<b>ИТОГО:</b>				<b>5271,325</b>
<i>На период эксплуатации</i>				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала <sup>1</sup>	25 <sup>1</sup>	20 чел	365	182,5
Полив территории			180	2570,2
<b>ИТОГО:</b>				<b>2752,7</b>

Таблица 15-3 Объемы сброса воды

№ п/п	Объем сброса воды	Ед. измерения	Кол-во
1	2	3	4
<i>На период строительства</i>			
1.	Бытовые сточные воды	м <sup>3</sup> /год	812,125
	<b>Всего:</b>	-	812,125
<i>На период эксплуатации</i>			
1	Бытовые сточные воды	м <sup>3</sup> /год	182,5
	<b>Всего:</b>	-	182,5

*Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения подземных и поверхностных вод. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.*

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории промышленной площадки не осуществляется;
- временное хранение отходов потребления и производственных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от производственных отходов;
- упорядочение складирование и транспортирования сыпучих и жидкких материалов;
- водоснабжение при строительстве и эксплуатации объекта осуществлять из скважины и привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалеты;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива серной кислоты и ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия;
- мониторинг подземных поземных вод.

Проектируемая деятельность не предполагает сбросов производственных и хозяйствственно-бытовых сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

#### **Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров**

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ.

#### **Воздействие на растительный мир**

Объект будет располагаться на уже антропогенно нарушенной территории. Растительный покров в зоне размещения объекта скучен в связи с этим дополнительного воздействия на растительный мир не предусмотрено.

Деятельность будет осуществляться только на территории объекта. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходить не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

#### **Воздействие на животный мир**

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

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

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

При строительных работах будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки строительства.

Для минимизации негативного воздействия на животный мир при проведении строительных работ, а также во время деятельности предприятия предусмотрен комплекс мероприятий. Их реализация будет способствовать снижению отрицательного воздействия запланированных работ на объекты растительного и животного мира, а также существенно снизит рекреационные нагрузки на среду их обитания.

В период эксплуатации при соблюдении штатного режима работы предприятия негативного воздействия на растительный и животный мир прилегающей территории не ожидается.

Производственные работы планируется проводить на территории существующей промплощадки ТОО «Irkaz Metal Corporation», т.е. на антропогенно - нарушенной территории в результате чего значительная часть этой территории не является кормовой базой и местом обитания животных.

### ***Световое воздействие***

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жестокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участке проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказывать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

### ***Химическое загрязнение***

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. На территории промплощадки отсутствует вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки. При соблюдении норм и правил по планировке площадки, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена промплощадкой.

### ***Факторы физического воздействия***

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

### ***Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности***

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;

- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Воздействие на здоровье работающего персонала незначительно, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что влияет на занятость населения близлежащих территорий.

#### **Воздействие на объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

В районе проектируемого объекта отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействий на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

#### **Ожидаемые виды и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта**

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

За очистку территории строительства от металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

В процессе строительства производственных объектов установлено 5 вида отходов. На период эксплуатации-1 вид.

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, 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 устанавливаются лимиты накопления отходов.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Временное складирование отходов осуществляется в срок не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК «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».

Таблица 15-4 Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
<b>Всего:</b>	0,00	<b>14,7713</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	0,00	<b>8,0713</b>
<b>отходов потребления</b>	0,00	<b>6,7</b>
Опасные отходы		
<b>Всего:</b>		<b>0,0693</b>
Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,00	0,0093
Тара из-под ЛКМ (15 01 10*)	0,00	0,06
Неопасные отходы		
<b>Всего:</b>		<b>14,702</b>
ТБО (20 03 01)	0,00	6,7
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,00	0,002
Строительные отходы (17 01 07)	0,00	8,0
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 15-5 Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
<b>Всего:</b>	0,00	<b>1,5</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	0,00	-
<b>отходов потребления</b>	0,00	<b>1,5</b>
Опасные отходы		
<b>Всего:</b>	-	-
-	-	-
Неопасные отходы		
<b>Всего:</b>		<b>1,5</b>
ТБО (20 03 01)	0,00	1,5

### **Отходы захоронения на период эксплуатации**

Захоронения отходов на предприятии не предусматривается.

### **Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений**

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

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

### ***Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намеченной деятельности на окружающую среду***

В целом, приодоохраные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Возможные техногенные аварии при строительстве и эксплуатации объекта связаны с неисправностью автотранспортной техники и нарушения технологического процесса, что может привести к утечке ГСМ и серной кислоты и соответственно к загрязнению почвы и подземных вод. Площадь такого загрязнения небольшая.

### **Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства и эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на промышленной участке;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все спецмашины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

- проведение регулярного производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ и контроль качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

### **Мероприятия по охране недр и подземных вод**

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устраниению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива серной кислоты и ГСМ;
- устройство гидроизоляционного слоя при строительстве прудков продуктивных растворов и основания штабеля кучи № 2;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- эксплуатация септиков для сбора сточных вод с водонепроницаемым дном и стенками;
- заключить договора на вывоз бытовых сточных вод;
- организация мониторинга подземных вод;
- организация регулярной уборки территорий;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

### **Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохраные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

### **Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемностью;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

В результате этих мер физические воздействия в процессе строительства и эксплуатации объекта не распространяются за пределы производственного объекта.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате строительства и эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

### **Мероприятия по охране почвенного покрова**

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складируются в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами

для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

-запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;

- регулярный мониторинг почвенного покрова;

- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

### **Мероприятия по охране растительного покрова**

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется через обильные орошения полевых дорог, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли;

Заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ.

Соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии строительства.

Строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов.

Выполнение работ по озеленению территории (высадка-пересадка деревьев и кустарников, обустройство газона) и дальнейшему уходу за древесными насаждениями и озелененными участками (полив, внесение удобрений, рыхление почвы, мульчирование и утепление, обрезка кроны, защита от вредителей и др.)

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местобитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, животного и растительного мира с росписью в специальном журнале о его получении.

## **Мероприятия по охране животного мира**

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемой территории окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

С учетом предлагаемых природоохранных мероприятий воздействие на животный мир при выполнении данных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как кратковременное и по величине - как слабое.

**Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.).  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400/history>
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.).  
[https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1042116](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1042116)
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.).  
[https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1041486](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1041486)
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.).  
[https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442\\_history](https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_history)
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.01.2024 г.);  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125/history>
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 01.01.2024 г.);  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360/history>
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2023 г.).  
[https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175\\_history](https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_history)
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2023 г.). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000288/history>
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.09.2023 г.). [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1049332](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1049332)
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).  
[https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1009648](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1009648)
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.01.2024 г.).  
[https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242\\_history](https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_history)
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 07.09.2023г.).  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017131/history>

13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029012/history>.
14. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024933/history>.
15. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317/history>.
16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31636169](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31636169).
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005. [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30203227](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30203227).
18. 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 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30199660](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30199660).
19. 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. [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30200417](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30200417).
20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30372867&pos=6;-106#pos=6;-106](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30372867&pos=6;-106#pos=6;-106).
21. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1030389](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1030389).
22. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30039539](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039539).
23. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30039536](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039536).
24. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия» [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31647008](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31647008).
25. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=34906803](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34906803).

26. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)  
[https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=33546556](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33546556).
27. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № КР-70 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011/history>.
28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831#z10>.
29. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>.
30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934>
31. Википедия [https://ru.wikipedia.org/wiki/Актогайский\\_район\\_\(Карагандинская\\_область\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Актогайский_район_(Карагандинская_область))  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Актогайский\\_район\\_\(Карагандинская\\_область\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Актогайский_район_(Карагандинская_область))

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Разрешение на эмиссии и заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссию в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "IRKAZ METAL CORPORATION"  
(ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН), 050059, Республика Казахстан, г. Алматы,  
Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 7

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 161140009596

Наименование производственного объекта: РП "Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район ТОО «Ирказ Металл Корпорейшн» (без сметной документации)"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Актогайский район, месторождения Борлы,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году	23.7647 тонн
в 2022 году	0.90142 тонн
в 2023 году	56.0326 тонн
в 2024 году	56.0326 тонн
в 2025 году	56.0326 тонн
в 2026 году	56.0326 тонн
в 2027 году	56.0326 тонн
в 2028 году	55.985 тонн
в 2029 году	56.0326 тонн
в 2030 году	56.057 тонн
в 2031 году	тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году	тонн
в 2022 году	тонн
в 2023 году	тонн
в 2024 году	тонн
в 2025 году	тонн
в 2026 году	тонн
в 2027 году	тонн
в 2028 году	тонн
в 2029 году	тонн
в 2030 году	тонн
в 2031 году	тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2021 году	тонн
в 2022 году	тонн
в 2023 году	тонн
в 2024 году	тонн
в 2025 году	тонн
в 2026 году	тонн
в 2027 году	тонн
в 2028 году	тонн
в 2029 году	тонн
в 2030 году	тонн
в 2031 году	тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2021 году	тонн
в 2022 году	тонн
в 2023 году	тонн
в 2024 году	тонн
в 2025 году	тонн
в 2026 году	тонн
в 2027 году	тонн
в 2028 году	тонн
в 2029 году	тонн
в 2030 году	тонн
в 2031 году	тонн



5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссию в окружающую среду для объектов I, II и III категорий (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы. Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 09.08.2021 года по 31.12.2030 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссию в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Руководитель департамента**

подпись

**Мусапарбеков Канат Жантуюкович**

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** Караганда Г.А.

**Дата выдачи:** 09.08.2021 г.



**Заключение государственной экологической экспертизы  
нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты  
нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов  
реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
<b>Выбросы</b>		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
2	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
3	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
4	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
5	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
6	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
7	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
8	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
9	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
10	Заключение государственной экологической экспертизы на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>	Номер: М1-0028/21 Дата: 09.08.2021
<b>Сбросы</b>		
<b>Размещение отходов производства и потребления</b>		

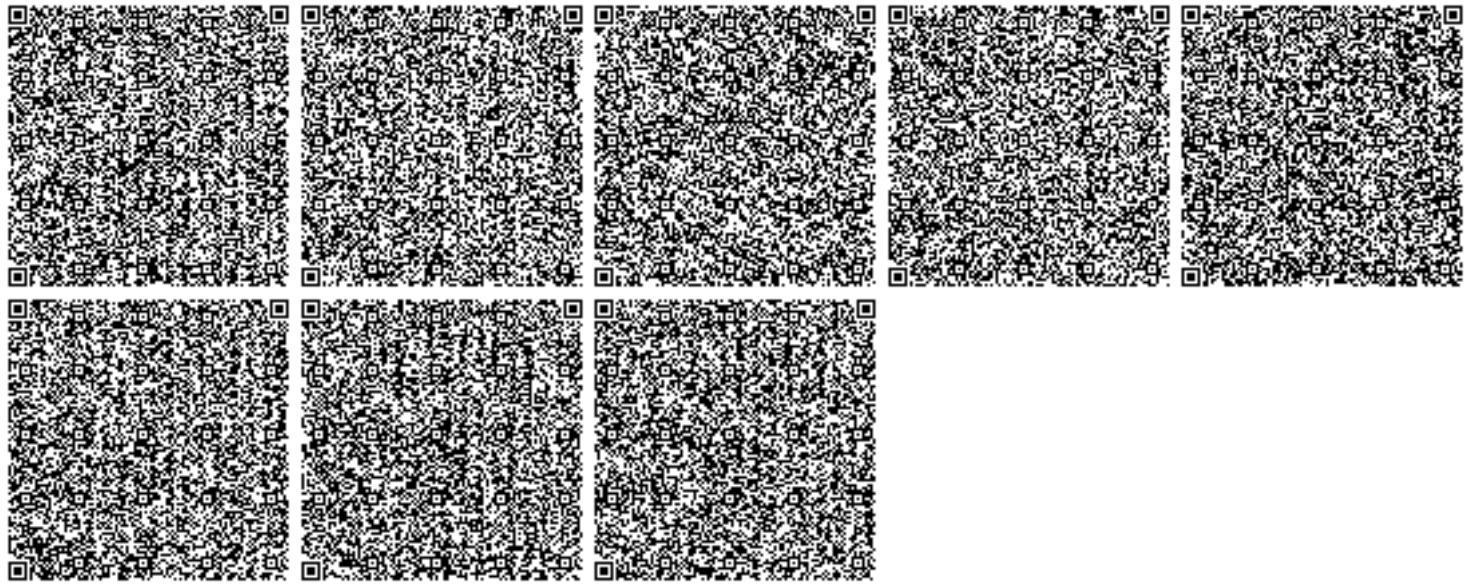


Размещение серы



## Условия природопользования

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.



Номер: М1-0028/21

Дата: 09.08.2021

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТИНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТИК  
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Караганды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2A  
«КР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ  
БИН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства  
Финансов РК»  
БИН 980540000852

**ТОО «Irkaz Metal Corporation  
(Ирказ Металл Корпорейшн)»**

**Заключение  
государственной экологической экспертизы  
на << проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту  
«Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»>>**

Материалы разработаны: ТОО «Бизнес Форвард 2010»

Заказчик материалов проекта: ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорейшн)»,  
адрес: Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом 7, блок 5 А, офис 104

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и  
эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»

- рабочий проект «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»  
- план мероприятий по охране окружающей среды.

Материалы поступили на рассмотрение «11.06.2021» года, входящий №«М1-03/00021».

**Общие сведения**

Проект ОВОС разрабатывается в соответствии с экологическим Кодексом Республики Казахстан, все предприятия должны выполнять процедуру оценки воздействия на окружающую среду.

Основным видом деятельности предприятия является разведка, добыча и переработка золота.

В соответствии с проектом на месторождении ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорейшн)» предполагается строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса.

В период эксплуатации годовая производительность завода – 5 000 тонн медного катода.

Режим работы 365 дней по 12 часов в две смены, по 12 часов. Общая численность работающих при эксплуатации на предприятии 40 человек, Жилье и общественное питание во время отдыха предусмотрено в существующем вахтовом поселке. Перемещение трудящихся до месторождения предусматривается пешим ходом на расстояние до 1200 м.

В период строительства численность персонала 122 человека. Период строительства составит 19 месяцев.

ГМК месторождения Борлы расположено в Актогайском районе Карагандинской области в 60 км к северу от г. Балхаш и в 45 км от рудника Коунрад, 38 км от Шыгыс Конырат.

Характеристика источников выбросов. Период строительства

Для подготовки площадки под строительство будут проводиться планировочные работы (ист.6001). Вертикальная планировка площадки решена в выемке грунт на возвышенной территории, с последующей отвозкой автосамосвалами во временный отвал, на территории строительной площадки Планировочные работы проводятся бульдозером. Объем грунта 12917,2 т

Во время строительства будут производиться следующие виды работ: выемка грунта для отстойников (ист. 6002,6003,6004,6005), Выемочно-погрузочные работы выполняются при помощи экскаваторов с обратной лопатой ЭО-4111 на гусеничном ходу с ёмкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup>

Строительство кучи выщелачивания. При строительстве кучи проводятся следующие виды: устройство подушки по основание кучи (ист. 6006), для подготовки подушки под кучу, необходимо произвести снятие грунта (суглинка) под каждую кучу (ист.6009,6010,6011).

Объем снятого грунта по первую кучу составит 264600 т/г, под вторую кучу 229500 т/г, подтретью кучу 62100 т. Снятый суглинок автосамосвалами транспортируется (ист.6044) доставляется на отвал суглинка, где производится его разгрузка (ист. 6041). Привезенный суглинок профилируется на поверхности отвала бульдозером (ист. 6042). С поверхности отвала сдувается пыль (ист. 6043) площадь отвала 850 м<sup>2</sup>.

После снятия суглинка укладывается подушка из неуплотненного слоя грунта, Н=30 см. объемом 10170 т. Перед укладкой полиэтиленовой геомембраны укладывается глина (ист.6008) толщиной 15 см. объемом 4050 т. Далее укладывается гравий (ист. 6007) объемом 14102,4 т.

Для сварки металлоконструкций будут проводиться сварочные работы (источник 6012). Расход электродов марки Э42 составит 0,266 т, Э46-1,556 т, Э50-0,0505 т. Сварочные работы будут проводиться электрическим сварочным агрегатом передвижным с номинальным током 250-400А.

Для подачи сжатого воздуха используется компрессор передвижной марки ДК-9. (ист.0001) Расход дизтоплива в час составит 10,2 л. Общее время работы 2400 часов. Расход топлива 21,053 т.

Заправка топливом строительной техники (ист. 6014) будет производиться автозаправщиком. Для электроснабжения строительной площадки используется дизельгенератором ЭД16-Т400 (ист. 0002) Будет работать по 10 часов в сутки при этом расход дизтоплива 1,883 л/час (5,91 т/год).

Битумная установка состоит из котла и топки. При разогреве битума из люка котла (сверху) (ист. 0003) осуществляется выбросы углеводородов С12-С19, а из топки битумной установке при сгорании дизельного топлива (ист. 0004). выделяются загрязняющие вещества диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен. Расход дизтоплива 0,027 т. Время работы 880 часов. При благоустройстве территории будет завезена ППС (ист. 6015) для озеленения в объеме 7196,99 т. Планировка ППС (ист.6016) осуществляется бульдозером. Для устройства асфальтового покрытия, тротуаров, проездов будет проводиться выемка грунта (ист.6017) в объеме 13600,44. Далее для выравнивания используется гравийно-песчаная смесь (ист.6025, 6030) в объеме 276,3 т, 167,13 т, соответственно, далее проводиться подсыпка гравия для подъездов и тротуаров, площадка под мусорные баки. (ист.6021,6022,6023) в объеме 1193,51т., 349,8 т, 1,8 т. соответственно. Для выравнивания поверхностей и засыпки основания стоек используется гравий (ист.6026) в объеме 8951,31т и щебено-гравийной смеси фр.20-40 мм (ист. 6027) в объеме 69,96т. Обочины проездов (6018,6019) и под корыто асфальтированных дорожек, подсыпаются гравийно-щебеночной смесью в объеме 112 т, 182,28 т. соответственно. Дополнительно также при благоустройстве используется (ист. 6024, 6028,6029) щебень фракции 20-40, 0-30 в объеме 280,8т, 69,96 т и 76,5 т, соответственно. После подготовки основания под тротуары производится укладка асфальта (ист.6020). Для сварки стоек навесов, беседки используются сварочные работы (ист.6031). Расход электродов марки Э46 составит 150, время работы 140 часов. Сварочные работы будут проводиться электрическим сварочным агрегатом передвижным с номинальным током 250-400А.

В период эксплуатации:

Руду для штабеля будут доставлять автосамосвалами с месторождения Борлы и разгружать (ист. 6032) на штабеле, основание штабеля гидроизолировано. Гидроизоляция обеспечивает герметичность на весь срок эксплуатации. При кучном выщелачивании (ист. 6033) производится орошение кучи серной кислотой, которая поступает на кучи капельным методом, также кучи укрываются пленкой ПНД. После выщелачивания раствор направляется в отстойник продуктивного раствора PLS (ист 6034), далее отстойник рафината (ист.6035), далее в отстойник промежуточных растворов (ист 6035).Реагентная зона. В реагентной зоне расположены

резервуары для дизтоплива (ист. 0006), керосина (ист.0005) и серной кислоты (ист.0007). Емкость резервуара для дизельного топлива составляет 350 м3, для керосина и серной кислоты по 30 м3

Электролизный цех. В цеху электролиза предусмотрены электролизные ванны (ист. 0009), покрытые 3-мя слоями п/п шариков. Для отопления электролизного цеха используется котел на дизельном топливе. Выбросы осуществляются через трубу высотой 10 м, диаметром 0,5 м. Время работы котельной 8760 часов в год. Расход топлива 300 л/час. Автостоянка грузового транспорта (ист.6038) и автостоянка автобусов (ист.6039) осуществляется въезд-выезд, а/транспорта Автозаправка спецтехники осуществляется топливозаправщиком (ист.6040). На территории участка работ существует отвал суглинков. С поверхности отвала сдувается пыль (ист. 6043).

#### Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

При орошении отвалов серная кислота на отвалы поступает капельным методом, что в свою очередь снизит эмиссии кислоты на отвале. В цехе электролиза предусмотрена система отсосов от электролизных ванн, снабженная вентсистемой, сама поверхность ванн покрыта тремя слоями п/п шариков, для снижения площади выбросов из ванн, с цеха электролиза газы организовано собираются и через вентсистему поступают на очистку в скруббер с водой, эффективность очистки составит 99%, выброс идет через одну выходную трубу (ист. 0009). Скруббер состоит из трубы Вентури и каплеуловителя, а также включает систему орошения и гидрозатвор. Труба Вентури состоит из конфузора, горловины и диффузора и служит для коагуляции (укрупнения) пылевых частиц аспирационного воздуха. Для улучшения турбулентности воздуха горловина выполнена в форме перехода с круглого на прямоугольное сечение, что, кроме того, позволило совместить диффузор и поворотное колено в одном элементе. Для выравнивания пылевоздушного потока по сечению трубы Вентури перед конфузором предусмотрен прямолинейный участок трубы. Угол сужения конфузора составляет 24-28°, а угол раскрытия диффузора 12°. Орошение трубы Вентури осуществляется с помощью аксиально установленной форсунки . Корпус выполнен из стального листа толщиной 4 мм.Анализ результатов показал, что на границе СЗЗ и в жилой при строительстве и эксплуатации концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении.

#### ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Гидросеть очень слабая, постоянные водотоки на участках работ и вблизи отсутствуют. Редкие сухие русла пополняются водой лишь в весенний период снеготаяния. Ближайший водный объект озеро Балхаш расположен на расстоянии 45 км к югу от ГМК месторождения Борлы. В соответствии с письмом № 03-09-21-11/9449 от 10.03.2021 Филиала некоммерческого Акционерного Общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области ГМК месторождения Борлы находится за пределами установленных водоохраных зон и полос водных объектов.

#### Отходы производства и потребления

Коммунальные отходы (ТБО), образующиеся в результате жизнедеятельности рабочих, складируются в специальные, герметично закрытые контейнеры, по мере накопления вывозятся в соответствии с договором.

Тара из-под ЛКМ образуется на участке работ после использования ЛКМ для покраски различных поверхностей. Складируются в специально отведенном месте в закрытом складском помещении. Вывозится специализированной организацией в соответствии с договором

Огарки сварочных электродов. Временно хранятся в контейнере, по мере накопления вывозятся в соответствии с договором на переработку.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2021-2022 год

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	724,1781	-	724,1781
в т.ч. отходов производства	715,0281	-	715,0281
отходов потребления	9,15	-	9,15
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	715	-	

Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	9,15	-	9,15
Огарки сварочных электродов	0,0281	-	0,0281

Примечание: Предприятие не имеет полигонов, поэтому отходы передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно заключенным договорам. Согласно РК статья 288. Пункт 3. Временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. По мере накопления через 2-3 дня вывозится ТБО, тара из-под ЛКМ вывозится 4 раза в год, огарки сварочных электродов 4 раза в год.

#### Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации на 2023-2030 годы

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	3,0	-	3,0
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	3,0	-	3,0
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	3,0	-	3,0

Примечание: Согласно РК статья 288. Пункт 3. Временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. По мере накопления через 2-3 дня вывозится ТБО

В соответствии со ст. 40 п.1.1 ЭК РК к I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с пунктом 11, п.п. 2 Санитарных правил №237 от 22 мая 2015 года устанавливается не менее 1000 м. Данный объект относится к первой категории и первому классу.

#### Вывод

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области **согласовывает** проект ««Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация гидрометаллургического комплекса»»

<< Руководитель  
(не удалять)>>

**К.Мусапарбеков**

## Приложение 1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ЭРА v2.0 ТОО "Бизнес Форвард 2010"

Таблица 1.23

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область., ГМК Строительство

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка выб-ро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже-ния ПДВ
		существующее положение		на 2021 год		на 2022 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Строительство ГМК	0001	-	-	0.16192	0.673696	-	-	0.16192	0.673696	2021
	0002	-	-	0.021333	0.14464	-	-	0.021333	0.14464	2021
	0004	-	-	0.008618	0.000065	-	-	0.008618	0.000065	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Строительство ГМК	0001	-	-	0.026312	0.109476	-	-	0.026312	0.109476	2021
	0002	-	-	0.003467	0.023504	-	-	0.003467	0.023504	2021
	0004	-	-	0.0014	0.000011	-	-	0.0014	0.000011	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Строительство ГМК	0001	-	-	0.010542	0.042106	-	-	0.010542	0.042106	2021
	0002	-	-	0.001389	0.00904	-	-	0.001389	0.00904	2021
	0004	-	-	0.0009	0.000007	-	-	0.0009	0.000007	2021
(0330) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Строительство ГМК	0001	-	-	0.0253	0.105265	-	-	0.0253	0.105265	2021
	0002	-	-	0.003333	0.0226	-	-	0.003333	0.0226	2021
	0004	-	-	0.021168	0.000159	-	-	0.021168	0.000159	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Строительство ГМК	0001	-	-	0.130717	0.547378	-	-	0.130717	0.547378	2021
	0002	-	-	0.017222	0.11752	-	-	0.017222	0.11752	2021
	0004	-	-	0.050018	0.000375	-	-	0.050018	0.000375	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Строительство ГМК	0001	-	-	0.00000025	0.0000012	-	-	0.00000025	0.0000012	2021
	0002	-	-	0.00000003	0.0000002	-	-	0.00000003	0.0000002	2021



Строительство ГМК	6014	-	-	0.000009925	0.00028498	-	-	0.000009925	0.00028498	2021
Благоустройство	6020	-	-	-	-	0.105778	0.213628	0.105778	0.213628	2022
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)</b>										
Строительство ГМК	6012			0.000584	0.000372	-	-	0.000584	0.000372	2021
<b>(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*)</b>										
Строительство ГМК	6001	-	-	0.027247	0.125555	-	-	0.027247	0.125555	2021
	6002	-	-	0.165306	0.5832	-	-	0.165306	0.5832	2021
	6003	-	-	0.165306	0.5832	-	-	0.165306	0.5832	2021
	6004	-	-	0.041033	0.1944	-	-	0.041033	0.1944	2021
	6005	-	-	0.05625	0.3402	-	-	0.05625	0.3402	2021
	6006	-	-	0.001436	0.008787	-	-	0.001436	0.008787	2021
	6007	-	-	0.000056	0.00030461	-	-	0.000056	0.00030461	2021
	6008	-	-	0.036161	0.00729	-	-	0.036161	0.00729	2021
	6009	-	-	0.14175	1.42884	-	-	0.14175	1.42884	2021
	6010	-	-	0.122946	1.2393	-	-	0.122946	1.2393	2021
	6011	-	-	0.033268	0.33534	-	-	0.033268	0.33534	2021
	6015	-	-	-	0.49344	0.012436	0.49344	0.012436	2022	
	6016	-	-	-	1.2336	0.031091	1.2336	0.031091	2022	
	6017	-	-	-	0.022223	0.073442	0.022223	0.073442	2022	
	6018	-	-	-	0.00112	0.00004838	0.00112	0.00004838	2022	
	6019	-	-	-	0.001823	0.00007874	0.001823	0.00007874	2022	
	6021	-	-	-	0.000099	0.00002578	0.000099	0.00002578	2022	
	6022	-	-	-	0.000087	0.00000756	0.000087	0.00000756	2022	
	6023	-	-	-	0.000005	0.00000004	0.000005	0.00000004	2022	
	6024	-	-	-	0.002808	0.00012131	0.002808	0.00012131	2022	
	6025	-	-	-	0.019341	0.00083553	0.019341	0.00083553	2022	
	6026	-	-	-	0.000125	0.00022557	0.000125	0.00022557	2022	
	6027	-	-	-	0.001224	0.00003526	0.001224	0.00003526	2022	
	6028	-	-	-	0.000875	0.00002519	0.000875	0.00002519	2022	
	6029	-	-	-	0.000956	0.00002754	0.000956	0.00002754	2022	
	6030	-	-	-	0.00585	0.0005054	0.00585	0.0005054	2022	
	6041	-	-	0.089389	0.0901044	-	-	0.089389	0.0901044	2021
	6042	-	-	0.297964	3.00348	-	-	0.297964	3.00348	2021
	6043	-	-	0.15912	0.567104	0.15912	0.567104	0.15912	0.567104	2021
	6044	-	-	0.006364	0.11216	-	-	0.006364	0.11216	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2.222061955	21.64920079	2.052016	0.9014233			
<b>Всего по предприятию:</b>										
		-	-	2.784706245	23.76473219	2.052016	0.9014233			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство.	Номер ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
		2023 год		2024 год		2025 год		2026 год		2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		Г/с	Т/Г	Г/с	Т/Г	Г/с	Т/Г	Г/с	Т/Г	Г/с	Т/Г
I	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ</b>											
<b>0301 Диоксид азота</b>											
Котел электролизного цеха	0008	0,17157	5,41063152	0,17157	5,41063152	0,17157	5,41063152	0,17157	5,41063152	0,17157	5,41063152
<b>0304 Оксид азота</b>											
Котел электролизного цеха	0008	0,02788	0,87923	0,02788	0,87923	0,02788	0,87923	0,02788	0,87923	0,02788	0,87923
<b>0322 Серная кислота</b>											
Емкость серной кислоты	0007	0,000515966	0,27491	0,000515966	0,27491	0,000515966	0,27491	0,000515966	0,27491	0,000515966	0,27491
Электролизные ванны	0009	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003
<b>0328 Сажа</b>											
Котел электролизного цеха	0008	0,0002007	0,006328224	0,0002007	0,006328224	0,0002007	0,006328224	0,0002007	0,006328224	0,0002007	0,006328224
<b>0330 Диоксид серы</b>											
Котел электролизного цеха	0008	0,4214	13,2893	0,4214	13,2893	0,4214	13,2893	0,4214	13,2893	0,4214	13,2893

<b>0333 Сероводород</b>											
Емкость дизельного топлива	0006	0,00002800	0,00499824	0,00002800	0,00499824	0,00002800	0,00499824	0,00002800	0,00499824	0,00002800	0,00499824
<b>0337 Оксид углерода</b>											
Котел электролизного цеха	0008	0,99577	31,40099	0,99577	31,40099	0,99577	31,40099	0,99577	31,40099	0,99577	31,40099
<b>2732 Керосин</b>											
Емкость керосина	0005	0,2061	0,00433	0,2061	0,00433	0,2061	0,00433	0,2061	0,00433	0,2061	0,00433
<b>2754. Углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>											
Емкость дизельного топлива	0006	0,0099720	1,7800883	0,0099720	1,7800883	0,0099720	1,7800883	0,0099720	1,7800883	0,0099720	1,7800883
<b>Итого по организованным</b>		<b>1,853315966</b>	<b>53,67760046</b>	<b>1,853315966</b>	<b>53,67760046</b>	<b>1,8533159660</b>	<b>53,677600460</b>	<b>1,853315966</b>	<b>53,67760046</b>	<b>1,853315966</b>	<b>53,67760046</b>
<b>НЕОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ</b>											
<b>0322. Серная кислота</b>											
Кучное выщелачивание	6033	0,11287	0,8777	0,11559	0,8989	0,10629	0,8265	0,15053	1,1705	0,11559	0,8989
Отстойник продуктивного раствора PLS	6034	0,02701	0,8518	0,02701	0,8518	0,02701	0,8518	0,02701	0,8518	0,02701	0,8518
Отстойник рафината	6035	0,01756	0,5537	0,01756	0,5537	0,01756	0,5537	0,01756	0,5537	0,01756	0,5537
Отстойник промежуточного раствора	6036	0,01105	0,3485	0,01105	0,3485	0,01105	0,3485	0,01105	0,3485	0,01105	0,3485
<b>0333. Сероводород</b>											
Топливозаправщик	6040	0,0000003	0,00000385	0,0000003	0,00000385	0,0000003	0,00000385	0,0000003	0,00000385	0,0000003	0,00000385
<b>2754. Углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>											
Топливозаправщик	6040	0,000009925	0,00137211	0,000009925	0,00137211	0,000009925	0,00137211	0,000009925	0,00137211	0,000009925	0,00137211
<b>2908 Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70 - 20 %</b>											
Разгрузка руды на штабеле	6032	0,000345	0,239904	0,000345	0,239904	0,000345	0,239904	0,000345	0,239904	0,000345	0,239904
Пыление отвала суглинка	6043	0,006364	0,11216	0,006364	0,11216	0,006364	0,11216	0,006364	0,11216	0,006364	0,11216

<b>Итого по неорганизованным</b>		<b>0,17520896</b>	<b>2,98513996</b>										
<b>Итого по предприятию</b>		<b>2,008655621</b>	<b>56,03624624</b>										

Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ	
2028 год		2029 год		2030 год		ПДВ			
г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г		
15	16	17	18	19	20	25	26		
27									
<b>ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ</b>									
<b>0301 Диоксид азота</b>									
0,17157	5,41063152	0,17157	5,41063152	0,17157	5,41063152	0,17157	5,41063152	2022	
<b>0304 Оксид азота</b>									
0,02788	0,87923	0,02788	0,87923	0,02788	0,87923	0,02788	0,87923	2022	
<b>0322 Серная кислота</b>									
0,000515966	0,27491	0,000515966	0,27491	0,000515966	0,27491	0,000515966	0,27491	2022	
0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2022	
<b>0328 Сажа</b>									
0,0002007	0,006328224	0,0002007	0,006328224	0,0002007	0,006328224	0,0002007	0,006328224	2022	
<b>0330 Диоксид серы</b>									
0,4214	13,2893	0,4214	13,2893	0,4214	13,2893	0,4214	13,2893	2022	
<b>0333 Сероводород</b>									
0,00002800	0,00499824	0,00002800	0,00499824	0,00002800	0,00499824	0,00002800	0,00499824	2022	
<b>0337 Оксид углерода</b>									
0,99577	31,40099	0,99577	31,40099	0,99577	31,40099	0,99577	31,40099	2022	

<b>2732 Керосин</b>								
0,2061	0,00433	0,2061	0,00433	0,2061	0,00433	0,2061	0,00433	2022
<b>2754. Углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>								

0,0099720	1,7800883	0,0099720	1,7800883	0,0099720	1,7800883	0,0099720	1,7800883	2022
<b>1,853315966</b>	<b>53,67760046</b>	<b>1,853315966</b>	<b>53,67760046</b>	<b>1,853315966</b>	<b>53,67760046</b>	<b>1,853315966</b>	<b>53,67760046</b>	

НЕОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ								
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>0322. Серная кислота</b>								
0,10629	0,8265	0,11287	0,8777	0,11559	0,8989	0,8777	0,11559	2029
0,02701	0,8518	0,02701	0,8518	0,02701	0,8518	0,02701	0,8518	2022
0,01756	0,5537	0,01756	0,5537	0,01756	0,5537	0,01756	0,5537	2022
0,01105	0,3485	0,01105	0,3485	0,01105	0,3485	0,01105	0,3485	2022

<b>0333. Сероводород</b>								
0,00000003	0,00000385	0,00000003	0,00000385	0,00000003	0,00000385	0,00000003	0,00000385	2022

<b>2754. Углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>								
0,00000925	0,00137211	0,00000925	0,00137211	0,00000925	0,00137211	0,00000925	0,00137211	2022

<b>2908 Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70 - 20 %</b>								
0,000345	0,239904	0,000345	0,239904	0,000345	0,239904	0,000345	0,239904	2022
0,006364	0,11216	0,006364	0,11216	0,006364	0,11216	0,006364	0,11216	2021
<b>0,168628955</b>	<b>2,93393996</b>	<b>0,175208955</b>	<b>2,98513996</b>	<b>0,177928955</b>	<b>3,00633996</b>	-	-	
<b>2,002075621</b>	<b>55,98504624</b>	<b>2,008655621</b>	<b>56,03624624</b>	<b>2,011375621</b>	<b>56,05744624</b>	-	-	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ75VWF00137712 от 02.02.2024 г.**



010000, Астана к., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

## Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

*На рассмотрение представлены:*

Заявление о намечаемой деятельности ТОО «IRKAZ METAL CORPORATION» (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН)

*Материалы поступили на рассмотрение №KZ87RYS00518919 от 04.01.2023 г.*

### Общие сведения

*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «IRKAZ METAL CORPORATION» (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН), 050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом №7, 161140009596, МОСАВАРИ КАМИАР НАСИР, 3110282, 211@bk.ru*

### Намечаемая деятельность:

Согласно п.п. 2.3 п. 2 раздела 1 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

### Район расположения намечаемой деятельности:

ГМК месторождения Борлы расположено в Актогайском районе Карагандинской области в 60 км к северу от г. Балхаш и в 45 км от рудника Коунрад, 38 км от с. Шыгыс Конырат. Выбор места обосновано тем, что ГМК – это действующий объект, 3 очередь — продолжение строительства ГМК

Водоохраные зоны и полосы в районе размещения объекта отсутствуют

Ближайший водный объект озеро Балхаш расположен на расстоянии 45 км к югу от ГМК месторождения Борлы.

### Сроки реализации:

Период проведения строительных работ с 1 июля 2024 г. по 30 июня 2025 г. Ввод в эксплуатацию планируется поэтапно с 1 января 2025 г. ввод Кучи №2, с 1 июля 2025 г – пожарное депо (выбросы от эксплуатации не образуются) период действия не ограничен

### Площадь земельного участка под намечаемую деятельность:

Координаты 47.11.28;74.43.37. Площадь земельного участка 100 га.

Строительство будет осуществляться на уже действующем объекте

### Разрешения (действующие)

- кадастровый номер земельного участка 09-102-040-1051
- акт на право временные возмездные землепользования №0512513 от 23.07.2018 г,
- Договор об аренде земельного участка №128 от 09.07 2018 г;



- разрешение на специальное водопользование за №KZ93VTE00052256 от 11.03.2021 года.
- Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности,*
- территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира
- согласование бассейновой инспекцией на размещение предприятий и других сооружений, на производство строительных, взрывных, буровых и иных работ в водоохранной зоне водных объектов
- разрешение на специальное водопользование по забору подземных вод, сброс вод
- согласование с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК)
- заключение историко-культурной экспертизы ТОО «Археологическая экспертиза»
- согласование размещения намечаемой деятельности с органами санитарно-эпидемиологического надзора

*Сырье:*

На период СМР, сроки использования с 1.02.2024 г.- по 31.01.2025 г.

Расход строительных материалов: ЛКМ-6,0616 т, Электроды -0,96 т, щебень 5,63 т, песок 3,5 т. Краска будет использоваться для проведения лакокрасочных работ, электроды будут использоваться для проведения сварочных работ, песок и щебень используется при строительстве фундамента.

На период эксплуатации с 01.01. 2025 г – Кучи №2. Расход медной руды 2500000 м<sup>3</sup> /год, серная кислота 137250 т/год.

Все сырье будет предоставляться подрядной организацией, согласно сметной документации. Электроснабжение осуществляется за счет существующих электросетей

*Краткое описание технологии:*

Намечаемая деятельность – продолжение строительства гидрометаллургического комплекса (ГМК) месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район.

На данный момент ГМК действует, строительство Кучи №2 и прудков обусловлено технологическим процессом производства меди, в связи с тем, что ресурс Кучи №1 истекает, планируется запуск второй Кучи и соответственно прудков.

Производительность ГМК не измениться и останется на том же уровне 5 000 т. медного катода. Технология не изменится.

Электролизный процесс останется без изменения, так как производительность останется на том же уровне, произойдет замена Кучи №1 на Кучу №2, одинаковым объемом.

При проведении строительства будут проводиться земляные работы, лакокрасочные работы, битумные работы и т.д.

На период эксплуатации будет осуществляться процесс экстракции на Кучи №2.

Третьей очередью планируется ввод в эксплуатацию Кучи №2. Куча представляет собой изолированную зону, где медная руда отсыпается, а затем распыляется серной кислотой. Время выщелачивания 90 суток.

При взаимодействии медьсодержащих минералов с серной кислотой получается насыщенный медьсодержащий раствор. Поверхность Кучи выравнивают, монтируют систему орошения и вдоль отвала в самых низких частях рельефа сооружают специальным образом подготовленные сборные канавы, по которым продуктивный раствор направляется в прудки продуктивных растворов.

Продуктивный раствор после отстаивания направляется на экстракцию и электролиз – данные процессы 3 очередью не предусматриваются, так как они уже существуют на ГМК и останутся без изменения.



Для функционирования ГМК планируется строительство пожарного депо.

#### *Использование водных ресурсов:*

Водоснабжение на период строительно-монтажных работ на технические нужды будет обеспечиваться из скважины №18. На период проведения СМР на хоз-бытовые нужды 812, 125 м<sup>3</sup>/год, на технические нужды (для развода строительных смесей) 1889 м<sup>3</sup>.

На период эксплуатации на технические нужды будет обеспечиваться из скважины №18. На питьевые нужды вода будет использоваться так же со скважины, предварительно прошедшая очистку на действующей станции водоподготовки.

На период эксплуатации пожарного депо на хоз-бытовые нужды 182,5 м<sup>3</sup>/год. При эксплуатации Кучи №2 вода не используется

#### *Использование растительных, животных ресурсов:* отсутствует.

Растительные ресурсы использовать не будут, работы будут осуществляться на уже застраиваемой территории, в связи с чем отсутствуют зеленые насаждения

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Континентальный климат района намечаемой деятельности.

В районе размещения ГМК отсутствуют посты наблюдения фоновых концентраций. Село

#### *Выбросы:*

Выбросы ЗВ на период проведения СМР: 28.554 т/год.

Перечень ЗВ и их классы опасности: 1 класс опасности ЗВ – 1 вещество: Свинец и его неорганические соединения /в пере-счете на свинец/ (513); 2 класс опасности ЗВ – 5 веществ: Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) (в пересчете на алюминий) (20), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615); 3 класс опасности ЗВ – 7 веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния %: 70-20 (494). 4 класс опасности ЗВ – 6 вещества: Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель-РПК-265П) (10), Этанол (Этиловый спирт) (667), Бутилацетат (Ук-сусной кислоты бутиловый эфир) (110), Этилацетат (674), Пропан-2-он (Ацетон) (470).

Неопределенного класса опасности ЗВ -3 вещества: 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфи-этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*), Сольвент нафта (1149\*), Уайт-спирит (1294\*).

Загрязняющие вещества, входящие 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: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид.

Выбросы ЗВ на период эксплуатации: 207.5 т/год.

Перечень ЗВ и их классы опасности: 3 класс опасности ЗВ – 1 вещество: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494).

#### *Сбросы*

Сброс ЗВ не планируется.

#### *Отходы:*

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются строительные отходы (остатки строительной смеси, бетон) -8 т, промасленная ветошь 0,0093 т (ремонтные работы),



тара из по ЛКМ -0,06 т (проведение лакокрасочных работ), огарки электродов – 0,002 т (проведение сварочных работ), ТБО-6,7 т/г (образуются от жизнедеятельности персонала).

По мере накопления отходы будут вывозиться спец. организациями по договору.

На период эксплуатации (пожарного депо) образуется только ТБО 1,5 т/г (образуются от жизнедеятельности персонала).

Отходы от эксплуатации кучи не образуются. По мере накопления отходы будут вывозиться спец. организациями по договору.

*Мероприятия по охране окружающей среды:*

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- организация экологической службы надзора;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях; на период эксплуатации установка циклона (отчистка) на котельной для снижения выбросов ЗВ.

## Выводы

На основании ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (*далее – Кодекс*) необходимо проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (*далее – Инструкция*).

2. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

3. Необходимо представить варианты технологического цикла переработки (обогащения) окисленных и сульфидных медных руд. Необходимо указать количественные и качественные параметры технологических объектов и оборудования, включая площадки кучного выщелачивания, траншеи и отводные канавы для отработанного раствора, емкости для приготовления маточного раствора, технологические прудки, электролизные ванны и др.

Необходимо оптимизировать технологический процесс переработки окисленных и забалансовых медных руд и экстракционной переработки растворов с выбором варианта наиболее безопасного для окружающей среды, исключающий организацию технологических прудов.

Кроме того, необходимо указать объем образуемых отходов – шлака, шламов и др. отходов, загрязненный маточный раствор и др.

В разделе Используемые материалы указан расход серной кислоты, расход других реагентов не указывается.



4. Необходимо предусмотреть способы утилизации сброса отработанной воды и различных растворов, используемых на проектируемом объекте, а также отходов, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов, включая период поступилизации объектов комплекса (на перспективу) и недопущения загрязнения компонентов окружающей среды этой водой

5. В Заявлении о намечаемой деятельности дается описание текущего состояния намечаемой деятельности. Необходимо указать описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – растительного покрова, подземных вод, радиационный фон

Согласно пп.1 п. 4 Инструкции необходимо предоставить информацию по результатам производственного мониторинга (для действующих предприятий) атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвенных ресурсов за трехлетний период (2021-2023 гг.), в том числе наличие ИЗА, максимальных превышений концентраций загрязняющих веществ.

6. Согласно пп. 5 п. 1 Инструкции необходимо указать информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

Необходимо указать географические координаты проектируемого объекта.

7. Необходимо включить информацию: относительно расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны, транспортных дорог. Расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

Необходимо указать наличие водоохраных зон и полос на ситуационной карте

8. В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
  - 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
  - 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
  - 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот



9. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

10. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.

Кроме того, в соответствии со ст. 127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

Кроме этого, согласно пункта 2 Правил определения и режима использования охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта объектов историко-культурного наследия, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года №86 запрещается проведение работ, который могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия. Необходимо предоставить согласование ГУ «Управления культуры Карагандинской области» об отсутствии на территории месторождения историко-культурного наследия с Заключения историко-культурной экспертизы ТОО «Археологическая экспертизы».

11. Согласно п. 9 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Необходимо установление предварительной санитарно-защитной зоны для намечаемой деятельности.

12. Необходимо согласно ст. 202 Кодекса, п. 8, 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 уточнить границы области воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Необходимо произвести расчеты расстояний разлета кусков породы при осуществлении взрывных работ с указанием их на ситуационной карте.



13. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, горных работ.
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей
- организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;
- исключения выбросов углеводородов предусмотреть при наливе углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газоуправительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

14. Согласно пп. 8 п. 1 Инструкции необходимо предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

15. Согласно пп. 9 п. 1 Инструкции необходимо предоставить) информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

16. Необходимо указать наличие очистных установок на горно-обогатительной фабрике (прогноз) в виде табличных данных с указанием концентрации (мг/м<sup>3</sup>) входящих и выходящих потоков газа, сточной воды, приложить паспорта очистных установок. Кроме того, в соответствии с п. 74 Санитарно-эпидемиологических требований к объектам промышленности, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №236 электролизеры необходимо оснастить укрытием и местной вытяжной вентиляцией.

17. Необходимо произвести расчеты уровня загрязнения атмосферы при проведении вскрышных и добычных работ, в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной.

18. Необходимо расширить перечень контролируемых показателей выбросов в атмосферу, производственных сточных вод, включая карьерный водоотлив, почвенных проб.

19. Необходимо представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды.



Необходимо предусмотреть внедрение автоматизированной системы мониторинга в соответствии с п.8 Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №208.

Необходимо приложить картографический материал расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами, поверхностными (при наличии водных объектов) и подземными водами.

20. Необходимо предоставить перечень редких растений и животных, ареалы произрастания и обитания которых пересекает проектируемый объект, указать их статус. При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира".

21. Обустройство объектов намечаемой деятельности повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду. Необходимо предусмотреть строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицезащитными устройствами ввиду возможного залета и обитания птиц, обитающих на территории, граничащей намечаемой деятельностью в соответствии с п. 2 ст. 246 Кодекса.

В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно п. 1 ст. 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также согласно пп. 1 п. 3 ст. 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в п. 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 5 п. 2 ст. 12 Закона.

Необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных животных и растений в целях исключения ведения строительных и горных работ.

22. Провести классификацию всех отходов в соответствии с Классификатором отходов утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

23. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов



24. По периметру отвалов отходов горно-добывающего производства необходимо предусмотреть обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с их поверхности. Согласно п. 1748 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 в проекте предусматривается отвод грунтовых, паводковых и дождевых вод.

25. Необходимо привести описание работ по рекультивации объектов намечаемой деятельности, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Кодекса, представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация). Кроме того, необходимо земную поверхность после отработки открытым способом восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС

26. Согласно ст. 364 Кодекса, необходимо создание ликвидационного фонда, созданного для рекультивации нарушенных земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после отработки м/р.

27. Необходимо представить анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод; мероприятия обеспечивающие условия для безопасной эксплуатации водоносного горизонта; обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения; программа экологического мониторинга подземных вод.

28. Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан

29. Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

В целях предотвращения попадания биологических отходов в подземные воды, необходимо предусмотреть и использовать биотуалеты.

В Заявлении отсутствует описание процесса водоотведения хозяйствственно-бытовых вод – месторасположение, устройство, объемы, куда вывозятся стоки.

Необходимо указать способы утилизации образуемых хозяйственных сточных вод ( м3/год).



30. Ввиду отсутствия информации о подземных водных объектах на участке геологического отвода и в связи с наличием неопределенности воздействия на подземные воды, необходимо представить информацию уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности в соответствии с пп.5 п.1 ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и п. 2 ст. 120 Водного кодекса РК

31. Необходимо приложить водный баланс ГОК с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения. В представленной табличной форме, водохозяйственном балансе указать объемы технологической воды, воды, используемой для пылеподавления и др., объем водооборотной воды.

32. Необходимо представить мероприятия для снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, а именно – влияния воздействия карьера, отвалов и др. объектов на водные объекты - водозабор подземных вод, как потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с организацией наблюдательных створов).

33. При проведении строительных работ предусмотреть требования ст. 319, 320 и 321 ЭК РК.

34. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

35. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.

36. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного,



районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы.

37. В соответствии со ст. 77 Кодекса 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.

### **Департамент экологии по Карагандинской области:**

38. Согласно Заявления предусмотрено распыления серной кислотой медной руды что может привести к загрязнению почвенных ресурсов и подземных вод. В связи с этим необходимо предусмотреть инженерную защиту и противофильтрационный экран которые позволят полностью исключить загрязнения почвенных ресурсов и подземных вод серной кислотой.

39. В связи с тем, что предприятие проводит работы с 2021 года и в целях оценки экологического состояния почвенных ресурсов и подземных вод, необходимо привести результаты лабораторных исследований почв и подземных вод из скважин в районе работ предприятие.

40. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

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

41. Необходимо представить подтверждающие документы об отсутствии подземных вод питьевого качества согласно требованиям, ст.120 Водного кодекса РК.



42. При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса:

- 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".

- Следовательно, необходимо указать какие организации будут привлечены к таким работам и номер лицензии.

Согласно Заявлению о намечаемой деятельности на предприятия образуется опасные отходы, которые предусмотрены для передачи спец. предприятиям. Согласно требованиям, ст.336 Кодекса необходимо привести договор и лицензию спец. организации

43. При СМР предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу

44. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Кодексу

45. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Кодексу

46. Согласно п. 8.2 Заявление «Водоохраных зон и полосы в районе размещения объекта отсутствуют». В связи с этим необходимо привести подтверждающие документы об отсутствия водоохраных зон и полос на территории проведение работ согласно требованиям, ст.223 Кодекса.

РГУ «Актогайское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля Марагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»

47. В заявлениях о намечаемой деятельности необходимо указывать необходимость разрешительного документа к объектам высокой эпидемической значимости из Перечня.

Также, согласно подпункту 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (*далее-Проекты нормативной документации*).

В свою очередь, экспертиза Проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

48.

**Заместитель председателя**

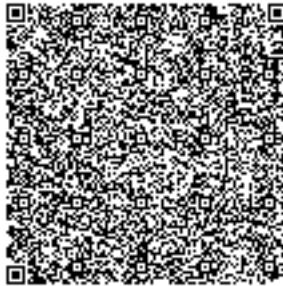
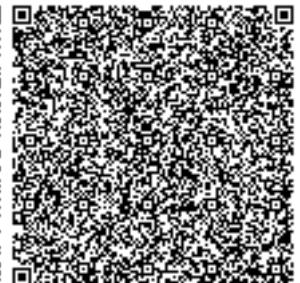
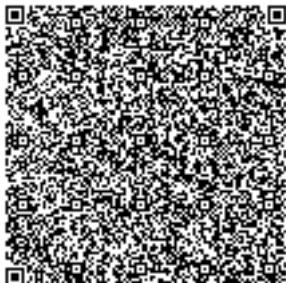
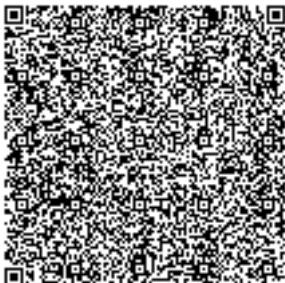
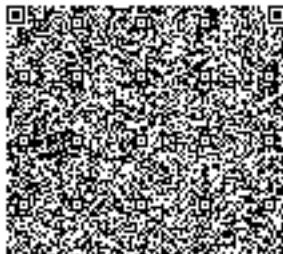
**Е. Кожиков**



Исп. Сарсенова740867

Заместитель председателя

Кожиков Ерболат Сельбаевич



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг  
в области охраны окружающей среды**



## ЛИЦЕНЗИЯ

28.03.2023 года

02632Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Туран, дом № 59/2,  
Нежилое помещение 12  
БИН: 130340015103

(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, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

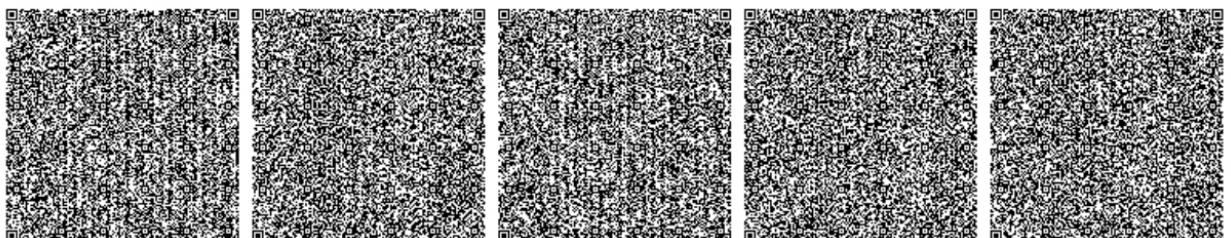
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи 30.01.2014**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**



23007448

Страница 1 из 2



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02632Р

Дата выдачи лицензии 28.03.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

#### Лицензиат

#### Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Тұран, дом № 59/2, Нежилое помещение 12, БИН: 130340015103

(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

#### г. Астана, район Есиль проспект Тұран, дом 59/2, н.п. 12

(местонахождение)

#### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

#### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

#### Руководитель (уполномоченное лицо)

#### Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

#### Номер приложения

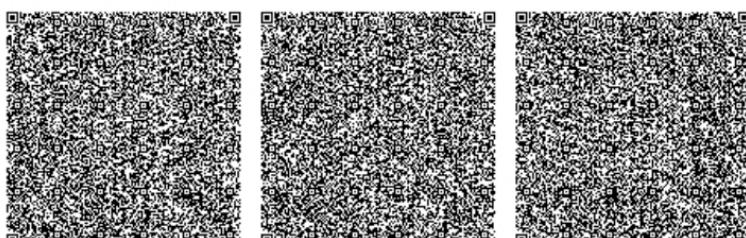
001

#### Срок действия

Дата выдачи приложения 28.03.2023

#### Место выдачи

г.Астана



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**Справка о климатических характеристиках, фоновых концентрациях и  
список городов Казахстана, в которых прогнозируются неблагоприят-  
ные метеорологические условия**

**Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар  
министрлігінің "Қазгидромет"  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан**

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

29.12.2023 №3Т-2023-02623223

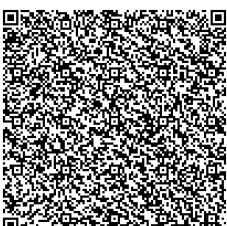
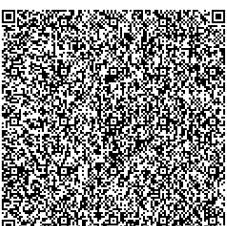
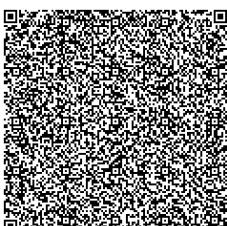
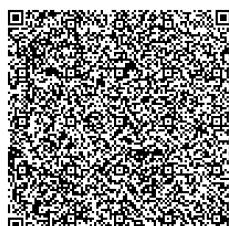
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Зеленый мост"

На №3Т-2023-02623223 от 14 декабря 2023 года

ТОО «Зеленый мост» РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 14 декабря 2023 года № 3Т-2023-02623223  
предоставляет климатическую информацию по метеостанции Балхаш согласно приложению.  
Приложение: Информация на 1 листе.

Первый заместитель генерального директора

**САИРОВ СЕРИК БИАХМЕТОВИЧ**



Исполнитель:

**МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ**

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Климатические данные по МС Балкаш (Карагандинская область  
Актогайский район)**

Наименование	МС Балкаш
Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль	+29,4°C
Средняя месячная минимальная температура воздуха за январь	-17,8°C
Средняя скорость ветра за год	4,1 м/с
Количество осадков за год	141 мм

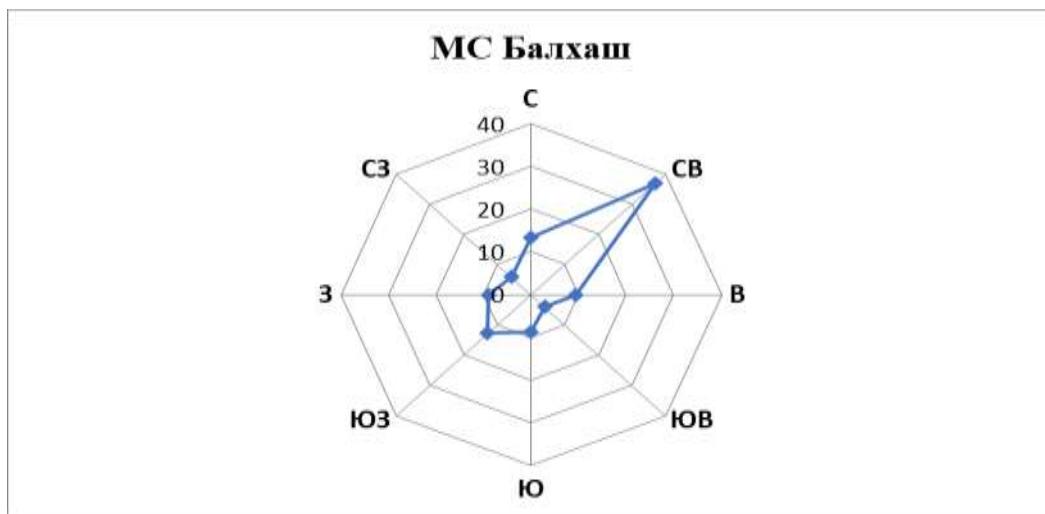
**Повторяемость скоростей ветра по градациям, %**

	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28	29-34	35-40	>40
Сред.	12	29	36	16	5	1	0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров**

МС	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Балкаш	13	37	9	4	9	13	9	6	4

**График повторяемости направлений ветра**



Исп.: ДМ УК А.Абдуллина  
Тел. 8(7172)79-83-02

---

12.01.2024

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Зеленый мост"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Irkaz Metal Corporation»  
(Ирказ Металл Корпорэйшн).**  
Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях к рабочему**
6. **проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения  
Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»**
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 Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІ

«КАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖУРГІЗУ  
ҚҰҚЫНЫДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТИК КОМПОРТЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Манғілұх Ел даңғылы, 11/1  
төл: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 11-1-07/193, 28.01.2021

Берегей код: c6bdc7e23

010000 : Нұр-Сұлтан, проспект Манғілұх Ел, 11/1  
Төл: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
Факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

#### ЖШС «Зеленый мост»

«Казгидромет» РМК, Сіздің хатынызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайларға (КМЖ) болжам Казакстан Республикасының келесі пункттерде метеожағдайлар бойынша (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдайлар күтіледі (күтілмейді)) болжанады:

1. Нұр-Сұлтан қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Караганды қаласы
11. Жанаозен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Қекшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы

Бас директордың орынбасары

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК,  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
**Результаты расчета рассеивания выбросов ЗВ**

Период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Зеленый мост"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

---

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Карагандинская область Расчетный год:2024 На начало года  
Базовый год:2024

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0001 1

Примесь = 0101 ( Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дийЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0168 ( Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0200000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 0301 ( Азота диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 1042 ( Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 1061 ( Этанол (Этиловый спирт) (667) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1119 ( 2-Этоксистанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497\*) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.7000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 1210 ( Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1240 ( Этилацетат (674) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (Ацетон) (470) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2750 ( Сольвент нафта (1149\*) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2752 ( Уайт-спирит (1294\*) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3





y= 1036: 1037: 1022: 992: 946: 886: 858: 856: 823: 743: 652: 551: 442: 325: 204:  
-----:  
x= -82: 44: 169: 290: 408: 518: 564: 563: 616: 713: 800: 875: 936: 983: 1015:  
-----:  
Qc : 0.255: 0.247: 0.239: 0.232: 0.226: 0.221: 0.219: 0.219: 0.216: 0.211: 0.206: 0.202: 0.198: 0.195: 0.191:  
Cc : 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038:  
Фоп: 181: 189: 198: 206: 214: 222: 225: 225: 229: 236: 243: 250: 257: 264: 270:  
Uоп: 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.69:  
~~~~~

y= 79: -46: -171: -293: -410: -520: -563: -562: -615: -713: -799: -874: -935: -982: -1014:  
-----:  
x= 1031: 1032: 1017: 987: 942: 882: 855: 853: 820: 741: 650: 549: 439: 323: 201:  
-----:  
Qc : 0.188: 0.184: 0.181: 0.178: 0.175: 0.174: 0.172: 0.173: 0.171: 0.168: 0.166: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162:  
Cc : 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:  
Фоп: 277: 283: 289: 296: 302: 308: 310: 310: 313: 319: 325: 331: 336: 342: 348:  
Uоп: 0.70 : 0.71 : 0.74 : 0.75 : 0.78 : 0.80 : 0.82 : 0.81 : 0.83 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.78 :  
~~~~~

y= -1031:  
-----:  
x= 77:  
-----:  
Qc : 0.162:  
Cc : 0.032:  
Фоп: 353:  
Uоп: 0.76 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -444.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2693179 доли ПДКмр|  
| 0.0538636 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.66 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 | b=C/M |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|-------|
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- | 1  000101 6037  П1  0.3285  0.269318   100.0   100.0   0.819841266 |     |        |           |          |        |              |       |
|                                                         |                                                                    |     |        | В сумму = | 0.269318 | 100.0  |              |       |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 090

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Точка 1. Р.Т. № 1.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2489998 доли ПДКмр|  
| 0.0498000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.64 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 | b=C/M |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|-------|
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- | 1  000101 6037  П1  0.3285  0.249000   100.0   100.0   0.757990241 |     |        |           |          |        |              |       |
|                                                         |                                                                    |     |        | В сумму = | 0.249000 | 100.0  |              |       |

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1853800 доли ПДКмр|  
| 0.0370760 мг/м<sup>3</sup> |

---

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.70 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1  000101 6037 П1  0.3285  0.185380  100.0  100.0   0.564322591 |       |           |          |            |         |              |
|                                                                    |                                                                 |       | В сумму = | 0.185380 | 100.0      |         |              |

---

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1609682 доли ПДКмр|  
| 0.0321936 мг/м<sup>3</sup> |

---

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.77 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1  000101 6037 П1  0.3285  0.160968  100.0  100.0   0.490009636 |       |           |          |            |         |              |
|                                                                    |                                                                 |       | В сумму = | 0.160968 | 100.0      |         |              |

---

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2074774 доли ПДКмр|  
| 0.0414955 мг/м<sup>3</sup> |

---

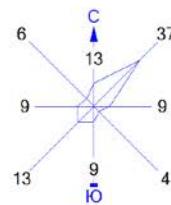
Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1  000101 6037 П1  0.3285  0.207477  100.0  100.0   0.631590247 |       |           |          |            |         |              |
|                                                                    |                                                                 |       | В сумму = | 0.207477 | 100.0      |         |              |

---

Город : 015 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>  
 0.020 мг/м<sup>3</sup>

0 150 450 м.  
 Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.9346373 ПДК достигается в точке x= 100 y= 210  
 При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 10\*10  
 Расчет на существующее положение.



|—————|—————|  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

y: -75: 51: 176: 298: 415: 525: 568: 567: 620: 718: 804: 879: 940: 987: 1019:
-----;
x: -1036: -1037: -1022: -992: -947: -887: -860: -858: -825: -746: -655: -554: -444: -328: -206:
-----;
Qc : 0.035: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```

y= -1031:  
-----:  
x= 77:  
-----:  
Qc : 0.028:  
Cc : 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -444.0 м Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0468949 доли ПДКмр |  
| 0.0046895 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0,66 м/с

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |                                                           |     |        |          |          |                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|
| Ном.              | Код                                                       | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   |
| ---               | <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq) -- C[доли ПДК]----- ----- ----- |     |        | b/C/M    |          |                          |
| 1                 | 0000101 6037                                              | P1  | 0.0286 | 0.046895 | 100.0    | 100.0                    |
|                   |                                                           |     |        |          |          | 1.6396824                |
|                   |                                                           |     |        |          |          | В сумме = 0.046895 100.0 |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках

0. Результаты расчета в фиксированном ПК ЭРА уз 0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Группа точек 090  
Город :015 Карагандинская область

Город Карагандинская область.  
Объект 0001 ГМК месторождения Борды (Строительство) 1 год

Объект .0001 ГМК месторождения Ворлы (Строительство) г Год.  
Вар расч :1 Расч год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Вар.расч.1 Гасч.год. 2024 (СП) Гасчет проводи

ПДКм р для примеси 1042 = 0,1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

### Точка 1. Р.Т. № 1.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0433570 доли ПДКмр |  
| 0.0043357 мг/м3 |

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

---

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.64 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>--- | --M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |       |            |        |              |
| 1   000101 6037   П1   0.0286   0.043357   100.0   100.0   1.5159806 |                |                                                   |        |       |            |        |              |
| В сумме = 0.043357 100.0                                             |                |                                                   |        |       |            |        |              |

---

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0322793 доли ПДКмр|  
| 0.0032279 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.70 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>--- | --M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |       |            |        |              |
| 1   000101 6037   П1   0.0286   0.032279   100.0   100.0   1.1286452 |                |                                                   |        |       |            |        |              |
| В сумме = 0.032279 100.0                                             |                |                                                   |        |       |            |        |              |

---

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0280286 доли ПДКмр|  
| 0.0028029 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.77 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>--- | --M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |       |            |        |              |
| 1   000101 6037   П1   0.0286   0.028029   100.0   100.0   0.980019271 |                |                                                   |        |       |            |        |              |
| В сумме = 0.028029 100.0                                               |                |                                                   |        |       |            |        |              |

---

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0361270 доли ПДКмр|  
| 0.0036127 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

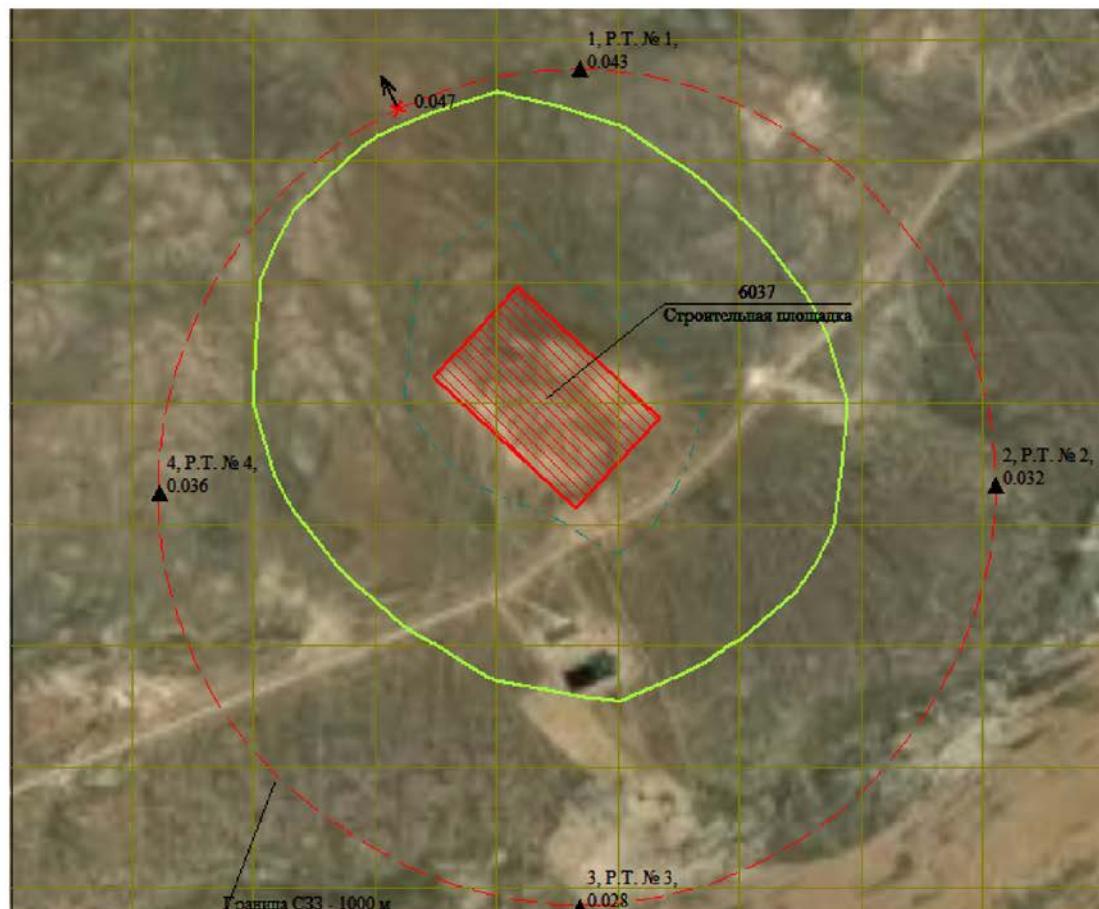
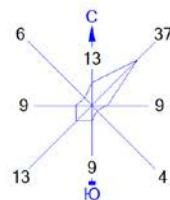
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.]                                                               | [Код]          | [Тип]                                             | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|--------|-------|------------|--------|--------------|
| ---                                                                  | <Об-П>-<Ис>--- | --M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |       |            |        |              |
| 1   000101 6037   П1   0.0286   0.036127   100.0   100.0   1.2631806 |                |                                                   |        |       |            |        |              |
| В сумме = 0.036127 100.0                                             |                |                                                   |        |       |            |        |              |

---

Город : 015 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутыловый спирт) (102)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.1627435 ПДК достигается в точке  $x= 100$   $y= 210$   
 При опасном направлении  $293^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $10 \times 10$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|                                                                                                |      |    |     |    |    |   |     |     |     |     |     |    |     |       |        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------|--------|-----------|
| Код                                                                                            | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |
| <Об~П>~~<Ис> ~~~ ~~~M~~ ~~~M~~ ~m/c~ ~m3/c~ градC ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ gr. ~~~ ~~~ ~~~g/c~~ |      |    |     |    |    |   |     |     |     |     |     |    |     |       |        |           |
| 000101                                                                                         | 6037 | P1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -77 | 223 | 305 | 477 | 47 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0139000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
|Номер| Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----|---|[доли ПДК]-|[м/с]-|[M]---|  
| 1 |000101| 6037 | 0.013900 | P1 | 4.964596 | 0.50 | 11.4 |  
|-----|  
| Суммарный Mq = 0.013900 г/с |  
| Сумма См по всем источникам = 4.964596 долей ПДК |  
|-----|  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2700x2700 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -1031: -1032: -1017: -987: -941: -882: -853: -851: -818: -739: -648: -546: -437: -320: -199:  
-----:  
x= 77: -49: -174: -295: -412: -523: -569: -568: -621: -718: -805: -879: -941: -988: -1020:  
-----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -75: 51: 176: 298: 415: 525: 568: 567: 620: 718: 804: 879: 940: 987: 1019:  
-----:  
x= -1036: -1037: -1022: -992: -947: -887: -860: -858: -825: -746: -655: -554: -444: -328: -206:  
-----:  
Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1036: 1037: 1022: 992: 946: 886: 858: 856: 823: 743: 652: 551: 442: 325: 204:  
-----:  
x= -82: 44: 169: 290: 408: 518: 564: 563: 616: 713: 800: 875: 936: 983: 1015:  
-----:  
Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 79: -46: -171: -293: -410: -520: -563: -562: -615: -713: -799: -874: -935: -982: -1014:  
-----:  
x= 1031: 1032: 1017: 987: 942: 882: 855: 853: 820: 741: 650: 549: 439: 323: 201:  
-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1031:  
-----:  
x= 77:  
-----:  
Qc : 0.014:  
Cc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -444.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0227916 доли ПДКмр|  
| 0.0022792 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.66 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 | b=C/M |
|------|-----------------|--------|---------------------|-------|------------|-----------|--------------|-------|
| ---  | <Об-П>-<Ис>---  | M-(Mg) | - C[доли ПДК] ----- | ----- | -----      | -----     | b=C/M        | ---   |
| 1    | 000101 6037  P1 | 0.0139 | 0.022792            | 100.0 | 100.0      | 1.6396827 |              |       |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Точка 1. Р.Т. № 1.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0210721 доли ПДКмр|  
| 0.0021072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

---

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.]                                                                 | [Код] | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в%  Сум. %  Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|--------------------------------|
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |       |       |        |       |                                |
| 1  000101 6037  П1  0.0139  0.021072  100.0   100.0   1.5159806        |       |       |        |       |                                |

В сумме = 0.021072 100.0 |

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0156882 доли ПДКмр|  
| 0.0015688 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.70 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |       |       |        |       |                                |
| 1  000101 6037  П1  0.0139  0.015688  100.0   100.0   1.1286452        |       |       |        |       |                                |

В сумме = 0.015688 100.0 |

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136223 доли ПДКмр|  
| 0.0013622 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.77 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |       |       |        |       |                                |
| 1  000101 6037  П1  0.0139  0.013622  100.0   100.0   0.980019331      |       |       |        |       |                                |

В сумме = 0.013622 100.0 |

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0175582 доли ПДКмр|  
| 0.0017558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

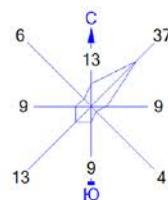
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.]                                                                 | [Код] | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в%  Сум. %  Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|--------------------------------|
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |       |       |        |       |                                |
| 1  000101 6037  П1  0.0139  0.017558  100.0   100.0   1.2631805        |       |       |        |       |                                |

В сумме = 0.017558 100.0 |

Город : 0115 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.0790956 ПДК достигается в точке x= 100 y= 210  
 При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 10\*10  
 Расчет на существующее положение.



***Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»***

---

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

---

y= -1031: -1032: -1017: -987: -941: -882: -853: -851: -818: -739: -648: -546: -437: -320: -199:  
-----:  
x= 77: -49: -174: -295: -412: -523: -569: -568: -621: -718: -805: -879: -941: -988: -1020:  
-----:  
Qc : 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.078: 0.080: 0.083:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 353 : 359 : 5 : 11 : 16 : 22 : 25 : 25 : 28 : 34 : 40 : 46 : 52 : 59 : 65 :  
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
-----:

---

y= -75: 51: 176: 298: 415: 525: 568: 567: 620: 718: 804: 879: 940: 987: 1019:  
-----:  
x= -1036: -1037: -1022: -992: -947: -887: -860: -858: -825: -746: -655: -554: -444: -328: -206:  
-----:  
Qc : 0.086: 0.089: 0.093: 0.097: 0.101: 0.106: 0.107: 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.111:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 72 : 79 : 86 : 94 : 102 : 110 : 113 : 113 : 118 : 126 : 135 : 144 : 153 : 163 : 172 :  
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.65 :  
-----:

---

y= 1036: 1037: 1022: 992: 946: 886: 858: 856: 823: 743: 652: 551: 442: 325: 204:  
-----:  
x= -82: 44: 169: 290: 408: 518: 564: 563: 616: 713: 800: 875: 936: 983: 1015:  
-----:  
Qc : 0.108: 0.104: 0.101: 0.098: 0.095: 0.093: 0.092: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087: 0.085: 0.084: 0.082: 0.081:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 181 : 189 : 198 : 206 : 214 : 222 : 225 : 225 : 229 : 236 : 243 : 250 : 257 : 264 : 270 :  
Uоп: 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.69 :  
-----:

---

y= 79: -46: -171: -293: -410: -520: -563: -562: -615: -713: -799: -874: -935: -982: -1014:  
-----:  
x= 1031: 1032: 1017: 987: 942: 882: 855: 853: 820: 741: 650: 549: 439: 323: 201:  
-----:  
Qc : 0.079: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Фоп: 277 : 283 : 289 : 296 : 302 : 308 : 310 : 310 : 313 : 319 : 325 : 331 : 336 : 342 : 348 :  
Uоп: 0.70 : 0.71 : 0.74 : 0.75 : 0.78 : 0.80 : 0.82 : 0.81 : 0.83 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.78 :  
-----:

---

y= -1031:  
-----:  
x= 77:  
-----:  
Qc : 0.068:  
Cc : 0.007:  
Фоп: 353 :  
Uоп: 0.76 :  
-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -444.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1137940 доли ПДКмр|  
| 0.0113794 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                                                   | Код                                                           | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%       | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------|----------------|--------|---------------|
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037 П1  0.0694  0.113794  100.0  100.0   1.6396828 |     |        |           |                |        |               |
|                                                                        |                                                               |     |        | В сумме = | 0.113794 100.0 |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 090

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

ПДКм.р для примеси 1240 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Точка 1. Р.Т. № 1.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1052091 доли ПДКмр|  
| 0.0105209 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 187 град.

и скорости ветра 0.64 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.0694   0.105209   100.0   100.0   1.5159806 |     |        |           |            |        |              |
|                                                                    |                                                                      |     |        | В сумме = | 0.105209   | 100.0  |              |

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0783280 доли ПДКмр|  
| 0.0078328 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 280 град.

и скорости ветра 0.70 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.0694   0.078328   100.0   100.0   1.1286452 |     |        |           |            |        |              |
|                                                                    |                                                                      |     |        | В сумме = | 0.078328   | 100.0  |              |

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0680133 доли ПДКмр|  
| 0.0068013 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 0.77 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.0694   0.068013   100.0   100.0   0.980019331 |     |        |           |            |        |              |
|                                                                    |                                                                        |     |        | В сумме = | 0.068013   | 100.0  |              |

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0876647 доли ПДКмр|  
| 0.0087665 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 76 град.

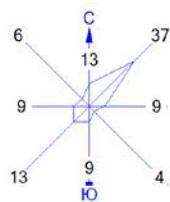
и скорости ветра 0.65 м/с

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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.0694   0.087665   100.0   100.0   1.2631805 |     |        |           |            |        |              |
|                                                                    |                                                                      |     |        | В сумме = | 0.087665   | 100.0  |              |

Город : 015 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 1240 Этилацетат (674)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа № 01
- ▲ Расчётные точки, группа № 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0 150 450м.

Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.3949091 ПДК достигается в точке x= 100 у= 210  
 При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 10\*10  
 Расчет на существующее положение.



*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= -1031: -1032: -1017: -987: -941: -882: -853: -851: -818: -739: -648: -546: -437: -320: -199:  
-----:  
x= 77: -49: -174: -295: -412: -523: -569: -568: -621: -718: -805: -879: -941: -988: -1020:  
-----:  
Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -75: 51: 176: 298: 415: 525: 568: 567: 620: 718: 804: 879: 940: 987: 1019:  
-----:  
x= -1036: -1037: -1022: -992: -947: -887: -860: -858: -825: -746: -655: -554: -444: -328: -206:  
-----:  
Qc : 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Фоп: 72: 79: 86: 94: 102: 110: 113: 113: 118: 126: 135: 144: 153: 163: 172:  
Uоп: 0.65: 0.65: 0.66: 0.66: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.66: 0.66: 0.65:

y= 1036: 1037: 1022: 992: 946: 886: 858: 856: 823: 743: 652: 551: 442: 325: 204:  
-----:  
x= -82: 44: 169: 290: 408: 518: 564: 563: 616: 713: 800: 875: 936: 983: 1015:  
-----:  
Qc : 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Фоп: 181: 189: 198: 206: 214: 222: 225: 225: 229: 236: 243: 250: 257: 264: 270:  
Uоп: 0.65: 0.63: 0.63: 0.62: 0.62: 0.63: 0.63: 0.63: 0.63: 0.64: 0.65: 0.66: 0.67: 0.69:

y= 79: -46: -171: -293: -410: -520: -563: -562: -615: -713: -799: -874: -935: -982: -1014:  
-----:  
x= 1031: 1032: 1017: 987: 942: 882: 855: 853: 820: 741: 650: 549: 439: 323: 201:  
-----:  
Qc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -1031:  
-----:  
x= 77:  
-----:  
Qc : 0.039:  
Cc : 0.008:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -444.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0650134 доли ПДКмр|  
| 0.0130027 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---<Об-П>-<Ис>--- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---	1   000101 6037   P1   0.0793   0.065013   100.0   100.0   0.819841385						
							В сумме = 0.065013 100.0

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 090

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Примесь :2750 - Солвент нафта (1149\*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Точка 1. Р.Т. № 1.

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

---

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0601086 доли ПДКмр |  
| 0.0120217 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.64 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---	1   000101 6037   П1   0.0793   0.060109   100.0   100.0   0.757990301				
			В сумме =	0.060109 100.0	

---

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0447508 доли ПДКмр |  
| 0.0089502 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.70 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---	1   000101 6037   П1   0.0793   0.044751   100.0   100.0   0.564322591				
			В сумме =	0.044751 100.0	

---

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0388578 доли ПДКмр |  
| 0.0077716 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.77 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---	1   000101 6037   П1   0.0793   0.038858   100.0   100.0   0.490009606				
			В сумме =	0.038858 100.0	

---

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500851 доли ПДКмр |  
| 0.0100170 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

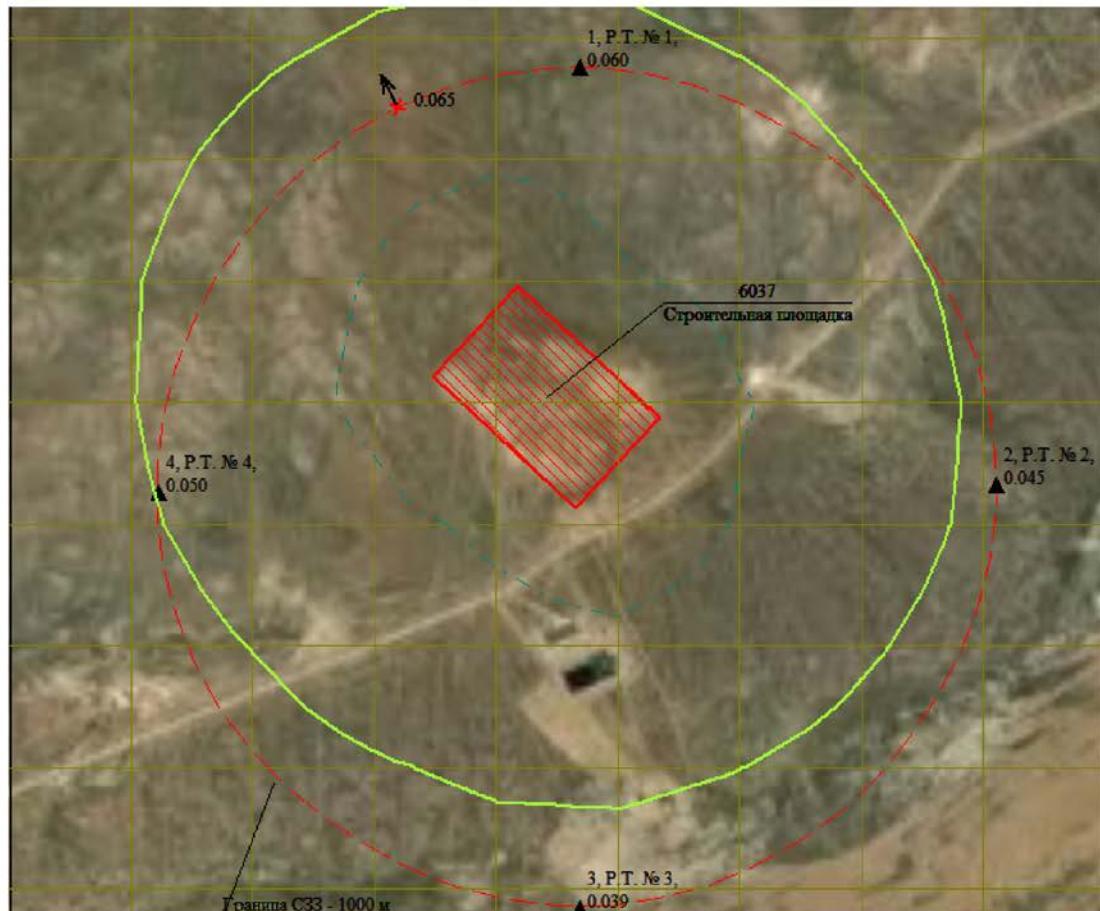
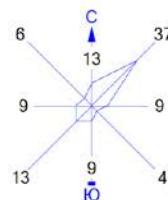
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

[Ном.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%  Сум. %  Коэф.влияния
--- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---	1   000101 6037   П1   0.0793   0.050085   100.0   100.0   0.631590188				
			В сумме =	0.050085 100.0	

---

Город : 015 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 2750 Сольвент нафта (1149\*)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчёты точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.2256217 ПДК достигается в точке x= 100 y= 210  
 При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $10^4 \times 10$   
 Расчет на существующее положение.



*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

~~~~~|~~~~~  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= -1031: -1032: -1017: -987: -941: -882: -853: -851: -818: -739: -648: -546: -437: -320: -199:  
-----:  
x= 77: -49: -174: -295: -412: -523: -569: -568: -621: -718: -805: -879: -941: -988: -1020:  
-----:  
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044:  
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044:  
~~~~~

y= -75: 51: 176: 298: 415: 525: 568: 567: 620: 718: 804: 879: 940: 987: 1019:  
-----:  
x= -1036: -1037: -1022: -992: -947: -887: -860: -858: -825: -746: -655: -554: -444: -328: -206:  
-----:  
Qc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058:  
Cc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058:  
Фоп: 72 : 79 : 86 : 94 : 102 : 110 : 113 : 113 : 118 : 126 : 135 : 144 : 153 : 163 : 172 :  
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.65 :  
~~~~~

y= 1036: 1037: 1022: 992: 946: 886: 858: 856: 823: 743: 652: 551: 442: 325: 204:  
-----:  
x= -82: 44: 169: 290: 408: 518: 564: 563: 616: 713: 800: 875: 936: 983: 1015:  
-----:  
Qc : 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:  
Cc : 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:  
Фоп: 181 : 189 : 198 : 206 : 214 : 222 : 225 : 225 : 229 : 236 : 243 : 250 : 257 : 264 : 270 :  
Uоп: 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.69 :  
~~~~~

y= 79: -46: -171: -293: -410: -520: -563: -562: -615: -713: -799: -874: -935: -982: -1014:  
-----:  
x= 1031: 1032: 1017: 987: 942: 882: 855: 853: 820: 741: 650: 549: 439: 323: 201:  
-----:  
Qc : 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
~~~~~

y= -1031:  
-----:  
x= 77:  
-----:  
Qc : 0.036:  
Cc : 0.036:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -444.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0600321 доли ПДКмр|  
| 0.0600321 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---<Об-П>-<Ис>---	M-(Mq)	- C[доли ПДК] ----- -----	b=C/M ---				
1   000101 6037   P1   0.3661   0.060032   100.0   100.0   0.163968265     В сумме = 0.060032 100.0							

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 090

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Точка 1. Р.Т. № 1.

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0555031 доли ПДКмр |  
| 0.0555031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.64 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> --- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.3661   0.055503   100.0   100.0   0.151598081 |       |           |          |                                |  |
|  |  |       | В сумму = | 0.055503 | 100.0                          |  |

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0413220 доли ПДКмр |  
| 0.0413220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.70 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> --- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.3661   0.041322   100.0   100.0   0.112864532 |       |           |          |                                |  |
|  |  |       | В сумму = | 0.041322 | 100.0                          |  |

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0358805 доли ПДКмр |  
| 0.0358805 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.77 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> --- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.3661   0.035880   100.0   100.0   0.098001935 |       |           |          |                                |  |
|  |  |       | В сумму = | 0.035880 | 100.0                          |  |

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0462476 доли ПДКмр |  
| 0.0462476 мг/м3 |

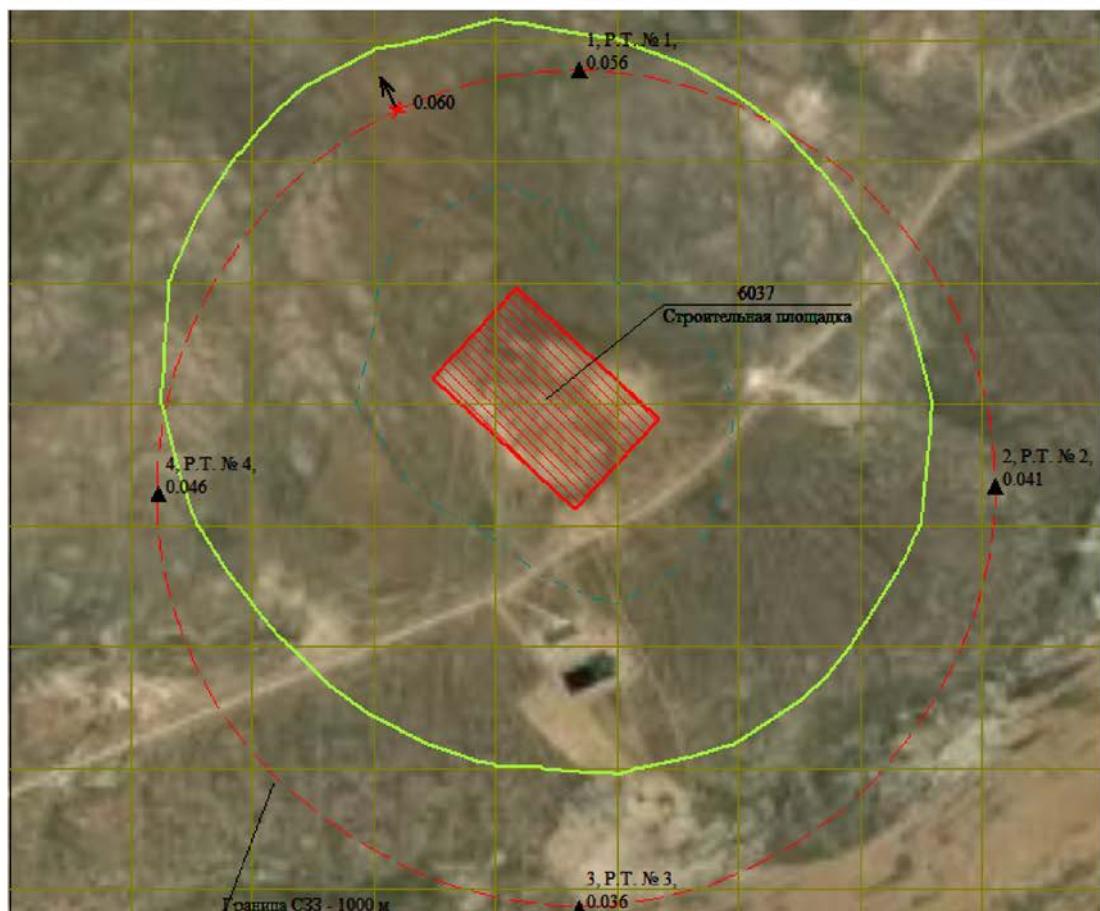
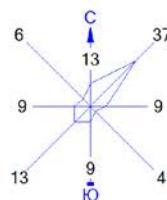
Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

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> --- --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.3661   0.046248   100.0   100.0   0.126318023 |       |           |          |                                |  |
|  |  |       | В сумму = | 0.046248 | 100.0                          |  |

Город : 015 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

0 150 450 м.  
 Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.2083345 ПДК достигается в точке x= 100 y= 210  
 При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 10\*10  
 Расчет на существующее положение.



## *Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь»*

|~~~~~| ~~~~~|  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

y= -75: 51: 176: 298: 415: 525: 568: 567: 620: 718: 804: 879: 940: 987: 1019:
-----;
x= -1036: -1037: -1022: -992: -947: -887: -860: -858: -825: -746: -655: -554: -444: -328: -206:
-----;
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

```

```

y= 1036: 1037: 1022: 992: 946: 886: 858: 856: 823: 743: 652: 551: 442: 325: 204:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -82: 44: 169: 290: 408: 518: 564: 563: 616: 713: 800: 875: 936: 983: 1015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

```

```

y= 79: -46: -171: -293: -410: -520: -563: -562: -615: -713: -799: -874: -935: -982: -1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1031: 1032: 1017: 987: 942: 882: 855: 853: 820: 741: 650: 549: 439: 323: 201:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

```

y= -1031:  
-----:  
x= 77:  
-----:  
Qc : 0.011:  
Cc : 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -444,0 м, Y= 940,0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213396 доли ПДКмр |  
| 0.0106698 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 152 град.  
и скорости ветра 10,50 м/с.

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |                      |               |          |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|----------------------|---------------|----------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код                  | Тип           | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| ---               | <Об-П>-<Ис>---M-(Mq) | - C[доли ПДК] |          |          |          |        | b/C/M        |  |  |
| 1                 | 0000101 6037         | P1            | 0.1387   | 0.021340 | 100.0    | 100.0  | 0.153854117  |  |  |
|                   |                      |               | В сумме: | 0.021340 | 100.0    |        |              |  |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках

#### 10. Результаты расчета в фиксированном ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Группа точек 090  
Город :015 Карагандинская область

Город: 0115 Карагандинская область.  
Объект: 0001 ГМК месторождения Борды (Строительство) 1 год

Объект .0001 ГМК месторождения Ворлы (Строительство) Год.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Вар.расч. .1 Расч.год. 2024 (СП) Расчет  
Примесь :2902 - Взвешенные настины (116)

ПДК м.р для примеси 2902 = 0,5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 10,5 (Imp) м/с

### Точка 1 РТ № 1

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168618 доли ПДКмр|  
| 0.0084309 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 10.50 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.1387   0.016862   100.0   100.0   0.121570140 |       |           |          |            |         |              |
|  |  |       | В сумме = | 0.016862 | 100.0      |         |              |

---

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0133197 доли ПДКмр|  
| 0.0066598 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 10.50 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.1387   0.013320   100.0   100.0   0.096032150 |       |           |          |            |         |              |
|  |  |       | В сумме = | 0.013320 | 100.0      |         |              |

---

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0110022 доли ПДКмр|  
| 0.0055011 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 10.50 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.1387   0.011002   100.0   100.0   0.079323411 |       |           |          |            |         |              |
|  |  |       | В сумме = | 0.011002 | 100.0      |         |              |

---

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0134739 доли ПДКмр|  
| 0.0067370 мг/м3 |

---

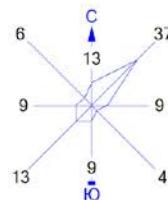
Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 10.50 м/с

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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000101 6037   П1   0.1387   0.013474   100.0   100.0   0.097144321 |       |           |          |            |         |              |
|  |  |       | В сумме = | 0.013474 | 100.0      |         |              |

---

Город : 015 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.1308992 ПДК достигается в точке x= 100 y= 210  
 При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 10\*10  
 Расчет на существующее положение.



*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uop- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~ ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

---

y= -1031: -1032: -1017: -987: -941: -882: -853: -851: -818: -739: -648: -546: -437: -320: -199:  
-----:  
x= 77: -49: -174: -295: -412: -523: -569: -568: -621: -718: -805: -879: -941: -988: -1020:  
-----:  
Qc : 0.328: 0.322: 0.316: 0.311: 0.307: 0.304: 0.303: 0.303: 0.301: 0.301: 0.304: 0.310: 0.319: 0.333: 0.352:  
Cs : 0.098: 0.097: 0.095: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.093: 0.096: 0.100: 0.106:  
Фоп: 353 : 359 : 5 : 11 : 17 : 23 : 25 : 25 : 28 : 34 : 40 : 46 : 52 : 59 : 65 :  
Uop: 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 :  
~~~~~

---

y= -75: 51: 176: 298: 415: 525: 568: 567: 620: 718: 804: 879: 940: 987: 1019:  
-----:  
x= -1036: -1022: -992: -947: -887: -860: -858: -825: -746: -655: -554: -444: -328: -206:  
-----:  
Qc : 0.377: 0.409: 0.448: 0.491: 0.534: 0.569: 0.580: 0.582: 0.588: 0.599: 0.608: 0.618: 0.625: 0.615: 0.581:  
Cs : 0.113: 0.123: 0.134: 0.147: 0.160: 0.171: 0.174: 0.175: 0.176: 0.180: 0.182: 0.185: 0.187: 0.185: 0.174:  
Фоп: 72 : 79 : 86 : 94 : 102 : 111 : 114 : 114 : 118 : 127 : 135 : 143 : 152 : 162 : 172 :  
Uop: 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 :  
~~~~~

---

y= 1036: 1037: 1022: 992: 946: 886: 858: 856: 823: 743: 652: 551: 442: 325: 204:  
-----:  
x= -82: 44: 169: 290: 408: 518: 564: 563: 616: 713: 800: 875: 936: 983: 1015:  
-----:  
Qc : 0.531: 0.481: 0.439: 0.410: 0.389: 0.377: 0.373: 0.374: 0.369: 0.366: 0.368: 0.372: 0.378: 0.384: 0.389:  
Cs : 0.159: 0.144: 0.132: 0.123: 0.117: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.110: 0.112: 0.113: 0.115: 0.117:  
Фоп: 181 : 190 : 199 : 207 : 215 : 222 : 225 : 225 : 229 : 236 : 243 : 250 : 257 : 264 : 270 :  
Uop: 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 :  
~~~~~

---

y= 79: -46: -171: -293: -410: -520: -563: -562: -615: -713: -799: -874: -935: -982: -1014:  
-----:  
x= 1031: 1032: 1017: 987: 942: 882: 855: 853: 820: 741: 650: 549: 439: 323: 201:  
-----:  
Qc : 0.392: 0.391: 0.389: 0.385: 0.380: 0.376: 0.374: 0.375: 0.371: 0.364: 0.358: 0.352: 0.347: 0.341: 0.334:  
Cs : 0.117: 0.117: 0.117: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.109: 0.107: 0.106: 0.104: 0.102: 0.100:  
Фоп: 277 : 283 : 290 : 296 : 302 : 308 : 310 : 310 : 313 : 319 : 325 : 330 : 336 : 342 : 348 :  
Uop: 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 : 10.50 :  
~~~~~

---

y= -1031:  
-----:  
x= 77:  
-----:  
Qc : 0.328:  
Cs : 0.098:  
Фоп: 353 :  
Uop: 10.50 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -444.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6247485 доли ПДКмр|  
| 0.1874246 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 152 град.  
и скорости ветра 10.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном]  | [Код]       | [Тип]      | Выброс      | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. %] | Коэф. влияния |
|--------|-------------|------------|-------------|----------|------------|---------|---------------|
| ->Об-П | -<Ис>       | --M-(Mq)-- | C[доли ПДК] | -----    | -----      | b=C/M   | ---           |
| 1      | 000101 6037 | П1         | 2.4364      | 0.624749 | 100.0      | 100.0   | 0.256423861   |

| В сумме = 0.624749 100.0 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

***Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. 3-очередь»***

Группа точек 090

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Умр) м/с

Точка 1. Р.Т. № 1.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4936546 доли ПДКмр|  
| 0.1480964 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 10.50 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037  П1  2.4364  0.493655  100.0  100.0  0.202617228 |     |           |          |            |        |              |
|                                                                        |                                                                 |     | В сумму = | 0.493655 | 100.0      |        |              |

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3899535 доли ПДКмр|  
| 0.1169861 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.

и скорости ветра 10.50 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037  П1  2.4364  0.389953  100.0  100.0  0.160053805 |     |           |          |            |        |              |
|                                                                        |                                                                 |     | В сумму = | 0.389953 | 100.0      |        |              |

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3221050 доли ПДКмр|  
| 0.0966315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 10.50 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037  П1  2.4364  0.322105  100.0  100.0  0.132205859 |     |           |          |            |        |              |
|                                                                        |                                                                 |     | В сумму = | 0.322105 | 100.0      |        |              |

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3944696 доли ПДКмр|  
| 0.1183409 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 10.50 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037  П1  2.4364  0.394470  100.0  100.0  0.161907434 |     |           |          |            |        |              |
|                                                                        |                                                                 |     | В сумму = | 0.394470 | 100.0      |        |              |

Город : 015 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 1.0 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 3.8322747 ПДК достигается в точке x= 100 y= 210  
 При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 10\*10  
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

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> ~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~m/c~ ~m3/c~ градC ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ gr. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~g/c~~ |       |    |     |    |    |   |     |     |     |     |     |    |     |       |             |
| ----- Примесь 0301-----                                                                            |       |    |     |    |    |   |     |     |     |     |     |    |     |       |             |
| 000101                                                                                             | 6037  | P1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -77 | 223 | 305 | 477 | 47 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0397290 |
| ----- Примесь 0330-----                                                                            |       |    |     |    |    |   |     |     |     |     |     |    |     |       |             |
| 000101                                                                                             | 6037  | P1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -77 | 223 | 305 | 477 | 47 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0003441 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$ , а суммарная |
| концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + CmP/\text{ПДК}P$                            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по                       |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                                |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                                       |
| -----                                                                                    |
| -----  Источники  -----  Их расчетные параметры  -----                                   |
| Номер   Код   $Mq$   [Тип]   $Cm$   $Um$   $Xm$                                          |
| -п/п- <об-п>-<ис>- -----  [доли ПДК]- -[м/с]- ---[м---                                   |
| 1  000101  6037   P1   0.199333   7.119489   0.50   11.4                                 |
| -----                                                                                    |
| -----  Суммарный $Mq = 0.199333$ (сумма $Mq/\text{ПДК}$ по всем примесям)                |
| -----  Сумма $Cm$ по всем источникам = 7.119489 долей ПДК                                |
| -----                                                                                    |
| -----  Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                |
| -----                                                                                    |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2700x2700 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

---

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~ ~~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -1031: -1032: -1017: -987: -941: -882: -853: -851: -818: -739: -648: -546: -437: -320: -199:

x= 77: -49: -174: -295: -412: -523: -569: -568: -621: -718: -805: -879: -941: -988: -1020:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:

y= -75: 51: 176: 298: 415: 525: 568: 567: 620: 718: 804: 879: 940: 987: 1019:

x= -1036: -1037: -1022: -992: -947: -887: -860: -858: -825: -746: -655: -554: -444: -328: -206:

Qc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

y= 1036: 1037: 1022: 992: 946: 886: 858: 856: 823: 743: 652: 551: 442: 325: 204:

x= -82: 44: 169: 290: 408: 518: 564: 563: 616: 713: 800: 875: 936: 983: 1015:

Qc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:

y= 79: -46: -171: -293: -410: -520: -563: -562: -615: -713: -799: -874: -935: -982: -1014:

x= 1031: 1032: 1017: 987: 942: 882: 855: 853: 820: 741: 650: 549: 439: 323: 201:

Qc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= -1031:

-----:

x= 77:

-----:

Qc : 0.020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= -444.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326843 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 153 град.

и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код             | Тип  | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф. влияния |  |
|--|-----------------|--|--------|-------|------------|--------|---------------|--|
| ----   | <Об-П>-<Ис>---- | --M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- |        |       |            |        |               |  |
| 1   000101 6037   П1   0.1993   0.032684   100.0   100.0   0.163968429 |                 |  |        |       |            |        |               |  |
|  |                 |  |        |       |            |        |               |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Группа точек 090

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.01.2024 10:40

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Точка 1. Р.Т. № 1.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 1040.0 м

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0302185 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.64 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037  П1  0.1993  0.030219  100.0   100.0   0.151598230 |       |        |       |            |         |              |
|  | В сумме = 0.030219 100.0  |       |        |       |            |         |              |

Точка 2. Р.Т. № 2.

Координаты точки : X= 1036.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0224976 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.70 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037  П1  0.1993  0.022498  100.0   100.0   0.112864628 |       |        |       |            |         |              |
|  | В сумме = 0.022498 100.0  |       |        |       |            |         |              |

Точка 3. Р.Т. № 3.

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -1041.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195350 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.77 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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037  П1  0.1993  0.019535  100.0   100.0   0.098002024 |       |        |       |            |         |              |
|  | В сумме = 0.019535 100.0  |       |        |       |            |         |              |

Точка 4. Р.Т. № 4.

Координаты точки : X= -1034.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251794 доли ПДКмр|

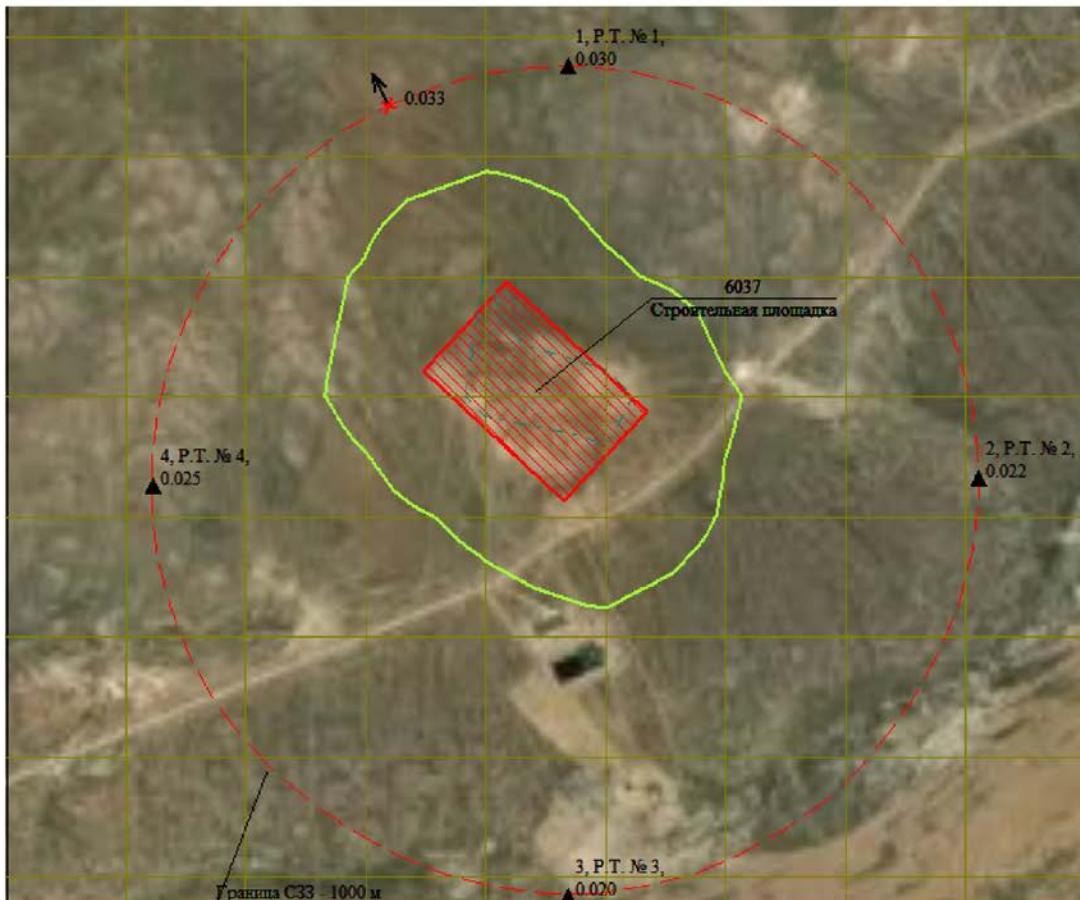
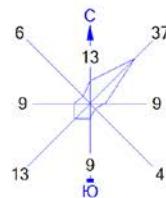
Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

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> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | 1  000101 6037  П1  0.1993  0.025179  100.0   100.0   0.126318172 |       |        |       |            |         |              |
|  | В сумме = 0.025179 100.0  |       |        |       |            |         |              |

Город : 015 Карагандинская область  
 Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Строительство) 1 год Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчёты точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долинах ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 150 450м.  
Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.1134272 ПДК достигается в точке x= 100 y= 210  
 При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2700 м, высота 2700 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 10\*10  
 Расчет на существующее положение.

## **Результаты расчета рассеивания выбросов ЗВ**

### **Период эксплуатации**

#### **1. Общие сведения.**

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Зеленый мост"

---

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

---

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:  
Расчет на начало 2025 года.

Город = Карагандинская область      Расчетный год:2025 На начало года  
Базовый год:2025  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0001 1

Режимы ИВ:1

Примесь = 0301 ( Азота диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2704 ( Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2732 ( Керосин (654\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
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) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэффи. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0301 ( Азота диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

#### **2. Параметры города**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Карагандинская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Umр = 10.5 м/с  
Средняя скорость ветра = 4.1 м/с  
Температура летняя = 29.4 град.С  
Температура зимняя = -17.8 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

#### **3. Исходные параметры источников.**



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Карагандинская область.

Объект :0001 ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.01.2024 17:16

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.5(Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

|~~~~~| ~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

---

y= -992: -1000: -993: -970: -931: -878: -811: -732: -594: -457: -456: -413: -316: -210: -97:  
-----:  
x= 72: -53: -179: -302: -422: -535: -642: -739: -886: -1033: -1032: -1078: -1158: -1226: -1280:  
-----:  
Qс : 0.791: 0.782: 0.771: 0.763: 0.758: 0.756: 0.757: 0.763: 0.771: 0.764: 0.765: 0.760: 0.757: 0.758: 0.762:  
Cс : 0.237: 0.235: 0.231: 0.229: 0.227: 0.227: 0.227: 0.229: 0.231: 0.229: 0.230: 0.228: 0.227: 0.227: 0.229:  
Фоп: 352 : 358 : 4 : 10 : 16 : 21 : 27 : 33 : 43 : 53 : 53 : 56 : 62 : 67 : 73 :  
Уоп:10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :

---

y= 22: 146: 271: 396: 520: 639: 753: 859: 956: 1176: 1174: 1220: 1301: 1368: 1422:  
-----:  
x= -1319: -1343: -1351: -1344: -1321: -1282: -1229: -1162: -1083: -878: -877: -834: -738: -632: -518:  
-----:  
Qс : 0.769: 0.779: 0.788: 0.796: 0.805: 0.816: 0.828: 0.841: 0.855: 0.854: 0.857: 0.847: 0.833: 0.821: 0.811:  
Cс : 0.231: 0.234: 0.236: 0.239: 0.242: 0.245: 0.248: 0.252: 0.256: 0.256: 0.257: 0.254: 0.250: 0.246: 0.243:  
Фоп: 79 : 85 : 91 : 97 : 103 : 108 : 114 : 120 : 126 : 140 : 140 : 143 : 149 : 155 : 161 :  
Уоп:10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :

---

y= 1461: 1485: 1494: 1486: 1463: 1425: 1372: 1305: 1225: 1088: 950: 949: 906: 809: 704:  
-----:  
x= -399: -276: -150: -25: 98: 218: 332: 438: 535: 682: 830: 828: 874: 955: 1022:  
-----:  
Qс : 0.800: 0.791: 0.781: 0.771: 0.764: 0.758: 0.755: 0.757: 0.763: 0.770: 0.764: 0.765: 0.761: 0.757: 0.758:  
Cс : 0.240: 0.237: 0.234: 0.231: 0.229: 0.227: 0.226: 0.227: 0.229: 0.231: 0.229: 0.230: 0.228: 0.227: 0.227:  
Фоп: 166 : 172 : 178 : 184 : 190 : 196 : 201 : 207 : 213 : 223 : 233 : 236 : 242 : 247 :  
Уоп:10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :

---

y= 590: 471: 348: 222: 97: -26: -146: -260: -366: -463: -682: -681: -727: -807: -875:  
-----:  
x= 1076: 1115: 1139: 1148: 1140: 1117: 1079: 1026: 959: 879: 675: 673: 630: 534: 428:

---

-----  
Qc : 0.762: 0.769: 0.779: 0.787: 0.797: 0.805: 0.817: 0.827: 0.840: 0.855: 0.855: 0.856: 0.847: 0.834: 0.821:  
Cc : 0.229: 0.231: 0.234: 0.236: 0.239: 0.242: 0.245: 0.248: 0.252: 0.256: 0.256: 0.257: 0.254: 0.250: 0.246:  
Фоп: 253 : 259 : 265 : 271 : 277 : 283 : 288 : 294 : 300 : 306 : 320 : 320 : 323 : 329 : 335 :  
Uоп:10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :10.50 :

---

y= -929: -968: -992:  
-----  
x= 315: 195: 72:  
-----  
Qc : 0.810: 0.800: 0.791:  
Cc : 0.243: 0.240: 0.237:  
Фоп: 341 : 346 : 352 :  
Uоп:10.50 :10.50 :10.50 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= -877.0 м, Y= 1174.0 м

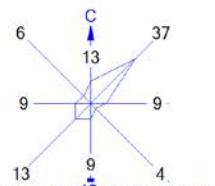
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8565394 доли ПДКмр|  
| 0.2569618 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 10.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.   | Код   | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |
|--|---|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|-------|
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- -C[доли ПДК] ----- ----- --- | 1  000101 6038  П1  5.5120  0.856539  100.0   100.0   0.155395389 |     |           |          |          |        |              |       |
|  |   |     | В сумме = | 0.856539 | 100.0    |        |              |       |

---

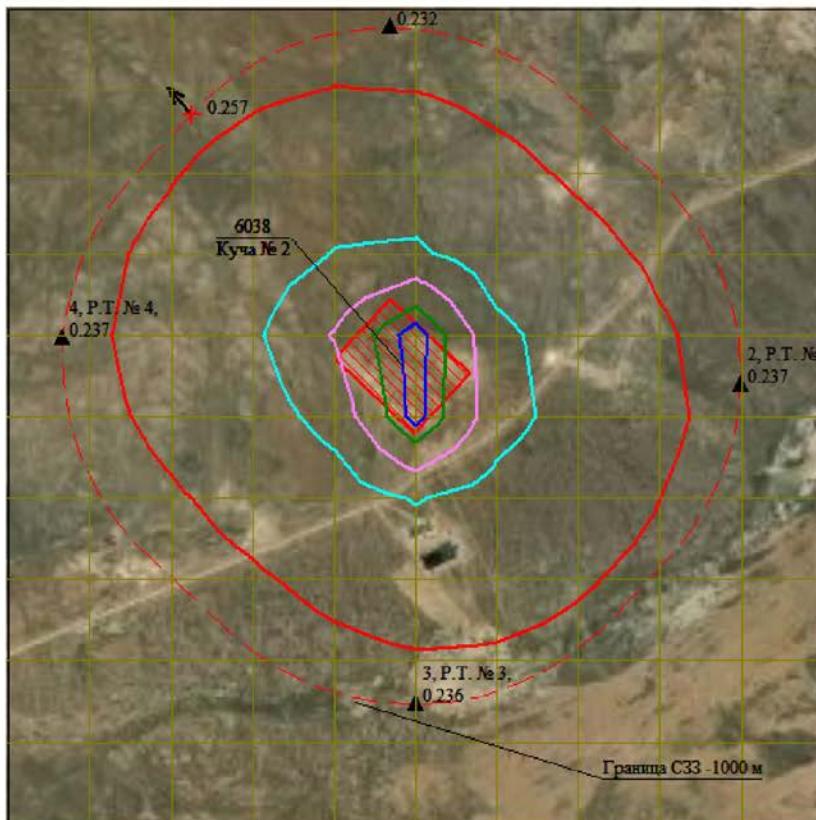


Город : 015 Карагандинская область

Объект : 0001 ГМК месторождения Борлы (Эксплуатация) Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014

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



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- |                         |
|-------------------------|
| 0.300 мг/м <sup>3</sup> |
| 0.892 мг/м <sup>3</sup> |
| 1.685 мг/м <sup>3</sup> |
| 2.479 мг/м <sup>3</sup> |
| 2.955 мг/м <sup>3</sup> |

0 220 660м.  
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 10.9097013 ПДК достигается в точке x= -50 y= 360  
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на начало 2025 года.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

**Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета  
ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду  
(расчеты выбросов загрязняющих веществ)**

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

**Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6037 01, Разработка грунта экскаватором**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 50**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 132144**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 7.62$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 15**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 7.62 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 5.72$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132144 \cdot (1-0) = 62.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 5.72**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 62.2 = 62.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 62.2 = 24.9$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.72 = 2.29$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный) | 2.29              | 24.9                |

|   |  |  |
|---|--|--|
| шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей<br>казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|---|--|--|

**Источник загрязнения 6037, Строительная площадка**  
**Источник выделения 6037 002, Битумная установка**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБ3. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
  - п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
- Тип источника выделения: Битумоплавильная установка  
Время работы оборудования, ч/год ,  $T = 200$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/**

Об'ем производства битума, т/год ,  $MY = 1,9$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) ,  $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 1,9) / 1000 = 0.0019$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0019 * 10^6 / (250 * 3600) = 0.002$

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>   | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 2754       | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | 0.002             | 0.0019              |

**Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6037 03, Лакокрасочные работы (Грунтovка акриловая)**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтovка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.02 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.02 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.0033$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^6) = 1 * 1 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^6) = 0.0458$

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.125             | 0.009               |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                        | 0.0458            | 0.0033              |

**Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6037 04, Сварочный аппарат**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**  
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45  
Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 88**  
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.69**  
Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 10.69 · 88 / 10<sup>6</sup> = 0.00094**  
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS · BMAX / 3600 = 10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.92**  
Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 0.92 · 88 / 10<sup>6</sup> = 0.000081**  
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.4**  
Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 1.4 · 88 / 10<sup>6</sup> = 0.0001232**  
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 3.3**  
Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 3.3 · 88 / 10<sup>6</sup> = 0.0002904**  
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS · BMAX / 3600 = 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.75**  
Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 0.75 · 88 / 10<sup>6</sup> = 0.000066**  
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 88 / 10^6 = 0.0001056$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 88 / 10^6 = 0.00001716$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 88 / 10^6 = 0.00117$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)   | 0.00297           | 0.00094             |
| 0143       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  | 0.0002556         | 0.000081            |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.000333          | 0.0001056           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.0000542         | 0.00001716          |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.003694          | 0.00117             |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)   | 0.0002083         | 0.000066            |
| 0344       | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)   | 0.000917          | 0.0002904           |
| 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) | 0.000389          | 0.0001232           |

***Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка***

***Источник выделения: 6037 05, Сварочный аппарат***

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 8$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 8 / 10^6 = 0.0001258$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 8 / 10^6 = 0.00001328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 8 / 10^6 = 0.00000328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000114$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)   | 0.00437           | 0.0001258           |
| 0143       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  | 0.000461          | 0.00001328          |
| 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) | 0.000114          | 0.00000328          |

**Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6037 06, Пересыпка щебня (70 мм)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3**

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 70**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1045$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1045 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 0.0784$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.6 \cdot (1-0) = 0.000602$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000602 = 0.000602$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000602 = 0.000241$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0784 = 0.03136$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.03136           | 0.000241            |

*Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка*

*Источник выделения: 6037 07, Пересыпка щебня (20 мм)*

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

*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)*

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0.03$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001307$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.001307 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.000327$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.03 \cdot (1-0) = 0.00000403$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000327$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00000403 = 0.00000403$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000403 = 0.000001612$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000327 = 0.0001308$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.0001308         | 0.000001612         |

*Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка*

*Источник выделения: 6037 08, Пересыпка песка*

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

*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)*

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 3.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), } GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.572$$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 10$

$$\text{Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, } GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.572 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.286$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot (1-0) = 0.001764$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.286$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0 + 0.001764 = 0.001764$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001764 = 0.000706$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, } G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.286 = 0.1144$$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.1144            | 0.000706            |

**Источник загрязнения: 6037 Строительная площадка**

**Источник выделения: 6037 09, Лакокрасочные работы (ПФ)**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-1105

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 39$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 39 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 39 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0542$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 39 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 39 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0542$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.03 \cdot (100-39) \cdot 30 \cdot 10^4 = 0.00549$   
 Максимальный из разовых выбросов ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-39) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0508$

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0542            | 0.00585             |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.0542            | 0.00585             |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                        | 0.0508            | 0.00549             |

**Источник загрязнения 6037, Строительная площадка**

**Источник выделения 6037 010, Паяльник**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медицинские работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурымянистые) ПОС-30, 40, 60, 70  
 "Чистое" время работы оборудования, час/год , Т = 2,3

Количество израсходованного припоя за год, кг , М = 2,3

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8) , Q = 0.51

Валовый выброс, т/год (4.28) ,  $M = Q * M * 10^{-6} = 0.51 * 2,3 * 10^{-6} = 0.000001173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) ,  $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.000001173 * 10^6) / (2,3 * 3600) = 0.000020$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8) , Q = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.28) ,  $M = Q * M * 10^{-6} = 0.28 * 2,3 * 10^{-6} = 0.000000644$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) ,  $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.000000644 * 10^6) / (2,3 * 3600) = 0.0000778$

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>   | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс г/с</i> |
|------------|--|-------------------|-------------------|
| 0168       | Олово оксид /в пересчете на олово/                             | 0.0000778         | 0.000000644       |
| 0184       | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ | 0.000001173       | 0.0002            |

**Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6037 11, Сварка ацетилен кислородом**

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

**Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.06 \cdot 500 / 10^6 = 0.00003$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.06 \cdot 1 / 3600 = 0.00001667$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 500 / 10^6 = 0.0088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 500 / 10^6 = 0.00143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) | 0.00001667 | 0.00003      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                              | 0.00489    | 0.0088       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                   | 0.000794   | 0.00143      |

*Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка*

*Источник выделения: 6037 12, Лакокрасочные работы (лак битумный)*

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 6$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.226$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1344$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1493     | 3.226        |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00622    | 0.1344       |

*Источник загрязнения: 6037 Строительная площадка*

*Источник выделения: 6037 13, Лакокрасочные работы (Растворитель)*

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.003**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель ЛКР

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 5**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00015$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 60**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1667$

**Примесь: 1240 Этилацетат (674)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 25**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00075$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694$

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                              | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 1061       | Этанол (Этиловый спирт) (667)                       | 0.1667            | 0.0018              |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0139            | 0.00015             |
| 1240       | Этилацетат (674)                                    | 0.0694            | 0.00075             |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.0278            | 0.0003              |

*Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка*

*Источник выделения: 6037 14, Сварка пропан бутановая*

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 17000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 10**

**Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.06 \cdot 17000 / 10^6 = 0.00102$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0001667$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 17000 / 10^6 = 0.204$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 10 / 3600 = 0.0333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 17000 / 10^6 = 0.03315$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 10 / 3600 = 0.00542$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) | 0.0001667  | 0.00102      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                              | 0.0333     | 0.204        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                   | 0.00542    | 0.03315      |

**Источник загрязнения: 6037, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6037 15, Лакокрасочные работы (уайт-спирит)**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.003**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.278$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.278      | 0.003        |

**Источник загрязнения: 6037 Строительная площадка**

**Источник выделения: 6037 16, Лакокрасочные работы (МА -015)**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0056**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 49.5**

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 20.78**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0056 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000576$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0286$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 20.14**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0056 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000558$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0277$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 1.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0056 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000388$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001925$

**Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 57.68**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0056 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0016$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0793$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0056 \cdot (100-49.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000848$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-49.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0421$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>   | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 1042       | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                   | 0.0286            | 0.000576            |
| 1119       | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.001925          | 0.0000388           |
| 2750       | Сольвент нафта (1149*)   | 0.0793            | 0.0016              |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)  | 0.0277            | 0.000558            |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)   | 0.0421            | 0.000848            |

**Источник загрязнения N 6037, Строительная площадка  
Источник выделения N 017, Строительная техника**

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  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

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

**Перечень транспортных средств**

|    | Наименование                         | Марка            | Кол-во |
|----|--------------------------------------|------------------|--------|
| 1  | Экскаватор                           | Типа Hitachi     | 3      |
| 2  | Бульдозер                            | T-15.01-ЯБР      | 4      |
| 3  | Фронтальный погрузчик (Vковша=3м3)   | XCMG ZL50G погр. | 2      |
| 4  | Экскаватор-погрузчик                 | WB93R            | 2      |
| 5  | Автогрейдер                          | GR-215           | 1      |
| 6  | Каток дорожный 16 т. Dynapac CA 300D | CA300D           | 2      |
| 7  | Кран                                 | XCMG QUY 25      | 5      |
| 8  | Автогидроподъемник                   | Камаз            | 2      |
| 9  | Бетононасос                          | Мерседес         | 1      |
| 10 | Автобетоносмеситель                  | СБ – 92          | 5      |
| 11 | Водовоз                              | Камаз            | 1      |
| 12 | Длинномер                            | КамАЗ54115       | 2      |
| 13 | Автобус                              | Toyota Coaster   | 1      |
| 14 | Самосвал                             | КамАЗ 55111-016  | 3      |
| 15 | Бортовой (10 тн)                     | КамАЗ 53215      | 3      |
| 16 | УАЗ фермер                           | Уаз 39094-018    | 2      |
| 17 | Пикап                                | Toyota Hilux     | 1      |

---

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -20$**

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 151$**

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 25$**

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

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

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 9.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.7$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9.1 \cdot 25 + 5.7 \cdot 0.01 + 0.9 \cdot 1 = 228.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.7 \cdot 0.01 + 0.9 \cdot 1 = 0.957$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (228.5 + 0.957) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.03465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 228.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0635$

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.8),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.9),  $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.05$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 25 + 1.05 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 25.13$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.05 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.1305$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.13 + 0.1305) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.003814$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.13 \cdot 1 / 3600 = 0.00698$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.8),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.9),  $SV3 = 1$

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 25 + 0.6 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1 = 1.806$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1 = 0.056$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.806 + 0.056) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000281$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.806 \cdot 1 / 3600 = 0.000502$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000281 = 0.000225$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000502 = 0.000402$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000281 = 0.0000365$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000502 = 0.0000653$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.11$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 25 + 0.11 \cdot 0.01 + 0.012 \cdot 1 = 0.413$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.11 \cdot 0.01 + 0.012 \cdot 1 = 0.0131$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.413 + 0.0131) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0000643$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 0.413 \cdot 1 / 3600 = 0.0001147$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 151$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 25$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LDI = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LBI + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

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

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 9.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.7$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9.1 \cdot 25 + 5.7 \cdot 0.01 + 0.9 \cdot 1 = 228.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.7 \cdot 0.01 + 0.9 \cdot 1 = 0.957$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (228.5 + 0.957) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.03465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 228.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0635$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.7), **SV1 = 1**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.8), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.9), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 1**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 1.05**

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 25 + 1.05 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 25.13$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.05 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.1305$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.13 + 0.1305) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.003814$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1,M2) \cdot NK / 3600 = 25.13 \cdot 1 / 3600 = 0.00698$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.8), **SV2 = 1**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.9), **SV3 = 1**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 25 + 0.6 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1 = 1.806$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1 = 0.056$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.806 + 0.056) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000281$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1,M2) \cdot NK / 3600 = 1.806 \cdot 1 / 3600 = 0.000502$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000281 = 0.000225$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000502 = 0.000402$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000281 = 0.0000365$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000502 = 0.0000653$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 0.016**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 0.11**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9), **MXX = 0.012**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 25 + 0.11 \cdot 0.01 + 0.012 \cdot 1 = 0.413$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.11 \cdot 0.01 + 0.012 \cdot 1 = 0.0131$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.413 + 0.0131) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0000643$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1,M2) \cdot NK / 3600 = 0.413 \cdot 1 / 3600 = 0.0001147$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 151$**

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 25$**

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.01$**

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

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

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 9.1$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 5.7$**

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 9.1 \cdot 25 + 5.7 \cdot 0.01 + 0.9 \cdot 1 = 228.5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.7 \cdot 0.01 + 0.9 \cdot 1 = 0.957$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (228.5 + 0.957) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.03465$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1,M2) \cdot NK / 3600 = 228.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0635$**

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.8),  **$SV2 = 0.3$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.9),  **$SV3 = 0.3$**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 1$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 1.05$**

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 1 \cdot 25 + 1.05 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 25.13$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.05 \cdot 0.01 + 0.12 \cdot 1 = 0.1305$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.13 + 0.1305) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.003814$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1,M2) \cdot NK / 3600 = 25.13 \cdot 1 / 3600 = 0.00698$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.8),  **$SV2 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.9),  **$SV3 = 1$**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 25 + 0.6 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1 = 1.806$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1 = 0.056$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.806 + 0.056) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000281$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NKI / 3600 = 1.806 \cdot 1 / 3600 = 0.000502$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000281 = 0.000225$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000502 = 0.000402$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000281 = 0.0000365$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000502 = 0.0000653$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 0.016$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 0.11$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  **$MXX = 0.012$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 25 + 0.11 \cdot 0.01 + 0.012 \cdot 1 = 0.413$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.11 \cdot 0.01 + 0.012 \cdot 1 = 0.0131$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.413 + 0.0131) \cdot 1 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0000643$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NKI / 3600 = 0.413 \cdot 1 / 3600 = 0.0001147$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ) |            |               |            |               |             |           |
|--|------------|---------------|------------|---------------|-------------|-----------|
| Dn, сут  | Nk, шт     | A             | Nk1 шт.    | L1, км        | L2, км      |           |
| 151  | 1          | 1.00          | 1          | 0.01          | 0.01        |           |
|  |            |               |            |               |             |           |
| ЗВ   | Трн<br>мин | Mpr,<br>г/мин | Tx,<br>мин | Mxx,<br>г/мин | Ml,<br>г/км | г/с       |
| 0337   | 25         | 9.1           | 1          | 0.9           | 5.7         | 0.0635    |
| 2704   | 25         | 1             | 1          | 0.12          | 1.05        | 0.00698   |
| 0301   | 25         | 0.07          | 1          | 0.05          | 0.6         | 0.000402  |
| 0304   | 25         | 0.07          | 1          | 0.05          | 0.6         | 0.0000653 |
| 0330   | 25         | 0.016         | 1          | 0.012         | 0.11        | 0.0001147 |
| 0337   | 25         | 9.1           | 1          | 0.9           | 5.7         | 0.0635    |
| 2704   | 25         | 1             | 1          | 0.12          | 1.05        | 0.00698   |
| 0301   | 25         | 0.07          | 1          | 0.05          | 0.6         | 0.000402  |
| 0304   | 25         | 0.07          | 1          | 0.05          | 0.6         | 0.0000653 |
| 0330   | 25         | 0.016         | 1          | 0.012         | 0.11        | 0.0001147 |
| 0337   | 25         | 9.1           | 1          | 0.9           | 5.7         | 0.0635    |
| 2704   | 25         | 1             | 1          | 0.12          | 1.05        | 0.00698   |
| 0301   | 25         | 0.07          | 1          | 0.05          | 0.6         | 0.000402  |
| 0304   | 25         | 0.07          | 1          | 0.05          | 0.6         | 0.0000653 |
| 0330   | 25         | 0.016         | 1          | 0.012         | 0.11        | 0.0001147 |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0012060         | 0.00089332          |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0001959         | 0.00014498          |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0003441         | 0.00025604          |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1905000         | 0.1264560           |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0209400         | 0.0141330           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

*Выбросы от автотранспорта не нормируются, оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива.*

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КУЧИ № 2**

**Источник загрязнения: 6038, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6038 01, Куча № 2**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3**

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 15**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 250**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1143750**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 250 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 9.19**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 15**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 9.19 · 15 · 60 / 1200 = 6.89**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 0.7 · 1143750 · (1-0) = 129.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 6.89**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 129.7 = 129.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 129.7 = 51.875**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 6.89 = 2.756**

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 2.756             | 51.875              |

*Источник загрязнения: 6038, Открытая площадка*

*Источник выделения: 6038 02, Кучка № 2*

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 15**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 250**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1143750**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 9.19$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 15**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 9.19 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 6.89$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1143750 \cdot (1-0) = 129.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 6.89**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 129.7 = 129.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 129.7 = 51.875$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.89 = 2.756$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.756             | 51.875              |

**Источник загрязнения: 6038, Открытая площадка**

**Источник выделения: 6038 03, Куча № 2**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3**

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 15**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 250**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1143750**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 9.19$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 15**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 9.19 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 6.89$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1143750 \cdot (1-0) = 129.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 6.89$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 129.7 = 129.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 129.7 = 51.875$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.89 = 2.756$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 2.756             | 51.875              |

*Источник загрязнения: 6038, Открытая площадка*

*Источник выделения: 6038 04, Куча № 2*

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.015$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 250$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1143750$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 9.19$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 9.19 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 6.89$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1143750 \cdot (1-0) = 129.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 6.89$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 129.7 = 129.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 129.7 = 51.875$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.89 = 2.756$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 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) | 2.756             | 51.875              |

*Источник загрязнения: 6038, Открытая площадка*

*Источник выделения: 6038 05, Автомобильные работы*

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

#### *Перечень транспортных средств*

|   | Наименование                                    | Марка            | Кол-во |
|---|---|------------------|--------|
| 1 | Экскаватор                                      | Типа Hitachi     | 2      |
| 2 | Бульдозер                                       | T-15.01-ЯБР      | 2      |
| 3 | Фронтальный погрузчик (Vковша=3м <sup>3</sup> ) | XCMG ZL50G погр. | 2      |
| 4 | Самосвал  | Камаз 55111-016  | 3      |

#### *РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ*

*ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ*

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

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -17.8$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 334$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NKI = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

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

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]),  $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возвращении, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 0.06 + 3.91 \cdot 1 = 46.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 0.06 + 3.91 \cdot 1 = 4.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (46.2 + 4.05) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.0168$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 46.2 \cdot 1 / 3600 = 0.01283$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 0.06 + 0.49 \cdot 1 = 7.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 0.06 + 0.49 \cdot 1 = 0.536$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.4 + 0.536) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.00265$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.4 \cdot 1 / 3600 = 0.002056$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 0.06 + 0.78 \cdot 1 = 8.04$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.06 + 0.78 \cdot 1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.04 + 1.02) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.003026$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.04 \cdot 1 / 3600 = 0.002233$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота диоксид (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003026 = 0.00242$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002233 = 0.001786$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003026 = 0.000393$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002233 = 0.00029$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.6$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.67$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 3.376$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 0.1362$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.376 + 0.1362) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.001173$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.376 \cdot 1 / 3600 = 0.000938$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.2$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.38$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 0.06 + 0.16 \cdot 1 = 1.26$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 0.06 + 0.16 \cdot 1 = 0.1805$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.26 + 0.1805) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.000481$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.26 \cdot 1 / 3600 = 0.00035$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 334$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NKI = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.01$   
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 12.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 0.12 + 6.31$

$\cdot 1 = 74.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 0.12 + 6.31 \cdot 1 = 6.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (74.8 + 6.75) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.02724$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 74.8 \cdot 1 / 3600 = 0.02078$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.05$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 0.12 + 0.79 \cdot 1 = 12$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 0.12 + 0.79 \cdot 1 = 0.938$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (12 + 0.938) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.00432$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12 \cdot 1 / 3600 = 0.003333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.91$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 0.12 + 1.27$

$\cdot 1 = 13.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 0.12 + 1.27 \cdot 1 = 2.046$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (13.5 + 2.046) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00375$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота диоксид (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.00415$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.000675$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00375 = 0.0004875$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.02$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 0.12 + 0.17 \cdot 1 = 5.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 0.12 + 0.17 \cdot 1 = 0.2866$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.8 + 0.2866) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.002033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00161$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.31$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 0.12 + 0.25 \cdot 1 = 1.992$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 0.12 + 0.25 \cdot 1 = 0.318$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.992 + 0.318) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.000772$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.992 \cdot 1 / 3600 = 0.000553$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 334$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NKI = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.01$

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LBI + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]),  $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 10 \cdot 60 = 0.06$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 7.8**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 3.91**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 2.55**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **MPR = 0.9 · MPR = 0.9 · 7.8 = 7.02**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **ML = 0.9 · ML = 0.9 · 2.55 = 2.295**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX = 7.02 · 6 + 2.295 · 0.06 + 3.91 · 1 = 46.2**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **M2 = ML · TV2 + MXX · TX = 2.295 · 0.06 + 3.91 · 1 = 4.05**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10<sup>6</sup> = 1 · (46.2 + 4.05) · 1 · 334 / 10<sup>6</sup> = 0.0168**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 46.2 · 1 / 3600 = 0.01283**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 1.27**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.49**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.85**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **MPR = 0.9 · MPR = 0.9 · 1.27 = 1.143**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.85 = 0.765**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX = 1.143 · 6 + 0.765 · 0.06 + 0.49 · 1 = 7.4**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **M2 = ML · TV2 + MXX · TX = 0.765 · 0.06 + 0.49 · 1 = 0.536**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10<sup>6</sup> = 1 · (7.4 + 0.536) · 1 · 334 / 10<sup>6</sup> = 0.00265**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 7.4 · 1 / 3600 = 0.002056**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 1.17**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.78**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 4.01**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX = 1.17 · 6 + 4.01 · 0.06 + 0.78 · 1 = 8.04**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **M2 = ML · TV2 + MXX · TX = 4.01 · 0.06 + 0.78 · 1 = 1.02**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10<sup>6</sup> = 1 · (8.04 + 1.02) · 1 · 334 / 10<sup>6</sup> = 0.003026**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 8.04 · 1 / 3600 = 0.002233**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота диоксид (4)**

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.003026 = 0.00242**

Максимальный разовый выброс, г/с, **GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.002233 = 0.001786**

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

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.003026 = 0.000393**

Максимальный разовый выброс, г/с, **GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.002233 = 0.00029**

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.6**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.1**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.67**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 3.376$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.06 + 0.1 \cdot 1 = 0.1362$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.376 + 0.1362) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.001173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.376 \cdot 1 / 3600 = 0.000938$$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 0.06 + 0.16 \cdot 1 = 1.26$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 0.06 + 0.16 \cdot 1 = 0.1805$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.26 + 0.1805) \cdot 1 \cdot 334 / 10^6 = 0.000481$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.26 \cdot 1 / 3600 = 0.00035$$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 334$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 6$

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

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.01$

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

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LBI + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

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

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

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 17.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 2.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 29.9 \cdot 6 + 17.8 \cdot 0.01 + 2.7 \cdot 1 = 182.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.8 \cdot 0.01 + 2.7 \cdot 1 = 2.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (182.3 + 2.88) \cdot 1 \cdot 334 \cdot 10^{-6} = 0.0619$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 182.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0506$

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

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.8),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.9),  $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 5.94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.87$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.94 \cdot 6 + 3.35 \cdot 0.01 + 0.87 \cdot 1 = 36.54$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.35 \cdot 0.01 + 0.87 \cdot 1 = 0.904$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (36.54 + 0.904) \cdot 1 \cdot 334 \cdot 10^{-6} = 0.0125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 36.54 \cdot 1 / 3600 = 0.01015$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.8),  $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.9),  $SV3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 1.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 2.02$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.218$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.02 + 0.218) \cdot 1 \cdot 334 \cdot 10^{-6} = 0.000747$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.02 \cdot 1 / 3600 = 0.000561$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота диоксид (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000747 = 0.000598$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000561 = 0.000449$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000747 = 0.0000971$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000561 = 0.000073$

**Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангириди сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0324$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.252$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0324 \cdot 6 + 0.252 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 1 = 0.226$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.252 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 1 = 0.0315$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.226 + 0.0315) \cdot 1 \cdot 334 \cdot 10^{-6} = 0.000086$

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NKI / 3600 = 0.226 \cdot 1 / 3600 = 0.0000628$

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

| Тип машины: Трактор (К), НДВС = 101 - 160 кВт |            |               |            |               |              |          |          |
|---|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| Dn,<br>сум                                    | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин   | Tv2,<br>мин  |          |          |
| 334   | 1          | 1.00          | 1          | 0.06          | 0.06         |          |          |
| ЗВ  | Tpr<br>мин | Mpr,<br>г/мин | Tx,<br>мин | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337  | 6          | 7.02          | 1          | 3.91          | 2.295        | 0.01283  | 0.0168   |
| 2732  | 6          | 1.143         | 1          | 0.49          | 0.765        | 0.002056 | 0.00265  |
| 0301  | 6          | 1.17          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.001786 | 0.00242  |
| 0304  | 6          | 1.17          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.00029  | 0.000393 |
| 0328  | 6          | 0.54          | 1          | 0.1           | 0.603        | 0.000938 | 0.001173 |
| 0330  | 6          | 0.18          | 1          | 0.16          | 0.342        | 0.00035  | 0.000481 |

| Тип машины: Трактор (Г), НДВС = 161 - 260 кВт |            |               |            |               |              |           |          |
|---|------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|----------|
| Dn,<br>сум                                    | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин   | Tv2,<br>мин  |           |          |
| 334   | 1          | 1.00          | 1          | 0.12          | 0.12         |           |          |
| ЗВ  | Tpr<br>мин | Mpr,<br>г/мин | Tx,<br>мин | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с       | т/год    |
| 0337  | 6          | 11.34         | 1          | 6.31          | 3.7          | 0.0208    | 0.02724  |
| 2732  | 6          | 1.845         | 1          | 0.79          | 1.233        | 0.00333   | 0.00432  |
| 0301  | 6          | 1.91          | 1          | 1.27          | 6.47         | 0.003     | 0.00415  |
| 0304  | 6          | 1.91          | 1          | 1.27          | 6.47         | 0.0004875 | 0.000675 |
| 0328  | 6          | 0.918         | 1          | 0.17          | 0.972        | 0.00161   | 0.002033 |
| 0330  | 6          | 0.279         | 1          | 0.25          | 0.567        | 0.000553  | 0.000772 |

| Тип машины: Трактор (К), НДВС = 101 - 160 кВт |            |               |            |               |              |          |          |
|---|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------|----------|
| Dn,<br>сум                                    | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин   | Tv2,<br>мин  |          |          |
| 334   | 1          | 1.00          | 1          | 0.06          | 0.06         |          |          |
| ЗВ  | Tpr<br>мин | Mpr,<br>г/мин | Tx,<br>мин | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337  | 6          | 7.02          | 1          | 3.91          | 2.295        | 0.01283  | 0.0168   |
| 2732  | 6          | 1.143         | 1          | 0.49          | 0.765        | 0.002056 | 0.00265  |
| 0301  | 6          | 1.17          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.001786 | 0.00242  |
| 0304  | 6          | 1.17          | 1          | 0.78          | 4.01         | 0.00029  | 0.000393 |
| 0328  | 6          | 0.54          | 1          | 0.1           | 0.603        | 0.000938 | 0.001173 |
| 0330  | 6          | 0.18          | 1          | 0.16          | 0.342        | 0.00035  | 0.000481 |

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ) |            |               |            |               |             |           |           |
|---|------------|---------------|------------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| Dn,<br>сум  | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | L1,<br>км     | L2,<br>км   |           |           |
| 334   | 1          | 1.00          | 1          | 0.01          | 0.01        |           |           |
| ЗВ  | Tpr<br>мин | Mpr,<br>г/мин | Tx,<br>мин | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/км | г/с       | т/год     |
| 0337  | 6          | 29.9          | 1          | 2.7           | 17.8        | 0.0506    | 0.0619    |
| 2704  | 6          | 5.94          | 1          | 0.87          | 3.35        | 0.01015   | 0.0125    |
| 0301  | 6          | 0.3           | 1          | 0.2           | 1.8         | 0.000449  | 0.000598  |
| 0304  | 6          | 0.3           | 1          | 0.2           | 1.8         | 0.000073  | 0.0000971 |
| 0330  | 6          | 0.032         | 1          | 0.029         | 0.252       | 0.0000628 | 0.000086  |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t>-5$ и $t<5$ ) |         |  |  |            |  |              |  |
|--|---------|--|--|------------|--|--------------|--|
| Код  | Примесь |  |  | Выброс г/с |  | Выброс т/год |  |

*Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район. З-очередь»*

|      |   |           |           |
|------|---|-----------|-----------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.09704   | 0.12274   |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.01015   | 0.0125    |
| 2732 | Керосин (654*)  | 0.007445  | 0.00962   |
| 0301 | Азота диоксид (4)   | 0.007021  | 0.009588  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.003486  | 0.004379  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0013158 | 0.00182   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0011405 | 0.0015581 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота диоксид (4)   | 0.007021          | 0.009588            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0011405         | 0.0015581           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.003486          | 0.004379            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0013158         | 0.00182             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.09704           | 0.12274             |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.01015           | 0.0125              |
| 2732       | Керосин (654*)  | 0.007445          | 0.00962             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**ПРИЛОЖЕНИЕ7**  
**Письма-ответы на запросы заинтересованных госорганов**

**"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Қарағанды  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 2

**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Карагандинской области  
Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Алиханова 2

19.12.2023 №3Т-2023-02623273/1

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Зеленый мост"

На №3Т-2023-02623273/1 от 15 декабря 2023 года

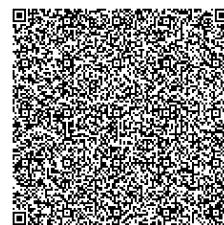
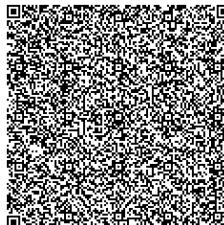
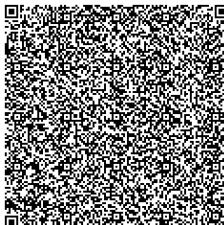
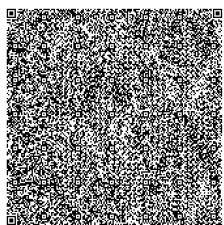
Директору ТОО «Зеленый мост» Кузину В.В. Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, на Ваше обращение от 14 декабря 2023 года № 02-01-349 (рег.№3Т-2023-02623271/1 от 15.12.2023г.) касательно предоставления сведений о наличии(отсутствии) сибириязвенных захоронений на границе участка строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Актогайском районе Карагандинской области в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республики Казахстан, зарегистрированных в период с 1935 по 2013 годы на территории Актогайского района на участке планируемых строительных работ с географическими координатами северная широта - 47°11'28", восточная долгота - 74°43'37" установленные сибириязвенные захоронения отсутствуют. Дополнительно сообщаем, в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Ж.Байгутанова

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя департамента

**БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель:

**ЕЛЕУСИЗОВА АКБОТА АРКЕНОВНА**

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-II Заны 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қарағанды облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы"РММ**



Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

**Республиканское государственное  
учреждение "Карагандинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

28.12.2023 №3Т-2023-02623421

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Зеленый мост"**

На №3Т-2023-02623421 от 14 декабря 2023 года

На письмо от 14.12.23 г. № 02-01-352 Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев координаты к отчёту о возможных воздействиях «Строительство гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области, Актогайский район, 3-я очередь», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги не относятся. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среди обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среди его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств,

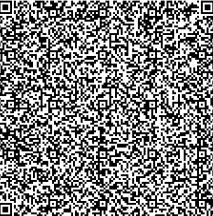
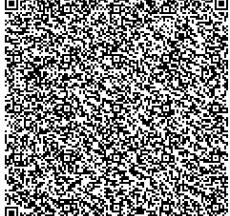
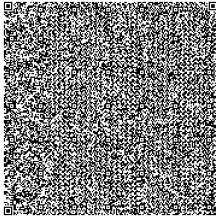
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**ШАХ ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА**

тел.: 7212415861

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заны 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қарағанды облысының  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын.ауданы, Лободы көшесі 20



Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Лободы 20

15.12.2023 №3Т-2023-02623273

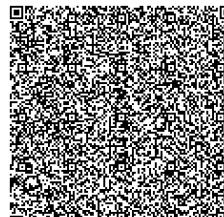
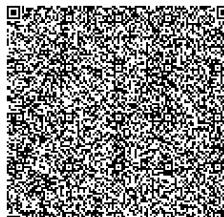
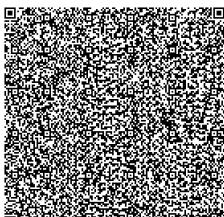
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Зеленый мост"

На №3Т-2023-02623273 от 14 декабря 2023 года

Управление ветеринарии рассмотрев Ваше обращение сообщает, что скотомогильники (биотермические ямы) по предоставленными координатами на участке строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы, 3-я очередь, расположенного на территории Актогайского района, Карагандинской области отсутствуют. Касательно сибириязвенных захоронений Управлением ветеринарии, было направлено письмо в РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК». В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель Управления

ТУРСЫНБЕКОВ КАЙРБЕК СЕРИКОВИЧ



Исполнитель:

**ЗЕКЕН ӘЛИЯ ҚАЙЫРКЕНҚЫЗЫ**

тел.: 7761396657

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ  
БАСҚАРМАСЫ  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
УПРАВЛЕНИЕ  
ВЕТЕРИНАРИИ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Караганды қаласы, И. Лобода көшесі, 20  
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-25  
E-mail:

100008, город Караганда, ул. И. Лободы, 20  
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-25  
E-mail:

0213.10.12 3Т-1023-02623273

Директору  
ТОО «Зеленый мост»  
Кузину В. В.

Касательно обращения  
№ 3Т-2023-02623273  
от 14.12.2023г.

Управление ветеринарии рассмотрев Ваше обращение сообщает, что скотомогильники (*биотермические ямы*) по предоставленными координатами на участке строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы, 3-я очередь, расположенного на территории Актогайского района, Карагандинской области отсутствуют.

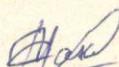
Касательно сибиреязвенных захоронений Управлением ветеринарии, было направлено письмо в РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК».

В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

 Тұрсынбеков К.

Исп. Э.Зекен   
Tel.: 562012



**"Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Бүқар Жырау Данғылы 32



**Государственное учреждение  
"Управление культуры, архивов и  
документации Карагандинской  
области"**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

21.12.2023 №3Т-2023-02623308

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Зеленый мост"**

На №3Т-2023-02623308 от 14 декабря 2023 года

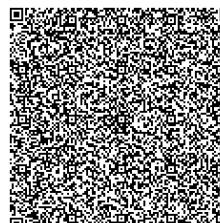
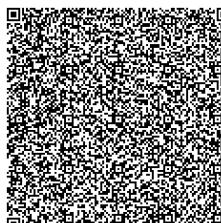
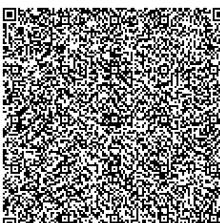
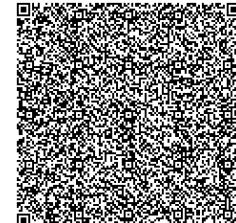
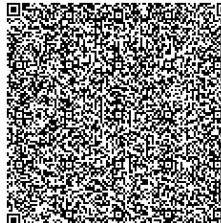
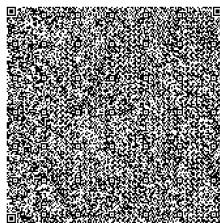
Директору ТОО «Зеленый мост» В.В. Кузину на запрос № 02-01-350 от 14 декабря 2023 года Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее. На запрашиваемом земельном участке (Строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы, 3-я очередь расположена в Актогайском районе, Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с данным решением сообщаем Вам, что согласно статьям 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящих инстанциях либо в суде. Руководитель Е. Жумакенов Исп: А.Есмаганбетова 87212255030

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ЖУМАКЕНОВ ЕРКЕБУЛАН КАЙРУЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

**АШКЕЕВ КАДЫР ТОЛЕУКАДЫРОВИЧ**

тел.: 7079531242

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Азаматтарға арналған үкімет"  
мемлекеттік корпорациясы"  
коммерциялық емес акционерлік  
қоғамының Қарағанды облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын.ауданы, Пассажирская көшесі 15

**Филиал некоммерческого  
акционерного общества  
"Государственная корпорация  
"Правительство для граждан" по  
Карагандинской области**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Пассажирская 15

10.01.2024 №3Т-2023-02623331

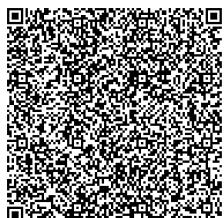
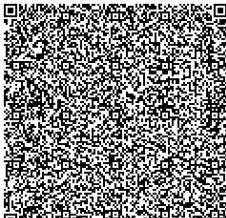
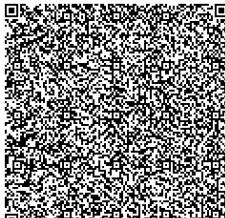
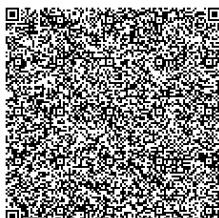
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Зеленый мост"

На №3Т-2023-02623331 от 14 декабря 2023 года

Отдел РиЗК Актогайского района филиала НАО ГК Правительство для граждан по Карагандинской области. Сообщает на Ваше обращение от 20.12.2023г. №3Т-2023-02623331 По представленными вами координатами земельный участок, не находится в водоохранной зоне или полосе. .

Заместитель директора

**ЖУМАДИЛЬДИН МУРАТ ЖУАНЫШОВИЧ**



Исполнитель:

**КУЛЬШИКЕНОВ НАРИМАН НУРЛАНУЛЫ**

тел.: 7770465082

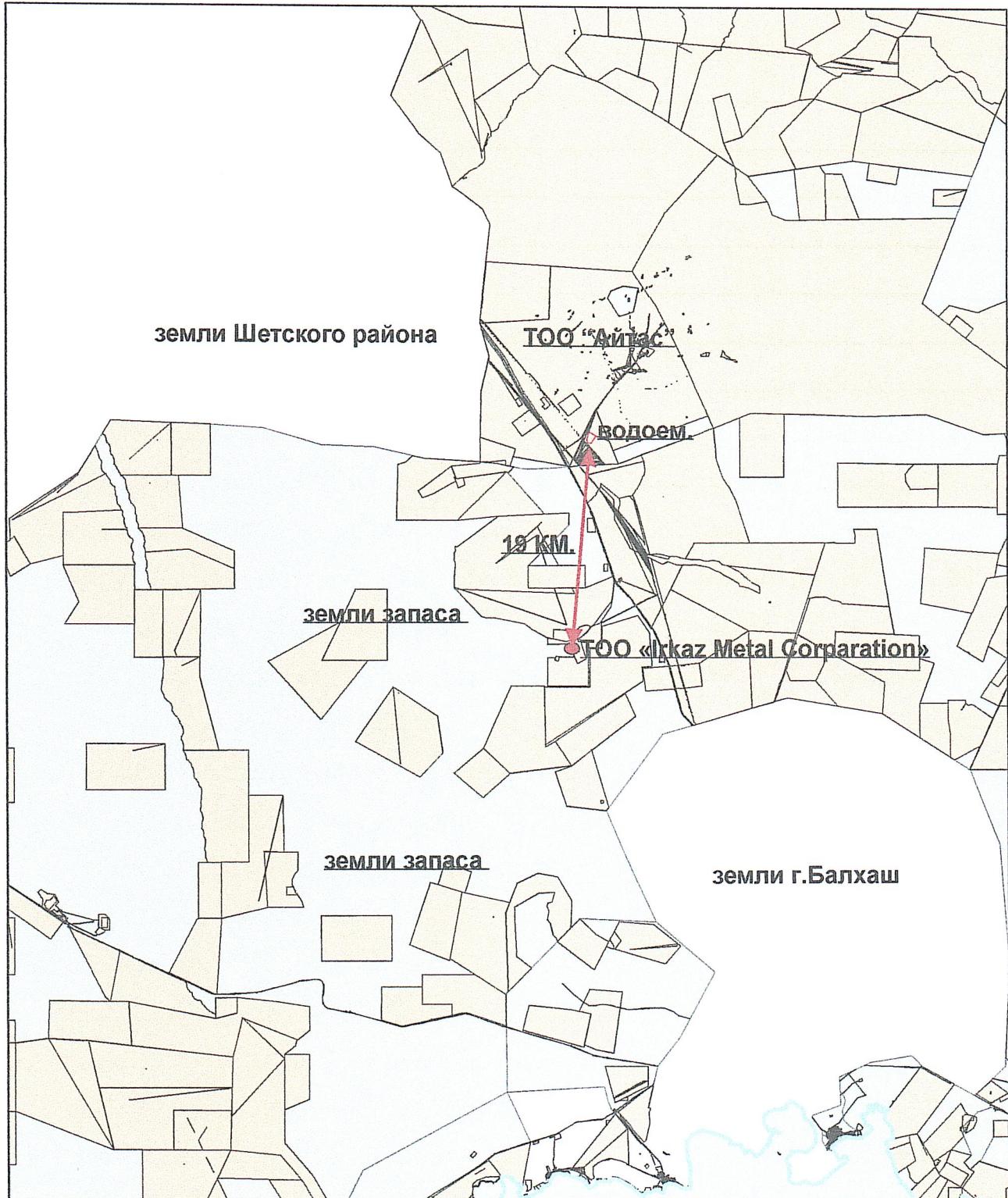
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заны 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

# Ситуационный план расположения земельного участка до ближайшего поверхностного водного источника 19 км



Масштаб 1:500000

Землеустроитель:

План изготовил:

*Айдаев Е.Д.*  
10.10.2023 13:01:06 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**  
**Постановление акима о предоставлении права  
временного землепользования, договор аренды**

ҚАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫ  
АҚТОҒАЙ АУДАНЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ  
АҚТОҒАЙСКОГО РАЙОНА  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

## ҚАУЛЫСЫ

27 науеншын 2018 жыл

Ақтогай ауылы

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 29/05

село Ақтогай

«IRKAZ Metal Corporation»  
жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігіне 49 жылға  
уақытша пайдалануға жер  
беру туралы»

Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қантардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін - өзі басқару туралы» Заңының 31 бабы, Қазақстан Республикасының 20 маусым 2003 жылғы №442 Жер кодексінің 17, 37, 43, 106, 112 баптарына сәйкес, «IRKAZ Metal Corporation» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің бас директоры Самарех Хашеми Шаджарех Сейед Али Сейед Абдулхамидтің жазған өтінішіне және 2018 жылғы 21 мамырдағы №07 жеке және заңды тұлғаларға жер телімдерін беру туралы аудандық комиссиясының хаттамалық шешімі негізінде дара кәсіпкер С.Жумабековтың жасаган жерге орналастыру жобасын қарай келіп Ақтогай ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Уақытша пайдалануға берілетін жалпы көлемі 100,0 га, жер телімі аудандық жер қорындағы жер санатынан, өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мүқтажына арналған жер және өзге де ауыл шаруашылығы мақсатына арналмаған жер санатындағы жерлерге ауыстырылсын.

2. «IRKAZ Metal Corporation» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне, гидрометаллургиялық кешен салу және оған қызмет көрсету үшін аудандық жер қорынан кадастрылық номірі 09-102-040-1051, жалпы жер көлемі 100,0 га оның ішінде ауыл шаруашылық алқаптары 100,0 га, оның ішінде жайылым – 100,0 га жер телімі уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен 49 жылға пайдалануға берілсін.

3.«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша» - филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Ақтогай аудандық бөлімінің есептеген, ауыл шаруашылық жеріне келтірілген шығынды өтеу жөніндегі шығынының орнын толтырудың 1920000 (бір миллион тоғыз жүз жиырма мың) теңге есептеген шығыны бекітілсін.

000170

II

4. Жер участекелерінің пайдаланудагы шектеулері және ауыртпалықтары – санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалдау) құқығына билік ету құқығысыз пайдалансын. Жер участекелері бөлінетін жер участекесі болып айқындалсын.

5. Жер телімін жалға беру бағасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2003 жылғы 02 қыркүйектегі №890 қаулысына сәйкес 120 % -бен есептеп шығарылсын.

6. «IRKAZ Metal Corporation» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне 49 жылға уақытша пайдалануға жер беру туралы» қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің салалық орынбасарына жүктелсін.



Ақтогай ауданының әкімі

С.Әбеуова

Орынд  
К. Изаков  
тел 2-12-92

Р.Мурзин

—

ДО-

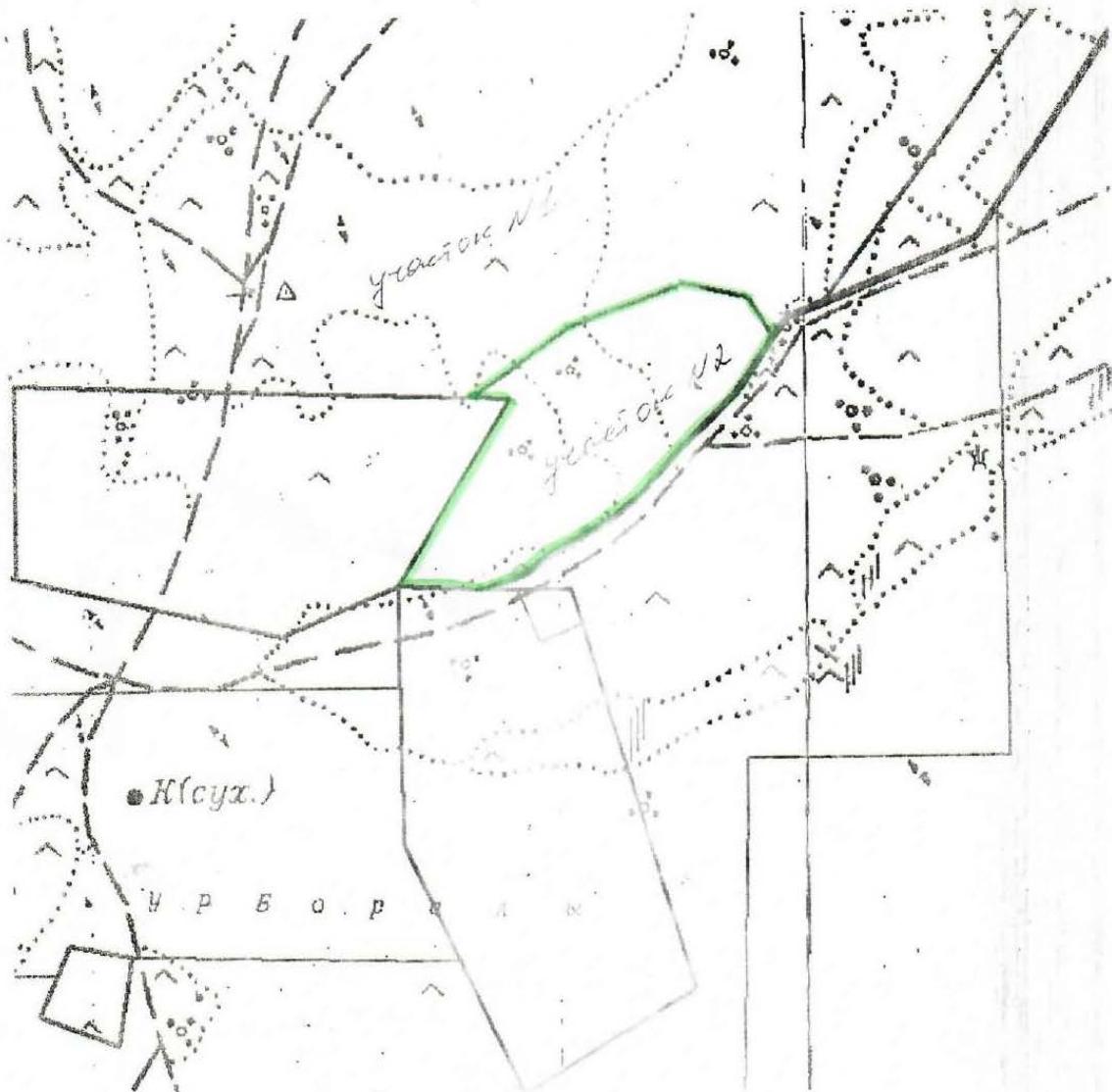
Касиев

—

Мусат

Ситуационная схема предоставления земельного участка ТОО «IRKAZ»  
metal corporation общей площадью 100,0 га для строительства и  
эксплуатации гидро-металлургического завода из земель запаса  
Актогайского района

М 1:25 000



Руководитель  
ГУ «Отдел земельных отношений,  
архитектуры и градостроительства»  
Актогайского района»



К. Изаков

**ДОГОВОР**  
**Об аренде земельного участка**

с.Актогай

№128

«09» июля 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Актогайского района» Изаков Куаныш Кадырович, именуемый в дальнейшем Арендодатель, с одной стороны, генеральный директор ТОО «IRKAZ Metal Corparation» Самарех Хашеми Шаджарех Сейед Али Сейед Абдулхамид, именуемый в дальнейшем Арендаторы, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1 ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1. Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок Арендатору в возмездное землепользования (долгосрочное) в аренду сроком на 49 лет земельный участок на основании **постановления акимата Актогайского района от 27.06.2018 года №29/05**

2. Месторасположение земельного участка и его данные:

Адрес: Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района  
кадастровый номер (код): уч. № 09-102-040-1051:

Общая площадь 100,0 га;

Целевое назначение: под строительство и эксплуатацию гидрометаллургического комплекса  
Ограничения в использовании и обременения: соблюдение санитарных и экологических норм,  
без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.

Делимость или неделимость: делимый.

**2 ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ**

1. Ежегодная арендная плата составляет **не ниже размера земельного налога (120% от ставки земельного налога)** и подлежит уплате Арендатором равными долями до 20 февраля, 20 мая, 20 августа, 20 ноября текущего года путем **перечисления: . ИИК КZ 24070105 KSN0000000, БИК KKMFKZ 2A в Комитет Казначейства г.Астаны, КБК 105315 КНП-911 получатель управление доходов по Актогайскому району БИН 302100000090 или эта сумма компенсируется в натуральной форме в виде не предусмотрено.**

2. Размер арендной платы по соглашению сторон ежегодно уточняет на основании данных государственной статистики об общем уровне инфляции. При сдаче государством или государственным землепользователем земельного участка в аренду размер арендной платы определяется в соответствии с установленным законодательством порядке.

**3 ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН**

**1. Арендатор имеет право:**

- 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;
- 2) собственности на посевы и посадки сельскохозяйственных и иных культур и насаждений, на произведенную сельскохозяйственную и иную продукцию, полученную в результате использования земельного участка, и доходы от ее реализации;
- 3) согласия Арендодателя использовать для нужд своего хозяйства имеющиеся на земельном участке песок, глину, гравий и другие общераспространенные полезные ископаемые, торф, лесные угодья, поверхностные и подземные воды, а также эксплуатировать иные полезные свойства земли;

4) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды;

5) с согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов)

6) с согласия Арендодателя проводить оросительные, осушительные и иные мелиоративные работы, строить пруды и иные водоемы в соответствии с установленными строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями;

**2. Условия, предусмотренные подпунктами 2,3,5,6 пункта 1 настоящего раздела, могут быть изменены по соглашению сторон.**

**3. Арендатор обязан:**

1) использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором;

2) Применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3) повышать плодородие почв и осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством;

4) своевременно вносить арендную плату;

5) соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством;

6) руководствовать при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными (нормами, правилами, нормативами);

7) своевременно предоставлять в государственные органы по управлению земельными ресурсами сведения о состоянии и использовании земель;

8) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утраты плодородного слоя;

9) возмещать в полном объеме убытки о случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

**4. Арендодатель имеет право:**

1) осуществлять контроль за использованием и охраной земель;

2) на возмещение убыток в полном объеме, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора;

3) оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту

**5. Арендодатель обязан:**

1) передать Арендатору земельный участок в состоянии, соответствующем условиям договора;

2) возместить в соответствии с Договором полностью или частично расходы, понесенные Арендатором на освоение и улучшение сельскохозяйственных угодий, если такое освоение и улучшение было оговорено Договором;

3) возместить в полном убытки Арендатору при досрочном распоряжении Договора по своей инициативе.

**4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН.**

1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает пеня за каждый день просрочки согласно «Налогового Кодекса» ст.46 п.3.

2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## **5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ**

1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть до Договору или связанные с его действием, разрешаются путем переговоров между сторонами.

2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

## **6.ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА**

Договор заключен сроком на **49 лет** и действует с момента подписания постановления акимата, Актогайского района до 27.06.2067 года

Изменение условий Договора, его расторжение допускается в случаях несоблюдения требований, определенных пунктами 3 и 5 раздела 3 настоящего Договора.

Договор составлен в двух экземплярах, из которых один передается Арендатору, другой экземпляр – Арендодателю.

### **Юридические адреса и реквизиты сторон:**

Арендодатель:

руководитель  
ГУ «Отдел земельных отношений,  
архитектуры и градостроительства  
Актогайского района»  
Изаков Куаныш Кадырович

Арендатор:

Генеральный директор  
ТОО «IRKAZ Metal Corporatoin»  
Самарех Хашеми Шаджарех  
Сейед Али Сейед Абдулхамид

Месторасположение

с.Актогай  
ГУ Комитет Казначейства  
г.Астаны код 303 202 г. Астана  
ИИН KZ 24070105, KSN0000000  
БИК KKMFKZ 2A

Месторасположение

Республика Казахстан  
г.Алматы проспект  
Альфараби 7 блок 5 «А»

Получатель управление государственных  
доходов Актогайского района

БИН 900640000099

БИН 161140009596

(коля, подпись)

М.П



**ПРИЛОЖЕНИЕ 9**  
**Акт на земельный участок**

Жоспар шегіндегі бетен жер участелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспар<br>даңы<br>жән<br>плане | Жоспар шегіндегі бетен жер участелерінің<br>кастистарлық номірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Алдын, гектар<br>Площадь, гектар |
|--------------------------------|---|----------------------------------|
|                                | ЖОК<br>нет  |                                  |
|                                |   |                                  |
|                                |   |                                  |
|                                |   |                                  |
|                                |   |                                  |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Караганды облысы бойынша филиалының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Актогай ауданды болімінде жасалды. Настоящий акт изготовлен отдел Актогайского района по земельному кадастру и недвижимости филиала ПАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мер орын



Ашкеев К.Т.

Место печати

2018 ж/123 07

Осы акттің беру туралы жазба жер участесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2358 болып жазылды

Қосымша: жер участесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер участелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жок

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2358

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі аппарат жер участесіне сәйкестендіру күжатын дайындаған сәтте қүшінде

Примечание:

\*Описание существует действительностью на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 0512513

Жер участкесінің кадастрылук номірі: 09-102-040-1051  
 Жер участкесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге  
 Жер участкесінің алапы: 100.0000 га  
 Жердің санаты: Өнеркәсіп, колік, байланыс, гарыш қызметі, корғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына ариалған жер және ауыл шаруашылығына ариалмаган озге де жер  
 Жер участкесін нысаналы тағайындау:  
 объектілер құрылышын салу және оған қызмет көрсету үшін (гидрометаллургиялық кешен)  
 Жер участкесін пайдаланудагы шектеулер мен ауыртпалыктар: санитарлық және экологиялық талаптардың сакталуы, көпілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.  
 Жер участкесінің болінуі: болінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-102-040-1051

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: 100.0000 га

Категория земли: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

для строительства и обслуживания объектов (гидрометаллургического комплекса)

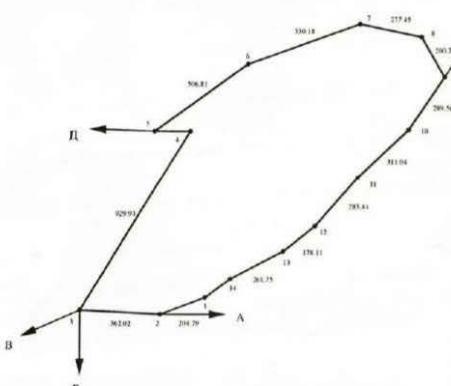
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.

Делимость земельного участка: делимый

№ 0512513

**Жер участкесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка**

Участкенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Караганды облысы, Актогай ауданы, босалқы жер  
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса



Шарттың чекшерілген кадастрылук номірлері (жер санаторы)\*  
 Адан-Бағын: 0912040974 оңтүстік, колік, байланыс, гарыш қызметі, корғаныс, ұлттық мұхтажына ариалған жер және үзіл шаруашылығына ариалмаган озге де жер

Бдан-Бағын: 0912040975 оңтүстік, колік, байланыс, гарыш қызметі, корғаныс, ұлттық мұхтажына ариалған жер және үзіл шаруашылығына ариалмаган озге де жер

В-дан Г-ға: 0912040716 оңтүстік, колік, байланыс, гарыш қызметі, корғаныс, ұлттық мұхтажына ариалған жер және үзіл шаруашылығына ариалмаган озге де жер

Г-дан Г-ға: 0912040 земли запас

Д-дан Е-ға: 09120401050 оңтүстік, колік, байланыс, гарыш қызметі, корғаныс, ұлттық мұхтажына ариалған жер және үзіл шаруашылығына ариалмаган озге де жер

Е-дан А-ға: 0912040717 оңтүстік, колік, байланыс, гарыш қызметі, корғаныс, ұлттық мұхтажына ариалған жер және үзіл шаруашылығына ариалмаган озге де жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков\*

От А до Б: 0912040974 земли промышленности, транспорта, связи для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

От Б до В: 0912040975 земли промышленности, транспорта, связи для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

От Б до Г: 0912040717 земли промышленности, транспорта, связи для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

От Г до Д: 0912040 земли запас

От Д до Е: 09120401050 земли промышленности, транспорта, связи для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

От Е до А: 0912040717 земли промышленности, транспорта, связи для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

| Бағыттар<br>нұктасы | Сыншылар<br>оңай<br>Мәри<br>лини,<br>метр |
|---------------------|---|
| 4-5                 | 159.45                                    |
| 14-15               | 142.97                                    |

МАСШТАБ I: 25000

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**  
**Разрешение на спецводопользование**

Қазақстан Республикасының Ауыл  
шаруашылығы министрлігі  
Су ресурстарын пайдалануды реттеу  
және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл  
бассейндік инспекциясы



Министерство сельского хозяйства  
Республики Казахстан  
Балхаш-Алакольская бассейновая  
инспекция по регулированию  
использования и охране водных  
ресурсов

Номер: KZ53VTE00003700

Серия:

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

### **Разрешение на специальное водопользование**

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс), с лимитами изъятия от пятидесяти кубических метров в сутки;.

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: забор подземных вод на участке скважины №18 (6г) и использование на производственно-технические нужды для производства меди на месторождении "Борлы" ТОО "Copper KZ-CA", расположенного в Актогайском районе Карагандинской области.

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Copper KZ-CA", 100240023879, 050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 7,

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

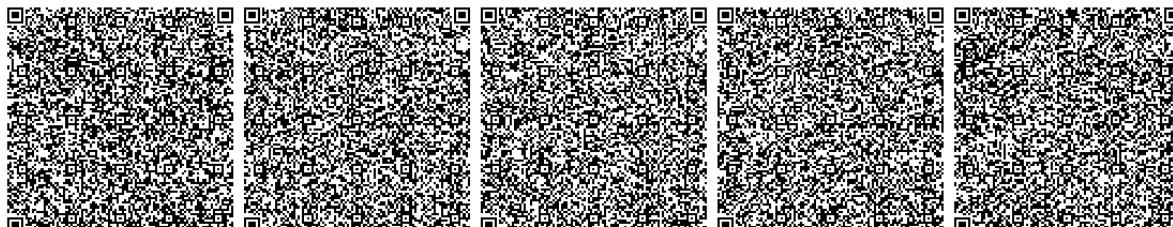
Орган выдавший разрешение: Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Дата выдачи разрешения: 12.09.2019 г.

Срок действия разрешения: 03.07.2022 г.

Заместитель руководителя

Иманбет Раушан Мұсакұлқызы



**Приложение к разрешению на специальное водопользование  
№KZ53VTE00003700 Серия от 12.09.2019 года**

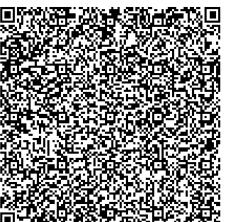
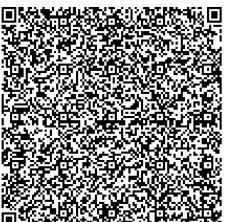
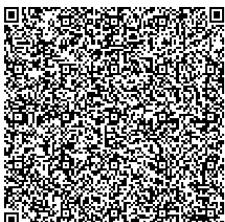
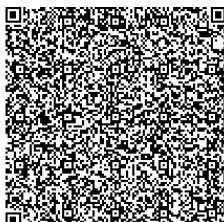
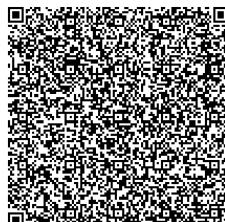
Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс), с лимитами изъятия от пятидесяти кубических метров в сутки;

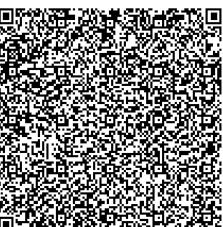
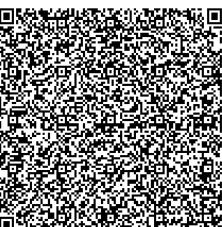
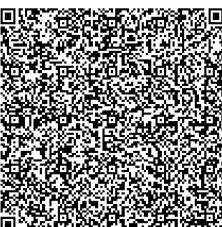
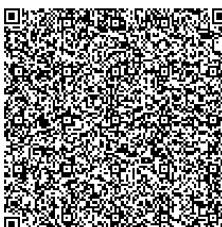
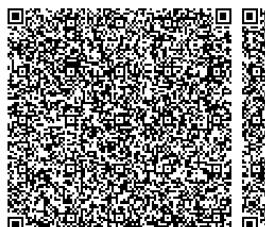
Расчетные объемы водопотребления 219,0 тыс. м<sup>3</sup>/год.

| № | Наименование водного объекта  | Код источника                      | Код передающей организации | Код моря -реки | Притоки |   |   |   |   | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|---|------------------------------------|----------------------------|----------------|---------|---|---|---|---|--------------|-------------------------|--------------------------------|
|   |   |                                    |                            |                | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |              |                         |                                |
| 1 | Участок скважины № 18 (бг) на месторождении «Борлы», в Актогайском районе Карагандинской области. | подземный водоносный горизонт – 60 | -                          | БХШ            | -       | - | - | - | - | ВТ           | -                       | 219,0 тыс. м <sup>3</sup> .    |



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 кандарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық кол кою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сойкес қағаз бетіндегі замен тен. Электрондық құжат www.license.kz порталында күрьылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

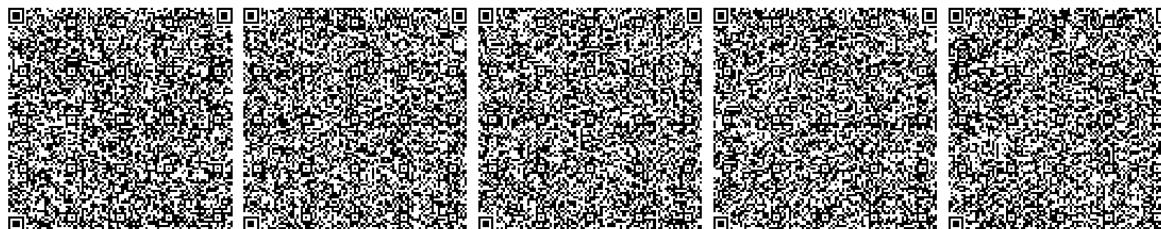
| Расчетные объемы годового водозабора по месяцам |         |       |        |       |       |       |        |          |         |        |         |       | Обеспеченность годовых объемов |       |                       | Вид использования              |  |
|---|---------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|----------|---------|--------|---------|-------|--------------------------------|-------|-----------------------|--------------------------------|--|
| Январь  | Февраль | Март  | Апрель | Май   | Июнь  | Июль  | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | 95%   | 75%                            | 50%   | Код                   | Объем                          |  |
| 14  | 15      | 16    | 17     | 18    | 19    | 20    | 21     | 22       | 23      | 24     | 25      | 26    | 27                             | 28    | 29                    | 30                             |  |
| 18,60   | 16,80   | 18,60 | 18,00  | 18,60 | 18,00 | 18,60 | 18,60  | 18,00    | 18,60   | 18,00  | 18,60   | 208,0 | 164,2                          | 109,5 | ПР – Производственные | 219,0 тыс.м <sup>3</sup> /год. |  |



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 кантарындағы «Электронды құжат және электронды сандық кол кою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замен тен. Электрондық құжат [www.license.kz](http://www.license.kz) порталында күрылған. Электрондық құжат тұпнұскасын [www.el](http://www.el)

Расчетные объемы водоотведения

| № | Наименование водного объекта | Код источника         | Код передающей организации | Водохозяйственный участок | Код моря-реки | Притоки |   |   |   |   | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|---------------|---------|---|---|---|---|--------------|-------------------------|--------------------------------|
|   |                              |                       |                            |                           |               | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |              |                         |                                |
| 1 | -                            | сеть канализации – 91 | -                          | -                         | -             | -       | - | - | - | - | 12           | 13                      | 14                             |

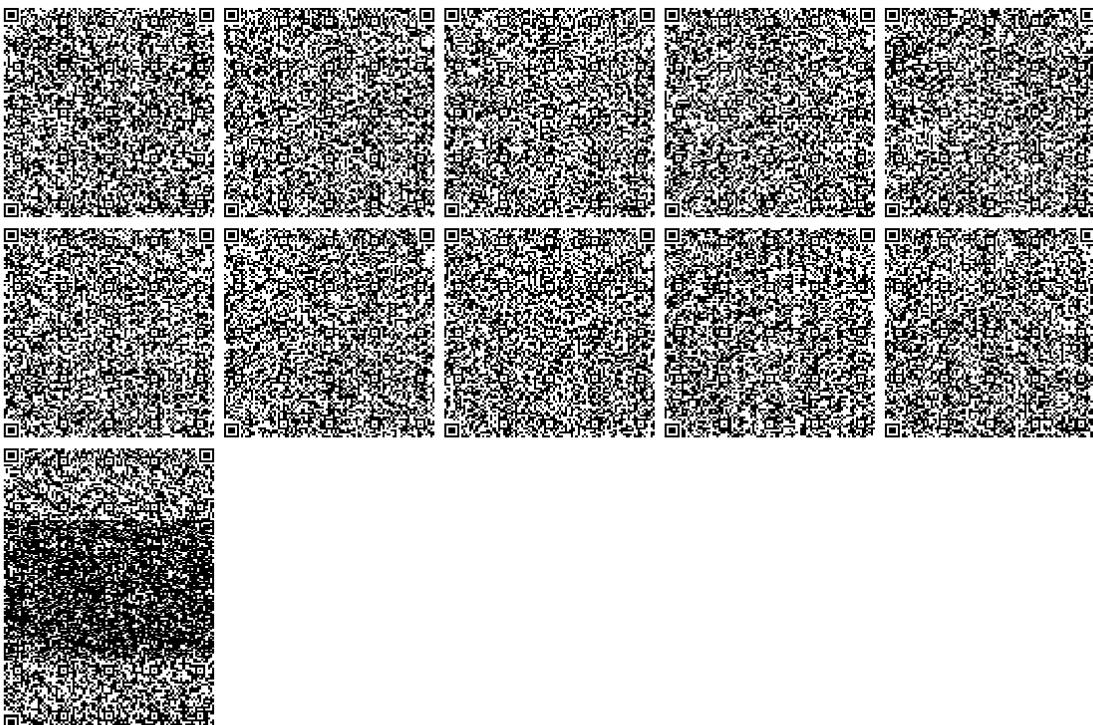


Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қантарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық кол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замен тен. Электрондық құжат [www.license.kz](http://www.license.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e](http://www.e)

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) не допускать превышения установленного лимита водозабора из подземных вод на участке скважины № 18(бг) в Актогайском районе Карагандинской области, в объеме – 600,0 м<sup>3</sup>/сутки, 219,0 тыс. м<sup>3</sup>/год; 4) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, водовыпуски водохозяйственных сооружений; 5) осуществлять водоохраные мероприятия; 6) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 7) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, оборотных и повторных систем водоснабжения; 8) не допускать загрязнения площади водосбора подземных вод; 9) ежегодно в срок до 10.01. представлять в Балкаш-Алакольскую бассейновую инспекцию отчет об использовании водных ресурсов по форме 2-ТП (водхоз); 10) согласно приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 19/1-274 «Об утверждении Правил первичного учета вод» ежеквартально в срок до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом представлять сведения, полученные в результате первичного учета воды на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе согласно приложению 4 к настоящим Правилам в Балкаш - Алакольскую бассейновую инспекцию (БАБИ); 11) изменение наименования юридического лица и (или) изменение его места нахождения, изменение фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрация индивидуального предпринимателя требуют переоформления разрешения на специальное водопользование на основании письменного заявления физического или юридического лица; 12) изменение условий специального водопользования требует получения нового разрешения на специальное водопользование; 13) не менять целевого назначения на использование водных ресурсов согласно выданному разрешению; 14) выполнять другие обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения; 15) по истечению срока действия разрешения на специальное водопользование необходимо оформить; 16) при установления недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование, выявления нарушений требований водного и экологического законодательства РК, Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция оставляет за собой право приостановить действие данного специального разрешения в порядке, установленном п.16 ст.66 Водного кодекса РК.



Бул күжат КР 2003 жылын 7 кантарындағы «Электронпды күжат және электронпды санлық кол қою» туралы занының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замен тен. Электронпдык күжат [www.e-license.kz](http://www.e-license.kz) порталында күрьылған Электронпдык күжат түпнұсқасын [www.e-license.kz](http://www.e-license.kz)



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қантарындағы «Электронды құжат және электронды сандық кол кою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармагына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тен. Электрондық құжат

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 11**

### **Справка об отсутствии на территории предприятия месторождения подземных вод питьевого качества состоящих на государственном балансе**

010000, Нұр-Сұлтан қ. Ә. Мәмбетова көшесі 32  
төл: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: delo@geology.kz, web: regi.geology.gov.kz

№ 16-14-031259

01 11.03. 2021.

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32  
төл: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: delo@geology.kz, web: regi.geology.gov.kz

**ТОО «Бизнес Форвард 2010»**

г.Алматы, ул.Фурманова, 285-287

төл:+7 7776474911

e-mail: 2010\_bf@bk.ru

На исх. письмо № 23 от 02.03.2021 г.

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод питьевого качества в пределах месторождения Борлы расположенного в Карагандинской области **состоящих на государственном балансе отсутствуют.**

Генеральный директор  
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»



Ж. Карibaев

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Геология комитетінің "Орталыққазжерқойнауы" Орталық Казақстан өніраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



## Приложение 6

Республиканское государственное учреждение "Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Центрказнедра"

28.01.2020

KZ78VNW00003347

### Результат согласования

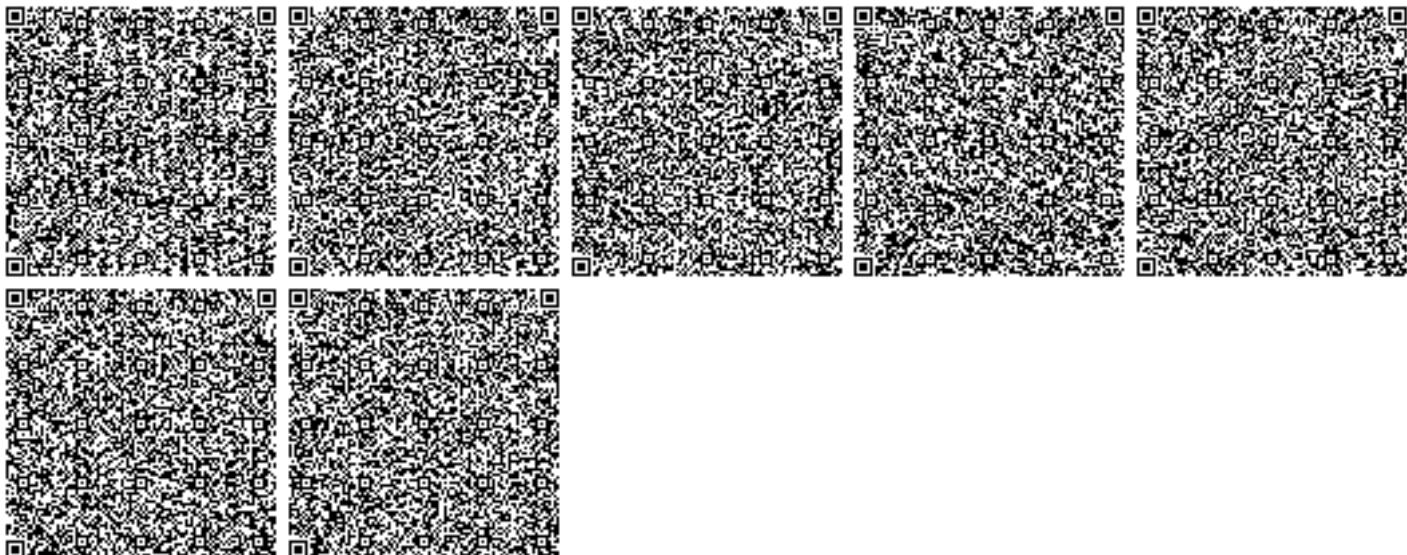
**Товарищество с ограниченной ответственностью  
"IRKAZ METAL CORPORATION" (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН)**

По заявлению №KZ01RNW00003381 от 22.01.2020г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

На Ваш запрос (исх. № 7-18.104 от 23.01.2020г.) РГУ МД «Центрказнедра» сообщает, что под участком предстоящей застройки «Строительство гидрометаллургического завода по производству катодной меди на месторождении Борлы», обозначенного географическими координатами, согласно предоставленного заявления (приложение 1), отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод. Приложение: Заявление KZ01 RNW00003381 на 2 л.

Заместитель руководителя

Тусупов Алькен Алиевич



Караганды облысының әкімшілігі  
"Қарағанды облысының өнеркәсіп және  
индустриялық- инновациялық даму  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Караганды Қ.Ә., Караганды қ.

Акимат Карагандинской области

Государственное учреждение  
"Управление промышленности и  
индустриально-инновационного  
развития Карагандинской области"

Караганда Г.А., г.Караганда

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ83VNW00003354

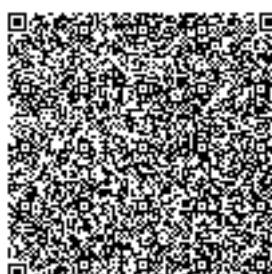
Дата выдачи: 29.01.2020

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "IRKAZ METAL CORPORATION" (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН), координат:

| Угловые точки | Координаты угловых точек |        |         |                   |        |         |
|---------------|--------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|               | Северная широта          |        |         | Восточная долгота |        |         |
|               | градусы                  | минуты | секунды | градусы           | минуты | секунды |
| 1             | 47                       | 11     | 58.5    | 74                | 43     | 36.9    |
| 2             | 47                       | 11     | 58.4    | 74                | 43     | 37      |
| 3             | 47                       | 11     | 58.4    | 74                | 43     | 55.5    |
| 4             | 47                       | 12     | 0.3     | 74                | 44     | 2.5     |
| 5             | 47                       | 12     | 1.1     | 74                | 44     | 4.4     |
| 6             | 47                       | 12     | 3.4     | 74                | 44     | 8.8     |
| 7             | 47                       | 12     | 7.2     | 74                | 44     | 19.6    |
| 8             | 47                       | 12     | 11.3    | 74                | 44     | 27      |
| 9             | 47                       | 12     | 13.1    | 74                | 44     | 29.3    |
| 10            | 47                       | 12     | 18.1    | 74                | 44     | 35.7    |
| 11            | 47                       | 12     | 25.3    | 74                | 44     | 46.6    |
| 12            | 47                       | 12     | 29.3    | 74                | 44     | 50.6    |
| 13            | 47                       | 12     | 37.3    | 74                | 44     | 42.1    |
| 14            | 47                       | 12     | 39.6    | 74                | 44     | 33      |
| 15            | 47                       | 12     | 35.9    | 74                | 44     | 9.1     |
| 16            | 47                       | 12     | 24.9    | 74                | 43     | 53.6    |
| 17            | 47                       | 12     | 24.8    | 74                | 43     | 59.9    |

Приложение

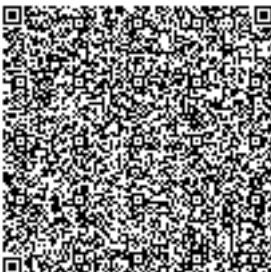
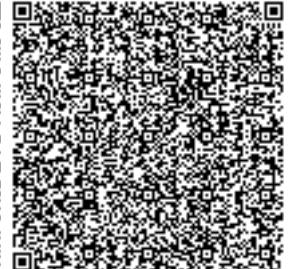
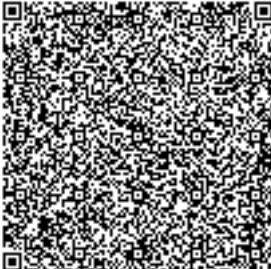
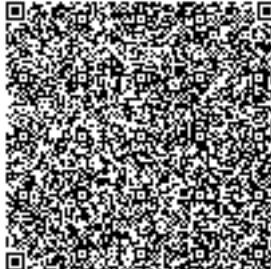
Представляем Вам заключение о наличии или отсутствии полезных ископаемых под



участком предстоящей застройки в Актогайском районе Карагандинской области. В соответствии с информацией МД «Центрказнедра», под участком предстоящей застройки «Строительство гидрометаллургического завода по производству катодной меди на месторождении Борлы», согласно указанным Вами точками географических координат: отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Заместитель руководителя

Шорманбаев Кайрат Госманович



**ПРИЛОЖЕНИЕ 12**  
**Исходные данные**

**Исходных данных используемые для разработки экологической проектной документации для «Строительство 3 очереди ГМК месторождения Борлы ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорэйшн)»**

*Период проведения строительных работ с 01.02.2024 г.-31.01.2025 г.*

1. Количество рабочих -89 чел.
2. Вода, используемая на технические нужды (разведение строительных смесей) - 1889 м3.
3. Земляные работы 132144 т. перерабатываемого грунта.
4. Битумная установка – расход битума 1,9 т., время работы 200 ч.
5. Расход лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ 021 – 0,02 т., эмаль ПФ 1105 – 0,03 т., Лак БТ -99 – 6 т., Растворитель 0,003 т., Растворитель уайт – спирит -0,003 т., Эмаль МА-015 0,0056 т.
6. Расход сварочных электродов: УОНИ -13/45 -88 кг., АНО-4 – 8 кг.
7. Расход строительных материалов: щебень (70 мм)- 5,6 т., щебень (20 мм) – 0,03 т., песок – 3,5 т.
8. Расход оловянно- свинцового припоя -2,3 кг.
9. Расход ацетилена 500 кг.
10. Расход пропан-бутановой смеси – 17 т.
11. Количество образуемых отходов: строительные отходы – 8 т., промасленная ветошь 0,0093 т., тара из-под ЛКМ 0,06 т., огарки электродов 0,002 т.
12. Водоснабжение осуществляется за счет существующей скважины № 18.
13. Водоотведение осуществляется в специально организованный герметичный септик.
14. Электроснабжение за счет существующих сетей.

*Период эксплуатации с 2025 г.*

1. Количество работающего персонала в пожарном депо – 20 чел.
2. Количество постилаемой руды на Кучу № 2 – 4575000 т/год.
3. Количество используемой серной кислоты - 137250 т/год.
4. Водоснабжение осуществляется за счет существующей скважины № 18.
5. Водоотведение осуществляется в специально организованный герметичный септик.
6. Электроснабжение за счет существующих сетей.

**Генеральный директор  
ТОО «Irkaz Metal Corporation»**

**Мосавари К.Н.**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 13**

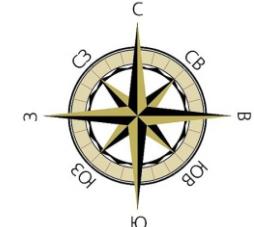
### **Ситуационная карта-схема расположения объекта**



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 14**

### **Карта-схема Источников загрязнения**

## **Ситуационная карта-схема расположения объектов**

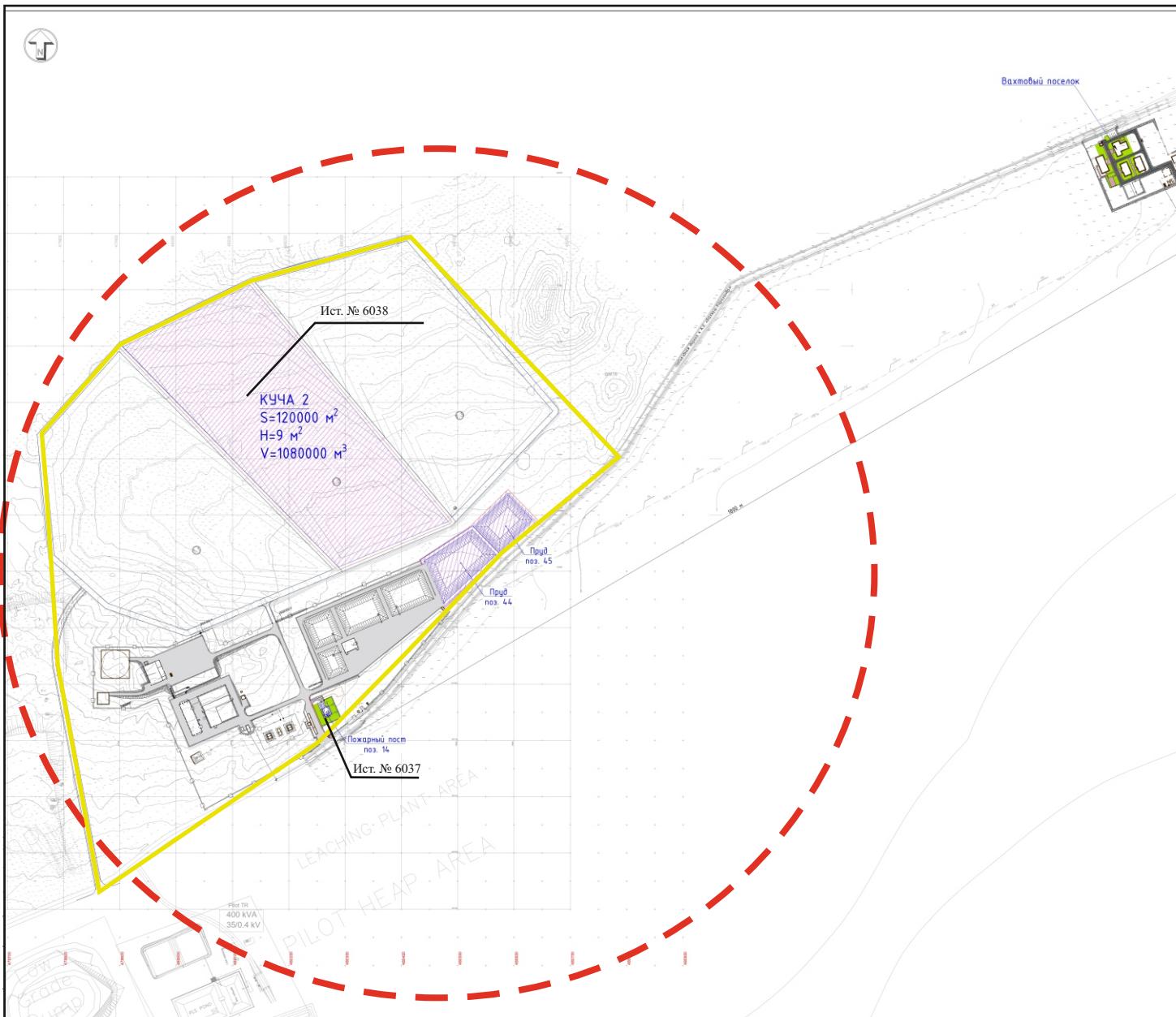


## Условные обозначения

- граница СЗЗ
- территория предприятия

6037 - неорганизованный источник

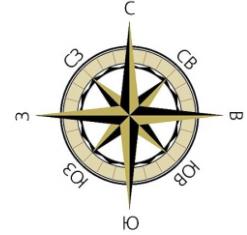
| Номер в<br>поселке  | Наименование                      | Примечание    |
|---|-----------------------------------|---------------|
| <b>Первый очерьдь. First stage</b>                                |                                   |               |
| 1   | Кури Нер                          | Существующий  |
| 2   | PLC pond                          | Существующий  |
| 3   | Городок разведки                  | Существующий  |
| 4   | Городок строительства             | Существующий  |
| 5   | Городок рабочих                   | Существующий  |
| 6   | Городок проектировщиков           | Существующий  |
| 7   | Резервное здание с хлебозаводом   | Существующий  |
| 8   | База горючего с газогенераторами  | Существующий  |
| 9   | Solvent Extraction plant          | Существующий  |
| 10  | Electrorefining plant             | Существующий  |
| 11  | Хлебозавод                        | Существующий  |
| 12  | Холодильник                       | Существующий  |
| 13  | Хранилище воды                    | Существующий  |
| 14  | Хранилище химикатов для обработки | Существующий  |
| 15  | Хранилище для химикатов           | Существующий  |
| 16  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 17  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 18  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 19  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 20  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 21  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 22  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 23  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 24  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 25  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 26  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 27  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 28  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 29  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 30  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 31  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 32  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 33  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 34  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 35  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 36  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 37  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 38  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 39  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 40  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 41  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 42  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 43  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 44  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 45  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| <b>Вторая очерьдь. Second stage</b>                               |                                   |               |
| 1A  | Administrative building           | Существующий  |
| 2   | FIT YUZ-1                         | Существующий  |
| 3   | Transformer substation 35/0.4     | Существующий  |
| 4   | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 5   | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 6   | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 7   | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 8   | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 9   | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 10  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 11  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 12  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 13  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 14  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 15  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 16  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 17  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 18  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 19  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 20  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 21  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 22  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 23  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 24  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 25  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 26  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 27  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 28  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 29  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 30  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 31  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 32  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 33  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 34  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 35  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 36  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 37  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 38  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 39  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 40  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 41  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 42  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 43  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 44  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| 45  | Хлебозаводской пивоварни          | Существующий  |
| <b>З очерьдь</b>  |                                   |               |
| 14  | Бактериальный пост                | Проектируемый |
| 15  | Фильтры                           | Проектируемый |
| 16  | Кури                              | Проектируемый |
| 17  | Пруд                              | Проектируемый |
| 18  | Пруд                              | Проектируемый |
| <b>Вахтовый поселок. Field camp. Второй очерьдь. Second stage</b> |                                   |               |
| 26  | Гостиницы                         |               |
| 27  | Склады                            |               |
| 28  | Магазины для ИТР                  |               |
| 29  | Дормитории для рабочих            |               |
| 30  | Transformer substation            |               |
| 31  | Diesel power plant                |               |
| 32  | Generator                         |               |
| 33  | Бак-подиум для ядерных отходов    |               |
| 34  | Склад ядерных отходов             |               |
| 35  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 36  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 37  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 38  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 39  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 40  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 41  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 42  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 43  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 44  | Хлебозаводской пивоварни          |               |
| 45  | Хлебозаводской пивоварни          |               |



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 14**

### **Карта-схема Источников загрязнения**

Ситуационная карта-схема участка строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области Актогайского района

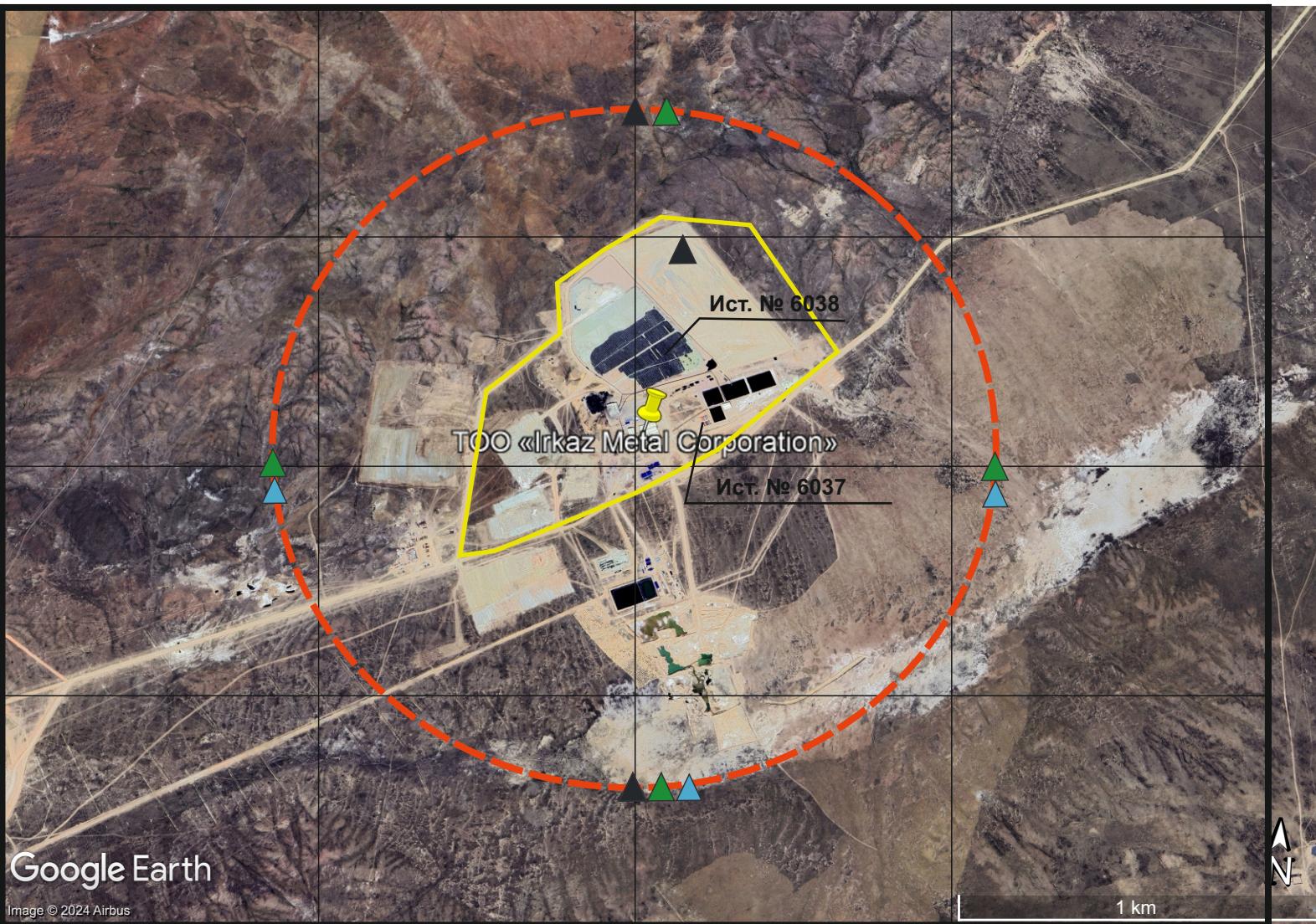


2914

2185

1457

728



### Условные обозначения

- граница С33

- территория предприятия

▲ - точки отбора проб почвы

▲ - точки отбора проб воды

▲ - точки отбора проб атмосферного воздуха

6037 - не организованный источник

Масштаб 1 : 20 000

Рисунок 15 -1 Ситуационная карта-схема участка строительства гидрометаллургического комплекса месторождения Борлы в Карагандинской области Актогайского района

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 15**

### **Протоколы испытаний**



М00А1G6  
Караганда қаласы  
Лобода көшесі  
40 күркүліс  
БИН 920 540 000 504  
БИК HSBKKZKX АК КХБ  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz



Eco  
EXPERT

М00А1G6  
г. Караганда  
улица Лободы,  
строение 40  
БИН 920 540 000 504  
БИК HSBKKZKX АО НВК  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-Х.01

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 690

«25» сентября 2023 г.

Всего листов 2, лист 1

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Заказ                        | от 05.09.2023 г.  |
| Наименование проб            | Вода природная  |
| Количество проб              | 4   |
| Заявитель образцов продукции | ТОО «Ecologic-lab» для ТОО «Irkaz Metal Corporation»  |
| Дата отбора проб             | 04.09.2023 г.   |
| Дата поступления образцов    | 05.09.2023 г.   |
| Регистрационный номер        | № 495   |
| Дата проведения испытаний    | 05-25.09.2023 г.  |
| Вид анализа                  | Титриметрический, спектрофотометрический, электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный, вольтамперометрический, Гигиенические |
| Вид испытаний                | T=19-21°C Влажность 52-62%  |
| Условия проведения испытаний |   |

### Таблицы результатов анализа

|          |                         |                                   |            |                            |  |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|--|
| №<br>п/п | № пробы заказчика       | 1                                 |            | НД на метод<br>определения |  |
|          | Лабораторный номер      | 932                               |            |                            |  |
|          | Наименование объекта    | ТОО «Irkaz Metal Corporation»     |            |                            |  |
|          | Точка отбора            | Тн Север                          |            |                            |  |
|          | Определяемые компоненты | Единицы измерения                 | Содержание |                            |  |
| 1        | Взвешенные вещества     | мг/дм <sup>3</sup>                | 14,1       | ГОСТ 26449.1-85 п.2        |  |
| 2        | БПК <sub>20</sub>       | мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 1,97       | СТ РК ИСО 5815-2-2010      |  |
| 3        | pH                      | Ед. pH                            | 7,4        | ГОСТ 26449.1-85 п.4        |  |
| 4        | Нитриты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,035      | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 5        | Нитраты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 2,01       | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 6        | Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,10       | ПНД Ф 14.1:2.4.128-98      |  |
| 7        | Железо общее            | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,016      | СТ РК ИСО 6332-2008        |  |
| 8        | Медь                    | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,0014     | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010    |  |
| 9        | Сульфаты                | мг/дм <sup>3</sup>                | 1280       | ГОСТ 31940-2012            |  |
| 10       | Хлориды                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 830        | ГОСТ 26449.1-85 п.9        |  |
| 11       | ХПК                     | мгO/дм <sup>3</sup>               | 37,8       | KZ.07.00.01689-2018        |  |

|          |                         |                                   |            |                            |  |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|--|
| №<br>п/п | № пробы заказчика       | 2                                 |            | НД на метод<br>определения |  |
|          | Лабораторный номер      | 933                               |            |                            |  |
|          | Наименование объекта    | ТОО «Irkaz Metal Corporation»     |            |                            |  |
|          | Точка отбора            | Тн Восток                         |            |                            |  |
|          | Определяемые компоненты | Единицы измерения                 | Содержание |                            |  |
| 1        | Взвешенные вещества     | мг/дм <sup>3</sup>                | 13,2       | ГОСТ 26449.1-85 п.2        |  |
| 2        | БПК <sub>20</sub>       | мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 2,96       | СТ РК ИСО 5815-2-2010      |  |
| 3        | pH                      | Ед. pH                            | 7,4        | ГОСТ 26449.1-85 п.4        |  |
| 4        | Нитриты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,019      | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 5        | Нитраты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 2,20       | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 6        | Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,12       | ПНД Ф 14.1:2.4.128-98      |  |

|    |              |                     |         |                         |
|----|--------------|---------------------|---------|-------------------------|
| 7  | Железо общее | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,032   | СТ РК ИСО 6332-2008     |
| 8  | Медь         | мг/дм <sup>3</sup>  | <0,0005 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| 9  | Сульфаты     | мг/дм <sup>3</sup>  | 1470    | ГОСТ 31940-2012         |
| 10 | Хлориды      | мг/дм <sup>3</sup>  | 960     | ГОСТ 26449.1-85 п.9     |
| 11 | ХПК          | мгО/дм <sup>3</sup> | 37,6    | KZ.07.00.01689-2018     |

|          |                         |                                   |                            |                         |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| №<br>п/п | № пробы заказчика       | 3                                 | НД на метод<br>определения |                         |
|          | Лабораторный номер      | 934                               |                            |                         |
|          | Наименование объекта    | ТОО «Irkaz Metal Corporation»     |                            |                         |
|          | Точка отбора            | Тн Юг                             |                            |                         |
| 1        | Определяемые компоненты | Единицы измерения                 | Содержание                 |                         |
| 2        | Взвешенные вещества     | мг/дм <sup>3</sup>                | 26,7                       | ГОСТ 26449.1-85 п.2     |
| 3        | БПК <sub>20</sub>       | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 1,76                       | СТ РК ИСО 5815-2-2010   |
| 4        | pH                      | Ед. pH                            | 7,4                        | ГОСТ 26449.1-85 п.4     |
| 5        | Нитриты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,032                      | ГОСТ 33045-2014         |
| 6        | Нитраты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,33                       | ГОСТ 33045-2014         |
| 7        | Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,15                       | ПНД Ф 14.1:2:4.128-98   |
| 8        | Железо общее            | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,028                      | СТ РК ИСО 6332-2008     |
| 9        | Медь                    | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,0009                     | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| 10       | Сульфаты                | мг/дм <sup>3</sup>                | 2010                       | ГОСТ 31940-2012         |
| 11       | Хлориды                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 1950                       | ГОСТ 26449.1-85 п.9     |
|          | ХПК                     | мгО/дм <sup>3</sup>               | 38,5                       | KZ.07.00.01689-2018     |

|          |                         |                                   |                            |                         |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| №<br>п/п | № пробы заказчика       | 4                                 | НД на метод<br>определения |                         |
|          | Лабораторный номер      | 935                               |                            |                         |
|          | Наименование объекта    | ТОО «Irkaz Metal Corporation»     |                            |                         |
|          | Точка отбора            | Тн Запад                          |                            |                         |
| 1        | Определяемые компоненты | Единицы измерения                 | Содержание                 |                         |
| 2        | Взвешенные вещества     | мг/дм <sup>3</sup>                | 22,6                       | ГОСТ 26449.1-85 п.2     |
| 3        | БПК <sub>20</sub>       | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 1,10                       | СТ РК ИСО 5815-2-2010   |
| 4        | pH                      | Ед. pH                            | 7,5                        | ГОСТ 26449.1-85 п.4     |
| 5        | Нитриты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,020                      | ГОСТ 33045-2014         |
| 6        | Нитраты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,50                       | ГОСТ 33045-2014         |
| 7        | Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,14                       | ПНД Ф 14.1:2:4.128-98   |
| 8        | Железо общее            | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,020                      | СТ РК ИСО 6332-2008     |
| 9        | Медь                    | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,00090                    | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| 10       | Сульфаты                | мг/дм <sup>3</sup>                | 2420                       | ГОСТ 31940-2012         |
| 11       | Хлориды                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 1535                       | ГОСТ 26449.1-85 п.9     |
|          | ХПК                     | мгО/дм <sup>3</sup>               | 42,3                       | KZ.07.00.01689-2018     |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ

Макубаева А.И.



Исполнитель

Сулейменова Ж.А.

## АКТ ЗАМЕРОВ

№1 от «04» сентября 2023 г.

Номер заказа (при наличии) 168 от 29.08.2023 г.Наименование заказчика: ТОО «Irkaz Metal Corporation»Наименование участка/промплощадки/места отбора граница С33 предприятия (ГМК м-я Борлы) в Актогайском районе Карагандинской областиНаименование объекта испытаний атмосферный воздух на границе С33Цель отбора (вид исследования) контрольные испытанияИспользуемое оборудование ГАНК-4, Метеоскоп МНД на метод замера оптронноспектрофотометрический метод (СТ РК 2.302-2021 п.6)Метеопараметры: Температура воздуха +15°C      Давление 696 мм.рт.ст.Скорость движения воздуха 1-2 3 м/с      Влажность воздуха 43%

| №<br>п/п | Дата и время<br>замера | Место замера               | Определяемый<br>показатель | Измеренное<br>значение | Единицы<br>измерений | Примечание |
|----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|------------|
| 1        | 04.09.2023             | Граница С33<br>Тн.1 Север  | Пыль                       | 0,098                  | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Оксид углерода             | 1,14                   | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Диоксид серы               | 0,0053                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Оксид азота                | 0,0013                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Диоксид азота              | 0,0039                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
| 2        | 04.09.2023             | Граница С33<br>Тн.2 Восток | Пыль                       | 0,092                  | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Оксид углерода             | 1,11                   | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Диоксид серы               | 0,0062                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Оксид азота                | 0,0017                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Диоксид азота              | 0,0037                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
| 3        | 04.09.2023             | Граница С33<br>Тн.3 Юг     | Пыль                       | 0,084                  | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Оксид углерода             | 1,06                   | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Диоксид серы               | 0,0065                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Оксид азота                | 0,0018                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Диоксид азота              | 0,0027                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
| 4        | 04.09.2023             | Граница С33<br>Тн.4 Запад  | Пыль                       | 0,111                  | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Оксид углерода             | 0,94                   | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Диоксид серы               | 0,0047                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Оксид азота                | 0,0015                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |
|          |                        |                            | Диоксид азота              | 0,0041                 | мг/м <sup>3</sup>    | -          |

Замеры проведены инженер-эколог Головченко Н.М.

(Должность, ФИО и подпись лица, проводившего отбор)

В присутствии \_\_\_\_\_

(Должность, ФИО и подпись лица, присутствовавшего при отборе)



100000, КР, Караганда облысы, Караганды к., Қазыбек би ат. а., Балхашская к., 124/1 құрылыш, БСН 181240004929  
 100000, РК, Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Қазыбек Би, ул. Балхашская, здание 124/1, БИН 181240004929  
 ИИК/ЖСК KZ436010191000114211, БСК/БИК HSBKKZKX АО «Народный Банк Казахстана»  
 Тел.: +7-778-800-99-29; E-mail: ecolab\_krg@mail.ru, ecologic\_lab@mail.ru  
 Аттестат акредитации № KZ.T.10.2450 от 12 января 2023 года



Ф.02-ДП13/2022  
 Всего страниц 1, Страница 1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №358**  
 от «05» сентября 2023 г.

Номер и дата договора, заявки №168 от 29.08.2023 г.  
 Наименование, адрес заявителя ТОО «Irkaz Metal Corporation», г. Алматы, Бостандыкский Район, Проспект Аль-Фараби, 7, Кв Офис 2 Этаж Павильон 5 "а" офис 104  
 Наименование испытаний Замеры атмосферного воздуха санитарно-защитной зоны  
 Место проведения испытаний граница СЗЗ предприятия (ГМК м-я Борлы) в Актогайском районе Карагандинской области  
 Дата испытаний 04.09.2023 г.  
 НД на метод испытаний СТ РК 2.302-2021  
 Акт отбора (при наличии) №1 от 04.09.2023 г.  
 НД на продукцию ЕР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

| №<br>ш/к | Название<br>участка        | Точки<br>наблюдения | Температура<br>атмосферного<br>воздуха, °C | Атмосферное<br>давление,<br>мм.рт.ст. | Направление<br>и скорость<br>ветра, м/с | Максимальные разовые концентрации ЗВ<br>в точке наблюдения, мг/м³ |                   |                 |                |                  |
|----------|----------------------------|---------------------|--|---------------------------------------|---|---|-------------------|-----------------|----------------|------------------|
|          |                            |                     |  |                                       |   | Пыль  | Оксид<br>углерода | Диоксид<br>серы | Оксид<br>азота | Диоксид<br>азота |
|          | ПДК, мг/м³                 |                     |  |                                       |   | 0,3   | 5,0               | 0,5             | 0,3            | 0,2              |
| 1        | Граница СЗЗ<br>предприятия | T.н.1 Север         | +15  | 696                                   | 1-2-3                                   | 0,098   | 1,14              | 0,0053          | 0,0013         | 0,0039           |
|          |                            | T.н.2 Восток        |  |                                       |   | 0,092   | 1,11              | 0,0062          | 0,0017         | 0,0037           |
|          |                            | T.н.3 Юг            |  |                                       |   | 0,084   | 1,06              | 0,0065          | 0,0018         | 0,0027           |
|          |                            | T.н.4 Запад         |  |                                       |   | 0,111   | 0,94              | 0,0047          | 0,0015         | 0,0041           |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник ИЛ ТОО «Ecologic Lab»

Каёта Е.В.

Исполнитель ИЛ ТОО «Ecologic Lab»

Головченко Н.М.



Запрещается частичная или полная вытаскивание из протокола без разрешения испытательной лаборатории



KZ.T.10.0716  
TESTING

МООА1G6  
Қарағанды қаласы  
Лобода көшесі  
40 құрылым  
БСН 920 540 000 504  
БСК HSBKKZKX АҚ КХБ  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz



Eco  
EXPERT

МООА1G6  
г. Караганда  
улица Лободы,  
строение 40  
БИН 920 540 000 504  
БИК HSBKKZKX АО НВК  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-Х.01

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 690

«25» сентября 2023 г.

Всего листов 2, лист 1

Заказ

от 05.09.2023 г.

Наименование проб

Вода природная

Количество проб

4

Заявитель образцов продукции

ТОО «Ecologic-lab» для ТОО «Irkaz Metal Corporation»

Дата отбора проб

04.09.2023 г.

Дата поступления образцов

05.09.2023 г.

Регистрационный номер

№ 495

Дата проведения испытаний

05-25.09.2023 г.

Вид анализа

Титриметрический, спектрофотометрический,

Вид испытаний

электрометрический, гравиметрический,

Условия проведения испытаний

флуоресцентный, вольтамперометрический

Гигиенические

T=19-21°C Влажность 52-62%

### Таблицы результатов анализа

|          |                         |                                   |            |                            |  |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|--|
| №<br>п/п | № пробы заказчика       | 1                                 |            | НД на метод<br>определения |  |
|          | Лабораторный номер      | 932                               |            |                            |  |
|          | Наименование объекта    | ТОО «Irkaz Metal Corporation»     |            |                            |  |
|          | Точка отбора            | Тн Север                          |            |                            |  |
|          | Определяемые компоненты | Единицы измерения                 | Содержание |                            |  |
| 1        | Взвешенные вещества     | мг/дм <sup>3</sup>                | 14,1       | ГОСТ 26449.1-85 п.2        |  |
| 2        | БПК <sub>20</sub>       | мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 1,97       | СТ РК ИСО 5815-2-2010      |  |
| 3        | pH                      | Ед. pH                            | 7,4        | ГОСТ 26449.1-85 п.4        |  |
| 4        | Нитриты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,035      | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 5        | Нитраты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 2,01       | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 6        | Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,10       | ПНД Ф 14.1:2:4.128-98      |  |
| 7        | Железо общее            | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,016      | СТ РК ИСО 6332-2008        |  |
| 8        | Медь                    | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,0014     | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010    |  |
| 9        | Сульфаты                | мг/дм <sup>3</sup>                | 1280       | ГОСТ 31940-2012            |  |
| 10       | Хлориды                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 830        | ГОСТ 26449.1-85 п.9        |  |
| 11       | ХПК                     | мгO/дм <sup>3</sup>               | 37,8       | KZ.07.00.01689-2018        |  |

|          |                         |                                   |            |                            |  |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|--|
| №<br>п/п | № пробы заказчика       | 2                                 |            | НД на метод<br>определения |  |
|          | Лабораторный номер      | 933                               |            |                            |  |
|          | Наименование объекта    | ТОО «Irkaz Metal Corporation»     |            |                            |  |
|          | Точка отбора            | Тн Восток                         |            |                            |  |
|          | Определяемые компоненты | Единицы измерения                 | Содержание |                            |  |
| 1        | Взвешенные вещества     | мг/дм <sup>3</sup>                | 13,2       | ГОСТ 26449.1-85 п.2        |  |
| 2        | БПК <sub>20</sub>       | мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 2,96       | СТ РК ИСО 5815-2-2010      |  |
| 3        | pH                      | Ед. pH                            | 7,4        | ГОСТ 26449.1-85 п.4        |  |
| 4        | Нитриты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,019      | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 5        | Нитраты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 2,20       | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 6        | Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,12       | ПНД Ф 14.1:2:4.128-98      |  |

|    |              |                     |         |                         |
|----|--------------|---------------------|---------|-------------------------|
| 7  | Железо общее | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,032   | СТ РК ИСО 6332-2008     |
| 8  | Медь         | мг/дм <sup>3</sup>  | <0,0005 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| 9  | Сульфаты     | мг/дм <sup>3</sup>  | 1470    | ГОСТ 31940-2012         |
| 10 | Хлориды      | мг/дм <sup>3</sup>  | 960     | ГОСТ 26449.1-85 п.9     |
| 11 | ХПК          | мгO/дм <sup>3</sup> | 37,6    | KZ.07.00.01689-2018     |

|          |                         |                                   |            |                            |  |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|--|
| №<br>п/п | № пробы заказчика       | 3                                 |            | НД на метод<br>определения |  |
|          | Лабораторный номер      | 934                               |            |                            |  |
|          | Наименование объекта    | ТОО «Irkaz Metal Corporation»     |            |                            |  |
|          | Точка отбора            | Тн Юг                             |            |                            |  |
|          | Определяемые компоненты | Единицы измерения                 | Содержание |                            |  |
| 1        | Взвешенные вещества     | мг/дм <sup>3</sup>                | 26,7       | ГОСТ 26449.1-85 п.2        |  |
| 2        | БПК <sub>20</sub>       | мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 1,76       | СТ РК ИСО 5815-2-2010      |  |
| 3        | pH                      | Ед. pH                            | 7,4        | ГОСТ 26449.1-85 п.4        |  |
| 4        | Нитриты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,032      | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 5        | Нитраты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,33       | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 6        | Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,15       | ПНД Ф 14.1:2:4.128-98      |  |
| 7        | Железо общее            | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,028      | СТ РК ИСО 6332-2008        |  |
| 8        | Медь                    | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,0009     | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010    |  |
| 9        | Сульфаты                | мг/дм <sup>3</sup>                | 2010       | ГОСТ 31940-2012            |  |
| 10       | Хлориды                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 1950       | ГОСТ 26449.1-85 п.9        |  |
| 11       | ХПК                     | мгO/дм <sup>3</sup>               | 38,5       | KZ.07.00.01689-2018        |  |

|          |                         |                                   |            |                            |  |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|--|
| №<br>п/п | № пробы заказчика       | 4                                 |            | НД на метод<br>определения |  |
|          | Лабораторный номер      | 935                               |            |                            |  |
|          | Наименование объекта    | ТОО «Irkaz Metal Corporation»     |            |                            |  |
|          | Точка отбора            | Тн Запад                          |            |                            |  |
|          | Определяемые компоненты | Единицы измерения                 | Содержание |                            |  |
| 1        | Взвешенные вещества     | мг/дм <sup>3</sup>                | 22,6       | ГОСТ 26449.1-85 п.2        |  |
| 2        | БПК <sub>20</sub>       | мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 1,10       | СТ РК ИСО 5815-2-2010      |  |
| 3        | pH                      | Ед. pH                            | 7,5        | ГОСТ 26449.1-85 п.4        |  |
| 4        | Нитриты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,020      | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 5        | Нитраты                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,50       | ГОСТ 33045-2014            |  |
| 6        | Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,14       | ПНД Ф 14.1:2:4.128-98      |  |
| 7        | Железо общее            | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,020      | СТ РК ИСО 6332-2008        |  |
| 8        | Медь                    | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,00090    | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010    |  |
| 9        | Сульфаты                | мг/дм <sup>3</sup>                | 2420       | ГОСТ 31940-2012            |  |
| 10       | Хлориды                 | мг/дм <sup>3</sup>                | 1535       | ГОСТ 26449.1-85 п.9        |  |
| 11       | ХПК                     | мгO/дм <sup>3</sup>               | 42,3       | KZ.07.00.01689-2018        |  |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ

Макубаева А.И.



Исполнитель

Сулейменова Ж.А.

**АКТ ОТБОРА ОБРАЗЦОВ**

№1 от «04» сентября 2023 г.

Номер заказа (при наличии) 168 от 29.08.2023 г.Наименование заказчика: ТОО «Irkaz Metal Corporation»Наименование участка/промплощадки/места отбора м-е Борлы.Наименование образца продукции вода природная, почваЦель отбора (вид исследования): контрольные испытанияИспользуемое оборудование: пробоотборник, рулетка гидрогеологическая, Метеоскоп-МНД на метод отбора СТ РК ГОСТ Р 51592-2003, ГОСТ 28186-89

Метеопараметры: Температура воздуха +15°C Давление 696 мм.рт.ст.

Скорость движения воздуха 1-2 З м/с Влажность воздуха 43% .

| № п/п | Дата и время отбора | Место отбора     | Наименование продукции | Масса/объем образца, единицы измерений | Сведения о консервации | Примечание   |
|-------|---------------------|------------------|------------------------|--|------------------------|--|
| 1     | 04.09.2023          | Т.н. Север       | Вода природная         | 5 дм <sup>3</sup>                      | –                      | Взвешенные вещества, БПК <sub>20</sub> , pH, нитриты, нитраты, нефтепродукты, железо общее, медь, сульфаты, хлориды, ХПК |
|       |                     | Т.н. Восток      | Вода природная         | 5 дм <sup>3</sup>                      | –                      |  |
|       |                     | Т.н. Юг          | Вода природная         | 5 дм <sup>3</sup>                      | –                      |  |
|       |                     | Т.н. Запад       | Вода природная         | 5 дм <sup>3</sup>                      | –                      |  |
| 2     | 04.08.2023          | Граница С33 ТН 1 | Почва                  | 1 кг                                   | –                      | ПСА 32   |
|       |                     | Граница С33 ТН 2 | Почва                  | 1 кг                                   | –                      |  |
|       |                     | Граница С33 ТН 3 | Почва                  | 1 кг                                   | –                      |  |
|       |                     | Граница С33 ТН 4 | Почва                  | 1 кг                                   | –                      |  |

Замеры проведены инженер-эколог Головченко Н.М.

(Должность, ФИО и подпись лица, проводившего отбор)

В присутствии

(Должность, ФИО и подпись лица, присутствовавшего при отборе)