



ТОО «Standard Steel KZ»

ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ»

**Отчет о возможных воздействиях
(ОВОС)**

НА РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Реконструкция здания ТОО «Standard Steel KZ» под
вспомогательные объекты со строительством установки
вторичной переработки сырья по получению концентрата
цветных металлов в г. Шымкенте»**

**1 очередь, 2 этап - эксплуатация установки вторичной
переработки сырья по получению концентрата цветных
металлов**

Директор ТОО «Standard Steel KZ»



Б.С. Сеитжанов

Генеральный директор
ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ»



А.А. Асиров

г. Шымкент – 2022 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Жауапкершілігі шектеулі

Товарищество с ограниченной



КАЗНИИХИМПРОЕКТ

Заңды мекен жайы; ҚР,
160050, Шымкент қ., Аль-
Фараби ал, 3. Нақты мекен жайы;
ҚР, 160000, Шымкент қ.,
Байтурсынов к., 20 Б
ИИК KZ586017291000004558,
БИН 050340009647, БИК
HSBKKZKX, АҚ «Қазақстан
Халық Банкі»
тел.: 8(725-2) 984062
<http://www.kaznhp.kz>,
e-mail: knhp@knhp.kz

Юридический адрес: РК, 160050,
г.Шымкент, пл. Аль-Фараби, 3.
Фактический адрес: РК, 160000,
г. Шымкент, ул. Байтурсынова, 20 Б
ИИК KZ586017291000004558,
БИН 050340009647,
БИК HSBKKZKX.
АО «Народный Банк Казахстана»,
тел.:8(725-2) 984062
<http://www.kaznhp.kz>,
e-mail:knhp@knhp.kz

Лицензия №01022Р от 12 июля 2007 г., на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды от Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложения).

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф.И.О	Должность	Подпись
Сабденова З.М.	Ведущий инженер	
Сулейменова С.Ж.	Ведущий научный сотрудник	

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	7
1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1 Инициатор намечаемой деятельности:	9
1.2 Вид намечаемой деятельности:	9
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:.....	9
1.4 Санитарная классификация:.....	9
1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности	10
1.6 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	13
1.7 .Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности	13
1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности	14
1.9 Сведения о проектируемом объекте.....	16
1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	44
1.11..Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия	44
1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	44
1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду.....	69
1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности	70
2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	73
2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности	73
2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности	73
3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	74
4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	76
4.1 Затрагиваемая территория	76
4.2 Фоновые характеристики.....	77
4.2.1 Метеорологические и климатические условия	77
4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха	77
4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух	79
4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ	79
4.3.2 Данные о пределах области воздействия	84
4.3.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	84

4.3.4 Предложения по мониторингу атмосферного воздуха.....	85
4.3.5 Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух	85
4.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов	86
4.4.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	86
5. ШУМ И ВИБРАЦИЯ	88
5.1 Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки ..	88
5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду	88
5.1.2 Сводная оценка воздействия шума на население	89
6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	89
6.1 Затрагиваемая территория	89
6.2 Современное состояние поверхностных вод.....	89
6.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды	89
6.3.1 Хозяйственно-бытовые сточные воды.	95
6.4 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	95
6.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды.....	96
6.6 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды	97
7. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	99
7.1.1 Современное состояние подземных вод	99
7.1.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды	99
7.1.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	100
7.1.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды.....	100
7.1.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды	100
7.1.6 Сводная оценка воздействия на подземные воды.....	100
8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	102
8.1 Затрагиваемая территория	102
8.2 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова.....	102
8.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	103
8.4 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы	103
8.5 Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы.....	104
8.6 Сводная оценка воздействия на почвенный покров	104
8.7 Контроль за состоянием почв.....	104
9. ЛАНДШАФТЫ	106

9.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт	106
9.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт	106
10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	107
10.1 Состояние растительности	107
10.2 Оценка воздействия на растительность	107
11. ЖИВОТНЫЙ МИР	108
11.1 Состояние животного мира	108
11.2 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир	108
11.3 Оценка воздействия на животный мир	108
12. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ	110
13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	112
13.1 Затрагиваемая территория	112
13.2 Здоровье населения	112
13.3 Социально-экономическая среда	113
13.4 Условия проживания населения и социально-экономические условия	113
14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ	115
14.1 Особо охраняемые природные территории	115
14.2 Объекты историко-культурного наследия	115
15. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	116
15.1 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов	116
15.2 Состав и классификация образующихся отходов	116
15.3 Определение объемов образования отходов	117
15.4 Управление отходами	118
15.5 Лимиты накопления отходов	120
16. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	122
16.1 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	122
16.2 Общие требования по предупреждению аварий	124
17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	130
17.1 Предложения к Программе управления отходами	131
17.1.1 Цель, задачи и целевые показатели программы	132
17.1.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	132

17.1.3 Необходимые ресурсы	134
17.1.4 План мероприятий по реализации программы.....	134
18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	136
Список использованных источников	139
Приложение 1	144
Приложение 2	Error! Bookmark not defined.

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ» Лицензия №01022Р от 12 июля 2007 г., на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды от Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан года в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса / далее по тексту ЭК/.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «STANDARD STEEL KZ»

1.2 Вид намечаемой деятельности:

«Реконструкция здания ТОО «Standard Steel KZ» под вспомогательные объекты со строительством установки вторичной переработки сырья по получению концентрата цветных металлов в г. Шымкенте»

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ95VWF00065087 от 05.05.2022 г относится к I категории. Намечаемая деятельность: Реконструкция здания ТОО «Standard Steel KZ» под вспомогательные объекты со строительством установки вторичной переработки сырья по получению концентрата цветных металлов в г. Шымкенте входит в раздел 1 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным» приложения 1 к Экологического кодекса РК как «3.3. Установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов». Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу РК «пункт 2.5.1 Производство некрашенных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов» намечаемая деятельность относится к I категории.

1.4 Санитарная классификация:

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для объекта установлена – 100 м (Раздел 2. Металлургические, машиностроительные и

металлообрабатывающие объекты и производства: 9. Класс IV – СЗЗ 100 м: 1) производство по обогащению металлов без горячей обработки;).

1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Реконструируемое здание ТОО «Standard Steel KZ» под вспомогательные объекты со строительством установки вторичной переработки сырья по получению концентрата цветных металлов расположено на территории ранее принадлежащей АО «ПК Южполиметалл» (бывший Чимкентский свинцовый завод).

В районе размещения установки имеется водный объект, на расстоянии 20 м от границы участка предприятия протекает река Бадам.

Ближайший жилой дом от предприятия расположен с юго-западной стороны на расстоянии более 200 м, с северо-восточной стороны более 50 м.

Обзорная карта расположения представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения



Рис.2 Расстояние до водного объекта

1.6 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Намечаемая деятельность будет осуществляться на изначально антропогенно нарушенной территории.

В районе размещения предприятия имеется водный объект, на расстоянии 20 м от границы участка предприятия протекает река Бадам.

Объект входит в водоохранную зону (см.рис.2).

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками на апрель 2020 года вскрыты на глубине 3,2-5,8 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с апреля по июль, низкое - с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. Отметка мах УПВ 469,41 (разрез II-II, скв.6).

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Территория свободна от зеленых насаждений и их вырубка проектом не предусмотрена. Свободная от застройки территория будет озеленяться путем рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5 м.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

1.7 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

В случае отказа от намечаемой деятельности, будет негативное изменение в окружающей среде. Основной составляющей негативного воздействия отвалов на окружающую среду, безусловно, является пыление при неблагоприятных метеорологических условиях. Наличие огромного объема

техногенных образований на земной поверхности является причиной формирования сложной экологической ситуации. Основную массу отходов металлургического производства составляют шлаки свинцового и медеплавильного производства и клинкер-цинкового завода. Часть отвалов складывают в водоохраных зонах. Такое размещение отходов ведет к загрязнению окружающей среды из-за пылевого рассеивания и размыва дождевыми и талыми водами, а также загрязняет поверхностные и подземные воды. Негативное воздействие не ограничивается только загрязнением подземных вод. Не менее значительный ущерб окружающей среде причиняет снос пыли с отвалов. Этот фактор также следует относить к постояннодействующим, поскольку атмосферная пыль, оседая на окружающие территории, загрязняет земную поверхность, а при последующем растворении токсичные соединения мигрируют в почвы, подпочвы и, в конечном счете, в подземные воды.

Опасность почвенного загрязнения определяется прямой транслокацией ТМ и других поллютантов в продукты питания. Кроме того, токсичность свинца проявляется в заметном сокращении длины корней, поверхностной плотности листьев, величина которых заметно сокращается с увеличением свинцового загрязнения, а также замедлении развития растений.

В условиях города размеры свинцовых аномалий определяются условиями застройки и структурой зеленых насаждений. В сухую погоду происходит накопление свинца на поверхности растений; после обильных дождей значительная его часть (до половины) смывается. Почва подвержена воздействию загрязнителей, поступающих из атмосферы, с поверхностным стоком, из подпочвенных пород и подземных вод. Особенно это касается гумусного горизонта почв. Почва постепенно становится всё более зараженной. В итоге она оказывается непригодной..

Переработка отвала окажет положительное влияние на окружающую среду. Улучшится экологическая обстановка в отвальной зоне и вокруг нее.

Таким образом, намечаемая деятельность окажет долгосрочный положительный эффект на окружающую среду.

1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на запад.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 472,56-474,41 м.

С поверхности земли распространен слой насыпного грунта из суглинка с включением гальки, гравия, до 10 %, неоднородный по плотности, мощностью 1,7-3,5 м.

Ниже насыпного грунта до глубины 5,7-8,5 м залегает суглинок коричневого цвета пластичной и тугопластичной консистенции, непросадочный мощностью 2,6-5,9 м.

С глубины 5,7-8,5 м до глубины 10,0 м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением мелких валунов до 10 %, насыщенный водой. Обломочный материал хорошо окатан, умеренно уплотнён и удлинен, представлен, преимущественно, осадочными породами, вскрытая мощность галечникового грунта 1,5-4,3 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 10,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): первый ИГЭ-1 - суглинок коричневого цвета, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, непросадочный мощностью 2,6-5,9м; второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 10%, насыщенный водой, мощностью 1,5-4,3м. Обломочный материал неоднородный по крупности. по плотности и по содержанию заполнителя, представлен, преимущественно, осадочными породами, слабо уплотнён и удлинен, хорошо окатан.

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов смотри таблицу 1.

Таблица 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Епр, МПа	Еус, МПа
		YI/YII, кН/м³	φI/φII, град	CI/CII, кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
ИГЭ-1	Суглинок непросадочный	20,20/20,60	21,70/22,10	6/7	7,95		
ИГЭ-4	Галечниковый грунт	22,10/22,10	36,0/38,0	0/0	36,30		-

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивные (содержание SO_4^{--} = 314,0мг/кг).

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивные (содержание Cl^- = 132,0,0мг/кг).

1.9 Сведения о проектируемом объекте

Существующий участок расположен вдоль реки Бадам на территории ранее принадлежащей АО «ПК Южполиметалл». Шлакоотвал свинцового производства расположен напротив свинцового завода на левом берегу р. Бадам.

Работа установки вторичной переработки отходов для получения концентрата цветных металлов

Установка предусмотрена для получения медно-золотого концентрата, как основного продукта. Побочные продукты вторичной переработки являются железный концентрат и хвосты. Все вышеперечисленные продукты являются товарными и подлежат продаже на другие предприятия.

Режим работы оборудования флотационных фабрик (измельчение, флотация, обезвоживание) принята непрерывным при 340 дней в году.

Технология производства.

В качестве сырья используются отходы не действующего Чимкентского свинцового завода. Первоначальные характеристики сырья приняты согласно научно-техническому отчета «Разработка паспорта отходов свинцового производства, расположенного на левом берегу р. Бадам, г. Шымкент» №59 от 28 марта 2014г.

Использование отходов - деятельность, связанная с утилизацией отходов, в том числе отходов, появляющихся на последней стадии жизненного цикла любого объекта, направленная на производство вторичной товарной продукции, выполнение работ (услуг) или получение энергии с учетом материало - и энергосбережения, требований охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Визуальный осмотр шлакоотвала и района его расположения

Шлакоотвал свинцового производства расположен напротив свинцового завода на левом берегу р. Бадам и представляет собой усеченную конусообразную гору из сыпучего гранулированного шлака черного цвета в основном с размером гранул от 0,5 до 15 мм. Однако встречаются куски шлака с размером до 60-70 мм.

Объем шлака в терриконе составляет 988924 м³. Общий вес шлака в шлакоотвале по результатам проведенных исследований составляет:

$$988924 \text{ м}^3 \times 1,92 \text{ т/м}^3 = 1898734 \text{ тонн}$$

Определение насыпной плотности проводили по СТ РК 1217-2003. Насыпная плотность шлака в пробах составляла от 1,82 до 2,05 т/м³. Усредненная насыпная плотность шлака в шлакоотвале равна 1,92 т/м³.

Отходы производства свинцового завода определены как - используемые отходы - вторичное сырье для переработки на предприятии металлургической отрасли.

Для целей транспортировки принят 2 Янтарный — индекс А.

Шлак свинцового производства, накопленный в шлакоотвале относится к третьему классу опасности с суммарным индексом опасности $K_i = 415,219$.

Обзор способов утилизации шлаков металлургических производств показал, что, после извлечения из них ценных металлов, они могут быть использованы для производства цемента, щебня и других строительных материалов.

Схема работы предприятия

Проектируемое предприятие по вторичной переработке сырья по получению цветного металла имеет технологические стадии:

1. Транспортировка сырья
2. Подготовка и подача сырья в основной технологический процесс
3. Основной технологический процесс
4. Погрузка и транспортировка готового продукта и отходов

Первый этап производственного процесса – транспортировка сырья.

Для экономически выгодной транспортировки сырья наиболее выгодным предусмотрен вариант комбинированный: конвейерным и автомобильным транспортом.

Для установки конвейерного и вспомогательного оборудования предусмотрена площадка узла пересыпки сырья.

Узел пересыпки сырья.

Данный узел пересыпки предусмотрен для сокращения затрат на транспортировку сырья на основное производство.

Сырье находится на площадке, расположенной на левом берегу р.Бадам.

С существующего склада сырье транспортируется самосвалом на промежуточный склад №1. Со склада сырье грузится погрузчиком в бункер №1.

С бункера подается на питатель DZG0830 для равномерной подачи на ленточный транспортер В800, установленный на существующей бетонной подпорной дамбе.

С транспортера сырье подается на поворотно-радиальный конвейер и пересыпается на промежуточный склад сырья.

Согласно расчета, проектом принят конвейер В1000, желобчатый, скорость движения ленты- 4м/сек, угол наклона конвейера -0°, плотность 1,6-2,0 т/м³ – (тяжелые).

Время перегрузки сырья с одного берега на другой составит 165 суток. С учетом подготовительных, погрузочно-разгрузочных работ составит не более 300 суток.

Перечень и техническая характеристика агрегатов узла пересыпки сырья

Основное оборудование по узлу пересыпке сырья – это готовое оборудование, имеющее сертификаты соответствия требованиям качества и безопасности.

После транспортировки сырья через реку Бадам с промежуточного склада сырье автотранспортом (самосвалами) доставляется на расходный склад сырья узла подачи и грохочения.

Узел подачи сырья и грохочение (сортировка).

II этап - Подготовка и подача сырья в основной технологический процесс.

Самосвалы (20т) доставляют сырье на расходный склад сырья *узла подачи и грохочения*, где и происходит подготовка и подача сырья на вторичную переработку.

С расходного склада сырье погрузчиками перемещается в расходный бункер. Далее питателем равномерно подается на ленточный транспортер для грохочения на разделение исходного сырья от щепы. Далее транспортером в основное производство на измельчение.

Работа узла подачи сырья и грохочения

Работа узла подачи сырья и грохочения предусмотрена в два режима – основной и аварийный.

Основной режим работы.

Фронтальный погрузчик загружает бункер №2 сырьем фракцией менее 15мм. Электрический питатель DZG0830 равномерно подает на закрытый кожухом ленточный конвейер L=24м. Конвейер установлен над виброситом YSC1530с минимальным зазором, для исключения образования пыли. Виброгрохот имеет защитный кожух для исключения пыления при грохочении. Сырье разделяется на фракции: менее 15мм попадает в цех помола, а крупнее 15мм идет на отсев. Содержание фракции более 15мм в исходной руде составляет не более 0,1%. Для разделения на фракции предусмотрена установка одного сита ячейкой 15х15мм.

Отсев щепы по ленточному конвейеру подается на открытый склад №4 и хранятся до накопления объема на транспортировку одним самосвалом.

Сырье по закрытому конвейеру подается на следующий этап переработки в цех помола на мельницу MQY2445.

«Аварийный» режим. В случае ремонта мельницы MQY2445 предусмотрена линия аварийного режима, когда сырье подается не в мельницу MQY2445, а в мельницу MQY2136. Для этого предусмотрен ленточный конвейер N4, установленный под конвейер N2 после весов.

Далее сырье пересыпается в промежуточный бункер и по транспортеру N5 подается в мельницу MQY2136. Так же данная линия может работать и на загрузку непосредственно в промежуточный бункер фронтальным погрузчиком.

По ленточному транспортеру сырье поступает в основное производство по вторичной переработке отходов свинцового завода.

III этап – основной технологический процесс. Этот этап включает в себя получение и упаковку концентратов железного и медно-золотого, получение хвостов.

В основном III этап проходит на установке вторичной переработки для получения цветных металлов. На этом этапе проходит сушка медно-золотого концентрата.

Установка вторичной переработки сырья для получения концентрата цветных металлов

Сырье поступает в основной производственный процесс – на установку по вторичной переработке сырья, где предусмотрено несколько этапов производственных процессов.

Краткое описание вторичной переработки сырья

Сырье в цех подается при помощи ленточного конвейера в цех помола - в шаровую мельницу №1. В мельнице происходит смешение сырья с водой, где происходит первичный помол без выделения вредных веществ и газов.

Далее пульпа поступает в зумпф №1, далее по трубам насосом подается в гидроциклон №1, где разделяется по фракциям. Крупная фракция возвращается в мельницу №1, а средняя и мелкая поступает в зумпф №2. Пульпа из зумпфа №2 насосами подается в гидроциклон №2, где пульпа опять разделяется на две фракции – мелкую и среднюю. Пульпа мелкой фракции подается в зумпф №3, а пульпа средней фракции поступает в мельницу №2. С мельницы №2 пульпа поступает в зумпф №2, откуда опять поступает на фракционное разделение в гидроциклоне №2.

Из зумпфа №3 насосами подается в агитатор, где смешивается с реагентами, а далее в последовательно установленные флотомашинны. Где пульпа подвергается флотации в растворе МИБК и ксантогената амилowego. Пульпа

концентрата перемещается во флотомашинах, а пульпа хвостов – во флотомашинах.

Реагенты МИБК и ксантогенат со складов в таре изготовителя подаются в агитаторы. Для ксантогената предусмотрены агитаторы. Для МИБК – агитаторы.

Так же в процесс флотации предусмотрено добавление раствора Na_2S (обогажитель), который поступает в процесс из агитатора. Раствор готовится в отдельном помещении (узел приготовления реагентов) в агитаторе и насосом подается в агитатор.

В процессе флотации возможна замена или добавление реагента – аэрофлота натриево-бутилового. Для этого в помещении узла приготовления реагентов предусмотрена установка агитатора. Подача раствора предусмотрена насосом.

Для поддержания pH пульпы предусмотрена подача раствора извести. Для этого в помещении узла приготовления реагентов установлены два агитатора с насосом. При распределении известкового молока по точкам питания технологического процесса (в цех помола и на флотацию) транспортировку его следует осуществлять по магистральному кольцевому трубопроводу с возвратом избытка в исходную емкость. Известковое молоко в трубопроводе должно циркулировать со скоростью не менее 1 м/сек. При растворении холодной водой разогревается до $+(30 - 40^\circ\text{C})$.

Во флотомашину подается техническая вода из емкости насосами.

В конце флотации пульпа хвостов попадает в зумпф №4 и насосами подается на магнитную сепарацию. Сначала пульпа попадает на магнитный сепаратор №1, далее на магнитный сепаратор №2. На магнитных сепараторах из хвостов извлекаются ферромагнитные сплавы, которое подается на течку и далее на закрытый транспортер, расположенный вдоль фасада здания, и далее в сгуститель Fe-концентрата, далее через зумпф насосами подается в керамический фильтр. Далее по конвейеру подается в емкость-дозатор для упаковки концентрата в биг-бег. Хвосты от магнитной сепарации по течке попадают в сгуститель.

Вода в сгуститель подается из резервуара насосами.

Далее сгущенная пульпа через воронку по трубам самотеком попадает в агитатор, далее насосами пульпа подается на керамические фильтры. После обезвоживания хвосты по закрытому транспортеру подаются за пределы здания в накопительный бункер. Далее хвосты подлежат вывозу автотранспортом на завод «Стандартцемент».

Концентрат из флотомашин попадает в зумпф №5 и насосами подается в сгуститель, после сгущения концентрат попадает через воронку в зумпф № 5. Из зумпфа насосами концентрат подается на керамические фильтры. Обезвоженный концентрат по течке подается на закрытый ленточный транспортер и транспортируется за пределы здания на сушку. После сушки концентрат упаковывается в биг-беги и транспортируется фронтальным

погрузчиком во временный склад, а далее козловым краном грузится на ж.д. вагоны.

Производство предусмотрено в две линии, каждая имеет полный аутентичный набор оборудования.

Основные производственные этапы:

1. Двухстадийный помол на двух мельницах с двумя этапами классификации на гидроциклонах
2. Флотация
3. Сгущения концентрата
4. Сгущение хвостов с магнитной сепарацией
5. Обезвоживание концентрата
6. Обезвоживание хвостов

Все эти производственные процессы происходят в цеховых помещениях.

Для окончательного получения продукта требуется еще процесс сушки концентрата, который предусмотрен на открытой площадке.

Работа оборудования флотационной установки предусмотрена в четыре этапа: измельчение, флотация, обезвоживание и сушка медно-золотого концентрата.

Цех помола (измельчения)

Производственный процесс измельчения проектом предусмотрен в две линии А и Б.

Такое решение дает возможность бесперебойной работы предприятия и возможность запуска предприятия в два этапа: пусковой и максимальной мощности.

Мощность каждой линии 250 тыс. тонн в год.

В цех помола сырье подается по закрытому ленточному транспортеру. Пересыпка в мельницу предусмотрена с минимальной высоты с гидрподавлением пыли. Для чего предусмотрена подача технической воды из емкости технической воды (поз.32), установленной в цехе флотации. В цехе помола сырье проходит две стадии измельчения и две стадии разделения по фракциям. Цепь измельчения будет включать два параллельных цикла измельчения, каждый из которых оснащен необходимым оборудованием. В каждом случае руда будет проходить из бункера через грохот в конвейер, питающий мельницу N1. Выгружаемый в зумпф продукт мельницы N1 будет проходить обработку классификацию на гидроциклоне и опять подается на доизмельчение на мельницу N2 и опять на классификацию в гидроциклон N2. С гидроциклона слив фракции 0,044мм направляется самотеком к агитатору первичной основной флотации. Пески с циклона каждой шаровой мельницы снова направляются в питание мельницы. Компонировка основного

технологического узла «мельница - зумпф - насос - гидроциклоны» выполнена с установкой зумпфа с насосами непосредственно на сливе мельницы, с наиболее простой трассой напорного пульпопровода от насоса до гидроциклона, при минимальных высотных перепадах и обеспечении самотечной подачи сливов гидроциклонов на флотацию. В случае ремонта мельницы №1 предусмотрена подача сырья на мельницу №2 при помощи конвейера, установленного на узле подачи и грохочения. При этом режиме работы будут использоваться зумпфы с группой насосов, гидроциклон №2 и гидроциклон №1.

Известковая пульпа из узла приготовления реагентов по трубопроводу будет добавлена на первой стадии дробления для поднятия уровня pH

Флотация.

Флотация – процесс обогащения полезных ископаемых, основанный на различии физико-химических свойств поверхностей различных минералов. При этом главную роль играет различная смачиваемость водой поверхностей минералов.

При пенной флотации через пульпу, представляющую собой взвесь минеральных частиц в воде, пропускают пузырьки воздуха. Частицы минералов, плохо смачиваемые водой, прилипают к пузырькам воздуха и поднимаются вместе с ними на поверхность пульпы, образуя слой минерализованной пены. Частицы минералов, которые хорошо смачиваются водой, в пену не переходят. Таким образом, с пенным продуктом выделяются ценные минералы, а минералы пустой породы остаются в пульпе. При флотации руд, содержащих два или более полезных минерала, которые необходимо выделять в отдельные концентраты, обычно применяют коллективную флотацию.

В процессе флотации применяют различные реагенты, которые делятся по своим свойствам на: собиратели, пенообразователи, регуляторы, флокулянты.

Собиратели – органические вещества, закрепляющиеся преимущественно на поверхности раздела твердое – жидкость. Назначение собирателей гидрофобизировать минеральную поверхность (понижать её смачиваемость водой) и увеличивать скорость и прочность прилипания частиц к пузырькам воздуха.

Активность минералов к собирателям может быть изменена воздействием реагентов-регуляторов.

Регулятором называются флотационные реагенты, применяемые в дополнение к собирателям и пенообразователям для повышения селективности флотации.

Регулятором флотации могут быть как неорганические, так и органические вещества. В определенных условиях один и тот же регулятор

может выполнять различные функции. В зависимости от целевого назначения при флотации в каждом конкретном случае различают регуляторы активизирующего действия, регуляторы депрессирующего (подавляющего) действия и регуляторы pH среды. Регуляторы активизирующего действия (активаторы) применяют при флотации минералов, извлечение которых одним собирателем и пенообразователем затруднено. Регуляторы депрессирующего действия (депрессоры или подавители) применяют для флотационного разделения минералов. Регуляторы pH среды предназначены для создания наиболее благоприятных для флотации условий. Известковая пульпа будет добавлена во флотацию для регулирования уровня pH.

Пенообразователи – поверхностно активные органические вещества, адсорбирующиеся преимущественно на поверхности раздела жидкость – газ. Назначение пенообразователей – образовывать в объеме пульпы воздушные пузырьки с определенными свойствами, а на поверхности пульпы – достаточно устойчивый пенный слой необходимого строения.

Для загрузки и добавления в процесс собирателей и пенообразователей предусмотрено реагентное хозяйство, которое предусмотрено в составе участка флотации и расположено на этажерках.

Режим работы цехов фильтрации и сушки принимать по режиму работы главного корпуса, режим отгрузки готовой продукции железнодорожным транспортом принимать при 365 рабочих днях в году и 24 часов в сутки. Уровень использования фильтрующих и сушильных агрегатов принимать 0,8.

Режим работы цеха приготовления реагентов - по режиму работы главного корпуса (число дней в году) и одной рабочей смены в сутки продолжительностью 7 часов.

После обработки реагентами в агитаторе пульпа закачивается на ряд первичной основной флотации. Концентрат первичной основной флотации закачивается в сгуститель концентрата, в то время как хвосты образуют питание для ряда вторичной основной флотации.

Концентрат вторичной основной флотации направляется на первый ряд перечистной флотации, а хвосты отправляются на ряд контрольной флотации. Концентрат, полученный после контрольной флотации, перекачивается через зумпф на сгущение и обезвоживание.

Хвосты с ряда контрольной флотации направляются в хвостовой зумпф и деле на сгущение и обезвоживание.

Концентрат с первой перечистной флотации переводится на ряд контрольной перечистной флотации. Концентрат, полученный после контрольной перечистной флотации, перекачивается в сгуститель концентрата предварительно пройдя автоматический пробоотбор, в то время как хвосты с контрольной перечистной флотации возвращаются на ряд первой перечистной флотации.

Цех флотации и сгущения

Цех флотации и сгущения условно разделен на три зоны:

1. Реагентное хозяйство (установленные на этажерке)
2. Участок флотации
3. Участок сгущения и фильтрации.

В свою очередь предусмотрено два участка сгущения – участок сгущения медно-золотого концентрата и участок сгущения хвостов с магнитной сепарацией железного концентрата. К каждому участку сгущения предусмотрен свой участок фильтрации.

Работа участка флотации.

Производственный процесс флотации проектом предусмотрен в две линии А и Б. В связи с этим реагентное хозяйство предусмотрено аналогично в две линии А и Б. Процесс работы линий аналогичен друг другу.

После получения необходимой фракции пульпы -0,044мм по трубопроводу сырье подается в агитатор (поз.11). Далее пульпа смешивается с водой и поступает в флотомашины для отделения медно-золотого концентрата от хвостов.

Для процесса флотации необходимо в разбавленную водой пульпу подать реагенты, которые готовятся в этом же цехе в агитаторах, установленных на площадке рядом с флотомашинами.

Работа реагентного хозяйства.

Приготовление растворов извести (известковое молочко), аэрофлота и натрия сернистого предусмотрено в отдельном помещении узла приготовления реагентов.

Процесс флотации золотосодержащих руд производят, как правило, в слабощелочной среде при $pH=7-9$. Для создания такой среды применяют соду, либо известь. Однако, следует помнить, что известь нужно применять осторожно, т.к. она обладает слабовыраженным депрессирующим свойством по отношению к золотосодержащему пириту, а в некоторой степени и к самородному золоту.

"Известковое молоко" готовится в растворном отделении путем гашения извести в корзине, опущенной в растворный чан. Остатки (непогасившиеся зерна) выгружаются из корзины и перемещаются в цех помола, затем вместе с сырьем идут на переработку. Мешалка растворного чана не останавливается на все время расхода "известкового молока", которое транспортируется по кольцу в корпус обогащения, где расходуется, а остатки из кольца возвращаются в чан.

Узел приготовления реагентов оснащен:

Двумя агитационными баками реагента (известь) ХВ ϕ 2500 поз.50

Агитационным баком реагента (Na_2S) RJW1500 поз.51

Агитационным баком реагента (аэрофлот) RJW1500 поз.52

Установка данных агитаторов предусмотрена на полную мощность производства.

Для подготовки реагентов МИБК и ксантогената для процесса флотации на этажерках в цеху флотации и сгущения предусмотрены агитаторы разного объема.

Площадка этажерки выполнена с бортами по подобию корыт с бортами высотой 40см и разделены герметичными перегородками, что в случае необходимости делает не возможным смешивание проливов или просыпи реагентов разного типа.

Отметка низа площадки реагентного хозяйства = 3,50м.

В связи с небольшой мощностью производства агитаторы заполняются с периодичностью не чаще 1 раза в сутки. Периодичность загрузки дана в табличной форме далее по тексту.

Каждый реагент засыпается в свой постоянный агитатор.

Агитаторы не взаимозаменяемые, в связи с чем на каждый реагентный агитатор наносится своя маркировка с обязательным нанесением название реагента.

Загрузка реагентов частично механизирована.

Перемещение и подъем упакованного реагента предусмотрена при помощи мостового крана. Вскрытие упаковки производится непосредственно на площадке реагентного хозяйства с соблюдением необходимых средств безопасности.

При загрузке реагентов необходимо соблюдать осторожность и выполнять требования безопасности.

При загрузке реагентов происходит заполнение агитатора водой, что в какой-то степени производит пылеподавление.

Загрузка предусмотрена под местными отсосами.

Реагенты смешиваются с водой и по герметичному трубопроводу подаются в один из трех этапов флотации с необходимой частотой и концентрацией, предусмотренной на основании периодически выполняемых лабораторных анализов.

Для ксантогената предусмотрены 2 агитатора RJW1000 (поз 13.1 и 13.2) на одну производственную линию А.

Для МИБК предусмотрен один агитатор RJW1000 (поз 13.3) на одну производственную линию А.

Для готового раствора натрия сернистого предусмотрен агитатор RJW1500 (поз 12) на одну производственную линию А.

Производственная линия Б выполнена аналогично.

В реагентных отделениях, где производится приготовление рабочих растворов реагентов, во избежание скопления паров и газов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Растворные чаны, в которых приготавливается сернистый натрий, аэрофлоты, ксантогенаты должны обязательно иметь постоянно действующую вытяжную вентиляцию.

Работа участка флотации

Процесс флотации состоит из трех основных операций: основная, перечистная, контрольная.

Производственный процесс флотации проектом предусмотрен в две линии А и Б. Далее дается описание работы одной линии. Вторая линия производственного процесса предусмотрена в полном соответствии первой. Такое решение дает возможность бесперебойной работы предприятия и возможность запуска предприятия в два этапа: пусковой и максимальной мощности. Мощность каждой линии 250 тыс. тонн в год.

Основная флотация – начальная операция флотации для разделения минералов или их определенных групп. Иногда схема флотации может иметь несколько основных флотаций, но в связи с малой мощностью предприятия, в проекте предусмотрена только одна основная флотация. Для основной флотации предусмотрены 4 сблокированных флотомашин BF6.

Перечистная флотация – это операции, в которой подвергаются повторной флотации первичные концентраты для повышения качества концентратов. Для перечистой флотации предусмотрены 5 сблокированных флотомашин BF 2,8.

Контрольная флотация – это операция перечистки хвостов первичной флотации для уменьшения содержания флотируемого минерала в хвостах. Для контрольной флотации предусмотрены 5 сблокированных флотомашин BF 6.

Процесс флотации осуществляется во флотационных машинах, где пульпа перемешивается и насыщается воздухом, который диспергируется на мелкие пузырьки. При этом в машине происходит аэрация пульпы, избирательная минерализация пузырьков частицами с достаточной гидрофобной поверхностью, образование, выстаивание и удаление минерализованной пены.

Машины камерные состоят из отдельных камер, для контрольной и основной флотации предусмотрены камеры с большим объемом, чем для перечистой флотации. Пульпа проходит из одной камеры в другую, но между ними находится специальное устройство, позволяющее регулировать передвижение пульпы. Таким образом, в машине можно менять уровень пульпы по камерам.

Работа флотационных машин

Основными условиями эффективного флотационного обогащения руды во флотомашинах являются следующие:

- время флотации;
- оптимальная плотность исходной пульпы, поступающей на флотацию;
- равномерная подача пульпы во флотомашину;
- оптимальный режим подачи реагентов на флотацию – точная дозировка растворов реагентов;
- поддержание нормального уровня пульпы во всех камерах флотомашин.

Количество поступающей во флотационные машины пульпы и ее плотность должны быть постоянными. Поток пульпы, поступающей в машину должен обеспечивать оптимальное время флотации.

Повышение и понижение уровня пульпы в камерах флотомашин весьма отрицательно сказывается на эффективности флотационного процесса.

Понижение уровня пульпы приводит к уменьшению полезного объема машины и количества снимаемой пены, и, следовательно, к более богатым хвостам.

Чрезмерное повышение уровня пульпы в камерах ухудшает условия дополнительного обогащения концентрата в пенном слое и вызывает перелив пульпы в желоб для пены, что ухудшает качество концентрата.

В основной флотации следует стремиться к тому, чтобы все необходимое количество пены было снято до последней камеры. Эта камера является как бы контрольной и в ней удаляется небольшое количество остатков пены, что обеспечивает хорошее качество хвостов.

Важное значение для флотации имеет реагентный режим, под которым подразумевается ассортимент применяемых реагентов, их расход, порядок подачи в процесс и время контакта реагентов с пульпой.

Подача реагентов в процесс происходит в следующей последовательности. Вначале к пульпе добавляются реагенты-регуляторы, изменяющие рН среды, подавители и другие, затем собиратель и в последнюю очередь пенообразователь. Эта - общая схема, она может иметь много разновидностей и уточнений.

При необходимости длительного контакта с минералами реагенты-регуляторы подаются в специальные контактные чаны (агитатор GBJ2000).

Для реагентов-собирателей обычно требуется контакт с пульпой в течение несколько минут, поэтому они подаются в контактный чан перед флотомашинной.

Ручное регулирование параметров флотации и реагентного режима требует от флотатора определенных навыков и практического опыта работы. Поэтому для надежного получения высоких показателей процесса флотации

предусматривается автоматизация заданных технологических параметров флотации и реагентного режима.

Автоматическое регулирование плотности исходной пульпы производится с помощью плотномера и автоматического регулирующего клапана на трубопроводе подачи пульпы в процесс.

Равномерность подачи исходной пульпы в процесс поддерживается при помощи специального пульпового расходомера и частотно-регулирующего преобразователя, установленном на насосе подачи пульпы на флотацию.

Постоянный уровень пульпы в камерах флотомашин поддерживается автоматической системой, состоящей из датчиков уровня пульпы в камерах и исполнительными автоматическим механизмами на шибах карманов флотомашин.

Реагентный режим поддерживается точной подачей растворов реагентов в процесс при помощи дозаторов реагентов различных конструкций.

Хотя автоматизация процесса стоит недешево, однако, затраты на автоматизацию окупаются быстро за счет высокой эффективности процесса и достижения максимального извлечения полезных компонентов

Участок сгущения концентрата. Обезвоживание

Для обезвоживания концентратов флотационных фабрик применена стандартная схема, включающая операции сгущения, фильтрации и сушки.

Жидкие пульпы, содержащие мелкие и тонкоизмельченные частицы, обезвоживаются обычно методами **сгущения**. Сгущение – процесс осаждения частиц под действием гравитационных сил.

После сгущения получают два продукта – осветленный слив и сгущенный продукт с содержанием влаги от 50-40%

Процесс отделения твердых частиц от жидкости пропусканием пульпы через пористые перегородки называется **фильтрованием**. В результате процесса фильтрования получают мокрые продукты с содержанием влаги 10-12%.

Процесс обезвоживания, основанный на принципе испарения влаги под влиянием повышенной температуры или в естественных условиях, называется **сушкой**. Полное удаление внешней влаги из продукта достигается термической сушкой. Влажность концентрата составит – 4%

Работа участков сгущения концентратов и хвостов

Флотационный концентрат, получаемый на обогатительной фабрике, представляет собой пульпу, в которой содержится от 5 до 15% твердой фазы, остальное составляет вода. Перерабатывать такую пульпу последующими процессами гидрометаллургии крайне нецелесообразно и неэкономично, т.к. в этом случае требуется большой объем оборудования, значительно

увеличивается расход реагентов, повышаются затраты на обслуживание. Чтобы избежать всего этого, применяют операцию сгущения с целью получения пульпы, в которой концентрация твердой фазы в 3-7 раз выше первоначальной и составляет 50-60% по массе.

Сгущение пульпы – это процесс частичного обезвоживания путем отстаивания и осаждения твердых частиц на дно чана-сгустителя и отделения осветленной воды. Сгущение пульпы чаще всего осуществляется в радиальных сгустителях.

В проектируемом предприятии предусмотрено два процесса сгущения:

1. Сгущение концентрата
2. Сгущение хвостов.

Процесс сгущения, независимо от продукта сгущения, проходит идентично, в связи с чем, далее будет описан процесс сгущения без уточнения продукта сгущения.

В процессе сгущения пульпа проходит две главные фазы: отстаивание твердых частиц и осветление воды. Фаза отстаивания характеризуется такой плотностью пульпы, при которой частицы свободно осаждаются под действием силы тяжести с постепенно уменьшающейся скоростью до тех пор, пока не будет достигнута критическая точка, на которой заканчивается осаждение и начинается уплотнение осадка.

Фаза уплотнения или сжатия осадка характеризуется настолько тесным расположением частиц, что они собственно не осаждаются, а сжимаются, причем, жидкость, заключенная в осадке, выжимается и выходит по образующимся каналам в вышерасположенные слои более жидкой пульпы.

В радиальном сгустителе различают четыре зоны: зона А – осветленная жидкость; зона Б – осаждение; зона В – переходная; и зона Г – уплотнение осадка.

В цехе флотации и сгущения предусмотрены 2 радиальных сгустителя: один предназначен для сгущения пульпы медно-золотого концентрата, второй – для сгущения пустых хвостов.

Работа участка магнитной сепарации

Перед подачей хвостов на сгущение пульпа проходит магнитную сепарацию. В процессе сепарации происходит извлечение их хвостов флотации железа. В проекте предусмотрен магнитный сепаратор, который позволяет извлечь из любых сыпучих или жидких продуктов различные металлические включения. Главное условие – эти примеси должны быть магнитными, то есть состоять из ферромагнитных сплавов, на которые реагируют включенные в приборы неодимовые магниты.

Людям, носящим кардиостимуляторы или аналогичные медицинские электронные средства, запрещается приближаться к магнитным сепараторам.

Участок фильтрации медно-золотых и железных концентратов и хвостов

В связи с малой производительностью проектируемого объекта, оборудование для сгущения и фильтрации обезвоженных концентратов размещено в одном цехе.

Керамический фильтр серии ТС -это высокотехнологичное фильтрующее оборудование, в которое встроены электромеханическая пластина, капиллярный микропористый фильтр и ультразвуковая очистка. Оборудование имеет передовые технологии, компактную структуру и превосходную производительность. Оборудование широко используется в металлургии, химической промышленности, угольной, горнодобывающей, энергетической, цветных металлах, охране окружающей среды, очистке сточных вод и других отраслях.

Формирование фильтрационного кека

Вначале работы фильтрующая пластина, погруженная в резервуар для пульпы, находится под отрицательным давлением вакуума. Поверхность фильтровальной пластины адсорбируется с образованием слоя накопления частиц, а фильтрат фильтруется через фильтровальную пластину до тех пор, пока распределительный клапан не достигнет сливного бака.

Сушка фильтрованного кека

Фильтровальный кек, адсорбированный на фильтровальной плите, направляется редуктором шпинделя в зону сушки, и фильтрационный осадок продолжает обезвоживаться под действием вакуума.

Разгрузка фильтрованного кека

После сушки кек перемещается в зону выгрузки (без вакуума) и разряжается под действием скребкового устройства.

Обратная промывка

После разгрузки фильтровальная пластина входит в зону обратной промывки, в это время используется фильтрующая жидкость или водопроводная вода. Вода при давлении $P = 0,075-0,1$ МПа промывает поры фильтрующей пластины изнутри. Остаточные минералы на поверхностях смываются.

Для организации промывки необходим запас воды $V=9\text{м}^3$ для фильтров марки YG-60 и $V=3\text{м}^3$ и $V=1,5\text{м}^3$ для фильтров марки YG-15. Для обеспечения необходимого запаса воды предусмотрены зумпфы с аналогичным объемом.

Смешенная очистка

После того, как фильтровальная пластина проработала в течение определенного периода времени (обычно 7-12 часов), микропоры фильтрующей пластины постепенно блокируются и эффективность фильтрации снижается. Чтобы обеспечить гладкость микропор фильтрующей пластины, активируется гибридная система очистки с использованием ультразвуковой очистки, химической очистки с взаимодействием обратной промывки. Время смешенной очистки обычно составляет 45-60 минут.

Распределительный клапан

При работе фильтрат поступает в фильтрующую пластину через трубопровод к распределительному клапану из-за эффекта вакуума. Во время обратной промывки вода поступает в фильтрующую пластину из соответствующей распределительной трубы распределительного клапана.

Разгрузочное устройство

Скребок изготовлен из корунда, который обладает износостойкостью и высокой силой резания. Скребок может очистить фильтрационную корку без непосредственного контакта с керамической пластиной, что значительно продлевает срок службы фильтровальной пластины.

Мешалка установлена под резервуаром для пульпы и обычно используется в виде качающихся граблей. Суспензия перемешивается граблями, что эффективно предотвращает осаждение материалов. Если концентрация пульпы низкая, а скорость вращения высокая, вращение самого фильтрующего диска может играть перемешивающую роль.

Система очистки

Для очистки оборудования используются ультразвуковые колебания от десятков тысяч раз в секунду до сотен тысяч раз. Ультразвуковая волна распространяется в жидкости, и когда энергия превышает $0,1\text{ Вт/см}^2$, молекулы жидкости разбиваются на полости (кавитационные ядра). Это явление называется кавитационным эффектом. Благодаря небольшому затуханию ультразвуковых волн в жидкости, поверхность, внутренняя часть и микропоры объекта эффективно очищаются, что решает проблему очистки керамической пластины.

Обратная промывка

Система обратной промывки состоит из насоса, фильтра и буферного резервуара. Время обратной промывки при давлении воды 0,5-0,8бар -3-5 секунд. Для стадии фильтрации используется чистая вода (можно использовать фильтрующую жидкость).

Для обратной промывки используется 1%раствор HNO_3 .

Система обратной промывки снабжена системой дозации раствора, которая подает азотную кислоту (40%) из бачка в трубопровод обратной промывки, где смешивает ее с водой, образуя 1% раствор кислоты. После каждого цикла фильтрования пластины промываются изнутри.

Вакуумная система

Вакуумная система состоит из вакуумного насоса, бака для слива жидкости, устройства для слива фильтрата или автоматического устройства для слива жидкости, которое в основном играет роль всасывающей фильтрации и дренажа жидкости.

Система управления

Система управления керамическим фильтром - двухуровневая. Контроллер верхнего уровня выполняет мониторинг и управление системой управления нижнего уровня. Контроль нижнего уровня выполняет контроль работы оборудования керамического фильтра. Также предусмотрен общий контроль несколько керамических фильтров с одного главного компьютера.

Хост-компьютер основан на компьютере, а система удаленного мониторинга выполняет такие функции, как удаленный мониторинг, графический интерфейс, отображение рабочих параметров, сбор данных о состоянии и хранение данных. Нижний компьютер имеет систему управления, состоящую из программируемого контроллера, преобразователя частоты, контактора, полевого прибора и электромагнитного клапана.

Переливы фильтров и фильтрат направляется в сгустители, установленные перед фильтрацией, с целью предотвращения потерь концентратов.

Сливы сгустителей концентрата или пром.продуктов возвращать в процесс или направлять в специальные отстойники.

Основной выход продукта на данной стадии – железный концентрат и пустые хвосты

Данный продукт полностью соответствует требованиям принимающей стороны компании «SHENZHENHAZHONGTRADINGCO.LTD» Китай.

Поставка предусмотрена железнодорожным транспортом в биг-бегах. Письмо от 14июля 2020г. № KAZ20200714-1 .

Транспортировка пульпы

На проектируемом производстве для транспортировки пульпы предусмотрены насосы типа центробежные песковые.

Центробежный насос состоит из следующих основных элементов спирального корпуса 1, рабочего колеса 2, расположенного внутри корпуса и сидящего на валу 3. Рабочее колесо на валу фиксируется шпонкой.

Песковые насосы, как правило, работают не на всасывание пульпы в зону рабочего колеса, а под заливом из емкости, называемую зумпфомэ

Песковые насосы работают с гидроуплотнением сальников, т. е. в сальниковый узел подается под давлением несколько большим, чем напор насоса, чистая вода. При работе насоса необходимо следить за ее подачей, в противном случае, пульпа будет разъедать поверхность вала в этом месте.

Работа установки сушки концентрата

После того, как медно-золотой концентрат пройдет сгущение и фильтрацию, влажность его составит 12%. Для отправки на дальнейшую переработку на аффинажный завод требуется влажность 4%.

Для обеспечения данного требования проектом предусмотрена сушка концентрата.

Участок сушки предусмотрен на открытом воздухе и огорожен.

Сушильное оборудование принято согласно необходимого суммарного объема сушильного пространства. Объем сушилок подсчитан по допустимой напряженности по испаряемой влаге, которая зависит от свойств материала, подвергаемого сушке, его начальной и конечной влажности, температуры газов на входе в сушилку и выходе из нее, типа сушилки, скорости потока газа и качества топлива.

Выбор оборудования произведен по следующим параметрам:

- Материал (золотой концентрат), начальная влажность $W1 = 15\%$
 - Конечная влажность материала (золотой концентрат) $W2 \leq 7\%$
 - Производительность: 10 т / ч (сырая масса золотого концентрата при плотности $-2,45 \text{ т/м}^3$)
 - Средняя температура материала, поступающего в сушилку, $t3 = 10^\circ\text{C}$
- Основные параметры оборудования:
- Средняя температура горячего дымового газа, поступающего в сушилку, $t1 = 750^\circ\text{C}$, $C1 = 0.327 \text{ Kcal/Nm}^{30}\text{C}$.
 - Средняя температура дымовых газов на выходе сушилки составляет $t2 = 100^\circ\text{C}$, $C2 = 0.3 \text{ Kcal/Nm}^{30}\text{C}$
 - Средняя температура материала на выходе сушилки $t4 = 80^\circ\text{C}$

•Средняя температура поверхности барабана (теплоизоляция) $t_f = 40^\circ\text{C}$

Узел сушки золотого концентрата состоит в основном из газовой горелки, трехбарабанной сушилки, циклонного пылеуловителя, мешочного пылеуловителя, вентилятора отрицательного давления, дымохода и системы управления.

Конечная влажность продукта принята в соответствии с требованиями технологии последующей обработки, требуемая «Казахмыс» г. Жесказган, Казахстан.

Процесс сушки осуществляется следующим образом: влажный порошок концентрата, подлежащий сушке, подается во внутренний барабан сушилки с входа и поступает во внутренний барабан через спиральную направляющую пластину внутреннего барабана. Внутри барабана расположено множество спиральных подъемных пластин и разрывных устройств, которые, благодаря вращению барабана, непрерывно поднимают порошок подъемной пластиной, который продольно продвигается. Порошок золотого концентрата достигает конца внутреннего барабана и падает в средний барабан за счет собственного веса. Под действием направляющей пластины, подъемной пластины в среднем барабане порошок перемещается к концу среднего барабана и падает за счет собственного веса во внешний барабан. Порошок золотого концентрата таким же образом перемещается вперед до выхода и разгружается.

Порошок золотого концентрата непосредственно высушивается потоком горячего воздуха и косвенно высушивается средним и внутренним барабанами. С точки зрения механизма сушки, это очень разумно и научно. Внешний барабан в низкотемпературной секции оказывает теплоизоляционное воздействие на внутренний барабан в высокотемпературной секции, такой дизайн уменьшает общую площадь рассеивания тепла оборудования относительно однобарабанной сушилки на 50-60%.

Оборудования системы пылеудаления

Выбор оборудования для удаления пыли связан с качеством вентиляционного эффекта системы сушки, который напрямую влияет на уровень производительности системы сушки. Высокая производительность напрямую связана с пылесборником с большим объемом воздуха. На входном конце сушилки имеется достаточное отрицательное давление, и высокотемпературный газ, образующийся в печи сгорания, вовремя втягивается в сушилку для достижения цели быстрой сушки.

В проекте сушка применяется с двухступенчатым удалением пыли, где на первом этапе используется циклонный пылеуловитель для улавливания крупных частиц и снижения нагрузки на последующий пылесборник. На втором этапе используется пылесборник мешочного типа, который в основном собирает более мелкую пыль и имеет лучшую концентрацию выбросов для обеспечения соответствия стандарту.

Дефлектор дымовых газов

Чтобы обеспечить равномерное поступление дымовых газов в камеру, принят метод совмещения нижней части боковой стороны с воздухозаборником, и скорость ветра в сечении воздуховода каждого пути потока дымовых газов пылесборника сегментируется.

Система очистки

Система очистки оснащена резервуаром для хранения газа и прецизионным фильтром (обезжиривание, вода и пыль), чтобы гарантировать, что давление, объем и качество подачи газа, мощность и объем очистки могут соответствовать требованиям очистки при различных условиях эксплуатации.

Дымоход используется для отвода отработанного газа, очищенного с помощью оборудования для удаления пыли.

Дымоход системы пылеудаления по проектированию применять стальную конструкцию одинакового сечения.

Площадь сечения дымохода составляет:

$$S = Q / V = 9000 / (3600 \times 15) = 0,17 \text{ м}^2, \text{ где}$$

Q - объем потока.

V- скорость потока, обычно составляет 14-17 м / с.

Таким образом, диаметр дымохода по этой схеме составляет $D = 0,5$ м, высота составляет 15 м, и S = 4-6 стальной лист проката.

Система вентиляции

Пылесборник по данному проектированию использует отрицательное давление. Согласно процессу системы удаления пыли потеря сопротивления системы составляет около 3800 Па, объем воздуха составляет 9000 м³/ч, а температура дымовых газов составляет 100°C. В соответствии с этим, вентилятор принят марки M7-29NO9.5D с мощностью двигателя 22 кВт. Вентилятор оборудован встроенным кронштейном, амортизатором, регулирующим демпфером, а двигатель вентилятора управляется шкафом плавного пуска.

Выход готового концентрата

Состав концентрата	Содержание	Количество, т			
	гр/т	Час ,гр	Сутки, кг	Месяц, т	Год, т
Cu	813,76	61,7647	1,4823529	0,0419	0,503
Au	3	22,77	0,54648	0,01548	0,1858
Ag	5	37,95	0,9108	0,0258	0,3096
Примеси	999178,24	7589877,5153	182347,06	5166,37	61495,50
	Итого	7,59т	182,35т	5166,6	62000

Содержание золота (Au) в образце составляло 3 г/т, а содержание серебра (Ag) - 5 г/т. Содержание меди (Cu) - 813,76, свинца (Pb) -0,02 % и цинка (Zn) - 2,37 %

Итого годовой выход по цветным металлам составит – 0,9984т

Состав и размещение складов сырья, готовой продукции, реагентов и расходных материалов.

Склады сырья предусмотрены открытыми, разной вместимости.

Проектом предусмотрено два склада готовых концентратов. Склад медно-золотого концентрата размещен рядом с участком сушки. Склад железного концентрата расположен под навесом рядом со складом медно-золотого концентрата. **Склады предусмотрены крытыми, обособленными для каждого типа концентрата.** Загрузка склада медно-золотого концентрата предусмотрена одной точкой конвейерами с последующей упаковкой и распределением концентрата по складу электрокарой. Склад железного концентрата загружается аналогично складу медно-золотого концентрата.

Склад реагентов предусмотрен со стороны реагентного участка. Реагенты хранят в контейнерах отдельно друг от друга.

Склад запчастей и смазочных материалов расположен в реконструируемом здании. Для хранения шаров проектом предусмотрено два склада – базисный склад (в реконструируемом здании) и расходный в проектируемом здании производства. Расходный склад шаров предусмотрен непосредственно в цехе помола. Шары складированы в ящиках. Загрузка в

мельницу предусмотрена при помощи мостового крана. Подвоз шаров в расходный склад из основного предусмотрен погрузчиком по мере необходимости.

Склады отходов предусмотрены согласно типа и объема отходов производства.

Нормы запасов и складирования сырья, основных и вспомогательных материалов, готовой продукции

Для бесперебойной работы установки вторичной переработке сырья требуется несколько типов складов: склады сырья, склады готовой продукции, склады отходов, склады реагентов.

Полезная вместимость приемных бункеров сырья

Полезная емкость приемного бункера №1 и №2 исходной массы сырья определена:

- грузоподъемностью фронтального погрузчика,
- конструктивными параметрами приемного бункера

Бункер №1 - размер в плане 3,8м х 3,8м, и принят полезной вместимостью=14,95м³, 43,96т

Бункер №2 – размер в плане 3,8м х 3,5м, и принят полезной вместимостью = 11м³, 21,12т

Бункер №3 – размер в плане 1,5м х 1,5м, и принят полезной вместимостью = 2,84м³, 5,4528т

Бункеры рассчитаны на подачу породы фронтальным погрузчиком с объемом ковша 3м³, а бункер №3 может так же загружаться и конвейером.

Так же в производстве предусмотрены бункеры небольшой вместимости для упаковки концентратов - емкость-дозатор, размер в плане 1,2м х1,2м, вместимость – 1,66м³, 4,1т и 3,98т

Прием, хранение и загрузка мелющих тел

Годовая потребность в мелющих телах и их сортамент определена технологическим регламентом по мощности производства 1 470,58т/сутки

Табл. Потребность в мелющих телах (шарах)

Операция	Номенклатура крупности шаров, мм	Расход кг/тонну сырья	Потребность в сутки	45 дневный запас, кг
Шары на 1 ст	100	0,94	1382,34	62205.53

измельчения				
Шары на 2ст измельчения	60	0,94	1382,34	62205,53
Итого				124411,06кг (124,4тонны)

Базисный склад мелющих тел предусмотрен непосредственно на пром.площадке предприятия в существующем здании, которое подлежит реконструкции. Емкость склада обеспечивает 45-дневный запас измельчающих тел для цеха помола, расположенных в районах с умеренным климатом, надежными транспортными связями, обеспечивающими равномерную круглогодичную поставку мелющих тел. Расходный склад мелющих тел расположен непосредственно в цехе помола.

В базисном и расходном складах предусмотрено отдельное хранение шаров по крупности. Для текущей загрузки шаров в мельницы предусмотрена установка специального дозирующего устройства. Для транспортировки шаров от места хранения до мест загрузки предусмотрен кран, который обеспечивает надежную и безопасную доставку шаров.

Проектом предусмотрено устройство для выгрузки шаров из мельницы.

Работа реагентного хозяйства

Организация работы реагентного отделения

Реагентное отделение и узел приготовления реагентов работают в автоматическом режиме. Присутствие персонала необходимо только в период загрузки реагентов в агитаторы. В соответствии с этим рабочие растворы реагентов приготавливают в объемах, необходимых для бесперебойной работы установки.

Реагентные отделения цеха флотации и сгущения расположены на верхних площадках отделения флотации в осях 8-10 цеха флотации на отметке +3,5.

Узел приготовления реагентов натрия сернистого, извести, аэрофлота предусмотрен в отдельном помещении между осями 7-10.

Известковое молоко в буферной емкости (агитаторе) должно храниться при постоянном перемешивании.

Известь в таре доставляется автопогрузчиком в помещение узла приготовления реагентов, взвешивается на тензорных весах и с помощью электрического консольно-поворотного крана поднимается на этажерку (отм.

+2,4) для разгрузки. Здесь, на подвесе крана, тара вспарывается ножом, и загружается в корзину, установленную в агитаторе, из расчета 2 кг на кг сырья.

Загрузка Na_2S и аэрофлота также производится при помощи консольно-поворотного крана с общей этажерки на отметке +1,5м.

В соответствии с требованием технологического процесса реагентные отделения и узел приготовления реагентов отвечают следующим требованиям:

- в связи с односменной загрузкой реагентного отделения емкость растворных чанов обеспечивает не менее суточного расхода реагента при флотации;

- для каждого реагента предусмотрен отдельный чан с мешалками;

- все операции по транспортировке реагентов со склада, раскупорке тары, загрузки реагентов в аппаратуру максимально механизированы. Доставка реагента предусмотрена электрокарой, а подъем реагентов на отметку площадки реагентного отделения + 3,5м – мостовым краном

- реагентные отделения предусмотрены с дренажными системами для сбора проливов растворов, обеспечивать отдельный сбор и возврат пролитых растворов различных составов или нейтрализацию и обезвреживание перед удалением.

Реагентное отделение размещено на участке флотации, а рядом с ним предусмотрен небольшой расходный склад реагентов с запасом на 1-2месяца работы предприятия. Расходный склад реагентов предусмотрен в контейнерах.

Поскольку все реагенты и их растворы агрессивны в той или иной степени, металлоконструкции, стены, потолки и полы реагентных отделений предусмотрены с химическими антикоррозионными покрытиями.

Полы помещения реагентной-растаривания Na_2S предусмотрены с гидроизоляционным покрытием из специальных коррозионно-стойких материалов. От качества укладки химстойких и гидроизоляционных полов зависит надежность их защиты от проникновения воды и растворов, что обеспечивает сохранность оснований и фундаментов.

Реагентные отделения цеха флотации и сгущения оборудуются надежно действующей местной и общеобменной вентиляцией.

Узел приготовления реагентов известкового молока, Na_2S и аэрофлота местными пылеотсасывающими устройствами. Очистка от пыли при выбросе отсасываемого воздуха в атмосферу, в связи с малым количеством реагентов, не предусматривается.

Важной составной частью работы реагентного отделения является учет и контроль поступления и расхода реагентов. Учет поступления и расхода реагентов на растворение должен вестись в специальных журналах с пронумерованными страницами по формам, утверждаемыми руководителем фабрики.

Определение концентрации растворов необходимо производить путем отбора пробы приготовленного раствора и последующим титрованием. Концентрация растворов в расходных емкостях и чанах, из которых реагент

непосредственно подается в технологический процесс, должна соответствовать заданной. Все определения концентрации растворов должны записываться в оперативном «Журнале анализов».

Приготовление растворов

Соблюдение заданных параметров технологического процесса переработки сырья и концентрата во многом зависит от чистоты и стабильности концентраций рабочих растворов реагентов, точности их дозирования в точки процесса, определенные режимной картой.

Знание физико-химических и токсикологических свойств, применяемых реагентов, помогает обслуживающему персоналу обращаться с реагентами в строгом соответствии с правилами техники безопасности и производственной санитарии.

Приготовление растворов МИБК, аэрофлота и ксантогената аналогичны.

Далее подробно описано приготовление ксантогената.

На производство ксантогенат поступает в металлических барабанах емкостью 100л. Масса нетто реагента в одном барабане составляет 75кг. МИБК поступает в металлических бочках по 170кг.

В процесс флотации ксантогенат подается в виде 3-5%-ного раствора. С такой концентрацией приготавливают раствор в растворяющем отделении.

Схема приготовления рабочего раствора ксантогената весьма проста.

Барабан с сухим реагентом поднимают краном на площадку растворения, вручную при помощи топора или ножа вскрывают крышку и засыпают через воронку в контактный чан (агитаторы). Продолжительность растворения ксантогената 1-3 часа, после чего мешалку выключают, раствору дают отстояться 20-30 мин и перекачивают на площадку флотации. Так растворяют ксантогенат при небольшом суточном расходе.

Пустую тару, после выгрузки реагента нейтрализуют, путем обработки барабанов 3-5%-ным раствором извести или соды, работая в противогазе. В отделении приготовления ксантогената запрещается хранение необезвреженной тары. Обезвреживание тары предусмотрено на площадке под реагентной, далее прессуются на прессе для утилизации обезвреженных банок.

Хранение пустой уже обезвреженной тары из-под ксантогената предусмотрено в складском помещении ксантогената. Бочки МИБК после аналогичной обработки, прессуют и хранят на складе МИБК.

При приготовлении растворов ксантогената следует соблюдать особые меры предосторожности, в частности:

- агитаторы оборудованы местной вытяжной вентиляцией;
- индивидуальные средства защиты (резиновые сапоги, прорезиненный фартук, резиновые перчатки, защитные очки и противогаз марки А);

- заполнение агитаторов водой перед засыпкой в него твердых реагентов (ксантогената) должно быть таким, чтобы при работающей мешалке не происходило разбрызгивания раствора из чана, т.е не более 1/5 объема.

Приготовление сернистого натрия.

На производство сернистый натрий поступает в бумажных мешках с внутренним полиэтиленовым мешком. Масса нетто - составляет 50кг.

Схема приготовления рабочего раствора - мешок с сухим реагентом подвозят на электрокаре в помещение узла приготовления реагентов, поднимают консольно-поворотным краном на площадку разгрузки, вручную при помощи ножа вскрывают мешок и засыпают через воронку в контактный чан (агитаторы).

Продолжительность растворения реагента 1-3 часа, после чего мешалку выключают и перекачивают на площадку флотации в агитатор.

В процесс флотации сернистый натрий подается в виде 3-5%-ного раствора. С такой концентрацией раствор поступает по герметичным трубам в растворное отделение и далее на процесс флотации.

Пустую тару после выгрузки реагента упаковывают в полиэтиленовые пакеты и хранят в складском помещении сернистого натрия.

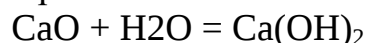
При приготовлении растворов натрия сернистого следует соблюдать особые меры предосторожности, в частности:

- агитаторы оборудованы местной вытяжной вентиляцией;
- индивидуальные средства защиты (резиновые сапоги, прорезиненный фартук, резиновые перчатки, защитные очки и противогаз марки А);
- заполнение агитаторов водой перед засыпкой в него твердых реагентов (натрия сернистого) должно быть таким, чтобы при работающей мешалке не происходило разбрызгивания раствора из чана, т.е не более 1/5 объема.

Приготовление извести.

Негашеная известь используется для создания определенной щелочной среды во многих технологических процессах. В зависимости от сорта негашеная известь содержит активное вещество СаО от 50 до 67%.

Приготавливают известь путем гашением водой по реакции:



При гашении извести выделяется большое количество тепла.

Гидроксид кальция СаО довольно плохо растворим в воде, поэтому в известковом молоке всегда имеется значительная доля извести в нерастворимом состоянии.

Осадки СаСО₃ отлагаются в трубопроводах, питателях и растворных чанах, что затрудняет их работу. Для уменьшения попадания осадков в трубы,

предусмотрена установка корзин с мелкой решеткой, которая очищается по мере необходимости.

При хранении растворов извести в открытых емкостях снижается рН вследствие поглощения углекислого газа из воздуха.

Приготовление азотной кислоты

Азотная кислота 40% поступает в канистрах.

Растваривание происходит в специально установленных вытяжных шкафах. Далее раствор приготавливается в автоматическом режиме до 1%. Пустая тара промывается содовым раствором и складывается на складе пустой обеззараженной тары.

Склады хранения реагентов

Реагенты, складываемые в отдельных контейнерах, специально подготовленные, согласно требованиям безопасности:

1. Калия амиловый ксантогенат $C_6H_{11}OS_2K$
2. МИБК (карбинол) ($C_6H_{14}O$) допускается замена на флотореагент-оксаль ТУ 20.14.60-029-05766801-2016.
3. Натрий сернистый технический (Натрия сульфид) Na_2S
4. Известь CaO
5. Аэрофлот натриево-бутиловый $C_8H_{18}O_2S_2PNa$
6. Азотная кислота HNO_3 .

Для хранения реагентов – ксантогената, МИБК, натрия сернистого, извести, аэрофлота – предусмотрена установка контейнеров.

Азотная кислота предусмотрена к хранению в складе прекурсоров, расположенном в существующем реконструируемом здании в блоке-лаборатории.

Под группу контейнеров предусмотрена площадка, которая ограждена бетонными бордюрами и имеет уклон в лоток. Сток с площадки предусмотрен в зумпф. Откачка стоков предусмотрена пруды тех воды, после нейтрализации (по необходимости) либо непосредственно в процесс.

Общее количество реагентов склада = 22,62т

Режим работы склада односменный, прием и отпуск реагентов для технологических нужд осуществляется при необходимости использования их в технологическом процессе.

Содержание расходных складов

Расходный склад предназначен для хранения и отпуска реагентов

Расходный склад находится под наблюдением, снабжен сигнализацией, закрыт и опечатан. Подступы к складу в ночное время освещены. В каждом

контейнере разрешается хранить не более того количества реагентов, которое предусмотрено проектом.

Территория огорожена сеткой рабицей с установкой ворот.

Правила приема и отпуска

Приход и расход реагентов учитывается в специальной прошнурованной и скрепленной печатью книге, запись в которой ведется с таким расчетом, чтобы можно было установить, какое количество этих веществ имеется в наличии.

Работники склада, выполняющие приемку, отпуск, разгрузку и погрузку, обеспечиваются спецодеждой в соответствии с установленными нормами. К работе на складе не допускаются подростки в возрасте до 18 лет, а также беременные и кормящие женщины. В обязательном порядке проходят предварительный и периодический медосмотры не реже 2-х раз в год.

При входе на территорию склада предусмотрены предупредительные знаки: «Посторонним вход запрещен». Отпуск реагентов с расходного склада предусмотрено производить в заводской таре.

Контроль за содержанием вредных веществ осуществляется санитарными лабораториями не реже 1 раза в месяц по согласованию с СЭС.

На складе запрещено хранение собственной одежды и продуктов питания. Спецодежда стирается не реже, чем через 6 рабочих смен в специально отведенном месте. Сточные воды отводятся в специальный зумпф.

1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Численность работающих. Списочный состав трудящихся составит 95 человек.

Водоснабжение и водоотведение. Источник питьевого водоснабжения – существующие городские сети. Источник водоснабжения на производственные нужды - канал находящийся на территории ТОО «Standard Steel KZ».

Сырье и материалы – Шлак отходов свинцового производства, калия амиловый ксантогенат $C_6H_{11}OS_2K$; МИБК (карбинол) $(C_6H_{14}O)$ допускается замена на флотореагент-оксаль ТУ 20.14.60-029-05766801-2016; Натрий сернистый технический (Натрия сульфид) Na_2S ; Известь CaO ; Аэрофлот натриево-бутиловый $C_8H_{18}O_2S_2PNa$; Азотная кислота HNO_3

1.11 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия

Под эмиссиями понимаются [1] поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения на территории проектируемого объекта являются узлы пересыпки и автотранспорт.

Карта-схема расположения источника выбросов представлена на рисунке 1.2.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3.



Рис.1.2 Карта с нанесением источников выбросов ЗВ на период строительства

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.79300008	9.586448	95.86448
	В С Е Г О :						0.79300008	9.586448	95.86448

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Производство	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 газовой 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, м3/с	температура, °C	точечного источника /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
001		Загрузка сырья в самосвал Разгрузка сырья с самосвала в промежуточный склад №1	1	3600	Неорг.выброс	6001	3	Площадка 1			25	1473	1173	75	10
			1	3600											
001		Перегрузка сырья погрузчиком со склада №1 в бункер №1 Перегрузка сырья с бункера №1 на питатель Перегрузка сырья с питателя на ленточный транспортер	1	3600	Неорг.выброс	6002	3				25	1578	1220	1178	
			1	3600											
			1	3600											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Площадка 1 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)	0.2321		3.0074	2022
6002					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)	0.022506		0.29162	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Производство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Перегрузка сырья с ленточного транспортера в промежуточный склад сырья	1	3600	Неорг.выброс	6003	3				25	1666	1223	40	10
		Перегрузка сырья из промежуточного склада сырья на поворотно-радиальный конвейер	1	3600											
		Перегрузка сырья с поворотно-радиального конвейера на автосамосвал	1	3600											
001		Автотранспорт	1	3600	Неорг.выброс	6004	3				25	1473	1173	55	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					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)	0.032343		0.41941	2022
6004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0.00511		0.025916	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0.00083		0.004215	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000578		0.002513	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Производство	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 газовой 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, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Расходный склад сырья	1	3600	Неорг.выброс	6005	3				25	2252	797	3030	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0330	(сажа (583); углерод черный (583)) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0.00083		0.00425	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0.0171		0.06484	2022
					2732	Керосин (654*)	0.002514		0.009978	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.1406		1.823	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Производство	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 газовой 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, м3/с	температура, °C	точечного источника /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
002		Пересыпка с расходного склада сырья в расходный бункер	1	3600	Неорг.выброс	6006	3				25	2311	663	5080	
		Перегрузка сырья с расходного бункера на питатель	1	3600											
		Перегрузка сырья с питателя на ленточный транспортер	1	3600											
		Перегрузка сырья с ленточного транспортера на грохот	1	3600											
		Грохот	1	3000											
		Пересыпка сырья с грохота фракцией менее 15 мм на	1	3600											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006	Аппараты мокрой очистки;	2908	100	97.00/97.00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.36545108		4.045018	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Производство	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 газовой 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, м3/с	температура, °C	точечного источника /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
		ленточный конвейер Пересыпка сырья фракцией менее 15 мм с ленточного конвейера в цех помола	1	3600											
		Пересыпка сырья с грохота на ленточный конвейер фракцией более 15 мм	1	3600											
		Пересыпка сырья с ленточного конвейера на склад отсева фракцией более 15 мм	1	3600											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуатив- степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
На 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.79300008	9.586448	95.86448
	В С Е Г О :						0.79300008	9.586448	95.86448
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Загрузка сырья в самосвал Разгрузка сырья с самосвала в промежуточный склад №1	1	3600	Неорг.выброс	6001	3	Площадка 1			25	1473	1173	75	10
			1	3600											
001		Перегрузка сырья погрузчиком со склада №1 в бункер №1 Перегрузка сырья с бункера №1 на питатель Перегрузка сырья с питателя на ленточный транспортер	1	3600	Неорг.выброс	6002	3				25	1578	1220	1178	
			1	3600											
			1	3600											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Площадка 1 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)	0.2321		3.0074	2023
6002					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)	0.022506		0.29162	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ПЕРЕГРУЗКА сырья с ленточного транспортера в промежуточный склад сырья ПЕРЕГРУЗКА сырья из промежуточного склада сырья на поворотно- радиальный конвейер ПЕРЕГРУЗКА сырья с поворотно- радиального конвейера на автосамосвал	1 												

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					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)	0.032343		0.41941	2023
6004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0.00511		0.025916	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0.00083		0.004215	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000578		0.002513	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Производство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Расходный склад сырья	1	3600	Неорг.выброс	6005	3				25	2252	797	3030	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0330	(сажа (583); углерод черный (583)) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0.00083		0.00425	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0.0171		0.06484	2023
					2732	Керосин (654*)	0.002514		0.009978	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.1406		1.823	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Производство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ./1-го конца лин.		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Пересыпка с расходного склада сырья в расходный бункер	1	3600	Неорг.выброс	6006	3				25	2311	663	5080	
		Перегрузка сырья с расходного бункера на питатель	1	3600											
		Перегрузка сырья с питателя на ленточный транспортер	1	3600											
		Перегрузка сырья с ленточного транспортера на грохот	1	3600											
		Грохот	1	3000											
		Пересыпка сырья с грохота фракцией менее 15 мм на	1	3600											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006	Аппараты мокрой очистки;	2908	100	97.00/97.00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.36545108		4.045018	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Про-изв-одс-тво	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 газовой 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, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		ленточный конвейер Пересыпка сырья фракцией менее 15 мм с ленточного конвейера в цех помола Пересыпка сырья с грохота на ленточный конвейер фракцией более 15 мм Пересыпка сырья с ленточного конвейера на склад отсева фракцией более 15 мм	1	3600											
		Пересыпка сырья с грохота на ленточный конвейер фракцией более 15 мм	1	3600											
		Пересыпка сырья с ленточного конвейера на склад отсева фракцией более 15 мм	1	3600											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуатве- степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;
- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;
- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;
- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;
- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;
- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;
- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;
- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

1.11.2.1 Шум и вибрация

Шумовое загрязнение, связанное деятельностью предприятия, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования, шум от погрузки и разгрузки шлака. Совокупное воздействие от работающих погрузчиков, бульдозеров, транспорта может повлиять на дикую природу и жителей близлежащих районов.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Выводы, исходя из проведенных расчетов установлено, что:

- уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63, 125,250,500,1000,2000,4000,8000 Гц не превышают установленные нормативы;
- эквивалентный уровень звука на границе РП не превышает ПДУ (45 дБА), что соответствует требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» №169 от 28.02.2015 г.

1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*. Объем образования промасленной ветоши составит 0,00162636 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 95 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 85,5 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Металлоотходы - тара из-под реагентов в количестве - 403,958 т/год, размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией. Запасные части на ремонт оборудования – 450 т/год. Размещаются в специальных контейнерах, для раздельного хранения отходов цветных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

Отсев щепы – 1,95 т/год, реализуются населению.

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 1.2. Код отходов определен в соответствии с «Классификатором отходов» [19].

Расчет и обоснование объемов образования отходов приведен в Приложении.

Таблица 1.1 - Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нет	15 02 02*	0,00162636	Контейнер емк. 0,2 м³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	85,5	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
3	Металлоотходы	Тара из-под реагентов	Жесть - 94-99,	нет	17 04 05	403,958	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
		Запасные части на ремонт оборудования	Жесть - 94-99,	нет	16 01 03				
4	Отсев щепы	Опилки, стружки образуются в результате отсева древесины.	Древесина – 97,5	нет	03 01 05	1,95	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	6 месяцев	Реализация населению

2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности

При выбранном варианте соблюдаются в совокупности следующие условия:

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения выбранной технологии и сроков добычи в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности;
- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по выбранному варианту, законодательству РК, в том числе в области охраны окружающей среды;
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- разумный уровень затрат на осуществление намечаемой деятельности по данному варианту;
- 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 выбранному варианту.

2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не рассматривались альтернативные варианты, включающие:

- различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов;
- различная последовательность работ, так как выбранная последовательность работ обусловлена требованиями нормативных документов;
- различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту), так как условия доступа продиктованы существующей транспортной инфраструктурой;
- различные машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели, так как их перечень обусловлен выбранной технологией;

3.ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Под затрагиваемой территорией, согласно ст. 68 Экологического кодекса РК [1], понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Реконструируемое здание ТОО «Standard Steel KZ» под вспомогательные объекты со строительством установки вторичной переработки сырья по получению концентрата цветных металлов расположено на территории ранее принадлежащей АО «ПК Южполиметалл» (бывший Чимкентский свинцовый завод).

В районе размещения установки имеется водный объект, на расстоянии 20 м от границы участка предприятия протекает река Бадам.

Ближайший жилой дом от предприятия расположен с юго-западной стороны на расстоянии более 200 м, с северо-восточной стороны более 50 м.

Вышеуказанные земли при выполнении в полном объеме природоохранных мероприятий не будут затронуты выбросами, сбросами и иными негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Природная среда окружающей территории способна перенести незначительные косвенные нагрузки в результате деятельности предприятия.

В затрагиваемую намечаемой деятельностью не попадают особо охраняемые природные территории, экологические «коридоры» и пути миграции диких животных, важные элементы ландшафта, объекты историко-культурного наследия, территории исторического, культурного или археологического значения, густонаселенные территории.

Оценки воздействий, описанные в последующих показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках на территории жилой застройки. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с завершением работ, как источника загрязнения атмосферы.

Деятельность предприятия не скажется на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействие и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Данное предприятие будет иметь большое значение для улучшения экологической обстановки в отвалной зоне и вокруг нее. Эти факторы окажут долгосрочный положительный эффект на окружающую среду. Таким образом, влияние работ на улучшение экологических аспектов оценено как

позитивно-значительное, как для города в целом, так и для местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение экологических условий не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

4.АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В настоящей главе приводится оценка воздействия выбросов в атмосферу в процессе намечаемой деятельности. Описание ожидаемых выбросов, перечень загрязняющих веществ, их характеристика и количество детально рассмотрены в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух»).

Качество атмосферного воздуха является важным фактором, воздействие которого на здоровье людей и качество среды обитания необходимо учитывать при выполнении оценки воздействия на окружающую среду. Высокие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут привести к следующим проблемам:

- Отрицательное воздействие на здоровье людей. Учитывая возможность того, что загрязнение воздуха может вызывать заболевания дыхательной и сердечнососудистой системы среди наиболее восприимчивых групп населения, стандарты качества атмосферного воздуха были установлены в соответствии с гигиеническими нормативами. Эти нормативы являются основой для оценки выбросов, относящихся к проекту, до установления экологических нормативов качества;

- Ухудшение среды обитания и окружающих земель. Азот и осаждение серы могут изменить кислотность почвы, что, в свою очередь, может препятствовать развитию некоторых видов флоры. Это особенно важно, если объекты проекта расположены в непосредственной близости от особо охраняемых природных территорий; и

- Вредное и раздражающее воздействие в ближайшей жилой застройке. Высокий уровень выбросов пыли может привести к увеличению фоновой скорости осаждения атмосферных примесей на поверхность зданий и сельскохозяйственных культур, а также, потенциально влияет на скорость роста растений.

Цель настоящей оценки качества воздуха заключается в определении воздействия на качество окружающего воздуха и вероятность возникновения любой из вышеупомянутых проблем. Для количественной оценки качества воздуха, по мере возможности, используются инструменты прогнозного моделирования и определяются все прогнозируемые превышения нормативов при осуществлении намечаемой деятельности. В случае необходимости рекомендуется обеспечить меры по снижению отрицательного воздействия, чтобы обеспечить соответствие применимым нормативам качества воздуха.

4.1 Затрагиваемая территория

Загрязняющие вещества, переносимые по воздуху, после выброса могут перемещаться на значительные расстояния, хотя выбросы в атмосферу, в результате намечаемой деятельности, как ожидается, будут рассеиваться относительно быстро, и будут иметь ограниченные географические масштабы. С учетом этого факта и для целей настоящей оценки, участок

исследования качества атмосферного воздуха в дальнейшем определяется как территория строительства и область воздействия, которой является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Предварительное моделирование показало, что максимальные воздействия намечаемой деятельности будут происходить в пределах границ территории ТОО «Standard Steel KZ». В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4.2 Фоновые характеристики

4.2.1 Метеорологические и климатические условия

ЭРА v3.0
ТОО "КАЗНИИХИМПРОЕКТ"

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города г.Шымкент

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-0.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	11.0
В	22.0
ЮВ	21.0
Ю	8.0
ЮЗ	12.0
З	10.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	9.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	24.0

4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием воздушного бассейна в зоне размещения предприятия не проводятся.

Характеристика состояния окружающей среды определяется по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ в мг/м³ для города Шымкента.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

04.01.2022

1. Город - Шымкент
2. Адрес - Казахстан, Шымкент, Абайский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "Standard Steel KZ"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Вторичная переработка сырья
6. Разрабатываемый проект - Проект ОВОС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ⁴) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,2	Азота диоксид	0.1167	0.1177	0.116	0.1184	0.115
	Взвеш.в-ва	0.4313	0.4553	0.4382	0.435	0.4566
	Диоксид серы	0.0141	0.016	0.0141	0.0194	0.0173
	Углерода оксид	4.7708	4.2811	4.565	4.538	4.4277

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [21] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в «**Приложениях**».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Фоновые

концентрации загрязняющих веществ в расчетах не учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Как показывают результаты расчетов при производстве строительных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.5.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией строительства. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Выбросы предлагается установить в качестве норматива допустимых выбросов.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01843	14.5	0.0032	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000578	3	0.0039	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.3751	14.5	0.0052	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.002514	3	0.0021	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.79300008	3	2.6433	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.11331	14.5	0.0392	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00257	11.1	0.0005	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(\text{H}_i * \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2022 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.649573(0.066073) / 0.129915(0.013215) вклад п/п=10.2%	0.594097(0.010597) / 0.118819(0.002119) вклад п/п= 1.8%	-9/156	2005/ 1613	6004		65.6	Узел пересыпки сырья
						0001	100	34.4	Участок сушки концентрата
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.962905(0.008745) / 4.814523(0.043723) вклад п/п= 0.9%	0.955573(0.001413) / 4.777865(0.007065) вклад п/п= 0.1%	-9/156	2005/ 1613	6004		65.9	Узел пересыпки сырья
						0001	100	34.1	Участок сушки концентрата
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)	0.9179577/0.2753873	0.9502712/0.2850814	2186/ 1188	2483/245	6006	67.5	79.3	Узел подачи и грохочения сырья
						6005	32.5	20.7	Узел подачи и грохочения сырья
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.678198(0.066498) вклад п/п= 9.8%	0.622772(0.011072) вклад п/п= 1.8%	-9/156	2005/ 1613	6004		66.9	Узел пересыпки сырья
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	100	33.1	Участок сушки концентрата

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		2. Перспектива (НДВ)							
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.649573(0.066073)/ 0.129915(0.013215) вклад п/п=10.2%	0.594097(0.010597)/ 0.118819(0.002119) вклад п/п= 1.8%	-9/156	2005/ 1613	6004		65.6	Узел пересыпки сырья
						0001	100	34.4	Участок сушки концентрата
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.962905(0.008745)/ 4.814523(0.043723) вклад п/п= 0.9%	0.955573(0.001413)/ 4.777865(0.007065) вклад п/п= 0.1%	-9/156	2005/ 1613	6004		65.9	Узел пересыпки сырья
						0001	100	34.1	Участок сушки концентрата
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)	0.9179577/0.2753873	0.9502712/0.2850814	2186/ 1188	2483/245	6006	67.5	79.3	Узел подачи и грохочения сырья
						6005	32.5	20.7	Узел подачи и грохочения сырья
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.678198(0.066498) вклад п/п= 9.8%	0.622772(0.011072) вклад п/п= 1.8%	-9/156	2005/ 1613	6004		66.9	Узел пересыпки сырья
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	100	33.1	Участок сушки концентрата

4.3.2 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как при производстве ни по одному загрязняющему веществу не будет превышена ПДК, в том числе и на территории предприятия, граница области воздействия будет проходить по границе участка предприятия.

4.3.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

4.3.4 Предложения по мониторингу атмосферного воздуха

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на предприятии, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

4.3.5 Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух

Проведенные в рамках ОВОС оценки показывают, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух оцениваются как допустимые, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

Воздействие на атмосферный воздух, которое оценивается как:

- локальное (ограничивается территорией предприятия);
- кратковременное (воздействие будет отмечаться 24 месяца);
- незначительное.

Значимость прямого воздействия на атмосферный воздух – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания работ) будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на атмосферный воздух исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие работ на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как завершение работ, как источника загрязнения атмосферного воздуха положительно скажется на качестве атмосферного воздуха.

4.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Как показали расчеты по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11] эмиссии, осуществляемые при выполнении строительных работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2022 г.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.6.

4.4.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка выбросов от источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
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
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Узел пересыпки сырья	6001			0.2321	3.0074	0.2321	3.0074	0.2321	3.0074	2022
	6002			0.022506	0.29162	0.022506	0.29162	0.022506	0.29162	2022
	6003			0.032343	0.41941	0.032343	0.41941	0.032343	0.41941	2022
Узел подачи и грохочения сырья	6005			0.1406	1.823	0.1406	1.823	0.1406	1.823	2022
	6006			0.36545108	4.045018	0.36545108	4.045018	0.36545108	4.045018	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0.79300008	9.586448	0.79300008	9.586448	0.79300008	9.586448	
Всего по объекту:				0.79300008	9.586448	0.79300008	9.586448	0.79300008	9.586448	

5. ШУМ И ВИБРАЦИЯ

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного влияния, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

Как отмечалось в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности («Шум и вибрация»)» ввиду того, что вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Рельеф местности способствует свободному затуханию звука в пространстве и будет иметь ограниченные географические масштабы. Чувствительные ареалы обитания в пределах РП отсутствуют.

5.1 Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки

Поверхность участка представляет собой ровную местность с уклоном, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Полоса древесно-кустарниковой растительности служит естественным препятствием для распространения шума.

Источниками шума на рассматриваемой территории в настоящее время является движущийся автотранспорт и узлы пересыпки. Ввиду низкой интенсивности движения, а также удаленности от жилой застройки автотранспорт и узлы пересыпки не является значимыми источником акустического и вибрационного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду

Ввиду наличия препятствий для распространения шума, а так же удаленности жилой застройки и отсутствия в районе объектов чувствительных к шумовому воздействию расчетная оценка шумового воздействия не выполнялась.

Шумовое воздействие планируемой деятельности на окружающую среду, здоровье населения оценивается как допустимое.

5.1.2 Сводная оценка воздействия шума на население

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух населенных мест в форме шумового воздействия оценивается:

- прямое;
- локальное (ограничивается территорией предприятия);
- кратковременное (воздействие будет отмечаться 24 мес.);
- незначительное.

6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду

Влияние на поверхностные воды оценивает по возможности воздействия на качество воды.

Изъятия водных ресурсов не будет.

6.1 Затрагиваемая территория

Намечаемая деятельность не связана с образованием поверхностного стока, изъятием водных ресурсов.

6.2 Современное состояние поверхностных вод

В районе размещения установки имеется водный объект, на расстоянии 20 м от границы участка предприятия протекает река Бадам. (рис.2).

6.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды

На стадии проведения работ будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как сбор дождевых и талых вод с площадок и поверхностей предусмотрен в ж/б лотки с последующим отводом в ж/б колодец диаметром 2м и глубиной 2,5м, в котором установлен насос гном. Откачка ливневых стоков осуществляется в пруды технической воды по мере наполнения колодца на 2/3 объема.

Для производственных нужд предусмотрен пруд-накопитель.

Пруд технической воды

Устройство пруда технической воды предусмотрено как емкость технической воды для первоначального заполнения технологической линии и для сбора ливневых и паводковых вод с прилегающей территории.

Для строительства прудов грунт вынимается на глубину около 3-4х метров, затем производится выравнивание поверхности и устройство бортов, а за тем укладка слоя глины, толщиной 300мм. Котлован выполняется с выположенными до 18-20° бортами.

Слой глины увлажняется и тщательно укатывается строительным катком (10 т), после чего на него укладывается пленка, толщиной 1мм.

Для внешнего укрепления пленки, по периметру площадки проходится канава размером 0,3×0,5м, концы пленки длиной 0,8м укладываются в канаву и засыпаются грунтом.

По периметру прудка устанавливается ограждение из сетки с насадкой из колючей проволоки.

По периметру площадки за ограждением устраивается обводной арык.

Расчетная высота дамбы принята с учетом усадки и минимальным возвышением гребня дамбы над горизонтом воды в прудке принята не менее 1,5 м.

Ширина гребня дамбы назначена с учетом условий строительства и эксплуатации гидроотвала - не менее 2 м.

Укладка глины

На дно вырытого под пруды котлована завозится и укладывается глина для формирования гидроизоляционного слоя мощностью 300 мм. Слой глины периодически увлажняется поливочной машиной и выравнивается по площади всего основания.

После этого глинистый слой уплотняется путем укатывания катком в течение 15 дней. Для контрольной проверки гидроизоляционных свойств уложенной глины отбираются парафинированные образцы.

Планировка площадки производится грейдером, уплотнение глины – бульдозером Т-330 и дорожным катком весом 10 т. Увлажнение глины производится поливочной машиной.

Укладка пленки

Для формирования дополнительного предохранительного слоя на подготовленное основание из глины укладывается высокопрочная пластиковая пленка стабилизированная, плотностью 919-929кг/м³ толщиной 1,5мм, по СК ГОСТ 10354-88, поставляемая из России.

Сварка швов производится сварочным аппаратом Columbine «Wedgeit 2000». Для выравнивания применяется сварочный аппарат «Dr.Bender».

Пленка укладывается с перекрытием в 15 см. Швы двойные сварные, ширина каждого шва 2 см, расстояние между швами 1 см. Прочность швов проверяется специальным оборудованием под давлением в 3 атм.

Прочность швов проверяется также и на разрыв. Все сварочные работы проверяются программой контроля качества ISO 9002.

Для внешнего укрепления пленки по периметру площадки на бермепредусмотрена анкерная канава размером 0,3м×0,5 м.

Концы пленки длиной 0,8 м, укладываются в анкерную канаву и засыпаются грунтом. При такой укладке пленки полностью исключаются порывы и возможность утечки воды.

Размер анкерной канавы – ширина-0,5м, глубина-0,3м.

Назначение и характеристика пруда технической воды

Пруд технической воды предназначен для накопления технической воды.

Емкость прудка рассчитывается по формуле и составит:

где S1 - площадь дна пруда = 3250м²;

S2 - площадь зеркала пруда = 5644м²;

H - глубина пруда = 3,0м

$$\text{пруд 1} = 3.0\text{м} \cdot 3 \cdot (3250 + 5644 + \sqrt{3250 \cdot 5644}) = 13177\text{м}^3$$

Общий объем аварийных прудов = 26354м³

Годовое испарение из прудка составит:

S=11288м² – общая площадь зеркала воды.

$$V_{\text{исп.}} = 0,805 \cdot 11288 = 9\,086,84\text{м}^3$$

$$\text{Выпадение осадков на поверхность пруда} = 0,587 \cdot 11288 = 6\,626,056\text{м}^3$$

Осадки в холодный период – ноябрь-март 377мм, в теплый период – апрель-октябрь 210мм

Итого=587мм

Потери за год составят - 2460,8м³, что и будет необходимым объемом на подпитку прудов.

Нормы расхода и требования к параметрам воды

При процессах по вторичной переработке сырья требуется техническая вода, начиная с первого этапа переработки. Техническая вода хранится в проектируемых прудах, подается на технологические процессы погружным насосом в расходные емкости, установленные в цехе флотации и сгущения. Весь процесс предусмотрен с использованием водооборотного цикла.

Основной объем воды в процесс будет обеспечен на первой стадии помола, далее предусмотрена только подпитка водой. Основные потери воды – испарение с поверхности открытых зеркал воды флотомашин, сгустителей, а

так же на этапе сушки концентрата. Незначительные потери воды учтены на остаточную влажность готового продукта.

Расчет объема воды

$$W_{\text{исп}} = \varepsilon \cdot S \cdot (P_{\text{нас}} - P_{\text{уст}}), [\text{г/ч}],$$

где:

S – площадь водной поверхности бассейна, м²;

$P_{\text{нас}}$ – давление водяных паров насыщенного воздуха при температуре воды в бассейне, мбар (см. Справочник проектировщика);

$P_{\text{уст}}$ – парциальное давление водяных паров при заданных температуре и влажности воздуха, мбар.

ε – эмпирический коэффициент, г/(м²•ч•мбар), принят:

15 – бассейны с небольшой активностью

Давление насыщенного пара при температуре воды 25°C $P_{\text{нас}}=37,78$ мбар

$P_{\text{нас}}$ - 21,21 мбар.

Масса испаряемой воды в час с 1м²:

$M_{\text{исп}} = 15 \cdot (37,78 - 21,21) = 248,55 \text{ г/ч (с } 1 \text{ м}^2 \text{)}$ - удельное испарение с одного квадратного метра водного зеркала .

Так для сгустителя NZ18 при $S_{\text{исп}} = 254,47 \text{ м}^2$ суточное испарение составит:

$$248,55 \times 254,47 = 63248 \text{ г/час (63,248 кг/ч) или } 63,248 \text{ л/ч ;}$$

$$63,248 \times 24 = 1517,952 \text{ л/сутки или } \mathbf{1,518 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$
 с единицы оборудования.

Для сгустителя NZ12 при $S_{\text{исп}} = 113,1 \text{ м}^2$ суточное испарение составит:

$$248,55 \times 113,1 = 28111 \text{ г/час (28,111 кг/ч) или } 28,111 \text{ л/час;}$$

$$28,111 \times 24 = 674,66 \text{ л/сутки или } \mathbf{0,675 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$
 с единицы оборудования.

Для флотомашин BF6 при $S_{\text{исп}} = 4,8 \text{ м}^2$ суточное испарение составит:

$$248,55 \times 4,8 = 1193,04 \text{ г/ч или } 1,193 \text{ л/ч}$$

$$1,193 \times 24 = 28,632 \text{ л/сутки или } \mathbf{0,029 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$
 с единицы оборудования.

Для флотомашин BF2.8 при $S_{\text{исп}} = 2,3 \text{ м}^2$ суточное испарение составит:

$$248,55 \times 2,3 = 571,665 \text{ г/ч или } 0,571665 \text{ л/ч}$$

$$0,571665 \times 24 = 13,7199 \text{ л/сутки или } \mathbf{0,01372 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$
 с единицы оборудования.

Для магнитного сепаратора при $S_{\text{исп}} = 0,5 \text{ м}^2$ суточное испарение составит:

$$248,55 \times 0,5 = 124,275 \text{ г/ч или } 0,1243 \text{ л/ч;}$$

$$0,1243 \times 24 = 2,983 \text{ л/сутки или } \mathbf{0,00298 \text{ м}^3/\text{сутки}}$$

Табл. Водопотребление по оборудованию в сутки

Наименование оборудования	Объем камеры или резервуара, м ³ /площадь испарения, м ²	Соотношение жидкого, %	Объем воды, м ³	Кол-во оборуд., ед	Потери воды на испарение, м ³ в сутки	Итого, м3	
						Потребл, м ³ в сутки	Потери, испарение, м ³ в сутки
Мельница MQY2445	17.8 / -	55	9,79	2	-	19,58	-
Мельница MQY2136	14.3 / -	50	7,15	2	-	14,3	-
Агитатор RJW1000 , реагент	0,77 / -	100	0,77	6	-	4,62	-
Агитатор RJW1500 , реагент	2,2 / -	100	2,2	2	-	4,4	-
Агитатор RJW2000 , пульпа+реагент	4,4 / -	70	3,08	2	-	6,16	-
Флотомашина BF6	6 / 4,8	85	4.2	18	0,029	75.6	0,522
Флотомашина BF2,8	2.8 / 2,3	85	1.96	10	0,01372	19,6	0,1372
Магнитный сепаратор	1,0 / 0,5	70	0,7	4	0,00298	2,8	0,01192
Сгуститель NZ18	696 / 254.47	75	522,0	2	1,518	1044,0	3,036
Агитатор RJW2500 , хвосты	11/ -	40	4,4	2	-	8,8	-
Сгуститель NZ12Fe-конц	283 /113.1	50	141,5	1	0,675	141,5	0,675
Сгуститель NZ12 Cu-Au-конц	283 /113.1	65	183,95	2	0,675	367,9	1,35
Керамический фильтр YG-15	1,3/- Промывка-0,45	40 100	0,52 0,45	3	-	2,91	-
Керамический фильтр YG-60	4,5/- Промывка-1,75	40 100	1,8 1,75	4	-	14,2	-
Зумпфы	2,0 / -	70	1,4	13	-	18,2	-
Зумпф промывки	9,0/- 3,0/- 1,5/1	100	9,0 3,0 1,5	1 1 1	-	13,5	
Итого						1758.07	5.73*

* Испарение просчитано для теплого периода времени. На холодный период принято испарение с коэффициентом 2,5, что составит 2,292м³ в сутки

Возврат воды в технологический процесс предусмотрен от основного оборудования - керамических фильтров, сгустителей и зумпфов.

Табл. Возврат воды в технологический процесс от основного оборудования(сутки)

Наименование оборудования	Возврат осветленной воды в процесс		Кол-во оборуд, шт	Всего, м ³
	От общего объема, %	Объем, м ³		
Сгуститель NZ18 хвосты	35% (696м ³)	243,6	2	487,2
Сгуститель NZ12 Cu-Au-конец	25% (283м ³)	70,75	2	141,5
Сгуститель NZ12Fe-конец	10% (283м ³)	28,3	1	28,3
Керамический фильтр YG-15	28% (74,42м ³ +390,15м ³)	130,08	3	390,24
Керамический фильтр YG-60	28% (135,65м ³)	37,98	4	151,92
Зумпфы	70%	2,0	13	18,2
Зумпф промывки	100%	13,5общ	3	13,5
Итого				1230,86

В технологическом процессе возникают потери воды в готовом продукте (остаточная влажность) и принята на этапе выхода кека после обезвоживания на керамических фильтрах.

Табл. Потери воды на остаточную влажность готового продукта (сутки)

Наименование продукта	Выход в сутки, т	Влажность после керамического фильтра, %	Объем воды, м ³	
			сутки	год
Железный концентрат	955,88	10-12	38.235	12999.9
Медно-золотой концентрат	182.35	10-12	7.294	2479.96
Хвосты	332.35	10-12	13.294	4519.96
итого			58.823	19999.82

Табл. Водопотребление объекта в сутки

Период года	На производственные нужды, м ³			Потери, м ³		Подпитка, м ³
	Свежая тех.вода, м ³	Оборотная, возврат с оборудования	Остаток в системе	испарение	Остаток в готовом продукте	
Теплый	1758.07	1230,86	462,657	5.73	58.823	64,553
Холодный	1758.07	1230,86	466,095	2,292	58,823	61,115

Табл. Водопотребление объекта в год

Период года	На производственные нужды, м ³		Потери, м ³		Подпитка, м ³
	Свежая тех. вода	Оборотная тех. вода	испарение	Остаток в готовом продукте	
Теплый	298871,9	287897,89	974,1	9999,91	10974,01
Холодный	298871,9	288482,35	389,64	9999,91	10389,55
итого	597743,8	576380,24	1363,74	19999,82	21363,56

Запас хранения технической воды предусмотрен в прудах.

$V_{\text{двух прудов}} = 26354 \text{ м}^3$

Помимо необходимого запаса технической воды на первичное заполнение технологического цикла и ежедневной подпитки воды в объеме $1758,07 + 21363,56 = 23121,63 \text{ м}^3$, в прудах предусмотрен запас на нужды пожаротушения $432,0 \text{ м}^3$ и на полив зеленых насаждений, увлажнение сырья, смыв с покрытий, увлажнение дорог и т.д. – $2800,37 \text{ м}^3$.

6.3.1 Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на работах предприятия. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в существующие городские канализационные сети.

Таким образом, проектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков в водные объекты, а состав этих стоков обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях, работающих по типовой схеме, эксплуатацию которых осуществляет специализированная организация.

6.4 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в водные объекты либо отведение на рельеф местности.

Таким образом, воздействие на поверхностные водные объекты, в результате намечаемой деятельности отсутствует.

6.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды

Загрязнением водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух).

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках ОВОС разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия. На всех стадиях производства необходимо следовать рекомендациям организационного характера:

- 1) обязательно соблюдать границу участка, отведенного под предприятие;
- 2) техническое обслуживание автотранспорта осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- 3) применять технически исправные машины и механизмы;
- 4) запретить проезд автотранспорта вне существующих и специально созданных технологических проездов;
- 5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;
- 6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;
- 7) оснащение площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;
- 8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;
- 9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;
- 10) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;
- 11) своевременная уборка и вывоз отходов на полигон ТБО;
- 12) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку площадки и благоустройство нарушенных земель после окончания производственных работ.

Также выполнение работ необходимо осуществлять с соблюдением следующих мероприятий:

- 1) при производстве работ в руслах водных объектов в местах их пересечения применять наиболее щадящие технологии, не приводящие к образованию мутности и заиления;

2) работы по пересечению водотоков трубопроводами проводить в межсезонный период;

3) по возможности исключение гидромеханизированных работ в руслах ручьев и рек в местах их пересечения линейными объектами;

4) при пересечениях объекта с водотоками согласовывать проектную документацию с бассейновой инспекцией.

Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений без рыбозащитных устройств, водозаборных и иных гидротехнических сооружений без установления зон санитарной охраны и пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов и водохозяйственных сооружений.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются: сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты; сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки; применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде. Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещается.

В целях предотвращения истощенности водных объектов физические и юридические лица, пользующиеся водными объектами, обязаны:

1) не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды из водных объектов;

2) не допускать на территории водоохраных зон и полос распашки земель, купки и санитарной обработки скота, возведения построек и ведения других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению водных объектов;

3) проводить водоохранные мероприятия.

6.6 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на поверхностные природные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное (24 мес.);
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на поверхностные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивное воздействие не прогнозируется так как в долгосрочной перспективе (после окончания работ) будут ликвидированы все источники загрязнения поверхностных вод.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на поверхностные воды исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие работ на поверхностные воды оценивается как положительное, так как окончание работ, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

7. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

7.1.1 Современное состояние подземных вод

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками на апрель 2020 года вскрыты на глубине 3,2-5,8 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с апреля по июль, низкое - с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. Отметка мах УПВ 469,41 (разрез II-II, скв.6).

Тип подземных вод - гидрокарбонатно-кальциевый. По содержанию ионов $\text{SO}_4^{--}/ = 1050,0$ мг/л (при содержании $\text{НСO}_3^-/ - 10,0$ мг-экв/л) подземные воды на бетон марки W/4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

По содержанию ионов $\text{Cl-}/ = 90,0$ мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивные.

7.1.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Хозяйственно-бытовые стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на работах предприятия. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в существующие городские канализационные сети.

Таким образом, проектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков в водные объекты, а состав этих стоков обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях, работающих по типовой схеме, эксплуатацию которых осуществляет специализированная организация.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как сбор дождевых и талых вод с площадок и поверхностей предусмотрен в ж/б лотки с последующим отводом в ж/б колодец диаметром 2м и глубиной 2,5м, в котором установлен насос гном. Откачка ливневых стоков осуществляется в пруды технической воды по мере наполнения колодца на 2/3 объема.

Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего раздела нецелесообразно.

7.1.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в существующие городские канализационные сети.

7.1.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды

Изменение существующего уровня воздействия на подземные воды не предусматривается.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как сбор дождевых и талых вод с площадок и поверхностей предусмотрен в ж/б лотки с последующим отводом в ж/б колодец диаметром 2м и глубиной 2,5м, в котором установлен насос гном. Откачка ливневых стоков осуществляется в пруды технической воды по мере наполнения колодца на 2/3 объема.

Таким образом, изменение существующего уровня воздействия на подземные воды не предусматривается.

7.1.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды

Сбор дождевых и талых вод с площадок и поверхностей предусмотрен в ж/б лотки с последующим отводом в ж/б колодец диаметром 2м и глубиной 2,5м, в котором установлен насос гном. Откачка ливневых стоков осуществляется в пруды технической воды по мере наполнения колодца на 2/3 объема.

7.1.6 Сводная оценка воздействия на подземные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на подземные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное (24 мес.);
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на подземные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания работ) будут ликвидированы все источники загрязнения подземных вод. В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на подземные исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие работ на подземные воды оценивается как положительное, так как ликвидация площадки работ, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» («Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»).

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

8.1 Затрагиваемая территория

Непосредственно на площади проведения работ почвенный покров отсутствует.

Зона воздействия не включает в себя новые дороги, так как для движения транспорта и техники будут использованы существующие автодороги.

8.2 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

С поверхности земли распространен слой насыпного грунта из суглинка с включением гальки, гравия, до 10 %, неоднородный по плотности, мощностью 1,7-3,5 м.

Ниже насыпного грунта до глубины 5,7-8,5 м залегает суглинок коричневого цвета пластичной и тугопластичной консистенции, непросадочный мощностью 2,6-5,9 м.

С глубины 5,7-8,5 м до глубины 10,0 м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением мелких валунов до 10 %, насыщенный водой. Обломочный материал хорошо окатан, умеренно уплотнен и удлинен, представлен, преимущественно, осадочными породами, вскрытая мощность галечникового грунта 1,5-4,3 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 10,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 - суглинок коричневого цвета, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, непросадочный мощностью 2,6-5,9 м;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 10%, насыщенный водой, мощностью 1,5-4,3 м.

Обломочный материал неоднородный по крупности. по плотности и по содержанию заполнителя, представлен, преимущественно, осадочными породами, слабо уплотён и удлинён, хорошо окатан.

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов смотри таблицу 1.

Таблица 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Е _{пр} , МПа	Е _{ус} , МПа
		Y _I /Y _{II} , кН/м ³	φ _I /φ _{II} , град	С _I /С _{II} , кПа	Е, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
ИГЭ-1	Суглинок непросадочный	20,20/20,60	21,70/22,10	6/7	7,95		
ИГЭ-4	Галечниковый грунт	22,10/22,10	36,0/38,0	0/0	36,30		-

8.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель.

Загрязнение почв прилегающих участков исключается.

Транспортировка шлака до места его переработки не окажет негативного воздействия на почву, так как предусмотрена площадка узла пересыпки сырья. Узел пересыпки предусмотрен для сокращения затрат на транспортировку сырья на основное производство.

Сырье находится на площадке, расположенной на левом берегу р.Бадам. С существующего склада сырье транспортируется самосвалом на промежуточный склад №1. Со склада сырье грузится погрузчиком в бункер №1. С бункера подается на питатель DZG0830 для равномерной подачи на ленточный транспортер В800, установленный на существующей бетонной подпорной дамбе. Транспортер полностью крытый, вероятность сдува или просыпок сырья исключается

С транспортера сырье подается на поворотно-радиальный конвейер и пересыпается на промежуточный склад сырья.

Согласно расчета, проектом принят конвейер В1000, желобчатый, скорость движения ленты- 4м/сек, угол наклона конвейера -0°, плотность 1,6-2,0 т/м³ – (тяжелые). После транспортировки сырья через реку Бадам с промежуточного склада сырье автотранспортом (самосвалами) доставляется на расходный склад сырья узла подачи и грохочения.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами территории предприятия.

После завершения работ на территории объекта, ликвидируются временные сооружения и механизмы, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

После завершения планировочных работ проводят озеленение территории.

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
- постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

8.4 Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы

Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов планируется в пределах существующего земельного отвода.

8.5 Сводная оценка воздействия на почвенный покров

При выполнении работ на территории предприятия возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

В долгосрочной перспективе воздействие на почвы оценивается как положительное, так как будут восстановлены почвообразовательные процессы на участке.

8.6 Контроль за состоянием почв

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных

форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории. График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – График мониторинга уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1, 2, 3, 4	- рН водной вытяжки; - Медь (подвижная форма); - Свинец (валовое содержание, подвижная форма); - Цинк (подвижная форма); - Плотный остаток водной вытяжки.	В соответствии с «Гигиеническими нормативами к безопасности среды обитания» [22]	1 раз в год	Определяется аккредитованной лабораторией

9. ЛАНДШАФТЫ

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактические физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по ОВОС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- Под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например рельеф, растительность и здания;

- Под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

9.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Переработка шлакоотвала окажет положительное воздействие на ландшафты так как намечаемые работы с последующим завершением работ и рекультивацией территории приведут к возвращению естественных форм рельефа, восстановлению почвенного покрова и растительности.

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

9.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафт и визуальное восприятие территории.

Положительное воздействие на ландшафт следует ожидать после завершения работ по переработки шлакоотвала и рекультивации территории так как рельеф территории будет приближен к естественному.

10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Состояние растительности

Растительность в районе предприятия – отсутствует. Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет.

Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Непосредственно на территории предприятия растительность отсутствует (письмо ГУ «Управления развития комфортной городской среды города Шымкент» за № 39-08-08/691 от 19.05.2022 г прилагается).

10.2 Оценка воздействия на растительность

На территории предприятия какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

При производстве работ частичное угнетение растительности на прилегающей территории не прогнозируется. Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное (24 мес.), незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания работ) воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно восстанавливаться биоразнообразие на участке.

11. ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Состояние животного мира

Животный мир представлен несколькими видами пресмыкающихся (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемом участке они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовая воробей и сизый голубь. Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

11.2 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. Для ликвидации последствий планируемых работ после их завершения необходимо провести ряд мероприятий по восстановлению рельефа на нарушенных участках местности и, что наиболее важно, устранению различных загрязнений, производственных и бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

11.3 Оценка воздействия на животный мир

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный мир не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

Работы по переработке шлакоотвала не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой автомобильной техники и узлов пересыпки, что вызывает отпугивание птиц.

Воздействие характеризуется как локальное, кратковременное (24 мес.), незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания строительства) воздействие на животный мир оценивается как положительное, так как будут постепенно восстанавливаться биоразнообразие на участке.

12. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

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

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

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

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

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

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

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

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки

растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

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

На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

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

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

13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

13.1 Затрагиваемая территория

Для целей оценки охраны здоровья и безопасности, затрагиваемая территория включает территорию ближайшей жилой застройки Абайского района.

13.2 Здоровье населения

Отправной точкой этой оценки служат «остаточные» воздействия и меры по снижению воздействия, которые уже предусмотрены в других главах Отчета. Это позволяет при оценке сосредоточиться на неразрешенных проблемах, которые влияют на здоровье и безопасность населения во избежание дублирования и повторений.

В данной оценке предполагается, что меры по снижению влияния, описанные в других главах Отчета, были успешно внедрены. Таким образом, меры по снижению, предложенные в других главах Отчета, играют важную роль в сведении к минимуму возможного воздействия, при этом некоторые виды потенциального воздействия были исключены ввиду того, что они уже обеспечивают достаточное регулирование возможного воздействия на здоровье и безопасность населения.

Следующие виды факторов окружающей среды определены как потенциально опасные для здоровья и безопасности на уровне затрагиваемой территории при намечаемой деятельности:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- шумовое воздействие;
- загрязнение подземных и поверхностных вод.

При оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и шумового воздействия выполненной в **главе 4 «Атмосферный воздух»** и **главе 5 «Шум и вибрация»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости, превышения установленных гигиенических нормативов не прогнозируются.

Значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

При оценке загрязнения поверхностных и подземных вод в **главе 6 «Поверхностные воды»** и **главе 7 «Подземные воды»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости.

Таким образом значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

13.3 Социально-экономическая среда

Несмотря на то, что г. Шымкент не обладает ресурсно-сырьевой базой, данный регион является крупным центром развития промышленности и торговли. Согласно статистическим данным по состоянию на 1 мая 2021 года в городе зарегистрировано 24748 предприятий, из них 118 крупных, 301 средних, 24329 малых.

На 2021 год Шымкенту из республиканского бюджета выделяется 138,3 млрд. тенге. Эти деньги, согласно планам городского акимата, будут направлены на следующие цели:

- Строительство магистрального газопровода;
- Строительство электростанций;
- Строительство водопроводных сетей и магистральных водоводов;
- Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры;
- Строительство продолжения улиц и новых улиц;
- Реконструкция объездного участка вокруг Шымкента на автомобильной дороге «Хоргос - Алматы - Шымкент - граница Республики Узбекистан»;
- Строительство транспортных развязок;
- Строительство инженерной инфраструктуры в жилых массивах города;
- Строительство канализационных коллекторов.

Согласно утвержденному в декабре 2020 года бюджетному плану, доходы города в 2021 году составят 401,2 млрд тенге, из которых налоговые поступления — 141,4 млрд, неналоговые поступления — 2,07 млрд, поступления от продажи основного капитала — 8,8 млрд, трансферты — 248,8 млрд. Расходы бюджета запланированы на уровне 430,7 млрд тенге.

В декабре 2021 года была утверждена Программа развития города Шымкента на 2021-2025 годы. Было определено три основных направления развития мегаполиса — рост экономики, безопасный регион и комфортный для проживания, обеспечение нового качества жизни.

В рамках этих трех направлений поставлены 14 целей. На реализацию программы планируется направить 616,4 млрд тенге, в том числе по годам:

- 2021 год – 171,5 млрд тенге;
- 2022 год – 149,2 млрд тенге;
- 2023 год – 120,9 млрд тенге;
- 2024 год – 88,7 млрд тенге;
- 2025 год – 86,1 млрд тенге

13.4 Условия проживания населения и социально-экономические условия

Расчеты показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к

атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием работ по переработке шлакоотвала, как источника загрязнения атмосферы.

Работы по переработке шлакоотвала не скажутся на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ

14.1 Особо охраняемый природные территории

Непосредственно в районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории.

14.2 Объекты историко-культурного наследия

В районе отсутствуют какие-либо архитектурные и археологические объекты, представляющие историческую и культурную ценность.

.

15. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Согласно ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Как было отмечено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности») при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

15.1 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*. Объем образования промасленной ветоши составит 0,00162636 т/год.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 95 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 85,5 т/год.

Металлоотходы - тара из-под реагентов в количестве - 403,958 т/год.

Запасные части на ремонт оборудования – 450 т/год.

Отсев щепы – 1,95 т/год.

15.2 Состав и классификация образующихся отходов

Обтирочный материал состоит из ветоши, загрязняемой в процессе текущего обслуживания техники нефтепродуктами и приобретающей дополнительную влажность. Не содержит опасных составляющих отходов и не имеет свойств опасных отходов. Не относится к зеркальным отходам. Относится к опасным отходам.

Смешанные коммунальные отходы имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Отсев щепы. Опилки, стружки образуются в результате отсева шлака. Не являются опасными отходами.

Металлоотходы – состоят из тары из-под реагентов и запасных частей на ремонт оборудования. Не являются опасными отходами.

Виды отходов и их код определяются на основании «Классификатора отходов» [19].

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 15.2.

15.3 Определение объемов образования отходов

Расчет объемов образования коммунальных отходов

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	95
Продолжительность строительства, мес	12
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	85,5

Расчет объемов образования металлоотходов

Наименование материалов	% от годового расхода	Потребность в год, т	Отходы, т
Прокат черных и цветных металлов, бункер	20	1,04	0,208
Измельчающие тела	15	2500	375
Футеровка мельниц, грохота, питателей и т.д	25 - 30	362,5	108,75
итого			403,958

Расчет объемов образования отходов

Наименование груза	Грузооборот на 1000 т перерабатываемого сырья, т	Кол-во в год, т	Примечание
Металлоотходы	0,97	403,958	Вывоз на вторсырье
Запасные части на ремонт оборудования	0,9	450	Вывоз на вторсырье
Мусор и щепа	0,7	1,95	Вывоз на свалку ТБО
Итого	855,908т/год		

Расчет объемов образования ветоши промасленной

Поступившее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши		Объем образования ветоши, N, т/год
	масел, M	влаги, W	
0,0012806	0,12	0,15	0,00162636

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где } M = 0.12 \cdot M_0, W = 0.15 \cdot M_0.$$

15.4 Управление отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Обтирочный материал накапливается в металлическом контейнере с крышкой емкостью 0,2 м³, установленном на специальной площадке около административного здания и с периодичностью не реже 1 раз в 6 месяцев вывозится для передачи специализированной организации для удаления.

Твердые бытовые отходы (ТБО), собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Металлоотходы размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией. Запасные части на ремонт оборудования размещаются в специальных контейнерах, для раздельного хранения отходов цветных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

Отсев щепы, реализуются населению.

Таблица 15.1 - Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нет	15 02 02*	0,00162636	Контейнер емк. 0,2 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	85,5	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
3	Металлоотходы	Тара из-под реагентов	Жесть - 94-99,	нет	17 04 05	403,958	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
		Запасные части на ремонт оборудования	Жесть - 94-99,	нет	16 01 03	450			
4	Отсев щепы	Опилки, стружки образуются в результате отсева древесины.	Древесина – 97,5	нет	03 01 05	1,95	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Реализация населению

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

15.5 Лимиты накопления отходов

Образующиеся отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

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

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Таблица 15.2 - Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	943,359
в том числе отходов производства	-	857,859
отходов потребления	-	85,5
Опасные отходы		
Обтирочный материал	-	0,00162636
Не опасные отходы		
Металлоотходы	-	855,908
Отсев щепы	-	1,95
Твердые бытовые отходы	-	85,5
Зеркальные		

перечень отходов	-	-
------------------	---	---

16. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящей главе приводится информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

16.1 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае шлака (отходы свинцового производства).

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;

- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 5.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 16.1 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x x x x		
11-21	16		16		Низкий риск			x x		
22-32								x x		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий	

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
									риск	
55-64										

16.2 Общие требования по предупреждению аварий

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;
- 11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных Законом РК «О гражданской защите»;

16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникновения пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Для производственных объектов в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое

обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в порядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности под председательством главного государственного инспектора области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителя.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: «Не включать - работают люди».

Работниками не допускается:

1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту);

2) применять не по назначению, использовать неисправные оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами приводится в соответствующих главах по объектам воздействия.

Атмосферный воздух. Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4 к Экологическому кодексу РК [1]. С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на площадках.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при добыче:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ

Земельные ресурсы и почвы. С привязкой к намечаемой деятельности к мероприятиям по охране земельных ресурсов и почв из типового перечня могут быть отнесены:

- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности – восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв при добыче:

- планирование средств на рекультивацию нарушаемых земель после завершения полной отработки.

- обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Растительный и животный мир. Воздействие работ по переработке шлама окажет минимальное воздействие на растительность, без изъятия дополнительных земель, и с учетом следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- не допускать движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с транспортировкой сырья за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- регулярно проводить инструктаж персонала о бережном отношении к растительности, о недопустимости браконьерской охоты и рыбалки, ловли птиц.

17.1 Предложения к Программе управления отходами

Согласно ст. 335 Экологического кодекса РК [1] операторы объектов I категории обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

17.1.1 Цель, задачи и целевые показатели программы

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задача настоящей Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

17.1.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и

определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы..

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

17.1.3 Необходимые ресурсы

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

17.1.4 План мероприятий по реализации программы

Таблица 17.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2022 г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятии отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2022 г.

3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2022 г.
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2022 г.
5	Ведение производственного о экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2022 г.
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2022 г.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Оператор	2022 г.

18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Реконструируемое здание ТОО «Standard Steel KZ» под вспомогательные объекты со строительством установки вторичной переработки сырья по получению концентрата цветных металлов расположено на территории ранее принадлежащей АО «ПК Южполиметалл» (бывший Чимкентский свинцовый завод).

В районе размещения установки имеется водный объект, на расстоянии 20 м от границы участка предприятия протекает река Бадам.

Ближайший жилой дом от предприятия расположен с юго-западной стороны на расстоянии более 200 м, с северо-восточной стороны более 50 м.

Потребителями воды питьевого качества будет являться работающий персонал. На хозяйственно-бытовые нужды используется вода от существующих хозяйственно-бытовых сетей.

Хозяйственно-бытовые стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на работах предприятия. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в существующие городские канализационные сети.

Для производственных нужд предусмотрен пруд-накопитель. При процессах по вторичной переработке сырья требуется техническая вода, начиная с первого этапа переработки. Техническая вода хранится в проектируемых прудах, подается на технологические процессы погружным насосом в расходные емкости, установленные в цехе флотации и сгущения. Весь процесс предусмотрен с использованием водооборотного цикла.

Помимо необходимого запаса технической воды на первичное заполнение технологического цикла и ежедневной подпитки воды в объеме $1758,07 + 21363,56 = 23121,63 \text{ м}^3$, в прудах предусмотрен запас на нужды пожаротушения $432,0 \text{ м}^3$ и на полив зеленых насаждений, увлажнение сырья, смыв с покрытий, увлажнение дорог и т.д. – $2800,37 \text{ м}^3$.

В результате производства работ будут осуществляться эмиссии загрязняющих веществ в *атмосферный воздух*. Выбросы будут осуществляться при работе двигателей техники и погрузочно-разгрузочных работах.

Переработка шлакоотвала окажет прямое положительное воздействие на ландшафт, так как будет преобразован ранее сложившийся техногенный рельеф.

Ожидается косвенное негативное воздействие на почвенный покров в результате оседания пыли на прилегающих к территории предприятия участках. Прямое воздействие на почвы не ожидается. При производстве работ в период обильных дождей и весеннего снеготаяния, сбор дождевых и талых вод с площадок и поверхностей предусмотрен в ж/б лотки с последующим отводом в ж/б колодец диаметром 2м и глубиной 2,5м, в

котором установлен насос гном. Откачка ливневых стоков осуществляется в пруды технической воды по мере наполнения колодца на 2/3 объема.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе строительства ожидается косвенным и будет заключаться в основном в угнетении растительности на прилегающих территориях в результате оседания пыли и накопления отходов, а также возникновении факторов беспокойства для объектов животного мира на прилегающих территориях.

Вибрации, шумовые и электромагнитные воздействия ожидаются при работе техники и оборудования.

Шумовое воздействие на стадии переработки будет определяться функционированием наиболее мощных источников непостоянного шума на площадке.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 95 человек ожидается образование коммунальных отходов в количестве 85,5 т/год. Также будут образовываться металлоотходы и отсев щепы. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе (после окончания работ по переработке шлакоотвала) воздействие на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

Воздействие на поверхностные и подземные воды не ожидается. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в существующие городские канализационные сети. Намечаемая деятельность не предусматривает процессов, способствующих дополнительной миграции загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды. Прогнозируется косвенное воздействие работ на водные ресурсы, связанное с оседанием пыли на прилегающей территории и последующей миграцией загрязняющих веществ, содержащихся в пыли в подземные и поверхностные воды. В долгосрочной перспективе по окончании работ прогнозируется прекращение загрязнения. В целом воздействие на поверхностные и подземные воды характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе (после окончания работ) воздействие оценивается как положительное.

На территории предприятия какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

При производстве работ частичное угнетение растительности на прилегающей территории не прогнозируется. Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены. Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное и незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно будут восстанавливаться биоразнообразие на участке.

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется. Намечающиеся работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой техники, что вызывает отпугивание птиц. Воздействие характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

Расчеты, выполненные в составе проекта, показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки в районе не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительства, как источника загрязнения атмосферы.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействия и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. . - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.

20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

21. Методические указания по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых отходов. М.: АКХ им. К. Д. Памфилова, 1995.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21

апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.

23. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234>.

24. Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос реки Красноярка (правый берег) и ручья Березовский (левый берег) в створе испрашиваемого товариществом с ограниченной ответственностью "Rich Land int" земельного участка, расположенного северо-восточнее поселка Верхнеберезовка Глубоковского района Восточно-Казахстанской области, и режима их хозяйственного использования. Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 12 мая 2021 года № 179. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V21V0008802>.

25. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

28. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

29. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

30. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

32. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.

33. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва. 1999.

34. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.

35. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.

37. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.

38. Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. Утверждены постановлением Правительства РФ от 13 марта 2019 года N 262.

39. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

41. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.

42. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

43. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

44. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения.

Режим

доступа:

https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.

45. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

46. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

48. Интерактивные земельно-кадастровые карты.
<http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.

49. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

50. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

51. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

53. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,

54. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

55. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

56. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

57. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

58. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

59. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

60. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

61. «Об утверждении примерного компонентного состава опасных отходов, присутствующих в ФККО, которые не нуждаются в подтверждении класса опасности для окружающей природной среды». Приказ ГУПР и ООС МПР России по Ханты-Мансийскому автономному округу № 75-Э от 16 июня 2004 г.

63. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

64. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

66. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

67. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

68. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

69. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования.
(к СНИП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЭРА v3.0.394

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2022 ГОД

Город N 725, г. Шымкент

Объект N 0095, Вариант 1 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год

Источник загрязнения N 6001, Неорг. выброс

Источник выделения N 6001 01, Загрузка сырья в самосвал

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 949367$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 263.713$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1 - N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1 - 0.8) \cdot 10^{-6} = 2.734$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.211$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.211	2.734

Источник загрязнения N 6001, Неорг.выброс

Источник выделения N 6001 02, Разгрузка сырья с самосвала в промежуточный склад №1

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MN = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных

работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.2734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0211$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211	0.2734

Источник загрязнения N 6002, Неорг.выброс

Источник выделения N 6002 01, Перегрузка сырья погрузчиком со склада №1 в бункер №1

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.2734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0211$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211	0.2734

Источник загрязнения N 6002, Неорг.выброс

Источник выделения N 6002 02, Перегрузка сырья с бункера №1 на питатель

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала ,

т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$
 $0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6002, Неорг.выброс

Источник выделения N 6002 03, Перегрузка сырья с питателя на ленточный транспортер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли

единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6003, Неорг.выброс

Источник выделения N 6003 01, Перегрузка сырья с ленточного транспортера в промежуточный склад сырья

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01758$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01758	0.228

Источник загрязнения N 6003, Неорг.выброс

Источник выделения N 6003 02, Перегрузка сырья из промежуточного склада сырья на поворотно-радиальный конвейер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6003, Неорг.выброс

Источник выделения N 6003 03, Перегрузка сырья с поворотного-радиального конвейера на автосамосвал

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.1823$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01406$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01406	0.1823

Источник загрязнения N 6004, Неорг.выброс

Источник выделения N 6004 01, Автотранспорт

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 6.66 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 55.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 26.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (55.7 + 26.2) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0295$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 55.7 \cdot 1 / 3600 = 0.01547$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.08 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 8.19$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 4.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.19 + 4.23) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00447$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.19 \cdot 1 / 3600 = 0.002275$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23 + 15) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01368$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23 \cdot 1 / 3600 = 0.00639$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01368 = 0.01094$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00639 = 0.00511$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01368 = 0.00178$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00639 = 0.00083$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583) (сажка (583); углерод черный (583))

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

0.144

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.36 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.876$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.876 + 1.3) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001143$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.876 \cdot 1 / 3600 = 0.000521$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.603 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.7 + 2.21) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001768$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.00075$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	3	1.00	1	3.5	3.5		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	6.66	0.01547	0.0295
2732	4	0.99	1	0.45	1.08	0.002275	0.00447
0301	4	2	1	1	4	0.00511	0.01094
0304	4	2	1	1	4	0.00083	0.00178
0328	4	0.144	1	0.04	0.36	0.000521	0.001143
0330	4	0.122	1	0.1	0.603	0.00075	0.001768

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 15$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.2 \cdot 4 + 7.4 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 61.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.4 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 28.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (61.6 + 28.8) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00814$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 61.6 \cdot 1 / 3600 = 0.0171$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 4 + 1.2 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 9.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.2 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 4.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.05 + 4.65) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.001233$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.05 \cdot 1 / 3600 = 0.002514$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23 + 15) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00342$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23 \cdot 1 / 3600 = 0.00639$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00342 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00639 = 0.00511$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00342 = 0.000445$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00639 = 0.00083$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583) (сажка (583); углерод черный (583))

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 4 + 0.4 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 2.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.08 + 1.44) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.000317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 1 / 3600 = 0.000578$

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

(516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.136$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 0.67$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 0.1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.136 \cdot 4 + 0.67 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.99$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.67 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.445$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.99 + 2.445) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.000489$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.99 \cdot 1 / 3600 = 0.00083$**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 15$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
30	3	1.00	1	3.5	3.5		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	8.2	1	2.9	7.4	0.0171	0.00814
2732	4	1.1	1	0.45	1.2	0.002514	0.001233
0301	4	2	1	1	4	0.00511	0.002736
0304	4	2	1	1	4	0.00083	0.000445
0328	4	0.16	1	0.04	0.4	0.000578	0.000317
0330	4	0.136	1	0.1	0.67	0.00083	0.000489

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 35$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 150$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 3$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со

стоянки, км, $LB1 = 2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 6.1 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 36.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 24.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (36.25 + 24.25) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 36.25 \cdot 1 / 3600 = 0.01007$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 5.55$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.55 + 3.95) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.004275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.55 \cdot 1 / 3600 = 0.001542$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 +$

$$MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 19$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (19 + 15) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 19 \cdot 1 / 3600 = 0.00528$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0153 = 0.01224$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00528 = 0.00422$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0153 = 0.00199$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00528 = 0.000686$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.3 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.25 + 1.09) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.25 \cdot 1 / 3600 = 0.000347$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.54 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.44$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.44 +$

$$1.99) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001993$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.44 \cdot 1 / 3600 = 0.000678$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	3	1.00	1	3.5	3.5		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.01007	0.0272
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.001542	0.004275
0301	4	1	1	1	4	0.00422	0.01224
0304	4	1	1	1	4	0.000686	0.00199
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.000347	0.001053
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.000678	0.001993

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0.00511	0.025916
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0.00083	0.004215
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0.000578	0.002513
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0.00083	0.00425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0.0171	0.06484
2732	Керосин (654*)	0.002514	0.009978

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6005, Неорг.выброс

Источник выделения N 6005 01, Расходный склад сырья

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 1.823$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.1406$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1406	1.823

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 01, Пересыпка с расходного склада сырья в расходный бункер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.2734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0211$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211	0.2734

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 02, Перегрузка сырья с расходного бункера на питатель

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс
 Источник выделения N 6006 03, Перегрузка сырья с питателя на ленточный транспортер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.005$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 949367$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 263.713$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.000703	0.00911

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс
Источник выделения N 6006 04, Перегрузка сырья с ленточного транспортера на грохот

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.005$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 949367$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 263.713$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000703	0.00911

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

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 05, Грохот

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), **$_VO_ = 0.97$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 10.67$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$_KOLIV_ = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$N1 = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$_T_ = 3000$**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$_G_ = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 3000 \cdot 3600 / 10^6 = 115.2$**

Тип аппарата очистки: Электрофильтр УТ

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$_KPD_ = 97$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 97) / 100 = 0.32$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 115.2 \cdot (100 - 97) / 100 = 3.456$**

Итого выбросы от: 005 Грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	10.67	115.2

	месторождений) (494)		
--	----------------------	--	--

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс
Источник выделения N 6006 06, Пересыпка сырья с грохота фракцией менее 15 мм на ленточный конвейер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 500000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 138.889$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 500000 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.144$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 138.889 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01111$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.01111	0.144

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

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 07, Пересыпка сырья фракцией менее 15 мм с ленточного конвейера в цех помола

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 500000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 138.889$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 500000 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.144$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 138.889 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01111$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01111	0.144

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 08, Пересыпка сырья с грохота на ленточный конвейер фракцией более 15 мм

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 100**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.8**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 500**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MN = 0.138**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 500 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.000144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 0.138 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00001104$

Итого выбросы:

<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)	0.00001104	0.000144

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс
 Источник выделения N 6006 09, Пересыпка сырья с ленточного конвейера на склад отсева фракцией более 15 мм

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 500$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MN = 0.138$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

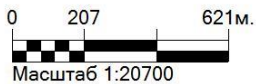
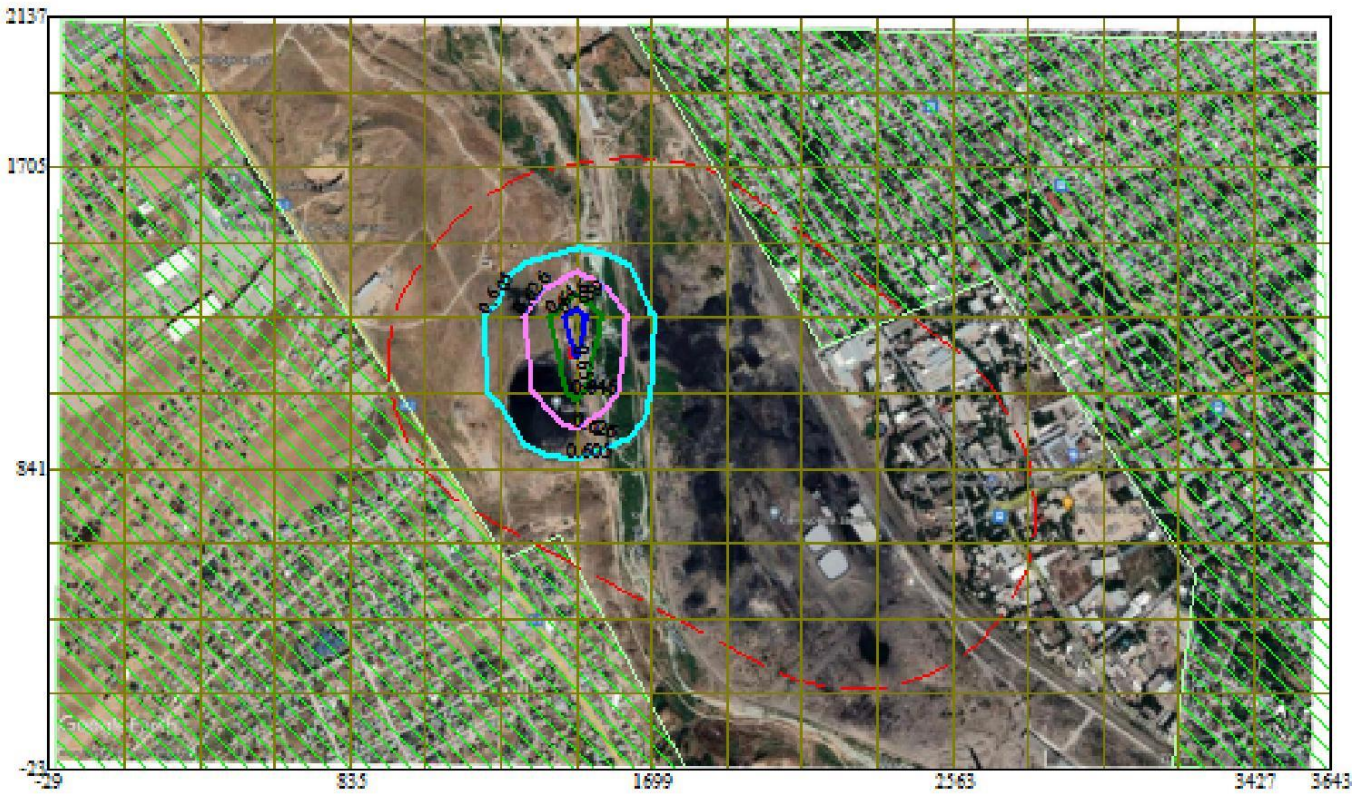
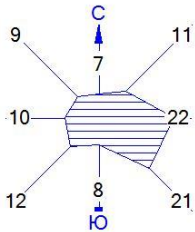
$$0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 500 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.000144$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 0.138 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00001104$

Итого выбросы:

<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)	0.00001104	0.000144

Город : 725 г.Шымкент
Объект : 0095 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))

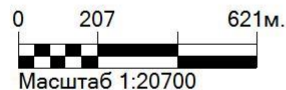
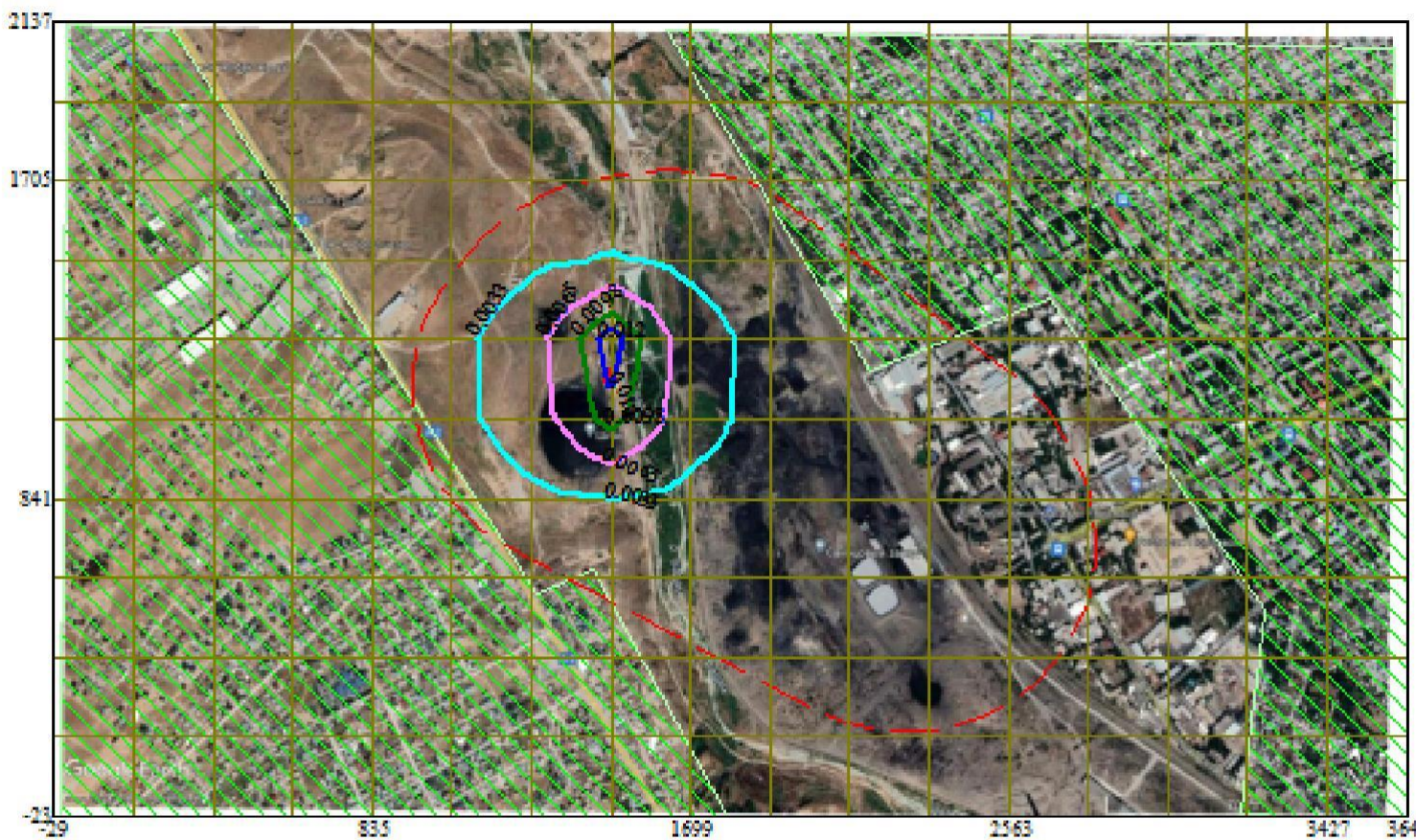
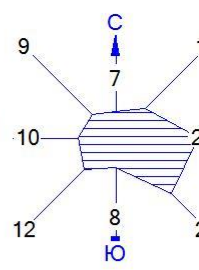


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6669849 ПДК достигается в точке $x=1483$ $y=1273$
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

- Изолинии в долях ПДК
- 0.605
 - 0.626
 - 0.646
 - 0.659

Город : 725 г.Шымкент
Объект : 0095 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0129974 ПДК достигается в точке $x=1483$ $y=1273$
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 3.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.

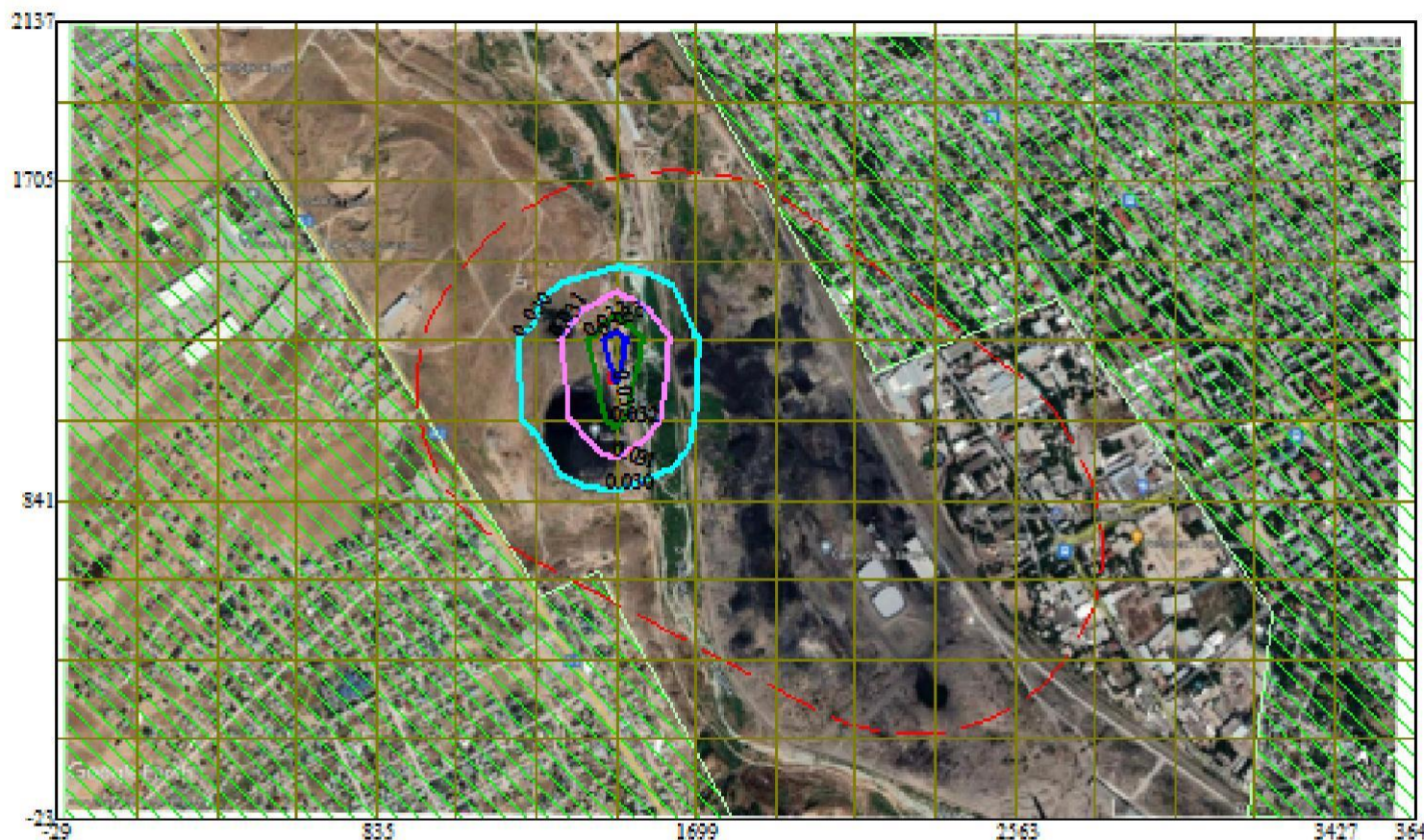
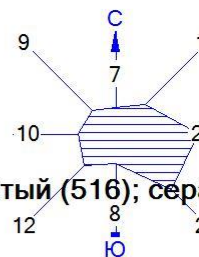
- Изолинии в долях ПДК
- 0.0033 ПДК
 - 0.0065 ПДК
 - 0.0098 ПДК
 - 0.012 ПДК

Город : 725 г.Шымкент

Объект : 0095 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сернистый газ (516); сернистый газ (516))



0 207 621м.
Масштаб 1:20700

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0336241 ПДК достигается в точке $x=1483$ $y=1273$

При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.91 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,

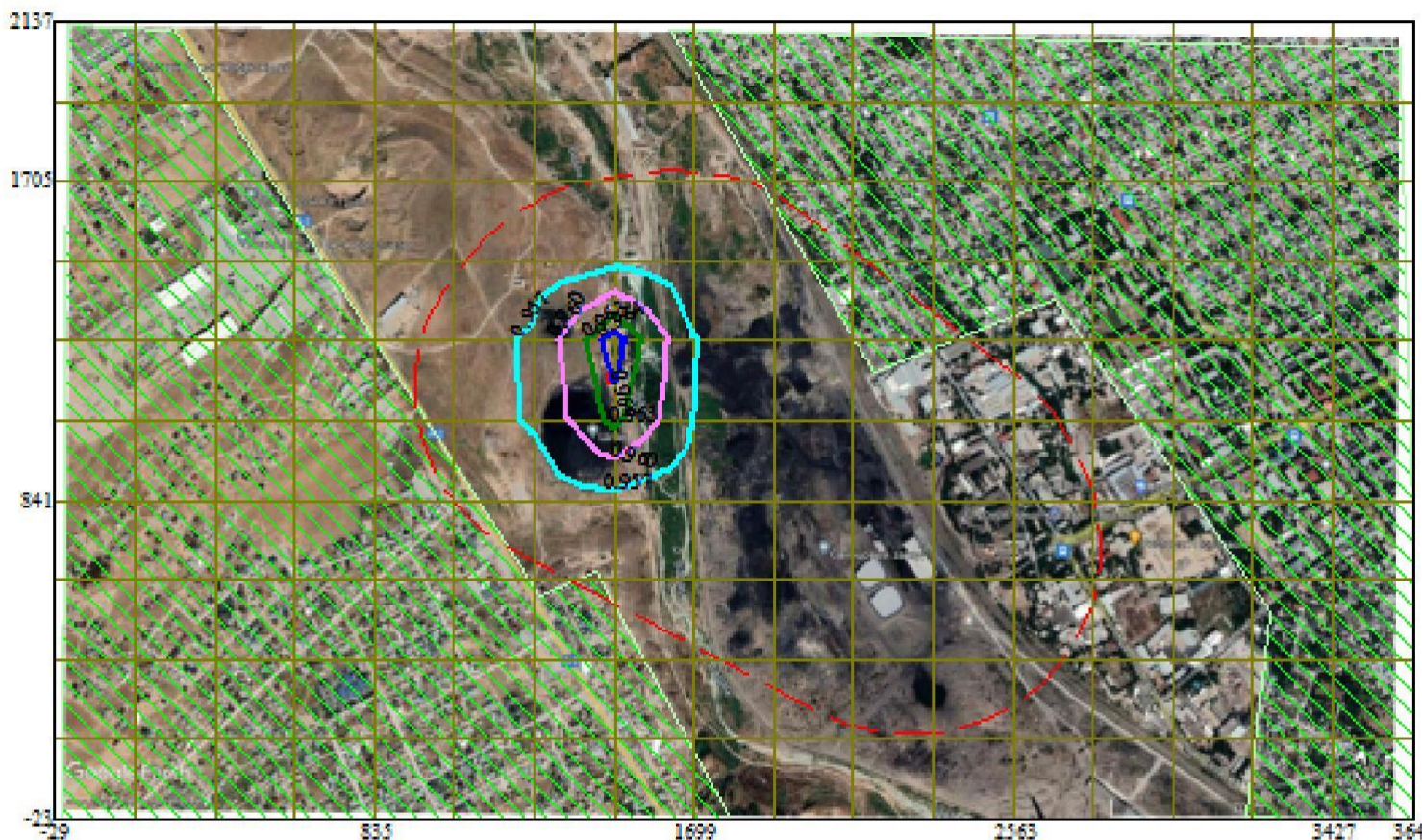
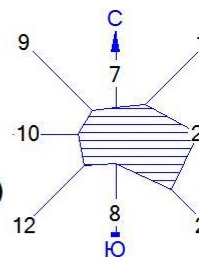
шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11

Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.030 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.033 ПДК

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0095 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))



0 207 621м.
 Масштаб 1:20700

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.965335 ПДК достигается в точке $x = 1483$ $y = 1273$
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
 шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

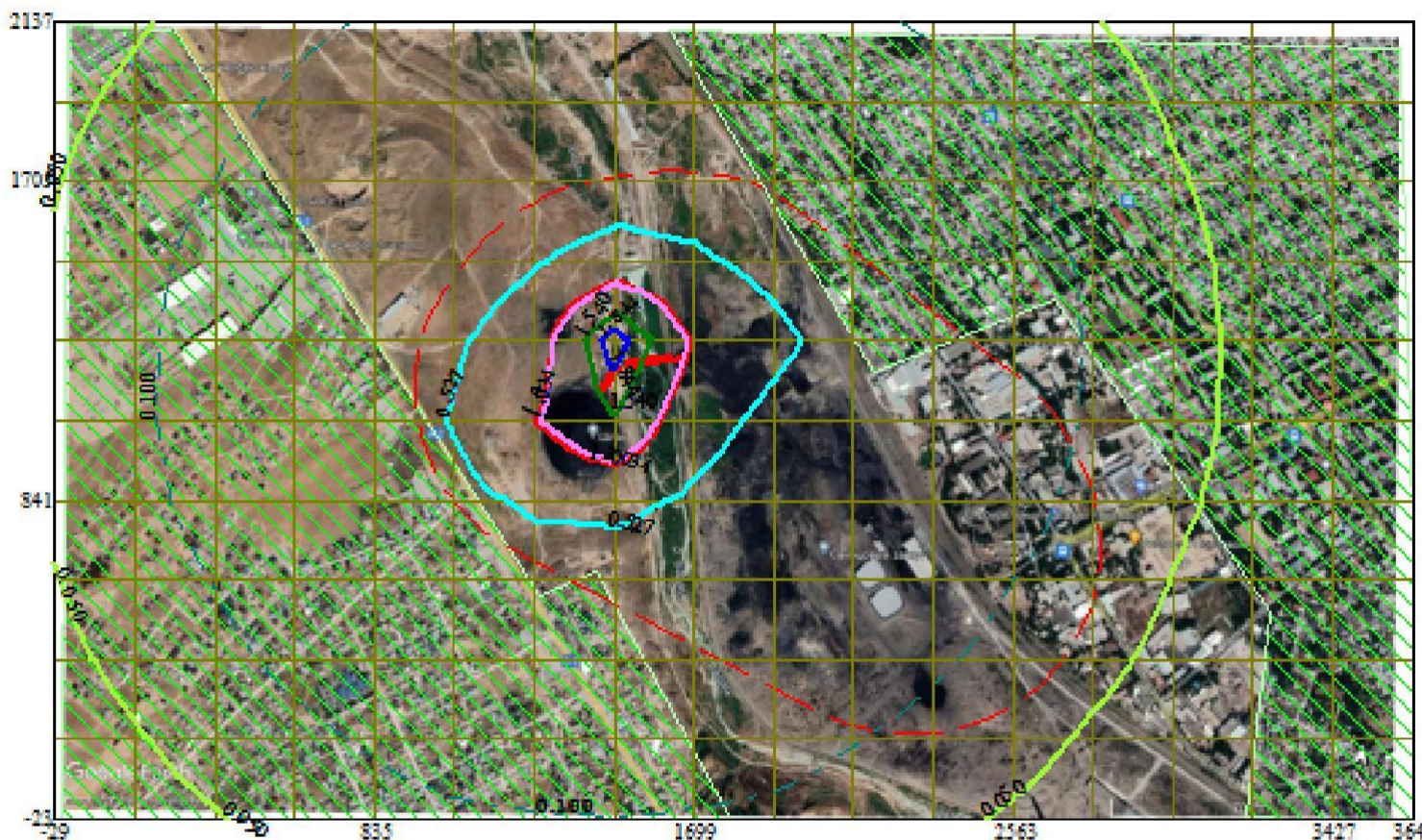
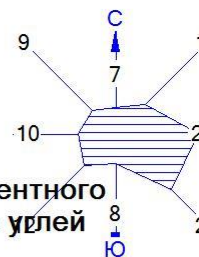
- 0.957 ПДК
- 0.960 ПДК
- 0.963 ПДК
- 0.964 ПДК

Город : 725 г.Шымкент

Объект : 0095 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



0 207 621м.
Масштаб 1:20700

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.0464084 ПДК достигается в точке $x=1483$ $y=1273$

При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 1.48 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,

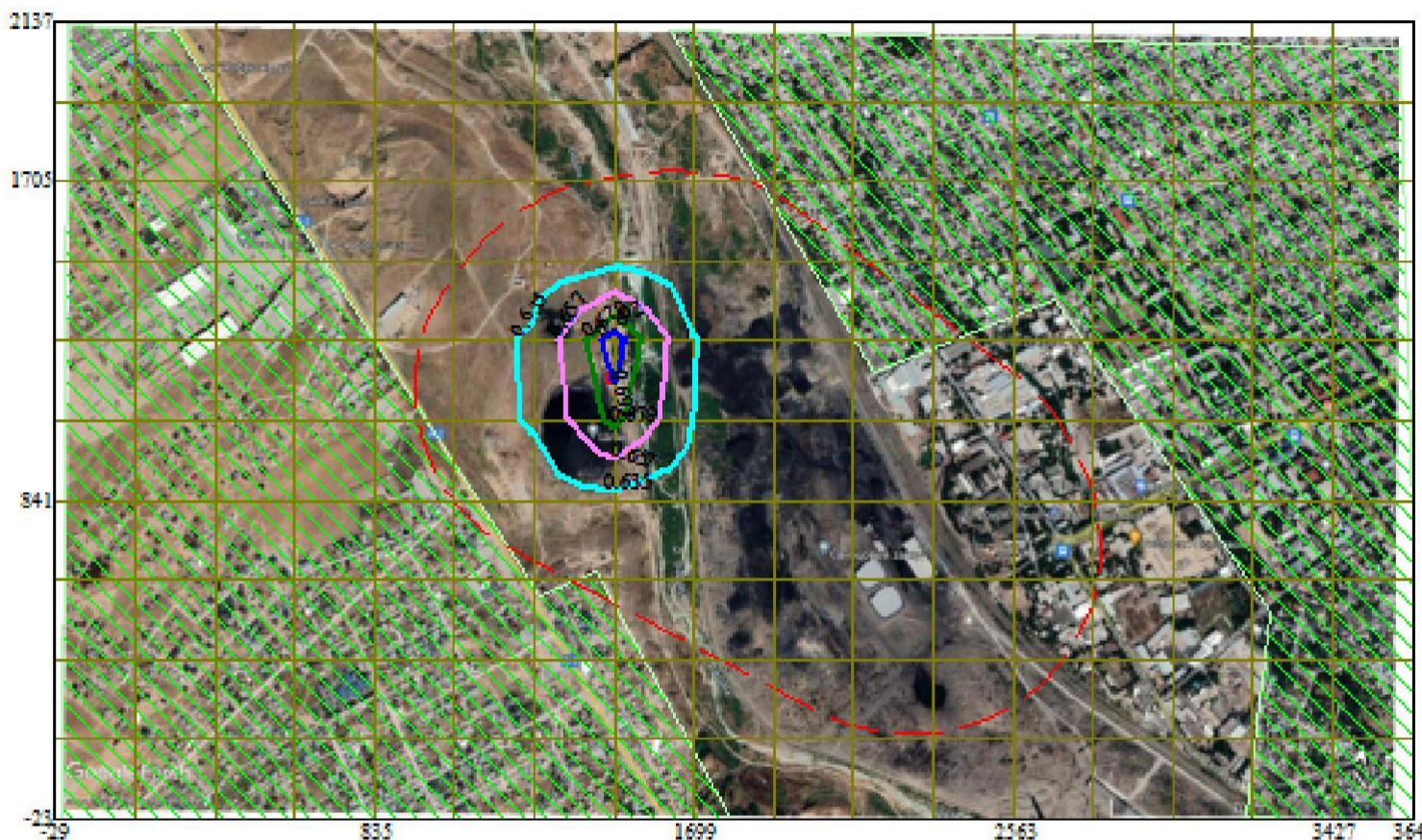
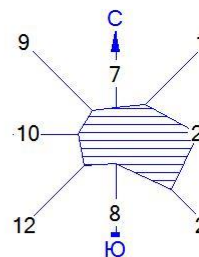
шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11

Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.527 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.034 ПДК
- 1.540 ПДК
- 1.844 ПДК

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0095 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



0 207 621м.
 Масштаб 1:20700

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.700609 ПДК достигается в точке $x = 1483$ $y = 1273$
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
 шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

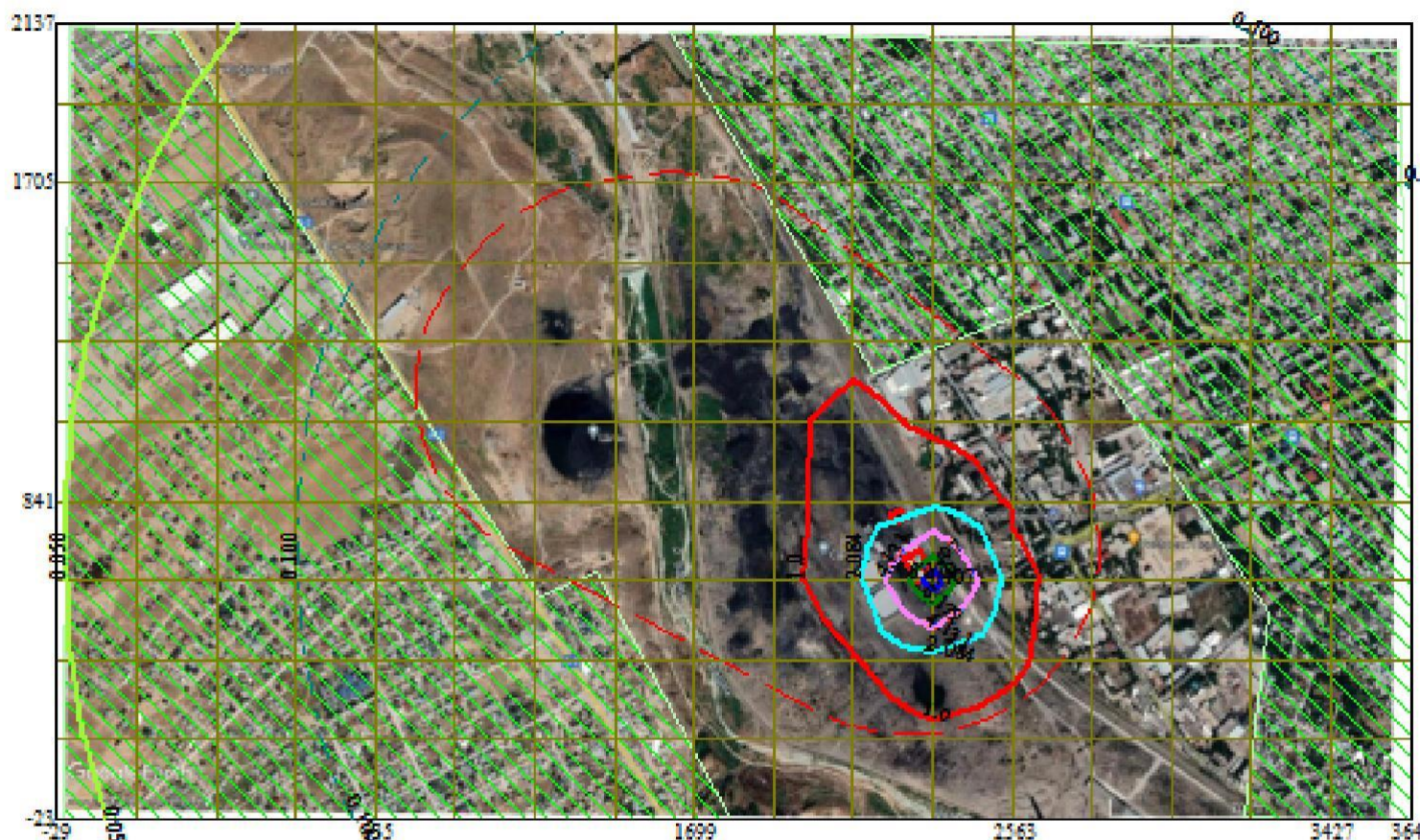
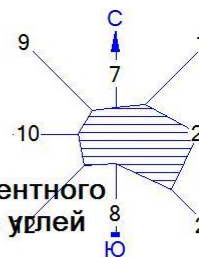
- 0.635 ПДК
- 0.657 ПДК
- 0.679 ПДК
- 0.692 ПДК

Город : 725 г.Шымкент

Объект : 0095 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



0 207 621м.
Масштаб 1:20700

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 8.2260675 ПДК достигается в точке $x=2347$ $y=625$
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.084 ПДК
- 4.131 ПДК
- 6.179 ПДК
- 7.407 ПДК

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2023 ГОД

Город N 725, г. Шымкент

Объект N 0095, Вариант 1 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ"
(эксплуатация) 2023 год

Источник загрязнения N 6001, Неорг. выброс

Источник выделения N 6001 01, Загрузка сырья в самосвал

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 949367$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 263.713$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$**

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 2.734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.211$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.211	2.734

Источник загрязнения N 6001, Неорг.выброс

Источник выделения N 6001 02, Разгрузка сырья с самосвала в промежуточный склад №1

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 949367$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 263.713$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1 - N) \cdot 10^{-6} =$**

$$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.2734$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } G_{\text{max}} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot M \cdot N \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0211$$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211	0.2734

Источник загрязнения N 6002, Неорг.выброс

Источник выделения N 6002 01, Перегрузка сырья погрузчиком со склада №1 в бункер №1

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K₀ = 0.2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K₁ = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K₄ = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K₅ = 0.6**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 100**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.8**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 949367**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MN = 263.713**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.2734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0211$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211	0.2734

Источник загрязнения N 6002, Неорг.выброс

Источник выделения N 6002 02, Перегрузка сырья с бункера №1 на питатель

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } \underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = \\ 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } \underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / \\ 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$$

Итого выбросы:

<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)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6002, Неорг.выброс

Источник выделения N 6002 03, Перегрузка сырья с питателя на ленточный транспортер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 0.005**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 100**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.8**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD =**

949367

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала ,
т/час, **МН = 263.713**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6003, Неорг.выброс

Источник выделения N 6003 01, Перегрузка сырья с ленточного транспортера в промежуточный склад сырья

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.5**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 100**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01758$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01758	0.228

Источник загрязнения N 6003, Неорг.выброс

Источник выделения N 6003 02, Перегрузка сырья из промежуточного склада сырья на поворотно-радиальный конвейер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6003, Неорг.выброс

Источник выделения N 6003 03, Перегрузка сырья с поворотного-радиального конвейера на автосамосвал

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.1823$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01406$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01406	0.1823

Источник загрязнения N 6004, Неорг.выброс

Источник выделения N 6004 01, Автотранспорт

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 120$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 3$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 5$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 5$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 6.66$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 6.66 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 55.7$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 26.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (55.7 + 26.2) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0295$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 55.7 \cdot 1 / 3600 = 0.01547$**

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.08 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 8.19$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 4.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.19 + 4.23) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00447$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.19 \cdot 1 / 3600 = 0.002275$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23 + 15) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01368$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23 \cdot 1 / 3600 = 0.00639$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01368 = 0.01094$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00639 = 0.00511$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01368 = 0.00178$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00639 = 0.00083$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583) (сажка (583); углерод черный (583))

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.36 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.876$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.876 + 1.3) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001143$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.876 \cdot 1 / 3600 = 0.000521$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.603 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.7 + 2.21) \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001768$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.00075$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	3	1.00	1	3.5	3.5		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	6.66	0.01547	0.0295
2732	4	0.99	1	0.45	1.08	0.002275	0.00447
0301	4	2	1	1	4	0.00511	0.01094
0304	4	2	1	1	4	0.00083	0.00178
0328	4	0.144	1	0.04	0.36	0.000521	0.001143
0330	4	0.122	1	0.1	0.603	0.00075	0.001768

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 15$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 30$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 3$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 5$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 5$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 8.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 7.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.2 \cdot 4 + 7.4 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 61.6$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.4 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 28.8$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (61.6 + 28.8) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00814$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 61.6 \cdot 1 / 3600 = 0.0171$**

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 1.1$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.2$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 0.45$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 4 + 1.2 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 9.05$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.2 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 4.65$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.05 + 4.65) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.001233$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.05 \cdot 1 / 3600 = 0.002514$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23 + 15) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00342$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23 \cdot 1 / 3600 = 0.00639$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00342 = 0.002736$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00639 = 0.00511$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00342 = 0.000445$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00639 = 0.00083$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583) (сажка (583); углерод черный (583))

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 4 + 0.4 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 2.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.08 + 1.44) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.000317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 1 / 3600 = 0.000578$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.136$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.136 \cdot 4 + 0.67 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.99$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.67 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.445$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.99 + 2.445) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.000489$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.99 \cdot 1 / 3600 = 0.00083$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 15$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км		
30	3	1.00	1	3.5	3.5		
$ЗВ$	$Тпр$ мин	$Мпр$, г/мин	$Тх$, мин	$Мхх$, г/мин	$Мl$, г/км	$г/с$	$т/год$
0337	4	8.2	1	2.9	7.4	0.0171	0.00814
2732	4	1.1	1	0.45	1.2	0.002514	0.001233
0301	4	2	1	1	4	0.00511	0.002736
0304	4	2	1	1	4	0.00083	0.000445
0328	4	0.16	1	0.04	0.4	0.000578	0.000317
0330	4	0.136	1	0.1	0.67	0.00083	0.000489

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 35$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до

выезда со стоянки, км, $LD1 = 5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (2 + 5) / 2 = 3.5$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 6.1 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 36.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 3.5 + 2.9 \cdot 1 = 24.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (36.25 + 24.25) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 36.25 \cdot 1 / 3600 = 0.01007$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 5.55$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 3.5 + 0.45 \cdot 1 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.55 + 3.95) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.004275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.55 \cdot 1 / 3600 = 0.001542$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 3.5 + 1 \cdot 1 = 19$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 3.5 +$

$$1 \cdot 1 = 15$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (19 + 15) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 19 \cdot 1 / 3600 = 0.00528$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0153 = 0.01224$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00528 = 0.00422$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0153 = 0.00199$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00528 = 0.000686$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.3 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 3.5 + 0.04 \cdot 1 = 1.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.25 + 1.09) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.25 \cdot 1 / 3600 = 0.000347$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.54 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 2.44$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 3.5 + 0.1 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.44 + 1.99) \cdot 3 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001993$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 =$

$$2.44 \cdot 1 / 3600 = 0.000678$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	3	1.00	1	3.5	3.5		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.01007	0.0272
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.001542	0.004275
0301	4	1	1	1	4	0.00422	0.01224
0304	4	1	1	1	4	0.000686	0.00199
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.000347	0.001053
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.000678	0.001993

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) (азота диоксид (4))	0.00511	0.025916
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0.00083	0.004215
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0.000578	0.002513
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0.00083	0.00425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0.0171	0.06484
2732	Керосин (654*)	0.002514	0.009978

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6005, Неорг.выброс

Источник выделения N 6005 01, Расходный склад сырья

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п.

9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 1.823$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.1406$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1406	1.823

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 01, Пересыпка с расходного склада сырья в расходный бункер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.2734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0211$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211	0.2734

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 02, Перегрузка сырья с расходного бункера на питатель

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 03, Перегрузка сырья с питателя на ленточный

транспортер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 949367$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 263.713$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000703	0.00911

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс
 Источник выделения N 6006 04, Перегрузка сырья с ленточного
 транспортера на грохот

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
 пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
 указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
 материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п.
 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.005$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
 экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли
 единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 949367$**

Максимальное количество отгружаемого (перезгружаемого) материала ,
 т/час, **$MH = 263.713$**

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных
 работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$**
 $0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 949367 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00911$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) /$**
 $3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 263.713 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.000703	0.00911

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 05, Грохот

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), **$VO = 0.97$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 10.67$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$N1 = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 3000$**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 3000 \cdot 3600 / 10^6 = 115.2$**

Тип аппарата очистки: Электрофильтр УТ

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 97$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 97) / 100 = 0.32$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 115.2 \cdot (100 - 97) / 100 = 3.456$**

Итого выбросы от: 005 Грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.67	115.2

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс
 Источник выделения N 6006 06, Пересыпка сырья с грохота фракцией менее 15 мм на ленточный конвейер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 500000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 138.889$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$_M_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 500000 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.144$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$_G_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 138.889 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01111$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01111	0.144

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 07, Пересыпка сырья фракцией менее 15 мм с ленточного конвейера в цех помола

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 500000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 138.889$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 500000 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.144$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 138.889 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01111$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01111	0.144
------	---	---------	-------

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс

Источник выделения N 6006 08, Пересыпка сырья с грохота на ленточный конвейер фракцией более 15 мм

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 500$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 0.138$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$**

$0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 500 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.000144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 0.138 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00001104$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00001104	0.000144

Источник загрязнения N 6006, Неорг.выброс
 Источник выделения N 6006 09, Пересыпка сырья с ленточного конвейера на склад отсева фракцией более 15 мм

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 500$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 0.138$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$**

$0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 500 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.000144$

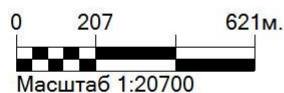
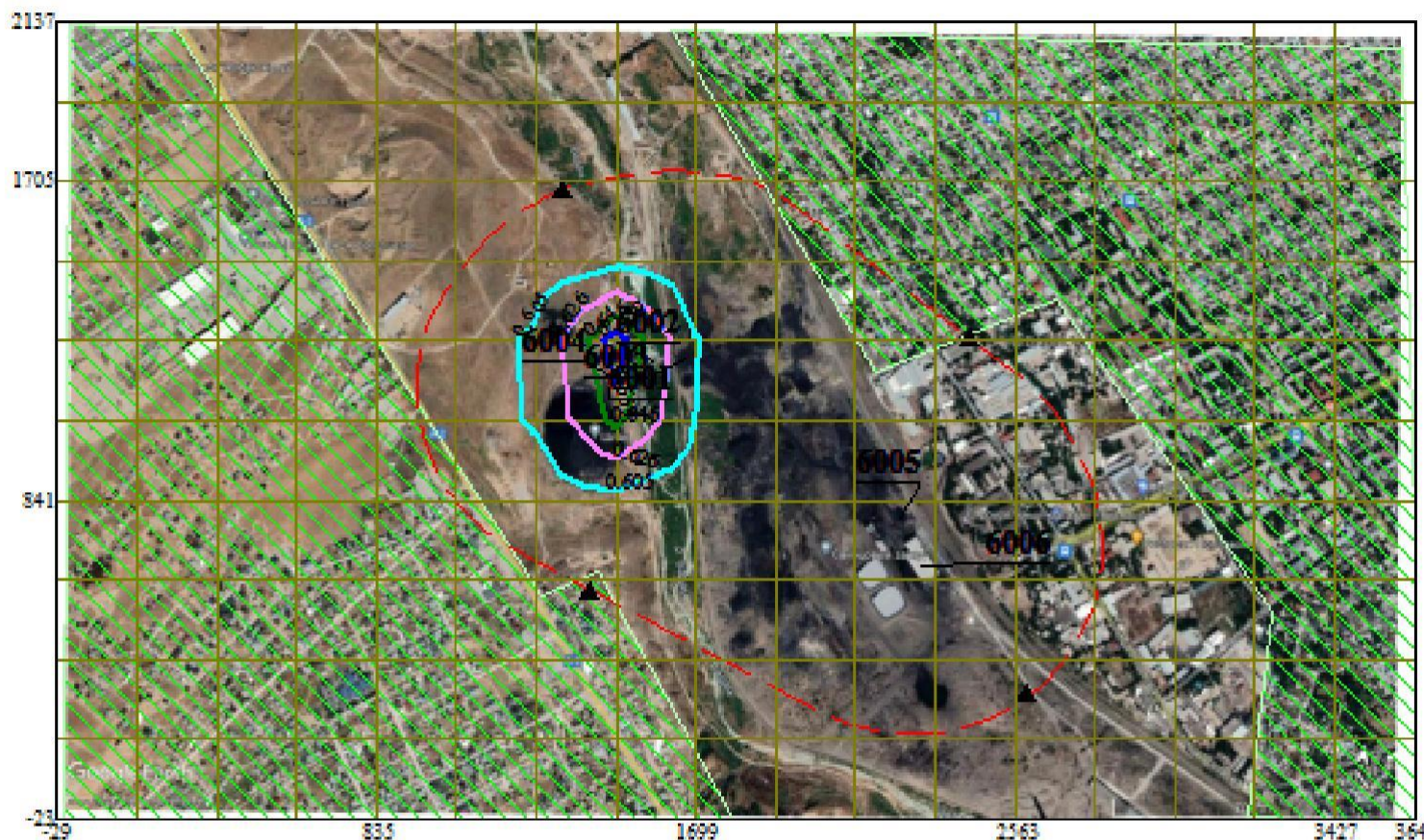
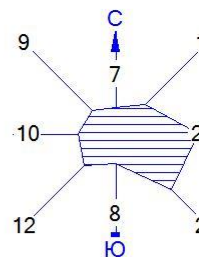
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) /$**

$$3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 0.138 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00001104$$

Итого выбросы:

<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)	0.00001104	0.000144

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0096 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2023 год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))



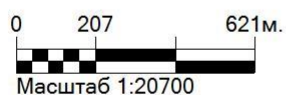
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 99
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6669849 ПДК достигается в точке $x = 1483$ $y = 1273$
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
 шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

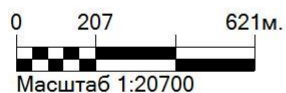
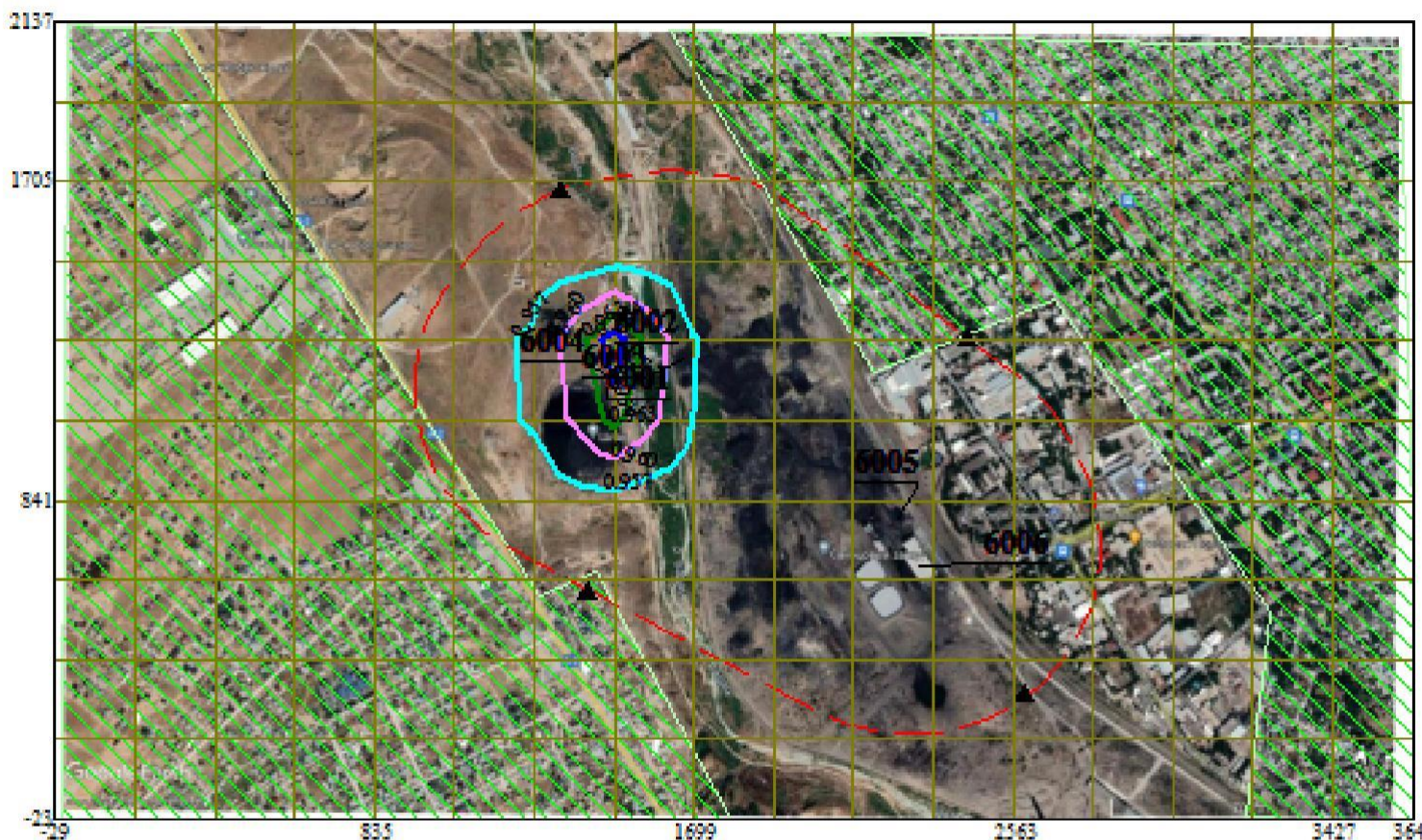
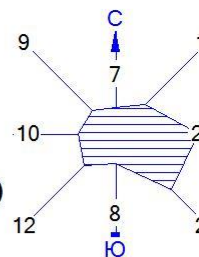
- 0.605 ПДК
- 0.626 ПДК
- 0.646 ПДК
- 0.659 ПДК



 Жилые зоны, группа N 01
 Жилые зоны, группа N 02
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 99
 — Расч. прямоугольник N 01

— 0.032 ПДК
— 0.033 ПДК

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0096 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2023 год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))



Условные обозначения:

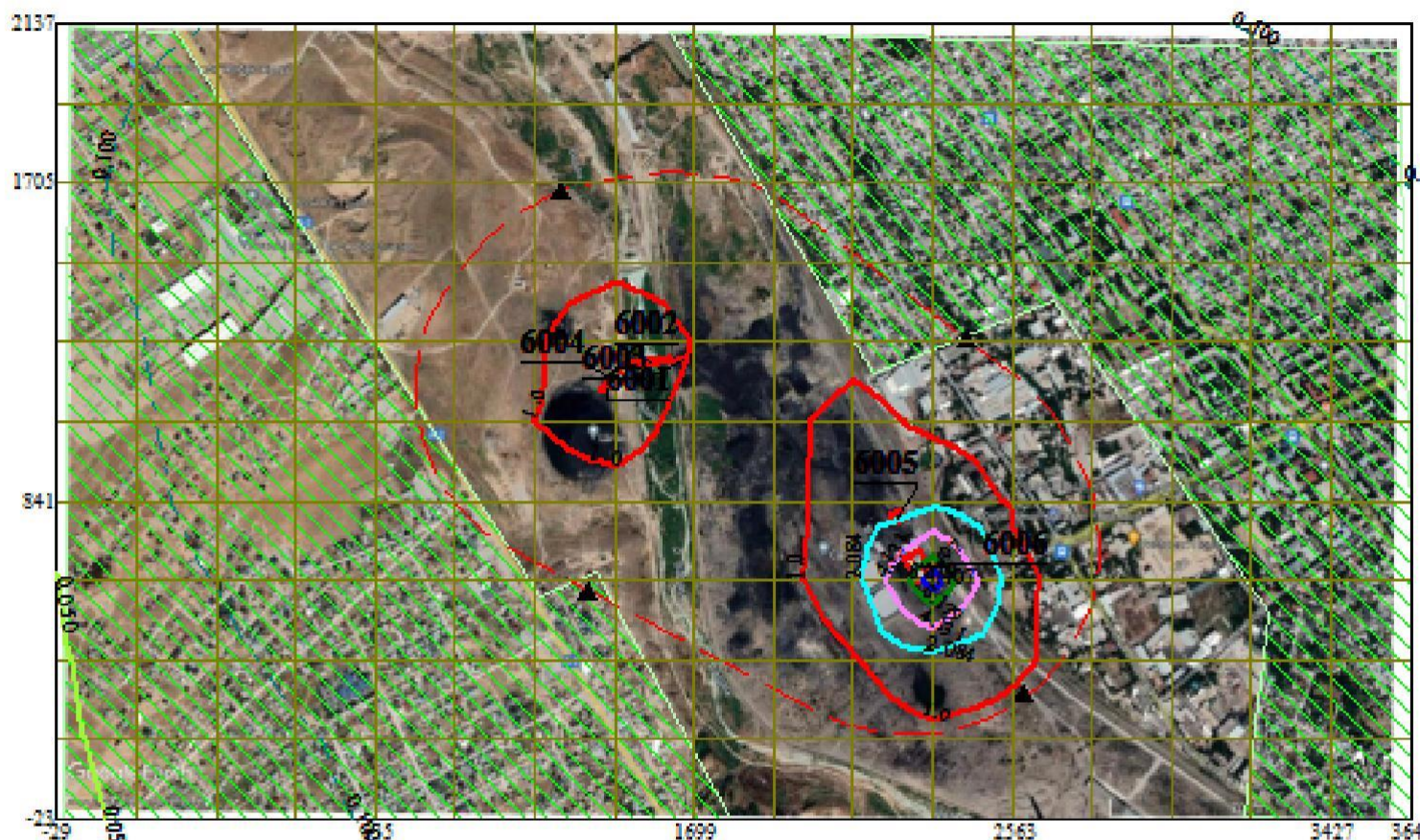
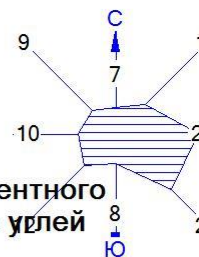
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 99
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.965335 ПДК достигается в точке $x = 1483$ $y = 1273$
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
 шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.957 ПДК
- 0.960 ПДК
- 0.963 ПДК
- 0.964 ПДК

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0096 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2023 год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



0 207 621м.
 Масштаб 1:20700

Условные обозначения:

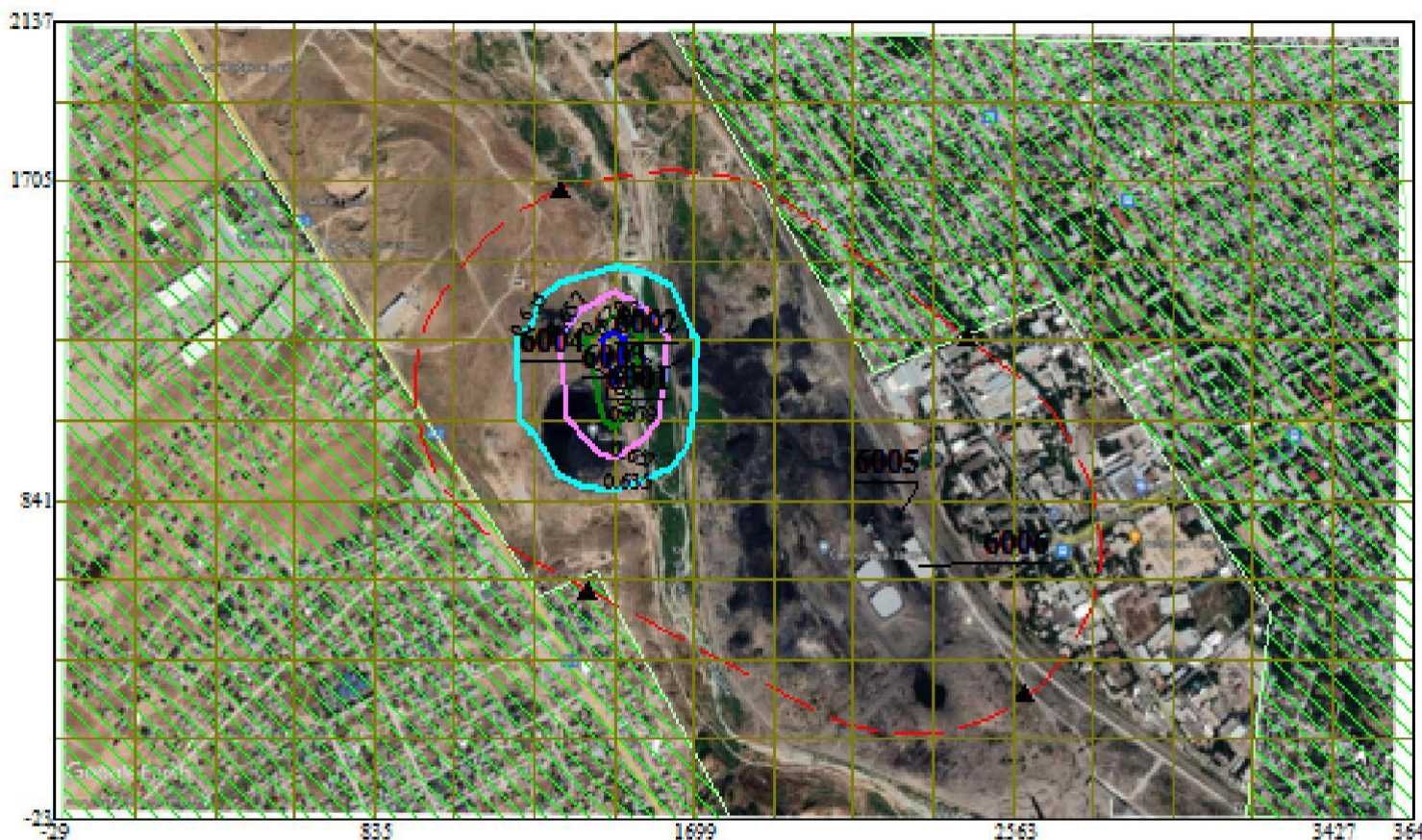
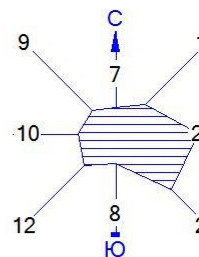
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 99
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 8.2434826 ПДК достигается в точке $x = 2347$ $y = 625$
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
 шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.084 ПДК
- 4.131 ПДК
- 6.179 ПДК
- 7.407 ПДК

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0096 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2023 год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



0 207 621м.
 Масштаб 1:20700

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 99
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.700609 ПДК достигается в точке $x = 1483$ $y = 1273$
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
 шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

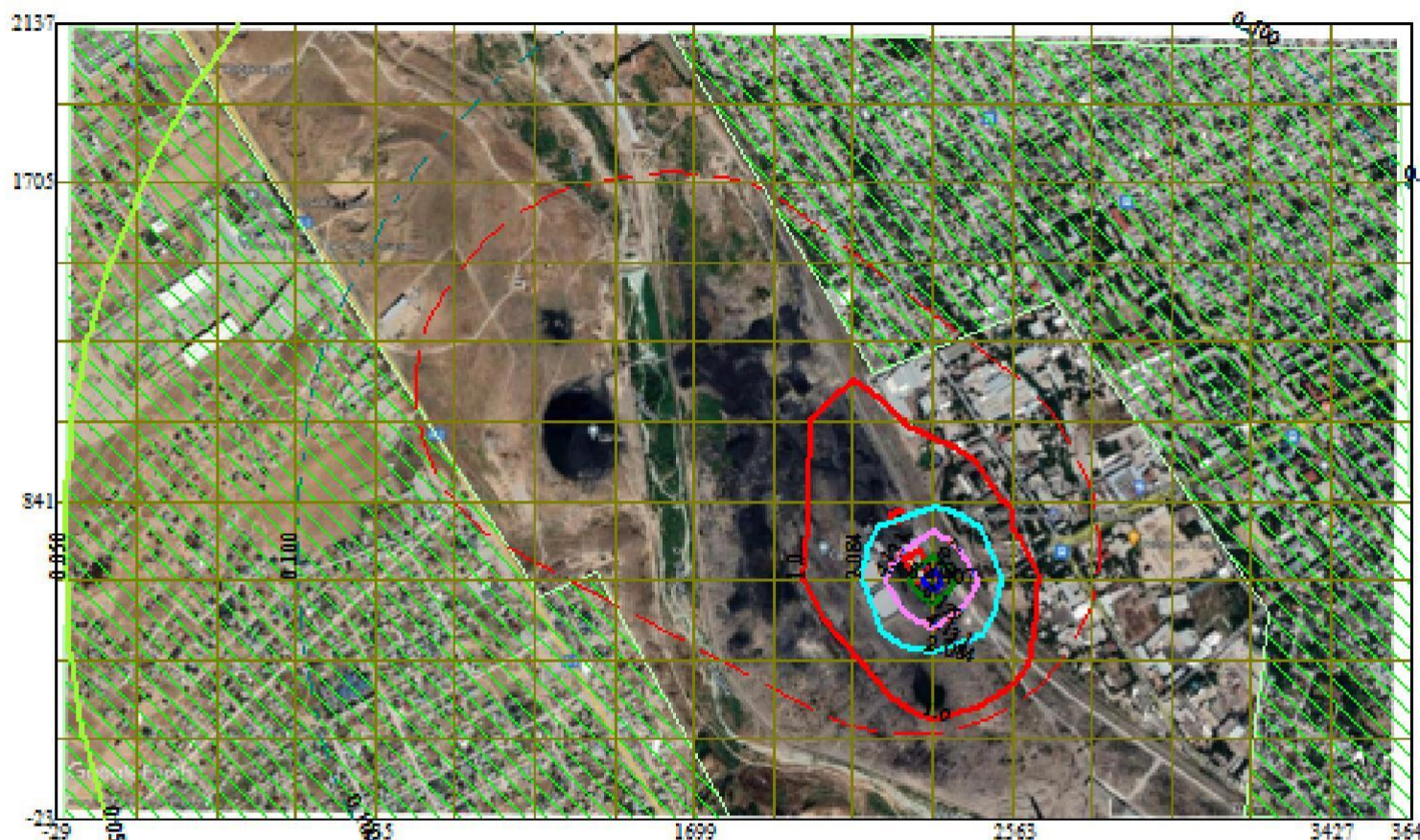
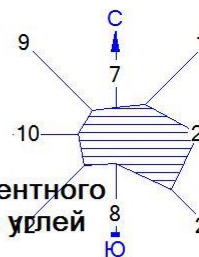
- 0.635 ПДК
- 0.657 ПДК
- 0.679 ПДК
- 0.692 ПДК

Город : 725 г.Шымкент

Объект : 0095 Реконструкция здания ТОО "Standard Steel KZ" (эксплуатация) 2022 год Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



0 207 621м.
Масштаб 1:20700

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 8.2260675 ПДК достигается в точке $x=2347$ $y=625$
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3672 м, высота 2160 м,
шаг расчетной сетки 216 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.084 ПДК
- 4.131 ПДК
- 6.179 ПДК
- 7.407 ПДК

