

SSGPO



АО «ССГПО»

УТВЕРЖДЕН:

**Менеджер по экологическому
проектированию
Ярошенко О.Ю.**

«_4_» апреля 2026 г.

KAZCHROME



**РУ «КАЗМАРГАНЕЦ» ФИЛИАЛ -
АО «ТНК «КАЗХРОМ»**

УТВЕРЖДЕН:

**Директор
Нурланов А.Ж.**

« 6 » апреля 2026 г.

О Т Ч Е Т
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
«Участок переработки ТМО РУ «Казмарганец» филиала АО
«ТНК «Казхром»»»

г. Караганда 2026 год

Промышленная площадка:

Участок переработки ТМО находится на территории Нуринакского района Карагандинской области Республики Казахстан

Заказчик проекта:

РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»

БИН 040 341 002 524

РНН 300 400 210 756

ОКПО 306792590004

Наименование на русском

РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»

Наименование на казахском

"Казхром" Трансұлттық Компаниясы" Акционерлік қоғамының филиалы - "Казмарганец" кенбасқармасы"

Т: +7 (7212) 93-05-00

E-mail: rukm@erg.kz

Юридический адрес

РК, 100019, г. Караганда, Саранское шоссе, 8

Разработчик проекта отчета:

Акционерное общество «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» (АО «ССГПО»)

БИН 920 240 000 127

РНН 3919000000016

ОКПО 00186789

Наименование на русском

АО «ССГПО»

Наименование на казахском

«ССГПО» АҚ

Юридический адрес

111500, РК, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Список исполнителей

Исполнители	Подпись	Ф.И.О.
Эксперт эколог по проектированию		Торбаева А.Б

Аннотация

Основанием проведения настоящей «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) послужила деятельность по переработки ТМО и заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ03VWF00537581 от 30.03.2026 г.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей),
- 2) характеристику выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы образования отходов производства и потребления,
- 3) возможные способы очистки и утилизации (захоронения) отходов производства и потребления,
- 4) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению общеэкологической напряженности.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Обязательность необходимости проведения ОВОС подтверждена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Министерства экологии и природных ресурсов РК КЭРК №KZ03VWF00537581 от 30.03.2026 (приложение).

На основании п. 2.3 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса рассматриваемая деятельность (участок по переработки ТМО подлежит процедуре ОВОС как первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

На основании пп. 2.3. раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится к объектам I категории как первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	4
Список таблиц.....	7
Список рисунков.....	7
Список приложений	7
Список аббревиатур и использованных сокращений	8
Список условных обозначений использованных единиц измерения	8
Введение	9
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты.....	11
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	17
2.1 Климат.....	17
2.2 Орография.....	20
2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ	21
2.4 Гидрография	23
2.5 Земельные ресурсы, почвы	23
2.6 Растительность и животный мир.....	24
2.7 Социально-экономическая среда.....	25
2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности	34
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	37
4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности	37
5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	39
6. Планируемые к применению наилучших доступных технологий	40
6.1. НТД организационно-технического характера.....	41
6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух	41
6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов	41
6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы	42
6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов	48
6.6. НДТ в области рекультивации земель	48
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	50
8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности.....	51
8.1. Воздействие на воды	52
8.2. Воздействие на атмосферный воздух	53
8.3. Воздействие на почвы	87
8.4. Воздействие на недра	87
8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	88
9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности	150
10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	153
11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	162

12.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.....	162
12.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	163
12.2.	Биоразнообразие.....	163
12.3.	Земли, почвы.....	163
12.4.	Воды	163
12.5.	Атмосферный воздух	164
12.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	165
12.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	165
13.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	167
14.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	167
15.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	181
16.	Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	182
17.	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	192
18.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.....	195
19.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	196
20.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	197
21.	Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	200
22.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	208
23.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	208
24.	Краткое нетехническое резюме.....	209
24.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ	209
24.2.	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.....	215
24.3.	Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	217
24.4.	Краткое описание намечаемой деятельности:.....	217
24.5.	Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта.....	217

24.6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты	217
24.7. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности	219
24.8. Информация о вероятности аварий	220
24.9. Краткое описание природоохранных мероприятий.....	220
24.10. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	220

Список таблиц

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек горных отводов Тур и Тур-1	11
Таблица 2.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	18
Таблица 8.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	67
Таблица 8.2 – Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	70
Таблица 8.3 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	73
Таблица 10.1 – Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	154
Таблица 10.2 Расчетные уровни шума	156

Список рисунков

Рисунок 1-1 Обзорная карта района расположения промышленной площадки Тур	12
Рисунок 1-2 Обзорная карта района работ	13
Рисунок 1-3 Карта-схема с расстоянием от пром площадки до водных объектов	14
Рисунок 1-4 Расстояние до жилой зоны	15
Рисунок 1-5 Карта-схема промышленной площадки с предварительными ИЗА	16
Рисунок 2-1 Роза ветров МС Кертинды	18
Рисунок 6-1 Схема водоснабжения рудника Тур	45
Рисунок 23-1 Обзорная карта района расположения промышленной площадки Тур	210
Рисунок 23-2 Обзорная карта района работ	211
Рисунок 23-3 Карта-схема с расстоянием от пром площадки до водных объектов	212
Рисунок 23-4 Расстояние до жилой зоны	213
Рисунок 23-5 Карта-схема промышленной площадки с предварительными ИЗА	214

Список приложений

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	222
Приложение 2 Климатические данные РГП "Казгидромет"	224
Приложение 3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	225

Список аббревиатур и использованных сокращений

БИН	бизнес идентификационный номер
В	восток
ГВС	газо-воздушная смесь
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ДТ	дизельное топливо
З	запад
ЗВ	загрязняющее вещество
ИЗА	индекс загрязнения атмосферы
НП	наибольшая повторяемость
НПП	научно-производственное предприятие
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	окружающая среда
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДК _{м.р.}	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДК _{с.с.}	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПНЗ	пост наблюдений загрязнений
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
С	север
СВ	северо-восток
СЗ	северо-запад
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СИ	стандартный индекс
СП	санитарные правила
СМИ	средства массовой информации
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы
ЭМ	электрооборудование [раздел проектной документации]
Ю	юг
ЮЗ	юго-запад

Список условных обозначений использованных единиц измерения

В	вольт
°С	градус Цельсия
г	грамм
г/м ³	грамм на метр кубический
г/сек	грамм в секунду
га	гектар
кВ	киловатт
мА	миллиампер
м	метр
м ³	метр кубический
м ³ /ч	метр кубический в час
с	секунда
т	тонна
т/год	тонн в год

Введение

Целью работы является оценка воздействия на окружающую среду, которая является одним из видов экологической оценки (ст. 49 Экологического кодекса РК), при этом под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду (ст.48 ЭкоКодекса РК).

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан как часть проектной документации, регламентирующей деятельность оператора по переработке ТМО и представляется на согласование в государственную экологическую экспертизу.

Экологическая оценка организуется и проводится в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», согласно которому оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает в себя 3 этапа:

- 1) обсуждение проекта отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе общественных слушаний, а также при рассмотрении проекта отчета экспертной комиссией в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 Кодекса;
- 2) вынесение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам оценки воздействий на окружающую среду;
- 3) проведение инициатором намечаемой деятельности послепроектного анализа при реализации намечаемой деятельности.

Настоящий проект Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности планируется вынести на обсуждение в ходе общественных слушаний, протокол которых будет приложен к материалам экологической оценки, направляемых на рассмотрение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и вынесение заключения по результатам оценки воздействий на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится в соответствии со ст. 78 Экологического кодекса РК, согласно которому послепроектный анализ проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» проведение послепроектного анализа проводится в следующих случаях:

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

При этом послепроектный анализ должен быть начат не ранее, чем через 12 месяцев и завершен не позднее, чем через 18 месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. В этот же срок составителем отчета о возможных воздействиях должно быть подготовлено, подписано и отправлено оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания, заключение

по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение 2-х рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты

Участок переработки ТМО находится на территории Нуринаского района Карагандинской области Республики Казахстан в 200 км к северо-востоку от г. Жезказган и в 450 км к юго-западу от областного центра г. Караганда. Ближайший населенный пункт – поселок Шубаркол – находится в 70 км к юго-востоку от промышленной площадки.

Населенные пункты вблизи промышленной площадки отсутствуют. Малочисленное население проживает в зимовках и крестьянских хозяйствах и занимается, в основном, животноводством и, в меньшей степени, производством зерна.

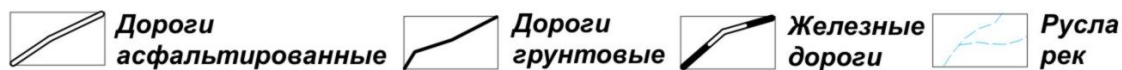
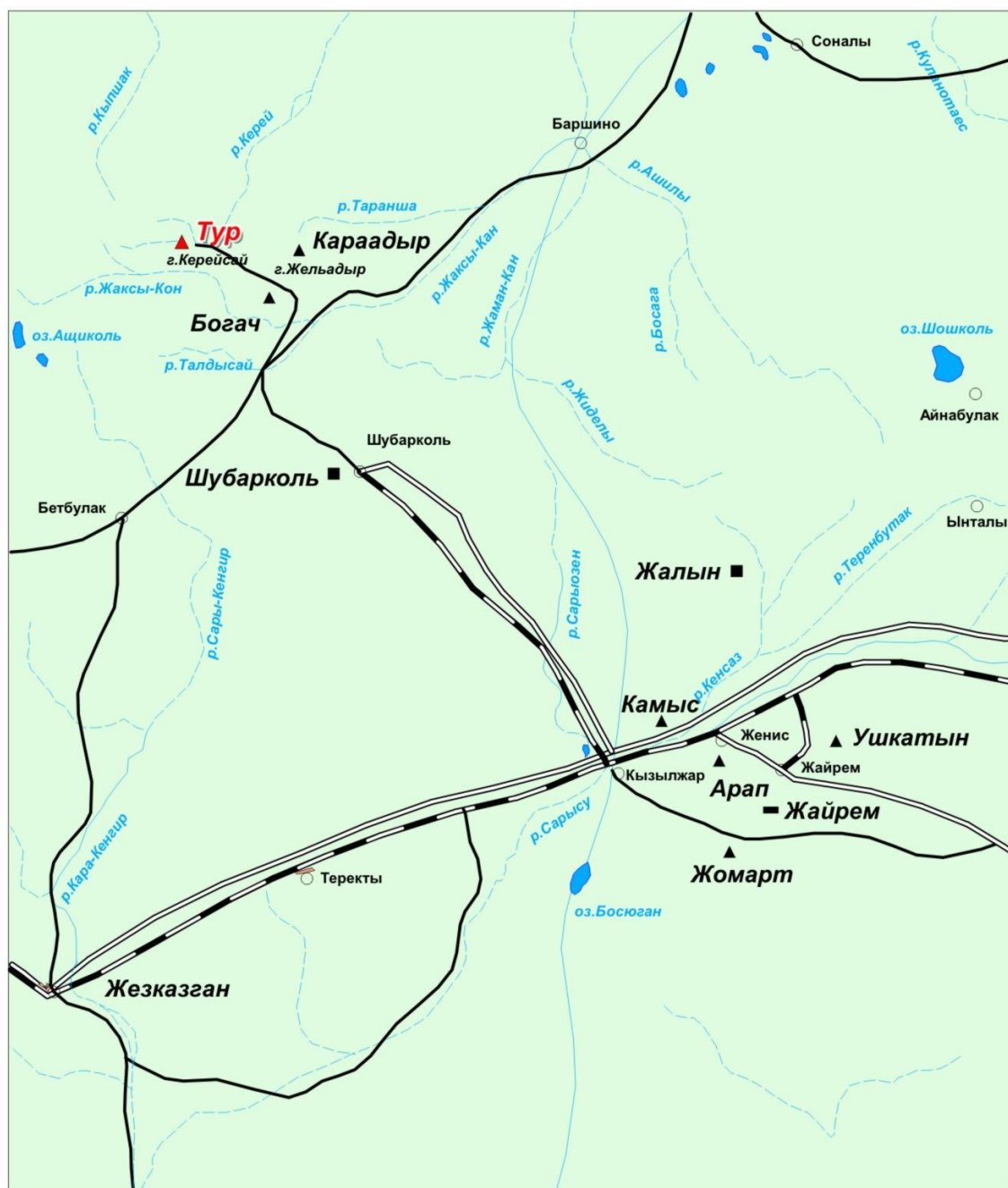
В районе ведения работ отсутствуют жилые постройки, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Обзорная карта района расположения промплощадок представлена на [рисунках 1.1-1.2](#). Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны и источниками выбросов представлена [рисунке 1.3](#).

Площадь земельного отвода промплощадки Тур составляет 2,09 кв.км, участка Тур – 1 – 0,125 кв. км.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек горных отводов Тур и Тур-1

№ точки	Координаты						Площадь кв. км
	Северная широта			Восточная долгота			
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.	
Тур							
1	49	28	51,9	68	07	25,9	2,09
2	49	28	54,6	68	07	02,9	
3	49	28	59,3	68	06	38,2	
4	49	29	27,9	68	06	34,0	
5	49	29	44,7	68	06	29,5	
6	49	29	55,8	68	06	51,3	
7	49	29	43,7	68	07	18,3	
8	49	29	29,6	68	07	41,5	
9	49	29	15,9	68	07	47,4	
10	49	29	02,9	68	07	36,2	
Тур-1							
1	49	27	32,7	68	09	47,6	0,125
2	49	27	34,9	68	09	50,5	
3	49	27	28,5	68	10	12,5	
4	49	27	21	68	10	03,5	
5	49	27	21,3	68	09	53,9	



Месторождения :

- ▲ железно-марганцевых руд ■ каменного угля
■ барит-полиметаллических руд ▲ Месторождение Тур

12

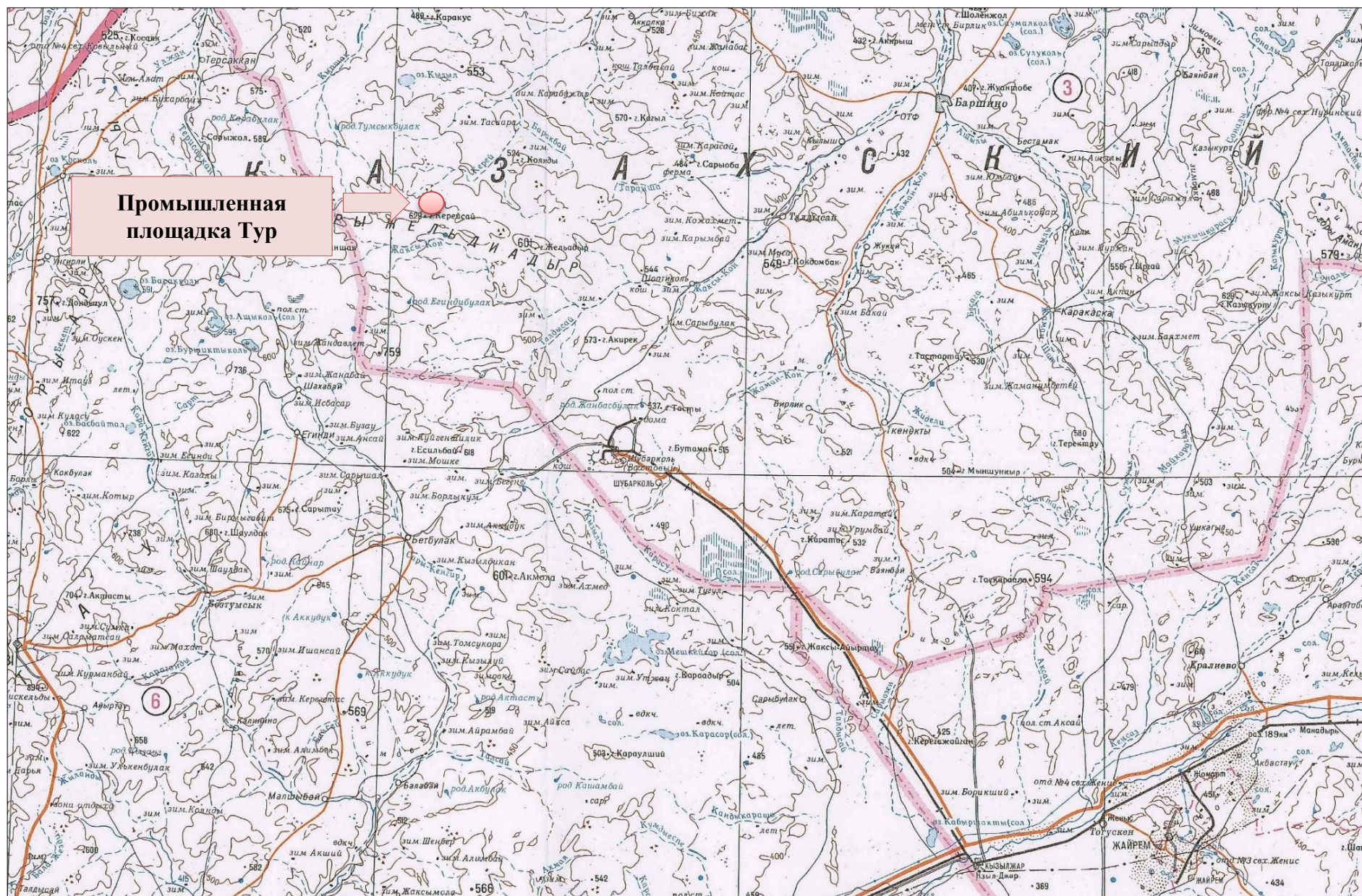


Рисунок 1-2 Обзорная карта района работ

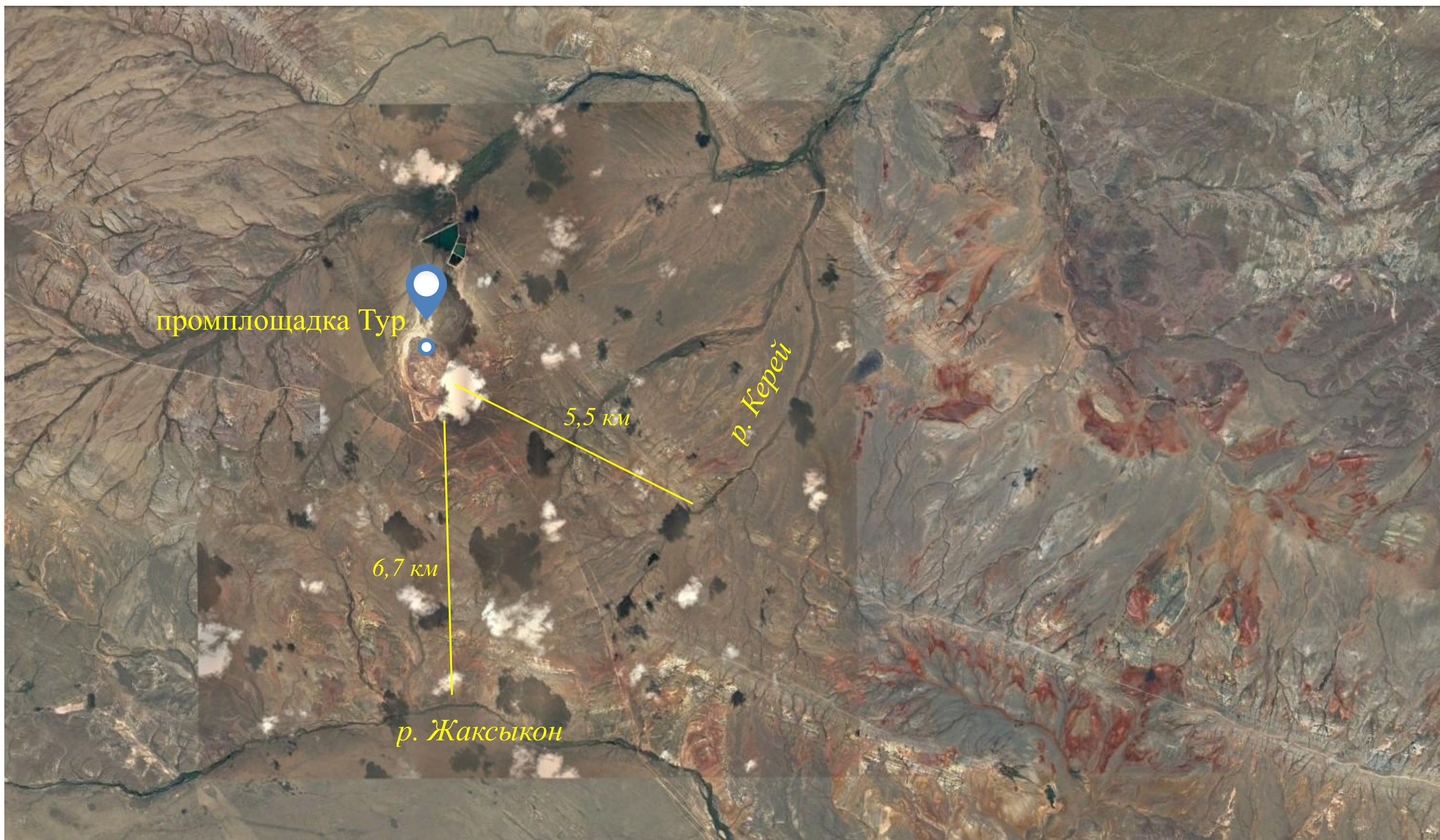


Рисунок 1-3 Карта-схема с расстоянием от пром площадки до водных объектов

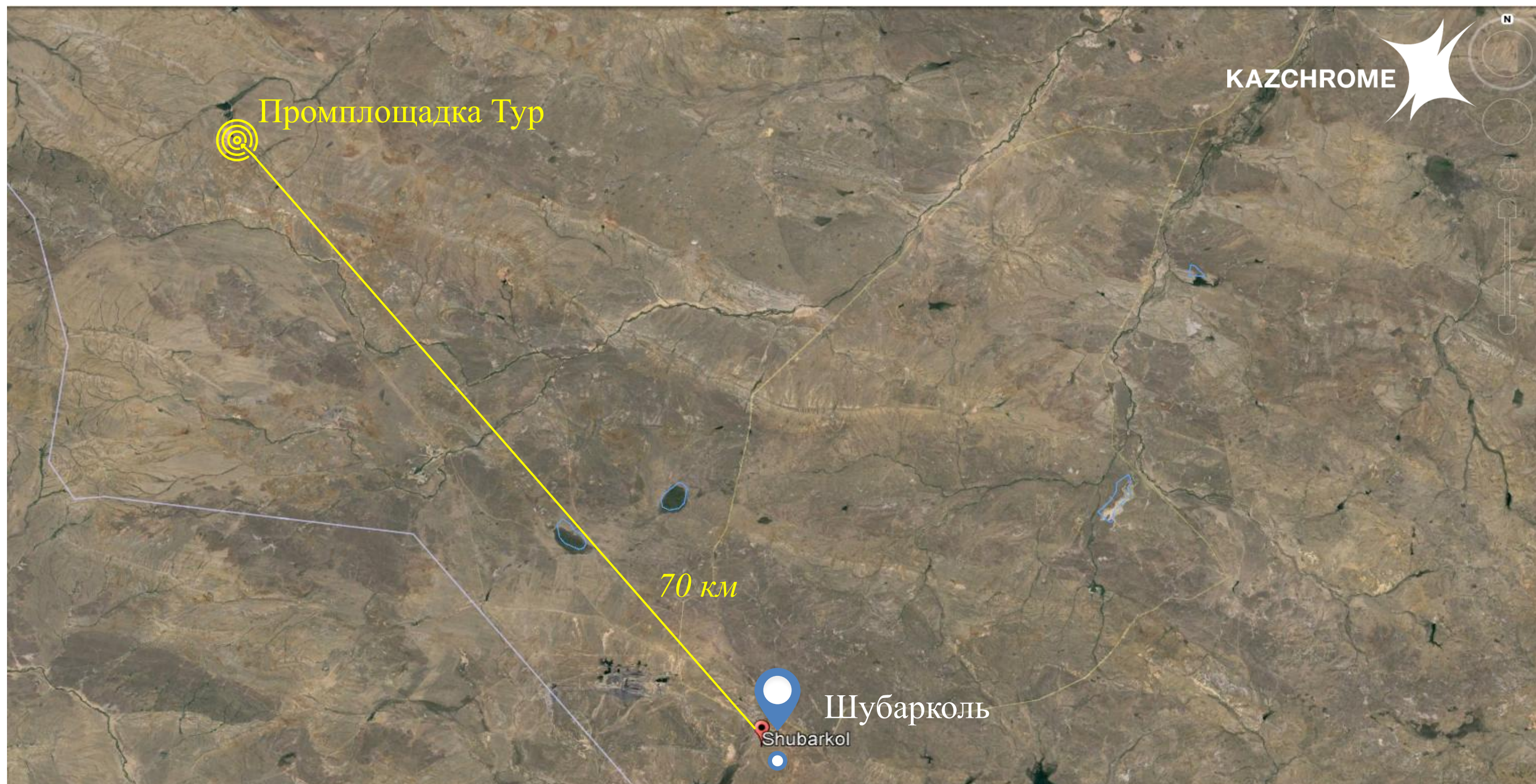


Рисунок 1-4 Расстояние до жилой зоны

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

2.1 Климат

Климат района работ засушливый, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года. Диапазон изменения температур - от + 43°C до - 49°C. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0°C, длится от 198 до 223 дней в году, а морозный период - в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 228 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимум приходится на май, минимум - на сентябрь. Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 149 дней.

Влажность воздуха низкая. В летнее время она держится на уровне 40-50%. Пыльные бури возникают в сухую погоду (май, июнь). Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (80 %) в зимнее время.

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Весна наступает в конце марта - начале апреля и длится всего один - два месяца. Лето продолжается четыре - пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Осень, как и весна, короткая, часто сухая.

Направление и скорость ветра

Режим ветра носит материковый характер. Преобладающим направлением ветра является юго-западное. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/сек, максимальная - 24-34 м/сек.

Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого и среднем проходит по 50° с. ш.) в северных районах преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5 м/сек и повторяемостью 25-45%, а в центральных и южных - северо-восточные повторяемостью 40—75%. В западных и южных районах равнинной территории средняя за зимний период скорость ветра составляет 4,5-15 м/сек. По мере приближения к низкогорным районам она снижается в среднем до 3-4 м/сек, однако с высотой местности она увеличивается и достигает 5-6 м/сек (Улытау). В теплое время года на севере и в центральных районах области преобладают северо-восточные ветры на юге - юго-западные. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление.

Наибольшие скорости ветра (до 25-30 м/сек), как правило, наблюдаются во второй половине зимы весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/сек колеблется от девяти дней на юге до 50 на севере.

Климатические характеристики приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанций МС Кертинды.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в [таблице 2.1](#). Роза ветров приведена на [рисунке 2.1](#).

Таблица 2.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	14
В	13
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	19
З	9
С-З	11
Среднегодовая скорость ветра по многолетним данным, м/с	3,2
Количество дней с дождем	69 дней
Количество дней с устойчивым снежным покровом	149 дней

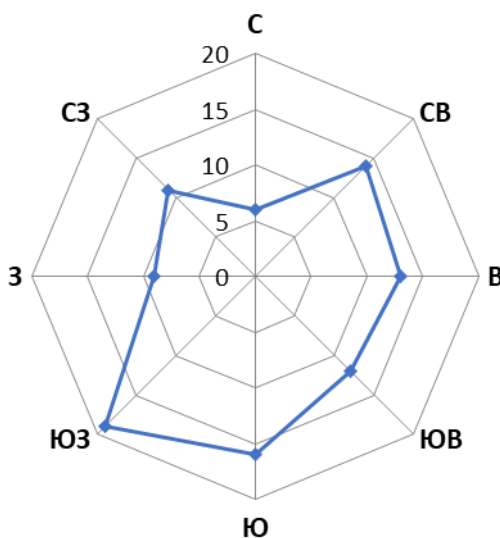


Рисунок 2-1 Роза ветров МС Кертинды

Влажность воздуха

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха изменяется от 5 до 7 мбар. Годовая амплитуда абсолютной влажности воздуха составляет 9-10 мбар.

Наибольшая относительная влажность бывает в зимнее время, наименьшая в теплое время года. Средний годовой дефицит влажности в северных районах составляет 5-5,5 мбар, а в южных 7,5-9,5 мбар. В зимнее время на большей части территории он равен 0,3-0,6 мбар и только в районах развития низкогорья и водораздельного мелкосопочника обычно несколько выше. В теплое время года дефицит влажности воздуха значительно колеблется. На севере области средние месячные его величины изменяются от 0,8-0,9 мбар в марте до 13-13,5 мбар в июле, а на юге соответственно от 1-1,7 до 20-25 мбар. В сентябре недостаток насыщения воздуха влагой в северных районах области составляет 7-9 мбар, в южных 10-12 мбар, в октябре он уменьшается до 3-5 мбар. В горах дефицит влажности в июле в среднем не превышает 12 мбар.

Осадки

Атмосферные осадки распределяются весьма неравномерно. Средний слой годовых осадков для всей территории составляет 260 мм. Наибольшее за год их количество выпадает в низкогорных районах – 300-350 мм на северо-западе в горах Улутау и до 400 мм в

горном узле на северо-востоке области, где наблюдается особенно большая пестрота в распределении. На одних и тех же возвышенностях мелкосопочника наиболее увлажнены обычно западные и северные склоны, меньше - юго-восточные. В южных равнинных и полупустынных районах области осадков выпадает значительно меньше (150 мм).

Соотношение сезонных сумм осадков в различных районах области неодинаково. В повышенных частях мелкосопочника и на севере на холодную часть года и среднем приходится 25-35%, а на юге 40-45% от годовой их суммы. При этом осадки зимне-весеннего периода играют основную роль в питании подземных вод. В теплый период года в низкогорных и мелкосопочных районах выпадает до 300 мм, а в южной равнинной части 75-100 мм.

Осадки теплого периода почти полностью расходуются на испарение и транспирацию растительности, что особенно характерно для открытой выровненной территории юга и запада области, где этому способствуют повышенная солнечная радиация, высокие температуры и резкий дефицит влажности воздуха, а также усиленная ветровая деятельность, вызывающая продолжительные засухи и суховеи.

Наибольшая месячная сумма осадков в возвышенных частях рельефа и на севере области приходится на летние месяцы (июнь - июль), а на юге - на весенние (апрель - май). Наименьшее количество осадков выпадает обычно в феврале - марте и в сентябре. В многолетнем цикле сумма осадков колеблется в больших пределах. В годы с большим количеством осадков сумма их достигает 550 мм в Каркаралинских горах и 350 мм на равнинном юге, а в годы с малым количеством осадков соответственно 150 и 75 мм. Еще более значительны различия в количестве осадков отдельных лет за холодную и теплую части года.

В исключительно многоснежные зимы сумма их за ноябрь-март в гористых расчлененных районах составляет 200-250, а на равнинах 150-175 мм. В крайне малоснежные зимы количество осадков составляет всего 20-30 мм. Выпадают они обычно в виде слабых и незначительных по величине дождей или снегопадов. В среднем за год число дней с осадками больше или равное слою 0,1 мм на юге области составляет 60-75 (Балхаш, Бетпақдала, Джекказган), в центральных районах 80-100, в северных (Караганда, Каркаралинск) 100-120 дней. Из них 90% случаев на юге и 80% на севере области относится к количеству осадков менее 5 мм. Даже в теплое время года число дней с осадками более 10 мм колеблется от одного дня на юге до шести дней на севере. Осадки слоем 20 мм и более за сутки выпадают не ежегодно, хотя в отдельные дождливые периоды на севере области и в возвышенных районах они отмечаются по несколько дней. Максимальные за год суточные суммы осадков в мелкосопочнике в отдельные годы достигают 50-60 мм, тогда как на равнинной территории они не превышают 35 мм. Наибольшая продолжительность ливня составляет 5-10 часов на юге и до 20 часов в северных районах, где ливневые дожди обычно наблюдаются в летнее время (июнь - июль), тогда как в южных ее районах - весной (апрель - май), но в отдельных случаях они бывают и осенью.

Засушливость климата проявляется также в большой продолжительности бездождевых периодов. Отсутствие осадков в северных районах области наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а на юге до 50 дней. В отдельные годы в южных районах области дождей не бывает в течение 60-70 дней, а на севере 50-60 дней. Бездождевыми чаще всего бывают август - сентябрь, нередко и июль. Поскольку дожди с малой суммой осадков в летнее время года слабо увлажняют почву, продолжительность засушливого периода значительно больше длительности бездождевых периодов.

Снежный покров

Распределение снежного покрова по территории области в общих чертах подчиняется широтной зональности. Однако закономерности в сроках установления и схода снежного покрова, а также в распределении снеготопавов значительно нарушаются под влиянием рельефа местности. Первые снегопады и неустойчивый снежный покров в северных районах иногда наблюдается уже в конце сентября. В большинстве случаев появление

снежного покрова приходится на конец октября на севере и востоке и середину ноября на западе и юге. Устойчивый снежный покров на большей части территории устанавливается обычно во второй-третьей декадах ноября. В отдельные годы образование устойчивого снежного покрова на севере затягивается до конца декабря, а на юге до середины января. Непродолжительность залегания снежного покрова в различных районах территории неодинакова. В районах развития низкогорья, водораздельного мелкосопочника и на севере он удерживается в среднем 130-150, а на юге 100-120 дней. В некоторые годы в южных районах устойчивый снежный покров вообще не наблюдается. Накопление снега на большей части территории идет постепенно и достигает максимума в марте, однако нередко накопление основной массы снега наблюдается в первой половине зимы, а в феврале и марте запасы воды в снеге вследствие испарения уже значительно убывают. Максимальные запасы снега на юге области в среднем бывают 20 февраля - 1 марта, а на севере и в повышенных частях мелкосопочника – 10-15 марта. Наиболее ранние даты приходятся на конец января - начало февраля, самые поздние на конец марта. Начало весеннего снеготаяния в среднем наблюдается через 10-15 дней после даты установления максимальных запасов. Средняя из наибольших высота снежного покрова в зимний период на севере территории - 25-30 см, на юге 10-15 см. К началу снеготаяния на большей части территории она составляет 20-25 см, а в многоснежные зимы достигает 30-40 см и в малоснежные не превышает 10-15 см.

Плотность снежного покрова в начале зимы обычно не больше 0,15-0,2, но в течение зимнего периода постепенно увеличивается и перед началом весеннего снеготаяния составляет в среднем 0,25-0,35. В отдельные зимы плотность снега колеблется от 0,15-0,25 до 0,4-0,45. Наибольших значений плотность снежного покрова достигает в зимы с сильными метелями и оттепелями. Последние наблюдаются изредка во второй половине зимы.

В пределах казахского мелкосопочника распределение запасов снега по площади находится в большой зависимости от рельефа местности. Среднее увеличение запасов снега с высотой местности составляет 15 мм на 100 м высоты. В то же время абсолютная величина максимальных запасов воды в снеге весьма различна даже на одинаковых высотах одних и тех же горных массивов. Например, разница в запасах воды в снежном покрове на одних и тех же высотах западных и восточных склонов Улутауских гор достигает 4060 мм.

В целом по области максимальные запасы воды в снежном покрове составляют 70-80 мм для северных и 40-50 мм для южных ее районов.

Снеготаяние и зимне-весенние (эффективные) осадки. На территории Карагандинской области для весеннего периода характерен солярный тип погоды, реже смешанный и адвективный. Поэтому сход снежного покрова происходит вначале медленно и прерывисто, и только в конце интенсивность снеготаяния резко возрастает. В начальный период талые воды расходуются преимущественно на испарение. Водоотдача снега и питание талыми водами подземных вод осуществляется в конце периода наиболее интенсивного таяния. Пополнение запасов подземных вод талыми водами продолжается также и после полного схода снега вследствие выпадения на хорошо увлажненную талыми водами почву осадков весеннего периода.

Осадки за период снеготаяния сравнительно невелики и обычно составляют не больше 20% от запасов воды в снежном покрове, но осадки всего весеннего периода составляют 60-70% от снегозапасов.

2.2 Орография

Промышленная площадка расположена в Центральной части Сарысу-Тенизского поднятия.

Территория района по характеру рельефа представляет собой мелкосопочную поверхность с абсолютными высотами 420-629 м. Максимальную абсолютную отметку в районе имеет гора Керейсай (629,2 м). Сопки в пределах района промышленной площадки

я вытянуты в протяженные гряды с хорошо развитой сетью временных водотоков (овраги, балки, распадки). Абсолютные высотные отметки на промышленной площадке колеблются от 530 м до 580 м. Углы склонов сопок, обычно, пологие, менее 10-15 градусов. Район промышленной площадки асейсмичный.

Рельеф района представлен, преимущественно, интенсивно денудированным мелкосопочником с абсолютными отметками до 629,2 м (г. Керейсай), чередующимся со слабоволнистыми денудационно-цокольными равнинами и межсопочными понижениями с абсолютными отметками 550-480 м (топографическая карта масштаба 1:50 000). В целом, рельеф района имеет постепенный уклон от водораздельной линии на север-северо-восток.

2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ

Промышленная площадка расположено в Центральной части Сарысу-Тенизского поднятия.

Район промышленной площадки Тур расположен в центрально-западной части Сарысу-Тенизского поднятия в системе каледонид Центрального Казахстана, характеризующихся складчато-глыбовым строением с линейной северо-западной ориентировкой структур. Главный структурный элемент района – Айдагарлинская грабен-синклиналь – ограничена с северо-востока Каиндинской, а с юго-запада – Кызымшекской горст-антиклиналями.

В геологическом строении принимают участие (снизу-вверх):

- вулканогенно-терригенные породы среднего девона живетского яруса (талдысайская свита среднего девона, подразделяемая на подсвиты и пачки). Максимальная суммарная мощность трех подсвит около 1000 м, но в пределах района не более 720 м;
- терригенные отложения верхнего девона франского и нижней части фаменского ярусов (айртауская и дайринская свиты). Максимальная суммарная мощность – 1100 м;
- органогенные и глинисто-песчаные известняки фаменского яруса среднего и верхнего подъярусов (сульциферовая и симоринская свиты). В известняках верхней подсвиты сульциферовой свиты локализуются стратиформные месторождения марганца и железа. Максимальная суммарная мощность – 600 м;
- органогенные, глинистые, мергелистые известняки турнейского яруса нижнего карбона (кассинская и русаковская свиты). Максимальная суммарная мощность – 490 м;
- карбонатно-терригенные отложения среднего и нижнего подъярусов визейского яруса нижнего карбона (ишимская и яговкинская свиты). Максимальная суммарная мощность – 890 м;
- нерасчлененные рыхлые олигоцен-четвертичные отложения кайнозойской группы. Суммарная мощность до 50 м.

Стратиграфия

В геологическом строении принимают участие следующие стратиграфические подразделения (снизу-вверх):

Девонская система, верхний отдел. Фаменский ярус, средний подъярус – сульциферовая свита (D3sl). Представлена средней (D3sl2) и верхней (D3sl3) подсвитами.

Средняя подсвита (D3sl2) является подстилающей толщей. В ее составе развиты конгломератовидные и груболинзовиднослоистые органогенно-детритовые известняки серой и темно-серой окраски, состоящие из двух компонентов:

- органогенно-детритового известняка серой и светло-серой окраски, разбудинированного на линзовидные и линзовидно-вытянутые участки мощностью 2-3 см, реже до 5-7 см, сложенные разнотернистым кальцитом (от микротернистой до крупнотернистой структуры) органогенно-детритового происхождения. Встречаются обломки раковин брахиопод, членики криноидей, остатки мшанок, остракод, фораминифер, сифоновых водорослей и других.

- известково-глинистого материала темно-серой и черной окраски мощностью от 0,2 до 3-5 мм, редко до 10-12 мм, который огибает и, как бы, связывает и цементирует линзовидные участки органогенно-детритового известняка, придавая породе конгломератовидный и грубо линзовидно-слоистый облик.

Породы данной толщи выходят на дневную поверхность в ядре Керейской брахиантиклинали, к юго-востоку от промышленной площадки. С погружением оси антиклинали на северо-запад они постепенно погружаются на глубину 50-80 м от дневной поверхности. На промышленной площадке, как совместно с вышележащей рудоносной пачкой, так и за его пределами, породы подстилающей толщи подвергнуты выветриванию до той или иной глубины. Глинисто-органогенно-детритовые известняки превращены в глинистые рыхлые продукты или в плотные безизвестковые кремнисто-глинистые пелитолиты буровато-желтого цвета с реликтами линзовидно-слоистой и конгломератовидной текстуры.

Водоносные горизонты и комплексы

В геолого-тектоническом отношении промышленная площадка Тур приурочена к центральной части Айдаргарлинской грабен-синклинали, являющейся структурой Сарысу-Тенизского поднятия и протягивающейся широкой полосой с юго-востока на северо-запад.

В геологическом строении Айдарлинской грабен-синклинали принимают участие, преимущественно, карбонатные отложения (известняки и мергели), в подчиненном количестве – доломиты, песчаники, алевролиты и аргиллиты) фаменского яруса (сульциферовая и симоринская свиты) верхнего девона, турнейского яруса (кассинская и русаковская свиты) нижнего карбона и терригенные отложения (глинистые известняки, известковистые алевролиты и полимиктовые песчаники с прослоями песчаных известняков, известковистых алевролитов и органогенных известняков) визейского яруса (ишимская и яговкинская свиты) нижнего карбона. Перекрывают их, преимущественно, песчано-глинистые отложения асканзасорской свиты среднего олигоцена – нижнего миоцена и глинистые породы жамансарысуйской свиты нижнего миоцена, а также рыхлые делювиально-пролювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста.

Подземные воды, в основном, приурочены к пачкам карбонатных отложений фаменского и турнейского ярусов, являющихся продуктивной рудовмещающей толщей района, где сформировался водоносный комплекс трещинно-жилых карстовых подземных вод. Водоносность этого комплекса развита, преимущественно, до глубин 60-100 м, в зонах тектонических разломов и карстообразования – до 200 м. Водообильность комплекса обусловлена степенью трещиноватости пород, а также наличием и характером раздробленности зон тектонических нарушений. Водовмещающие свойства карбонатной толщи также определяются их закарстованностью. Наиболее обычными элементами на поверхности известняков являются воронки – углубления округлой формы диаметром до 2-10 м и глубиной 0,5-1,5 м, образованные в результате карстово-суффозионных процессов.

В районе промышленной площадки Тур речные долины и крутые лога пространственно совпадают с древними разломами, и здесь действуют оба фактора одновременно, обуславливая формирование зон с интенсивной закарстованностью.

Дебиты скважин достигают 19,1 л/с при понижениях уровня подземных вод до 63 м. Коэффициенты фильтрации и водопроницаемости варьируют в широких пределах: соответственно, 0,002-2,3 м/сут; 35-180 м/сут.

Подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные и смешанные по анионам, минерализация изменяется от 0,5 до 3 г/дм³, жесткость в пределах 0,4-44 мг-экв/дм³, РН – 6,5-8,2.

Гидродинамические условия района очень сложные. Вся южная часть района с наиболее высокими отметками поверхности и повсеместным выходом на дневную поверхность сильно трещиноватых скальных палеозойских пород представляет собой область питания.

Вся центральная и почти вся западная часть района представляют собой области транзита и частичного питания подземных вод.

Крайняя западная часть территории вдоль долины реки Бас-Актума и крайняя северная часть представляют собой область разгрузки и частичной аккумуляции подземного потока.

Территория района промышленной площадки по условиям формирования подземных вод характеризуется как область местного питания и транзита. Трециноватые породы карбонатной формации (фаменский, турнейский ярусы), слагающие район промышленной площадки и прилегающие к нему территории, являются активными коллекторами подземных вод.

Подземные воды формируются за счет атмосферных осадков, в основном, в период весеннего снеготаяния на площадях выхода палеозойских пород на поверхность. Разгрузка подземных вод осуществляется родниковым стоком, подземным оттоком и выклиниванием в руслах рек. Разрывные нарушения, выявленные на промышленной площадке Тур и по его периферии, также являются существенным фактором формирования подземных вод участка. Они аккумулируют подземные воды из окружающих трещин. К разрывным нарушениям в карбонатной толще был приурочен крупный родник Бас-Актума, расположенный в 2,5 км северо-западнее промышленной площадки Тур в русле речки Бас-Актума, высохший в настоящее время.

В результате анализа всех гидрогеологических материалов по району промышленной площадки гидродинамический разрез площади карьера представляется в следующем виде:

- слой глин мощностью от 0 до 25 м, залегающий в эрозионном углублении коры выветривания;
- кора выветривания мощностью до 65-88 м. Литологически она представлена глинами и щебнистыми глинами, переслаивающимися с многочисленными прослоями древесяно-щебнистых образований. Слои слабо водопроницаемы. В них имеются многочисленные вертикальные водопроницаемые зоны вдоль унаследованных тектонических нарушений. Ширина этих зон 0,5-5 м, коэффициенты фильтрации их изменяются от 0 до 3 м/сут, то есть в большей части они непроницаемы, однако, вдоль отдельных тектонических нарушений они имеют высокую проницаемость;
- сильно закарстованные, сильно трещиноватые, имеющие повышенные значения коэффициента фильтрации, водопроницаемости и водоотдачи, известняки залегают в основании района проведения работ.

2.4 Гидрография

Речная сеть в пределах района работ развита слабо. Вблизи промышленной площадки протекают речки Керей (к северу) и Жаксы-кон (в 5-15 км к югу), являющиеся водотоками бассейна озера Тенгиз. Реки не имеют постоянного течения и питаются за счет снеговых и грунтовых вод. К началу лета русла рек пересыхают, вода сохраняется лишь в изолированных друг от друга плесах глубиной 2-5 м, шириной 10-30 м и длиной 0,5-2,0 км. Вода плесов сильно минерализована и пригодна только для технических целей.

Район промышленной площадки находится на северном склоне водораздела Жаксы-кон-Керей, непосредственно на площади формирования истоков р. Керей.

2.5 Земельные ресурсы, почвы

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв.

Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

Большую часть территории занимают темнокаштановые глубокосолончаковые засоленные почвы. Местами эти почвы встречаются в комплексе с солонцами и солончаками до 10%.

Мощность гумусового горизонта колеблется от 20 до 40 см, содержание гумуса от 3 до 4%. Структура почвы комковатая. Карбонатный слой начинается на глубине 30-50 см. механический состав легкосуглинистый. Эта зона аллювиальных равнин, весьма слабодернированная.

Довольно широко распространены темнокаштановые неполноразвитые и малоразвитые почвы. Характеризуются меньшей плотностью почвенного профиля и скоплением щебня, песка на поверхности почвы. Содержания гумуса в пределах 1,5-3%.

Механический состав тяжело-среднесуглинистый. Данные почвы находятся в зоне эрозионно-денудационной мелкосопочной равнины.

Широко распространение получили солонцы, солончаковые почвы. Они залегают однородными массивами и местами составляют основной фонд почвенного покрова. В черте города Караганды эти почвы занимают 44,2%. Их характерной особенностью является наличие выщелоченного, светло-серого горизонта – верхний слой, ниже – плотный переходный, карбонатный и солонцеватый слой. Эти почвы встречаются в комплексе с темно-каштановыми и луговыми почвами. Почвы относятся к зоне озерно-аллювиальных равнин неогенового возраста.

Лугово-каштановые почвы встречаются в местах, где залегание грунтовых вод неглубокое. Механический состав – глинистые, суглинистые.

2.6 Растительность и животный мир

Растительность в рассматриваемом районе скудная и представлена редким типчакowo-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Полынь - многолетнее травянистое растение или полукустарник с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидными – свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щетовидносвернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Кермек солотистый. Многолетние травы с укороченным, обычно подземным, толстым корнем, высотой 6 – 20 см, ярко – зеленого цвета. Корень рыхлодервянистый, черно – бурый, втягивающий, стебли многочисленные, укороченные, коротко разветвленные,

образуют полную, почти подушковидную дерновику. Растет на известняковых и мергелистых склонах и шлейфах низкогорий.

Пырей гребневидный. Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоящим более или менее равномерно олиственными стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет степях и солонцеватых склонах.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах, рек.

На описываемой территории водятся около 16 видов млекопитающих, не менее 69 видов птиц, 5 видов рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывают много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

2.7 Социально-экономическая среда

Основные приоритетные направления развития экономики области на 2024 – 2028 годы

Приоритеты развития отраслей экономики

Социально-экономическое развитие области будет направлено на реализацию мер, определенных в ежегодных Посланиях Главы государства народу Казахстана, на дальнейшее осуществление курса «Стратегии Казахстан – 2050», национальных планов.

Основными ключевыми приоритетами социально - экономической политики области определены:

- обеспечение макроэкономической стабильности путем устойчивой денежно - кредитной политики, стабилизации инфляционных процессов в пределах заданного коридора, повышения инвестиционной привлекательности, рационализации бюджетных расходов;

- технологическая модернизация отраслей через внедрение технологического перевооружения, увеличения экспортного потенциала и производительности труда. Индустриализация должна стать более инновационной, используя все преимущества нового технологического уклада 4.0. Повышение наукоемкости агропромышленного комплекса, эффективности транспортно - логистической инфраструктуры, туризма, торговли;

- расширение и стимулирование бизнес – среды путем улучшения условий для развития малого и среднего предпринимательства, дальнейшее сокращение всех видов издержек бизнеса и повышение доступа к финансированию. Развитие конкуренции и при-

влечение частного капитала в экономику через эффективное применение инструментов монопольного регулирования;

- повышение качества человеческого капитала за счет преобразования системы здравоохранения и образования. Повышение уровня оказываемых услуг. Обеспечение совершенствования системы социального обеспечения.

- совершенствование системы государственного управления через формирование современного профессионального государственного аппарата, автоматизацию предоставляемых государственных услуг.

В рамках реализации национального проекта по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан продолжится работа по обеспечению востребованной на рынке конкурентоспособной продукции сельского хозяйства.

В рамках национального проекта по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан планируется создание конкурентоспособного АПК путем повышения производительности труда в два с половиной раза, увеличения экспорта продукции агропромышленного комплекса в 2 раза и обеспечение социально значимыми продовольственными товарами отечественного производства.

Развитие сельского хозяйства области планируется в рамках реализации Посланий Главы государства «Развитая и инклюзивная экономика»

Основные меры реализации экономической политики

Бюджетно-налоговая политика

В условиях нестабильной мировой экономики бюджетная политика будет направлена на сохранение устойчивости государственных финансов, жесткую экономию бюджетных средств и повышение эффективности государственных расходов.

Базовым условием достижения цели экономической политики является макроэкономическая устойчивость. Продолжится проведение сбалансированной налогово-бюджетной, денежно-кредитной и отраслевой политики.

Обеспечение макроэкономической стабильности, сбалансированности государственных финансов и бюджетной эффективности будет достигаться за счет выработки новой качественной модели бюджетной политики, основанной на принципах бережливости и ответственности.

С учетом приоритетов развития на средне- и долгосрочный период целью бюджетной политики явилось обеспечение сбалансированности государственных финансов и бюджетной эффективности с дальнейшим укреплением устойчивости государственных финансов путем укрепления доходной части бюджета, оптимизации государственных расходов и концентрации их на приоритетных направлениях.

Таким образом, ключевым ориентиром бюджетной политики в среднесрочном периоде выступает продолжение создания прочных основ для проведения налогово-бюджетной политики за счет строгого соблюдения бюджетных правил, обеспечения подотчетности доходной базы, позволяющих обеспечить принцип реалистичности бюджетной системы.

Данные положения сопровождаются мерами по повышению эффективности планирования и использования бюджетных средств за счет элементов блочного бюджета и инструментов управления результатами (мониторинг, обзор расходов, оценка результатов).

В рамках налоговой политики будут обеспечены стабильность и прозрачность условий налогообложения, простота исполнения налоговых обязательств с широким использованием цифровых технологий.

В целях перезагрузки фискального регулирования будет принят новый Налоговый кодекс, в котором будет предусмотрено:

- увеличение собираемости налогов и платежей в бюджет с акцентом на стимулирование бизнеса к расширению налогооблагаемой базы;

-имплементация международной практики налогообложения доходов, в том числе нерезидентов, а также распределения нагрузки по отраслям.

Все это будет коррелироваться с поручениями Главы государства по формированию понятной, предсказуемой и прозрачной налоговой системы.

В целях совершенствования налоговой системы планируется передача части налоговых поступлений из республиканского бюджета на местный уровень.

Сдерживание уровня инфляции

В результате нарушения цепочек поставок, увеличения сроков доставки грузов, удорожания энергоносителей и транспортных наценок снижается доступность продовольственного сырья и удобрений. Также ключевым фактором является высокая доля России и Украины в мировом экспорте сельскохозяйственных товаров, в том числе по пшенице и иным зерновым культурам, удобрениям, древесине, лесоматериалам и другим товарным группам. Повышение цен на них повлечет рост цен на продовольственные товары и напитки, что усилит инфляционное давление.

Инфляция будет на уровне запланированного показателя в макроэкономических прогнозах Республики Казахстан и к 2028 году не превысит 5,0%.

В целях сдерживания роста цен на продовольственные товары в первую очередь принимается ряд мер, направленных на насыщение внутреннего рынка продуктами питания.

В Карагандинской области ежегодно увеличивается объем производства сельскохозяйственной продукции, в том числе за счет увеличения посевных площадей сельскохозяйственных культур, увеличения поголовья скота, внедрения цифровых технологий и реализации инвестиционных проектов.

В целях сдерживания роста цен на продовольственные товары в первую очередь принимается ряд мер, направленных на насыщение внутреннего рынка продуктами питания.

В Карагандинской области ежегодно увеличивается объем производства сельскохозяйственной продукции, в том числе за счет увеличения посевных площадей сельскохозяйственных культур, увеличения поголовья скота, внедрения цифровых технологий и реализации инвестиционных проектов.

В сфере АПК с 2023 по 2026 годы планируется реализация 70 инвестиционных проектов на общую сумму 162,4 млрд. тенге с созданием 1878 рабочих мест, в том числе:

- в животноводстве - 31 проектов на сумму 42,3 млрд. тенге, с созданием 1352 рабочих мест.

- в растениеводстве - 31 проектов на сумму 46,1 млрд. тенге, с созданием 385 рабочих мест.

- в отрасли переработки - 8 проектов на сумму 74,0 млрд. тенге с созданием 141 рабочих мест.

Из 19 наименований социально-значимых продовольственных товаров местными сельхозтоваропроизводителями производятся 14 наименований (мука пшеничная 1 сорта, хлеб пшеничный из муки 1 сорта, рожки, масло сливочное, говядина, мясо кур, молоко 2,5%, кефир 2,5%, творог, картофель, морковь, лук репчатый, капуста белокочанная, яйца 1 категории) по 5 видам потребность обеспечивается за счет ввоза из-за пределов области (рис, гречка, масло подсолнечное, сахар песок, соль).

В целях обеспечения продовольственной безопасности за счет применения современных технологий, в том числе минеральных удобрений и высокорепродуктивных семян, будут увеличены объемы производства сельскохозяйственной продукции.

Цены на социально значимые продовольственные товары регулируются путем формирования и использования стабилизационного фонда и предоставления займов субъектам предпринимательства.

Во исполнение поручения Главы государства, касательно использования потенциала Продкорпорации, Министерством сельского хозяйства проработан вопрос об участии АО «НК «Продкорпорация» в стабилизации цен по 9 видам СЗПТ из 19 видов. (Это мука, хлеб, рожки, говядина, мясо кур, яйца, гречневая крупа, рис, подсолнечное масло)

Кроме этого, СПК продолжит стабилизировать цены на остальные 10 видов СЗПТ (картофель, морковь, лук, капуста, сахар, соль, молоко, кефир, сливочное масло, творог) через действующие механизмы (деятельность стабфонда и выдача займов по оборотной схеме).

Для реализации механизмов стабилизации цен в СПК имеется 1 412 млн. тенге, в том числе на формирование стабфонда – 412 млн. тенге, на выдачу займов по оборотной схеме – 1,0 млрд. тенге.

В рамках меморандумов местными птицефабриками продолжается реализация мяса птицы по фиксированным сниженным ценам, розничная цена на окорочок - 1022 тг/кг.

Развитие отраслей экономики области на 2024-2028 годы

В промышленности основным направлением проводимой работы определены развитие отраслей обрабатывающего сектора, привлечение инвестиций и реализация инвестиционных проектов.

С 2023 по 2030 годы планируется реализация 56 инвестиционных проектов в различных отраслях промышленности (из них в обрабатывающей отрасли 33 проекта (металлургия, стройиндустрия, машиностроение, химическая промышленность, производство бумажной продукции), в горнодобывающей промышленности 19 проектов) на сумму 1,5 трлн. тенге и созданием более 13 тыс. новых рабочих мест.

В рамках Единой карты индустриализации в 2023-2031 годы в области планируется запуск 37 проектов на сумму 1 трлн. тенге, с созданием порядка 10 тысяч новых рабочих мест.

В горно–металлургической промышленности усилия будут направлены на обеспечение максимальной переработки сырья и производства продукции высоких переделов, реализацию проектов по увеличению производства стали, переходу на новую гидрометаллургическую технологию переработки чернового медного концентрата.

Развитие машиностроения области будет направлено на максимальное удовлетворение потребностей внутреннего рынка и расширение экспорта за счет увеличения производства конечной продукции с высокой добавленной стоимостью, на совершенствование механизмов субсидирования сельхозтоваропроизводителей и предприятий Карагандинской области при приобретении техники.

В строительной индустрии будет обеспечено производство строительных материалов за счет реформирования системы технического регулирования строительной отрасли и совершенствования системы сметного ценообразования в строительстве.

В области широко представлен выпуск продукции строительных материалов: цемент, железобетонные изделия, металлопластиковые изделия, раковины, радиаторы, сортопрокат (арматура), металлические и пластиковые трубы, пески природные, щебень, сухие строительные смеси и другие.

Освоен выпуск новых видов продукции: стальные панельные радиаторы, трубы полиэтиленовые, сэндвич-панели, железобетонные шпалы, энергосберегающие строительные материалы, клинкерные термopanели, увеличено производство профилированного листа и кубовидного щебня, предизолированных труб и др.

Развитие химической промышленности будет обеспечено за счет модернизации действующих предприятий, создания новых конкурентоспособных производств, насыщения внутреннего рынка конкурентоспособной, экспортноориентированной химической продукцией отечественного производства с высокой добавленной стоимостью.

Приоритетными видами продукции определены: карбид кальция, ферросиликомарганец, известняк флюсовый (АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат»).

В современных условиях в рамках мировой системы производства и торговли сельскохозяйственной продукции приоритетное значение приобретает продукция, имеющая национальные конкурентные преимущества и их развитие. Зерно и другая сельскохозяйственная продукция являются основой формирования экспортного потенциала.

Одной из главных задач в области земледелия является внедрение прогрессивных, научно-обоснованных технологий возделывания зерновых культур.

К 2028 году площадь посева зерновых культур составит 1072,8 тыс. га, планируется получить 1092,3 тыс. тонн зерна в весе после доработки.

Продолжится применение влагоресурсосберегающих технологий.

Запланировано достижение площади зерновых культур, возделываемых посредством влагоресурсосберегающих технологий более 90% к 2028 году.

Увеличение посевных площадей культур под сортами отечественной селекции от общей посевной площади к 2028 году составит 100%.

Одной из главных задач развития животноводства является улучшение продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных путем увеличения удельного веса племенного скота, внедрения прогрессивных технологий, генной инженерии. На развитие отрасли оказывает проводимая в животноводстве селекционно-племенная работа.

В целях развития экспортного потенциала мяса КРС и решения проблемы повышения конкурентоспособности животноводческой продукции предусмотрено создание откормочных площадок, приобретение скота молочного направления, быков-производителей, строительство молочно-товарных ферм и молоко-приемных пунктов.

В перспективе процент охвата искусственным осеменением будет увеличиваться, вырастет численность пунктов искусственного осеменения (ПИО) и субъектов племенного животноводства.

Основной задачей развития пищевой промышленности в ближайшей перспективе станет преодоление технологического и технического отставания перерабатывающих предприятий области, что будет способствовать повышению конкурентоспособности продукции, повышению ее качества, расширению ассортимента, насыщению внутреннего рынка высококачественными продуктами отечественного производства и даст возможность выхода на внешние рынки. Также планируется дальнейшее усиление мер государственного стимулирования и поддержки.

Проводится целенаправленная работа по обновлению машинно-тракторного парка, к 2028 году доля обновленной сельскохозяйственной техники составит свыше 4,8%.

Развитие сельского хозяйства будет направлено на повышение конкурентоспособности продукции. Будут приняты меры по насыщению внутреннего рынка и развитие экспортного потенциала отечественной продукции, внедрение элементов цифровизации, эффективное использование финансовых мер государственной поддержки, создание условий для эффективного использования земельных и водных ресурсов.

С целью эффективного применения минеральных удобрений в сельском хозяйстве будет продолжена поддержка сельхозтоваропроизводителей путем субсидирования их приобретения, а также дальнейшее внедрение элементов точного земледелия.

Одной из главных задач развития животноводства является улучшение продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных путем увеличения удельного веса племенного скота, внедрения прогрессивных технологий, генной инженерии. На развитие отрасли оказывает проводимая в животноводстве селекционно-племенная работа.

В целях развития экспортного потенциала мяса КРС и решения проблемы повышения конкурентоспособности животноводческой продукции предусмотрено создание откормочных площадок, приобретение скота молочного направления, быков-производителей, строительство молочно-товарных ферм и молокоприемных пунктов.

В перспективе процент охвата искусственным осеменением будет увеличиваться, вырастет численность пунктов искусственного осеменения (ПИО) и субъектов племенного животноводства.

В сфере переработки сельскохозяйственной переработки актуальным остается техническое и технологическое перевооружение действующих производств, переход на международные стандарты качества с целью повышения конкурентоспособности отечественной продукции, расширения ассортимента продовольственных товаров. Также планируется дальнейшее усиление мер государственного стимулирования и поддержки.

Продолжится поддержка малого и среднего бизнеса в рамках Комплексной программы поддержки и развития МСБ, которая объединит программы «Дорожная карта бизнеса» и «Экономика простых вещей», будет содействовать укреплению среднего бизнеса - драйвера диверсификации отраслей экономики; комплексном развитии конкуренции для создания равных условий для субъектов предпринимательства.

В целях создания благоприятных условий для развития туризма планируется выделить бюджетное кредитование и использовать механизм ГЧП, внедрение туристского «Кэш Бэка», увеличение субсидий для туристских объектов и увеличение срока финансирования льготного кредитования для проектов туризма. Продолжится реализация информационной системы E-Qonaq, Marketplace.

В сфере торговли продолжится модернизация торговых объектов в стационарный формат.

Транспорт. Реализация инфраструктурных проектов позволит раскрыть имеющийся транспортный и транзитный потенциал области, сложившийся благодаря выгодному географическому расположению региона.

Основными направлениями формирования современной транспортно-логистической инфраструктуры области станут создание условий для дальнейшего развития пассажирских и грузовых перевозок с целью успешной интеграции региона как в пределах республики, так и страны в целом.

Основной задачей для Карагандинской области является развитие транспортной инфраструктуры в 2-х направлениях - это «Караганда-Каркаралинск» и «Жезгазган-Караганда» общей протяженностью более 700 км.

Реализация данных проектов позволит увеличить безопасность дорожного движения, пропускную способность, раскроет транзитный потенциал области и даст положительный социально-экономический эффект.

В целях качественного и эффективного проведения ремонтных работ в текущем году будет продолжен средний ремонт с применением метода холодного ресайклинга, что является более экономичным по сравнению с дорожными капитальными проектами.

Приоритетным направлением является увеличение сети автомобильных дорог с твердым покрытием, что обеспечивает социально-экономические связи между районами и областным центром.

Сеть автомобильных дорог общего пользования области составляет 9 332 км, из них:

- 1 825 км автомобильные дороги республиканского значения;
- 2 566 км автомобильные дороги областного значения;
- 2 212 км автомобильные дороги районного значения;
- 2 729 км автомобильные дороги внутри населенных пунктов.

В сфере информационно – коммуникационных технологий 2024-2028 годы будет реализован пилотный национальный проект в области связи «Доступный интернет». В рамках данного проекта предусмотрены мероприятия по:

- 1) Прокладка волоконно-оптических линий связи вдоль Республиканских и основных областных автодорог;
- 2) Обеспечение туристических зон МШПД;
- 3) Разработке правил предоставления электрических опор для операторов связи при строительстве оптической инфраструктуры;
- 4) При наличии ВОЛС в населенном пункте использовать трансмиссию ВОЛС для технологий 4G и 5G;

5) Организация спутниковых каналов до малонаселенных сельских пунктов с использованием спутниковых систем связи для предоставления услуг ШПД;

6) Субсидирование «Последней мили» Интернета до домохозяйств СНП.

В 2023 году запущен проекта IQala. IQala - это портал, в котором собраны самые востребованные городские коммунальные услуги.

Теперь эти услуги можно получить, не выходя из дома за 15 минут. Собственникам недвижимости больше не нужно посещать офисы каждой коммунальной службы для заключения договоров.

Улучшение бизнес-климата и инвестиционной привлекательности

По поручению Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева, ежегодно в сентябре месяце, проводится «Единый день отчета» контрольно-надзорных органов перед бизнес-сообществом. Это еще одна диалоговая площадка, направленная на улучшение взаимодействия субъектов предпринимательства и государства.

В целях улучшения условий ведения бизнеса будут продолжены меры, направленные на улучшение бизнес- климата и привлечение инвестиций.

Для улучшения делового климата принимаются меры, направленные на снижение и ликвидацию административных барьеров, сокращение сроков выдачи разрешения на строительство, работу по дальнейшему улучшению социальной и жилищной инфраструктуры, внедрению и развитию информационных технологий, повышающих уровень инвестиционной привлекательности.

Среди отраслей сельского хозяйства наиболее привлекательным для инвестирования является животноводство, в которое направляется значительная часть всех инвестиций последних лет. Это перспективное вложение капитала для инвесторов, особенно в экспортоориентированные проекты.

Среди перспективных инвестиционных проектов можно выделить проекты по созданию овцеводческой мегафермы ТОО «QAZAQ STEPPE SHEEP» «КАЗАК СТЕП ШЕП» на 500 тыс. голов, КХ «Шанс» «Строительство МТФ на 400 голов», ТОО «Табыс Агро-Д» -восстановление 500 га орошаемых земель, ТОО «СП-Ника» строительство тепличного комплекса по выращиванию овощей.

Большим потенциалом для развития животноводства являются и имеющиеся в запасе 4,8 млн. га пастбищ.

Область готова сотрудничать с инвесторами в части создания предприятий по первичной обработке и сбыту грубой овечьей шерсти, которой производится ежегодно в объеме около 1,5 тыс. тонн.

Приоритетным и перспективным для инвесторов направлением является глубокая переработка зерновых культур.

Объемы производимого картофеля позволяют создать в области предприятия по его переработке и поставке готовой продукции (крахмала, чипсов и т.д.) на рынки республики и зарубежья. Это также является выгодным вложением капитала для инвесторов.

Актуальным остаются вопросы хранения и сбыта произведенной сельскохозяйственной продукции, логистика.

Для обеспечения прямых поставок сельхозпродукции, увеличения оптовой торговли продовольственными товарами готов к вступлению в единую Национальную товаропроводящую систему, введенный в эксплуатацию оптово-распределительный центр в г. Караганде ОРЦ «Глобал сити». Необходимая инфраструктура (складские помещения, морозильные камеры, торговые ряды, техника) для регулирования товарных потоков в ОРЦ имеется.

Для улучшения делового климата принимаются меры, направленные на снижение и ликвидацию административных барьеров, сокращение сроков выдачи разрешения на строительство, работу по дальнейшему улучшению социальной и жилищной инфраструктуры, внедрению и развитию информационных технологий, повышающих уровень инвестиционной привлекательности.

Улучшение качества человеческого капитала

Одним из главных факторов, определяющих успех развития экономической системы страны, является улучшение качества человеческого капитала, что соответственно, требует качественных изменений в системе образования, здравоохранения, в сфере социального обеспечения населения.

В сфере образования будут реализованы мероприятия в рамках Национального проекта «Образованная нация».

Качество образования напрямую зависит от современного технологического сопровождения. С этой целью продолжается цифровизация образования.

Будет продолжена работа по обеспечению равного доступа к качественному дошкольному воспитанию и обучению.

В системе среднего образования будет организована работа по разработке нового механизма реализации профориентационной работы на основе выявления способностей учащихся, отбора талантливой сельской молодежи для обучения в вузах, поддержки одаренных детей из малообеспеченных и многодетных семей, предоставлению им возможности посещения кружков и секций, летнего лагеря.

Будет продолжена работа по повышению престижа профессии педагогов и повышению их качественного состава.

Продолжится работа по обновлению содержания среднего образования; обеспечению равного доступа к качественному среднему образованию, защиты прав и законных интересов детей и формирование интеллектуально, физически, духовно развитого, успешного гражданина.

Продолжится работа по обеспечению инфраструктурного развития среднего образования.

Обеспечена социально-экономическая интеграция молодежи через создание условий для получения технического и профессионального образования.

Для обеспечения преемственности с высшим и послевузовским образованием осуществлен переход на кредитную технологию обучения.

Трансляция образовательных программ, соответствующих международным и профессиональным стандартам, осуществляется через базовые колледжи и центры компетенции, созданные совместно с предприятиями. В целях систематизации подготовки кадров продолжится работа по профилизации учебных заведений ТиПО. Структура государственного образовательного заказа будет пересматриваться с учетом данных по прогнозной потребности в кадрах и прогнозируемых перетоков численности занятых, определяемых с участием бизнеса.

Дальнейшее развитие здравоохранения будет направлено на улучшение медицинской помощи путем внедрения высокоэффективных методов диагностики и лечения, подготовку высококвалифицированных кадров и развитие профилактической медицины.

Будет продолжена работа по созданию доступной, качественной, отвечающей потребностям населения системы здравоохранения, направленная на формирование приверженности к здоровому образу жизни, повышение статуса, социальной поддержки, профессиональной ответственности медицинских работников, а также развитие инфраструктуры здравоохранения.

Продолжается работа по цифровизации здравоохранения.

Все медицинские организации, предоставляющие гарантированный объем медицинской помощи, работают в Комплексной медицинской информационной системе Damumed, а также функционирует мобильное приложение пациента Damumed, которое позволяет записываться на прием к участковому врачу, вызывать врача на дом, получать результаты лабораторных исследований, рецепты на лекарственные препараты, просматривать больничные листы. Кроме того, внедрена система оповещений записавшихся на прием пациентов через push-уведомления.

Более 700 тысяч жителей Карагандинской области имеют доступ к более чем 20 цифровым медицинским услугам через приложение пациента. Каждую неделю в приложении регистрируется порядка 1 600 новых пользователей. Цифровизация здравоохранения действительно удобна и полезна для населения.

Управление и контроль деятельности медицинских организаций области осуществляет ситуационный центр и 7 дочерних подразделений в областных профильных центрах (для управления онкологическими заболеваниями, туберкулезом, травмами, инфарктами и инсультами, скорая).

В социальной сфере продолжится работа на усиление адресного характера социальной помощи. Будут продолжены меры по вовлечению граждан в продуктивную занятость, обеспечен мониторинг за соблюдением трудовых прав работников.

В 2024-2028 году на выплату ГАСП предусмотрено 5,6 млрд. тенге, в том числе 4,5 млрд. тенге за счет республиканского бюджета, из местного бюджета – 1,1 млрд. тенге. На сегодняшний день порог составляет 70% от прожиточного минимума.

В целях формирования единого культурного пространства региона в рамках программы «Цифровой Казахстан» будет продолжена работа по обеспечению широкого доступа населения к продуктам культурной сферы и интеграции казахстанского культурного наследия в глобальное пространство путем оцифровки музейных, библиотечных и архивных фондов.

В Карагандинской области функционируют 15 государственных архивов, объем документов Национального архивного фонда и по личному составу, в которых составляет более 2,3 млн. единиц хранения. Во всех государственных архивах установлены информационные системы «Электронный архив», с помощью которых осуществляется перевод архивных документов в цифровой формат. Перевод в цифровой формат архивных документов осуществляется в среднем 180-190 листов в день.

В Карагандинской области функционируют 4 областные библиотеки количество библиографических записей в 2022 году, введенных в электронный каталог, составил – 770,4 тыс.ед. В текущем году вводится в электронный каталог 791,3 тыс.ед. библиографических записей.

В рамках реализации задач Стратегического плана развития страны до 2028 года сделан акцент, направленный на продвижение спорта (увеличение количества людей, ведущих здоровый образ жизни, занимающихся спортом).

В реализацию приоритетной задачи по повышению доступности массового спорта и физической культуры продолжится развитие инфраструктуры.

Будет продолжена работа по принятию системных мер, направленных на расширение аудитории и повышению качества информационной пропаганды здорового образа жизни на ведущих телевизионных каналах области, развития популярных интернет-ресурсов в т.ч. «KARSPORT», областных печатных изданиях, радиостанциях и других СМИ.

Продолжится работа по цифровизации отрасли.

Проведение политики поддержания устойчивых темпов экономического роста в качестве приоритетов предполагает дальнейшее повышение качества жизни. За счет ввода в действие новых производств и расширения действующих ежегодно планируется создание порядка 11 тыс. рабочих мест за счет Национальных проектов.

Уровень безработицы не превысит 4,5%.

Сбалансированное региональное развитие

Региональная политика будет направлена на повышение экономической конкурентоспособности регионов и улучшение качества жизни населения.

В рамках программы развития регионов будут реализованы задачи по повышению конкурентоспособности регионов, развитию моно- и малых городов, развитию перспективных сел, по обеспечению населения качественной питьевой водой и услугами водоотведения.

В области начат процесс по организации развития Карагандинской агломерации.

Включение Карагандинской агломерации в перечень Агломераций второго уровня позволит улучшить координацию инфраструктурного развития, решение проблем, связанных с высоким износом сетей, транспортной связанностью и вопросов экологии.

Будут расширены полномочия местных исполнительных органов.

Также предусматривается наделение акиматов компетенцией по резервированию земельных участков на территории агломерации для строительства объектов социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры, финансируемых местными исполнительными органами.

Кроме того, региональная политика будет направлена на повышение эффективности подходов к развитию сельских территорий, улучшение качества жизни и создания комфортной среды проживания в сельской местности.

Продолжается реализация проектов «Ауыл аманаты» и «Ауыл – Ел бесігі».

Продолжится работа по проведению ремонтов, строительству и реконструкции объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры с целью повышения уровня системы региональных стандартов.

2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахстан», АО «Qarmet Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия, и следующие предприятия:

г. Караганда: ТОО "Тәу-Кен Темір", ТОО "ГорКомТранс города Караганды", ТОО "Разрез "Кузнецкий", ТОО фирма "Рапид" шахта Костенко, ТОО Лад-Комир, ТОО Exim Artis, CTC-1, ТОО "Караганда-Ресайклинг", ТОО "Транскомир", ТОО «Forever Flourishing (Middle Asia) Pty LTD», ТОО " Qaz Carbon" (Каз Карбон)", ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО "Asia FerroAlloys", ТОО "Альянс Уголь", ТОО "Центр утилизации Отходов "ЭкоЛидер", Агломерационная фабрика ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО "KAZ Феррит";

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Караганда.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Караганды проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 14 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) Мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон); 14) мышьяк.

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

Месторасположения пунктов наблюдений и определяемые примеси №	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
---	------------	-------------	----------------------

1	ручной отбор проб	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фенол, формальдегид, мышьяк
3		угол ул. Абая 1 и пр Бухар - Жырау	
4		ул. Бирюзова, 22 (р-н Алихана Бөкейханова)	
7		ул. Ермекова, 116	
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород.
6		ул. Архитектурная, уч. 15/1	оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).
8		Зелинского 23 (Пришахтинск)	взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон, аммиак

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска, Сортировки и 2 точки в г.Шахтинск (Приложение 1) по 9 показателям: 1) взвешенные частицы; 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота; 5) оксид углерода; 6) сероводород; 7) углеводороды; 8) фенол; 9) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Караганда за февраль 2026 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=24,4 (очень высокий уровень) в районе поста №8 по взвешенным частицам РМ-2,5, НП=100%.

Согласно РД, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней с СИ_i>10, хотя бы из одного срока наблюдений.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 24,4 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-10 – 13,1 ПДКм.р., взвешенные частицы (пыль) – 7,4 ПДКм.р., оксид углерода – 3,5 ПДКм.р., сероводород – 7,6 ПДКм.р., фенол – 1,6 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 11,3 ПДКс.с., взвешенные частицы РМ-10 – 6,6 ПДКс.с., взвешенные частицы (пыль) – 2,5 ПДКс.с., фенол – 2,2 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

14, 15, 24, 28 февраля 2026 года по данным поста №8 (улица Зелинского 23 (Пришахтинск)) зафиксировано 50 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ-2,5 (10,0 – 24,4 ПДК) и 5 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ-10 (10,4 – 13,1 ПДК).

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице:

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
								в том числе	
г. Караганда									
Взвешенные частицы (пыль)	0,37	2,49	3,70	7,40	29	74	2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,40	11,3	3,91	24,4	100	2016	155	50	
Взвешенные частицы РМ-10	0,40	6,6	3,92	13,0663	37	749	54	5	
Диоксид серы	0,02	0,39	0,08	0,16	0				
Оксид углерода	1,36	0,45	17,31	3,5	22	143			
Диоксид азота	0,02	0,58	0,09	0,45	0				
Оксид азота	0,01	0,23	0,24	0,59	4				
Озон	0,01	0,19	0,03	0,16	0				
Сероводород	0,001		0,06	7,6	7	150	12		
Аммиак	0,0062	0,15	0,037	0,19	0				
Фенол	0,007	2,2	0,02	1,60	39	61			
Формальдегид	0,01	0,93	0,03	0,68	0				
Гамма-фон	0,10		0,16		0				
Мышьяк	0	0							

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ылытау

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ылытау проводились на 16 створах 5 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям на территории Карагандинской области и области Ылытау за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир) на 8 створах. Было проанализировано 8 проб на определение острой токсичности.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ылытау

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

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ылытау являются взвешенные вещества, минерализация, аммоний-ион, нитриты, фосфор общий, фосфаты, хлориды.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За февраль 2026 года на территории областей обнаружены следующие случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ): река Соқыр – 2 случая ВЗ (аммоний-ион, нитриты), река Шерубайнура – 4 случая ВЗ (аммоний-ион, нитриты, фосфор общий, фосфаты).

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06 – 0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 26,9%, хлоридов 12,8%, нитратов 4,5%, гидрокарбонатов 24,8%, ионов аммония 0,8%, ионов натрия 7,7%, ионов калия 3,0%, ионов магния 4,2%, ионов кальция 14,7%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Балхаш – 210,58 мг/дм³, наименьшая – 29,90 мг/дм³ на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 51,9 (МС Караганда) до 395,0 мкСм/см (МС Балхаш).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,63 (МС Жезказган) до 7,63 (МС Балхаш).

Данные представлены с сайта:

<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy>

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от начала намечаемой деятельности прогнозируются следующие изменения окружающей среды:

- 1) ухудшится социально-экономическая составляющая города и области, увеличится количество безработных, сократится количество социальных проектов реализовываемых за счет привлечения инвестиций и налогов от намечаемых работ.

4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности

Участок Тур-1 отвал:

Породный отвал участка Тур-1 находится на земельном участке, кадастровый номер которого 09-136-069-192, площадь -26,0 га, целевое назначение - под породный отвал участка Тур1 месторождения Тур, срок аренды 14.12.2025 г.

Участок Тур отвала

Отвал вскрышных пород (Северный) находится на следующих земельных участках, кадастровые номера которых:

09-136-083-013, площадь -14,6850 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 15.10.2022г.;

09-136-064-044, площадь -16,3845 га, целевое назначение - породный отвал, срок аренды 10.06.2030 г.;

09-136-069-255, площадь -21,2255 га, целевое назначение - породный отвал, срок аренды 10.06.2030 г.;

09-136-069-037, площадь-0,8179 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 12.09.2026 г.;

09-136-064-006, площадь-8,5821 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 12.09.2026 г.;

09-136-064-055, площадь-8,3327 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 07.10.2021 г.;

09-136-069-291, площадь-6,6673 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 07.10.2021 г.;

09-136-083-015, площадь-1,4589 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 15.10.2022 г.;

09-136-064-036, площадь-7,4159 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 31.12.2025.

Отвал вскрышных пород (Южный) находится на следующих земельных участках, кадастровые номера которых:

09-136-069-054, площадь-78,2839 га, целевое назначение -Расширение Южного породного отвала, срок аренды 12.09.2026;

09-136-069-033, площадь - 9,2000 га, целевое назначение Расширение Южного породного отвала-, срок аренды 12.09.2026г.;

09-136-083-011, площадь -1,1927 га, целевое назначение Расширение Южного породного отвала, срок аренды 15.10.2022г.

Намечаемая деятельность полностью соответствует - целевому назначению земельного участка.

5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Режим работы, в соответствии с заданием на проектирование, принимается круглогодичный, с вахтовой организацией труда. Продолжительность вахты 15 дней. Количество дней перевахтовки в месяц - 2. Рабочая неделя непрерывная.

На предприятии предусматривается вахтовый метод работы трудящихся. Режим работы круглогодичный, с вахтовой организацией труда. Продолжительность вахты 15 дней. Количество дней перевахтовки в месяц - 2. Рабочая неделя непрерывная.

На промышленной площадке в период с 2026 года по 2030 год будут действовать участки переработке ТМО, а также вспомогательное производство, необходимое для проведения работ по переработке ТМО.

Работы подразумевают обогащение накопленного отсева и промпродукта, который был получен ранее в результате переработки исходного добытого сырья – марганцевой руды.

В результате обогащения отсева и промпродукта образуется концентрат, отсев разной фракции и шламы.

Технологический процесс обогащения выглядит следующим образом:

Дробильно-сортировочная установка (ДСУ) является резервной и в случае ремонтных работ или вынужденной остановки промывочной установки будет запускаться и перерабатывать порядка 50 % отсева от общего заявленного объема.

Промывочная установка (ПУ, ОК), работать будет сезонно (теплое время 7 мес.).

На ПУ будет производится обогащение отсева кл. 0-10 мм в количестве 1 540 000 сух. тонн из которого выход промпродукта кл. 5-10 мм составит 616 000 сух.тонн, выход отсева кл. 0-5 мм составит 924 000 сух. тонн. Выход концентрата кл. 5-10 мм составит 106 722 сух. тонн, выход отсева кл. 0,1-5 мм составит 76 927 сух. тонн, выход шлама -0,1 мм составит 424 104 сух.тонн, выход хвостов отсадки 5-10 мм – 8247 сух.тонн.

Вспомогательное производство остается без изменений.

6. Планируемые к применению наилучших доступных технологий

Под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (ст. 113 ЭК РК).

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 года (п. 7 ст. 418 ЭК РК).

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Анализ технологий, планируемых применять в рамках намечаемой рекультивации, проведен с использованием «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы. НТД 16-2016. Москва. Бюро НТД. 2016» и «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение руд цветных металлов. НТД 23-2017. Москва. Бюро НТД. 2017».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям (НДТ) производился на основании следующих качественных критериев:

- а) минимизация воздействия на окружающую среду:
 - применение следующих технологических и (или) технических, организационных решений, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду, в т. ч. эмиссии:
 - 1) наличие современного высокоэффективного оборудования и технологий по очистке сточных вод и выбросов загрязняющих веществ;
 - 2) применение мер по снижению выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
 - 3) наличие систем оборотного водоснабжения, бессточных систем;
 - 4) использование технологических отходов;
 - 5) обустройство объектов размещения отходов, минимизирующее воздействие на окружающую среду;
 - 6) проведение горных работ с обязательными проектными решениями по рекультивации нарушенных земель;
 - применение технологий организационно-управленческого и организационно-технического характера – внедрение эффективных систем экологического менеджмента;
 - организация систем эффективного производственного экологического контроля и экологического мониторинга;
- б) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;
- в) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации – применение технологий, капитальные и текущие затраты на которые являются оправданными и минимальными.

Вышеуказанным критериям наиболее полно соответствуют нижеописанные технологии, принятые для реализации намечаемой деятельности.

6.1. НТД организационно-технического характера

Проектом предусматривается:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Проект предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки отсева, промпродукта с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов.

Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках (укрытие брезентом).

С целью сокращения пыления поверхностей дорожного полотна, складов грунта; сдувания и уноса материала при перевозке в теплый сухой период года предусматривается их орошение и укрепление внешнего слоя пылящих поверхностей путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин, установок, распылителей;
- систем пылеподавления, если применимо, пылесвязывающими жидкостями (растворами неорганических и органических веществ, ПАВ, полимерными веществами, эмульсиями и другими химическими реагентами), создающих на поверхности обрабатываемого материала утолщенную эластичную и долговременную корку.

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

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций при работе оборудования и механизмов, планируемого использовать при переработке отсева;
- виброизоляцию оборудования и механизмов, исключение резонансных режимов работы при работе оборудования, планируемого использовать при пересеве и вторичном обогащении промпродукта;
- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы

Водовыпуск №1 - Исключен

На производственной площадке функционирует водовыпуск №2 «Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды от вахтового поселка отводимые в пруд-накопитель».

Схема водоотведения сточных вод осуществляется следующим способом - очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды перенаправляются в пруд-накопитель оборотной воды предназначенного для использования на промывочной установке (ПУ).

В качестве минимизации негативного воздействия на водные ресурсы было принято использование очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в технологическом процессе на промывочной установке.

Данное мероприятие исключает сброс на рельеф загрязняющих веществ в очищенных сточных водах в размере 4,113 т/год.

Установка очистки хозяйственных сточных вод «Alta Bio Clean» Комплекс очистных сооружений представляет собой последовательную цепь аппаратов, соединённых между собой трубопроводами и управляемых системой автоматического управления и контроля.

В состав установки входят:

- Буферный резервуар 1, на базе накопительной емкости Alta Tank-20;
- Буферный резервуар 2, на базе накопительной емкости Alta Tank-20;
- Станция глубокой биохимической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод Alta Air Master Pro 55 UV

Оборотная система - Шламохранилище, дамба, пруд-накопитель, При промывке марганцевых продуктов используется только оборотная вода из пруда-накопителя. В пруд-накопитель через насосную станцию карьера по канаве с естественным уклоном поступают осветленная вода со шламохранилища, а также часть воды – подпитка с карьера.

Шламохранилище является первичной стадией очистки - механической очистки, проходя которую воды осветляются вследствие осаждения твердых нерастворимых примесей, выпадающих на дно, а осветленная вода переливается дальше на следующую стадию очистки. Шламохранилище состоит из четырех карт, вода в которых хранится несколько суток, необходимых для осветления воды.

Далее сточные воды направляются в пруд-накопитель. Пруд-накопитель является местом сбора и смешивания разных категорий сточной воды, осветленной из шламоотстойников и хоз. бытовых стоков. В пруде-накопителе вода проходит второй этап механической и физико-химической очистки сточных вод.

Сначала воды разных категорий усредняются по качественному составу, разбавляются за счет объема вод пруда-накопителя. Затем аккумулированные воды проходят фильтрацию, испарение, осветление и отстаивание. Далее очищенные воды поступают на комбинированный песко-нефтеуловитель, где проходят очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов, затем сбрасываются в конечный приемник сточных вод.

Пруд-накопитель

Пруд-накопитель предназначен для приема смешанных вод (вода из подпитки карьера, осветленных промывочных из шламохранилищ и хоз. бытовых вод) с целью осветления и дальнейшего использования. Вместимость пруда-накопителя на отметке зеркала воды 532,5 м составляет 1855,33 тыс.м³. На отметке 534,0 м - 2875,401 тыс.м³. Пульпа сбрасывается в шламохранилища, где осаждается твердая часть, а вода через переливные трубы поступает в пруд-накопитель.

Объем воды, поступающей в пруд-накопитель из шламохранилищ, значительно меньше требуемого, за счет потерь на испарение. Поэтому для поддержания нормального технологического процесса, в пруд-накопитель производится отведение очищенной хозяйственной воды вахтового поселка.

Шламохранилища

Шламохранилища предназначены для приема и осаждения (осветления) пульпы и перелива отстоявшейся осветленной воды в пруд-накопитель. Шламохранилища состоят из четырех карт. Каждый из них включает в себя ограждающую дамбу, создающую емкость шламохранилища.

Конструкции ограждающих дамб шламохранилищ принципиально одинаковы за исключением их протяженности (первое шламохранилище - 600,0 м, второе шламохранилище - 1000,0 м) и наличия у первого шламохранилища наклонного дренажа, устраиваемого в связи с подтоплением дамбы водой пруда-накопителя.

Ограждающая дамба

Ограждающая дамба в сечении представляет собой трапецию, по оси которой расположены ядро и зуб. Зуб служит для предотвращения фильтрации в основании дамбы.

Ядро предназначено для предотвращения фильтрации через тело ограждающей дамбы. Для предотвращения размыва и разрушения верхового (мокрого) откоса волнами и атмосферными осадками предусмотрено укрепление верхового откоса каменной наброской из несортированной горной массы в виде слоя толщиной 0,75 м. Низовой (сухой) откос предусмотрено укреплять посевом трав по слою растительного грунта толщиной 20,0 см.

Для предотвращения фильтрации в основании дамбы предусмотрено устройство зуба на глубину 3,0 м от дневной поверхности. При этом он заглубляется на 0,50 м в глинистые отложения миоцена.

Ширина траншеи зуба по дну принята 2,0 м; заложение откосов 1:0,50. Зуб устроен из глинистых или суглинистых грунтов с коэффициентом фильтрации $K_f < 10^{-4}$ см/с.

Уплотнение грунта в теле зуба выполнено катками или подвесными трамбовками послойно при толщине слоя не более 20 см. Плотность грунта в теле зуба контролируется лабораторией в зависимости от объемного веса скелета грунта, используемого для устройства зуба.

Ядро дамбы предусмотрено устраивать до отметки 531,50 м. Ширина ядра поверху 3,00 м. Ширина его понизу равно ширине зуба поверху. Ширина гребня дамбы принята 10,0 метров исходя из возможности проезда по ней автотранспорта и строительных механизмов и их работы.

Заложение откосов дамб - верхового (мокрого) 1:3,50 и низового (сухого) 1:2,50 - принято исходя из их устойчивости и устойчивости на них элементов укрепления.

Комбинированный песко-нефтеуловитель

Комбинированный песко-нефтеуловитель предназначен для очистки производственных сточных вод, загрязненных нефтепродуктами и взвешенными веществами. Используется в качестве сооружения очистки поверхностных и промышленных сточных вод перед сбросом их в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Комбинированный песко-нефтеуловитель представляет собой полузаглубленную компактную установку - это подземный цилиндрический резервуар, оборудованный перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а также явля-

ется инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования.

Корпус оборудования выполнен из армированного прочного стеклопластика на основе полиэфирных смол, емкость герметична. Функционально, работа комбинированного песко-нефтеуловителя основана на коалесцентном модуле, который представляет собой тонкослойные гофрированные пластины из ПВХ, склеенные между собой. Благодаря своей конструкции модуль способствует укрупнению капель масла и ускоряет их всплытие на поверхность. Всплывшие остатки нефтепродуктов образуют сплошной жирный слой на поверхности, который впоследствии откачивается насосом.

После очистки на комбинированном песко-нефтеуловителе сточная вода имеет следующие характеристики по очищаемым ингредиентам:

- нефтепродуктам - до 0,3 мг/л;
- взвешенным веществам - до 20 мг/л.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости песчаной и угольной загрузки. Не реже чем 2 раза в год или по мере накопления, производить откачку осадка с помощью специальной техники. Так же по мере накопления, но не реже 2 раза в год осуществлять откачку всплывающих веществ.

Осуществлять промывку коалесцентного модуля не реже 1 раза в 2-3 месяца. Для улучшения отделения нефтепродуктов от фильтровальной загрузки рекомендуется использовать воду под давлением. Производить замену песчаной и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

Применяемая технология производства и методов очистки сточных вод, соответствует научно-техническому уровню технологий, используемых на аналогичных производствах в стране и за рубежом.

Схема водоснабжения рудника Тур

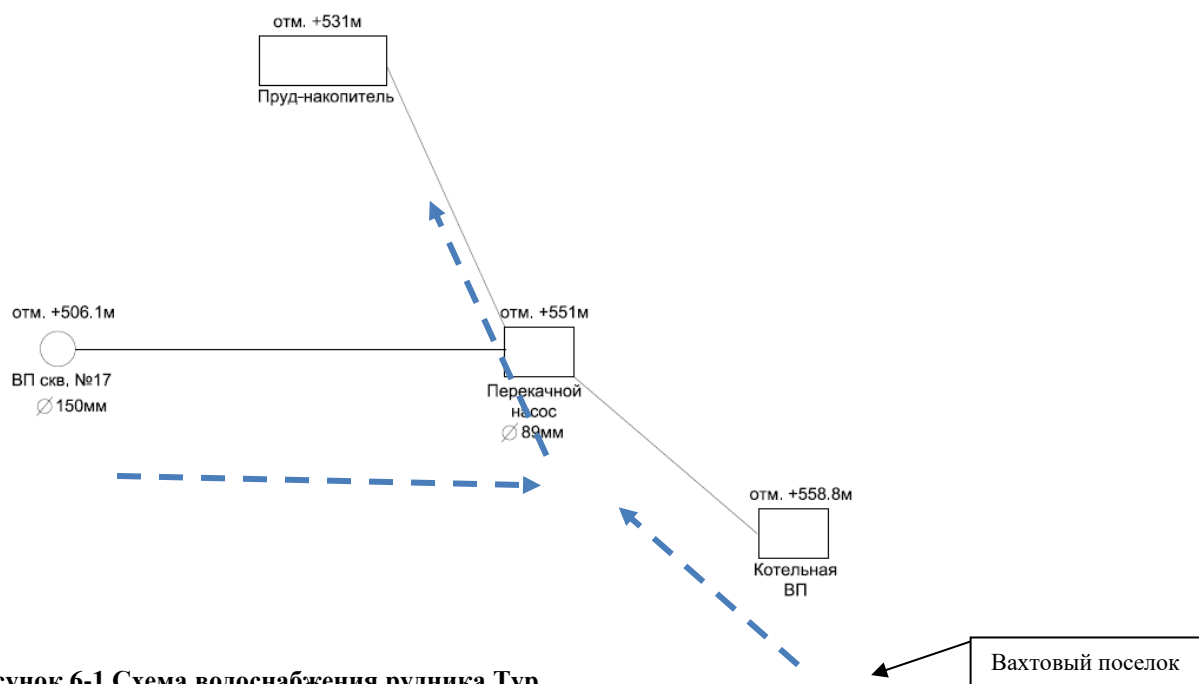
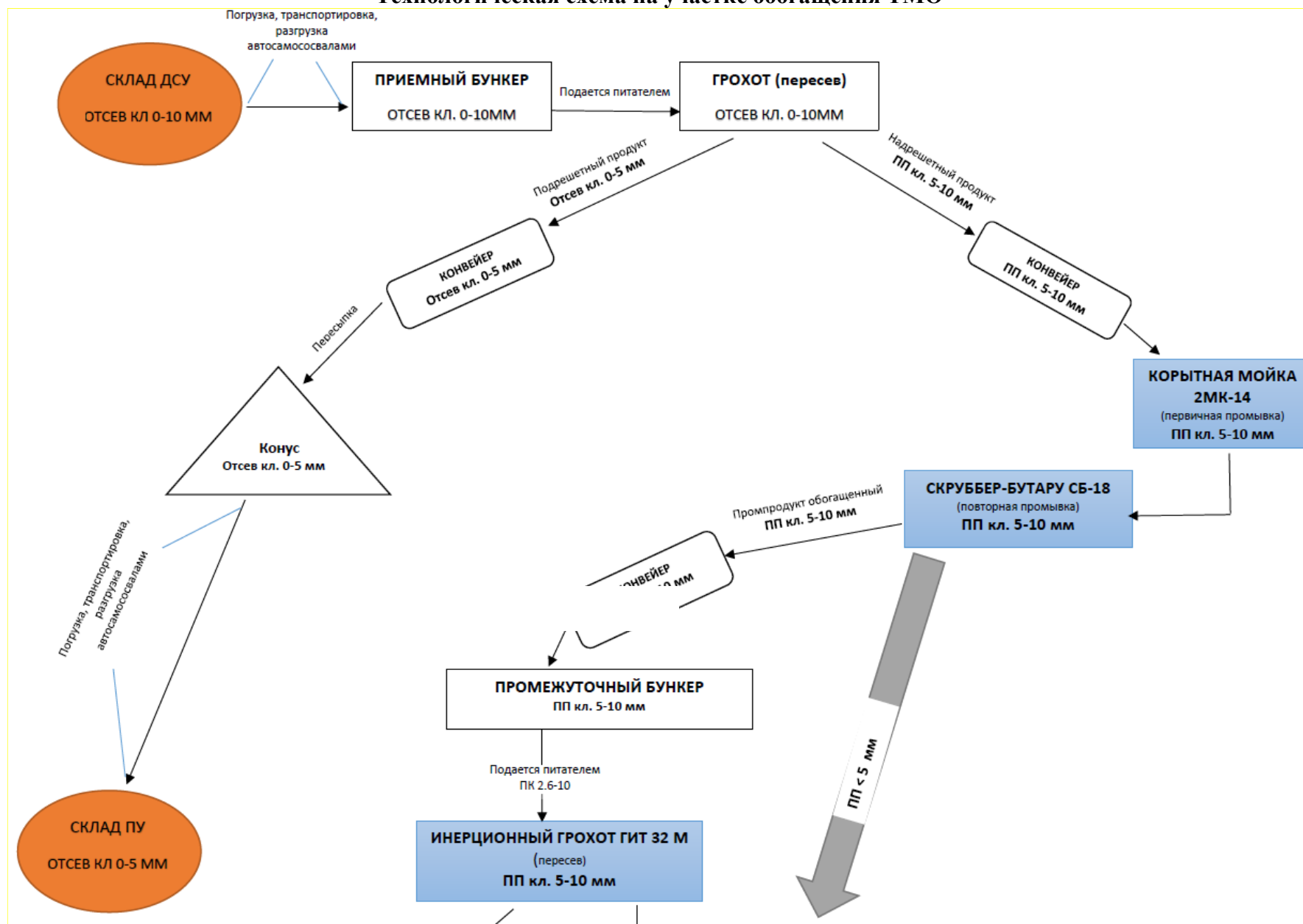
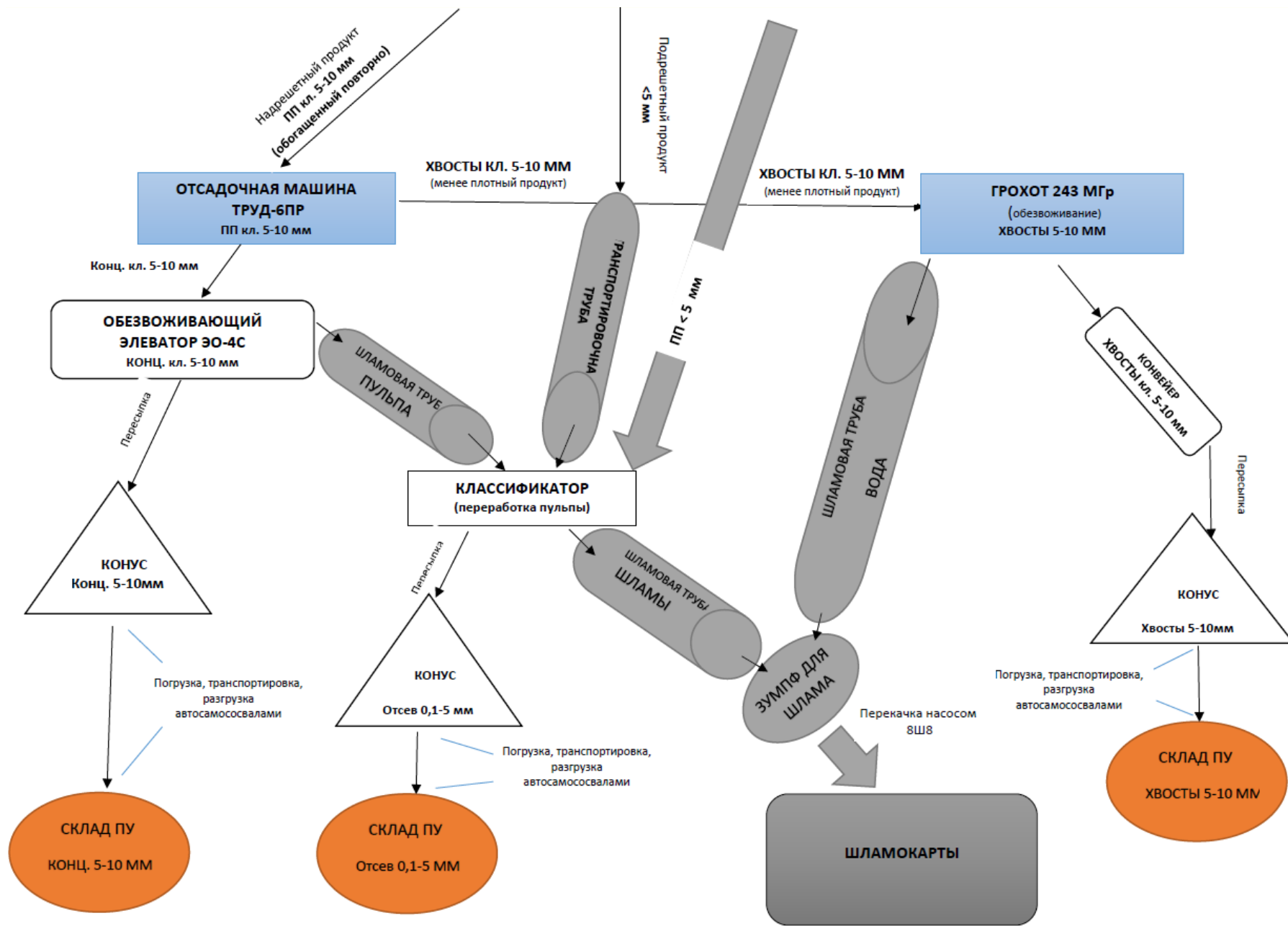


Рисунок 6-1 Схема водоснабжения рудника Тур

Технологическая схема на участке обогащения ТМО





НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие на поверхностные и подземные водные источники, сократить площади нарушенных земель (отсутствие сброса на рельеф), повторное использование очищенных хоз-бытовых вод.

6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов

Наилучшие доступные техники применяемые в управлении отходов согласно, Европейского справочника «Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC»

При реализации намечаемой деятельности будет применяться технология предотвращения отходов добычи.

Под предотвращением понимается применение образующихся отходов, в данном случае рассматривается промпродукт (согласно Директивы 2006/21 / ЕС отходы добычи классифицируются как ЕС-28) который на участке переработки ТМО подвергается пере-севу и вторичному обогащению.

Работы подразумевают вторичное обогащение накопленного промпродукта, который был получен ранее в результате переработки исходного добытого сырья – марганцевой руды.

В результате вторичного обогащения промпродукта образуется концентрат и отсев разной фракции.

Технологический процесс обогащения в период 2026-2030 гг. выглядит следующим образом:

Ранее работающая дробильно-сортировочная установка (ДСУ) осуществлявшая грохочение (пересев) отсева настоящим ЗНД отнесена к резервной и подключается к технической схеме в случае ремонтных работ или вынужденной остановки промывочной установки. ДСУ как резервная установка на период ремонтных работ промывочной установки будет перерабатывать порядка 50 % отсева от общего заявленного объема.

Промывочная установка (ПУ, ОК), работать будет сезонно (теплое время 7 мес.).

На ПУ будет производиться обогащение отсева кл. 0-10 мм в количестве 1 540 000 сух. тонн из которого выход промпродукта кл. 5-10 мм составит 616 000 сух.тонн, выход отсева кл. 0-5 мм составит 924 000 сух. тонн. Выход концентрата кл. 5-10 мм составит 106 722 сух. тонн, выход отсева кл. 0,1-5 мм составит 76 927 сух. тонн, выход шлама -0,1 мм составит 424 104 сух.тонн, выход хвостов отсадки 5-10 мм – 8247 сух.тонн.

Применение предприятием рекомендаций данных «Директивой» 2006/21/ЕС позволит сократить объем накопленного промпродукта, который был получен ранее в результате переработки исходного добытого сырья – марганцевой руды.

6.6. НДТ в области рекультивации земель

Проведение планируемой рекультивации нарушенных земель позволит восстановить нарушенные земли и рельеф территории, минимизировать негативные воздействия на почвы, атмосферный воздух, водные объекты и биоразнообразие.

Разработан проект рекультивации, который рассмотрит проведение рекультивации, включая биологический этап рекультивации с целью установления стабильных биогеоценозов на нарушенной территории.

Применение специализированных современных машин и механизмов для производства рекультивационных работ, в том числе использование машин с низким удельным давлением на грунт для уменьшения переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя и сокращение выбросов выхлопных газов и проливов нефтепродуктов, позволит ускорить процесс восстановления нарушенной территории, снизить загрязнение атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, включает:

- сокращение нарушенных земель;
- восстановление рельефа территории ведения работ;
- восстановление почв посредством проведения биологического этапа рекультивации,
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ, реагентов и других загрязняющих веществ; сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счет применения высокоэффективного оборудования и технологий по очистке выбросов загрязняющих веществ и т. д.);
- использование аборигенных (местных) видов растительности рассматриваемой территории, недопущение внедрения адвентивных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания или видам в процессе биологической рекультивации.

7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Пп. 2 п. 2 гл. 1 Правил выдачи решения на проведение комплекса работ по постутилизации объектов (снос зданий и сооружений) (Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 апреля 2021 года № 202.) - постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации (пользования, применения) с одновременным восстановлением и вторичным использованием регенерируемых элементов (конструкций, материалов, оборудования), а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов

Постутилизация зданий и сооружений будет рассмотрена в проекте ликвидации.

8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности

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

- 1) эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

В ходе намечаемой деятельности эмиссии загрязняющих веществ в воды, на землю или под ее поверхность не ожидаются; ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух, более подробная характеристика которых представлена далее в разделе 8.2 настоящего проекта.

- 2) 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;

В ходе намечаемой деятельности ожидается физическое воздействие в виде шума и вибрации от работы технологического оборудования, спецтранспорта, которое предусмотрено использовать для добычных работ.

- 3) захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

В ходе намечаемой деятельности захоронение отходов, их незаконное размещение на земной поверхности и/или их поступление в водные объекты не ожидаются.

- 4) поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;

В ходе намечаемой деятельности ожидается кратковременное поступление парниковых газов от сжигания топлива, используемого для работы транспорта, спецтехники и горного оборудования.

- 5) строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

В ходе намечаемой деятельности строительство и эксплуатация капитальных объектов планом горных работ не планируются. Постутилизация (снос) объектов, выработавших свой ресурс, не предусмотрены в связи с отсутствием таковых.

- 6) использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

Использование природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе их временное или безвозвратное изъятие в ходе намечаемой деятельности предусматривается в виде извлечения полезных ископаемых..

- 7) 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;

Интродукции в природную среду объектов животного мира не планируются.

- 8) проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Отчетом предусмотрены природоохранные мероприятия такие как:

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомобилях;
2. Применение современного оборудования необходимого для реализации проекта;

3. Раздельный сбор отходов.

8.1. Воздействие на воды

Ближайший поверхностный водный объект от участка переработки находится на расстоянии 5,5 км. на юго-восточном направлении – р. Керей и 6,7 км на южном направлении – р. Жаксыкон. Рассматриваемый объект не попадает в водоохранную зону.

Водовыпуск №1 - Исключен

На производственной площадке функционирует водовыпуск №2 «Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды от вахтового поселка отводимые в пруд-накопитель».

Схема водоотведения сточных вод осуществляется следующим способом - очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды перенаправляются в пруд-накопитель оборотной воды предназначенного для использования на промывочной установке (ПУ).

В качестве минимизации негативного воздействия на водные ресурсы было принято использование очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в технологическом процессе на промывочной установке.

Данное мероприятие исключает сброс на рельеф загрязняющих веществ в очищенных сточных водах в размере 4,113 т/год.

Оборотная система - Шламохранилище, дамба, пруд-накопитель, При промывке марганцевых продуктов используется только оборотная вода из пруда-накопителя. В пруд-накопитель через насосную станцию карьера по канаве с естественным уклоном поступают осветленная вода со шламохранилища.

Шламохранилище является первичной стадией очистки - механической очистки, проходя которую воды осветляются вследствие осаждения твердых нерастворимых примесей, выпадающих на дно, а осветленная вода переливается дальше на следующую стадию очистки. Шламохранилище состоит из четырех карт, вода в которых хранится несколько суток, необходимых для осветления воды.

Далее сточные воды направляются в пруд-накопитель. Пруд-накопитель является местом сбора и смешивания разных категорий сточной воды, осветленной из шламоотстойников и хоз. бытовых стоков.

Применяемая технология производства и методов очистки сточных вод, соответствует научно-техническому уровню технологий, используемых на аналогичных производствах в стране и за рубежом.

8.2. Воздействие на атмосферный воздух

8.2.1. Факторы воздействия на атмосферный воздух

Отвальное хозяйство

Отвал вскрышных пород (Южный)

Источник 6007.001 – складирование (разгрузка) - золошлака (Тур + ТК), песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта, песка обезвреженного (Тур + ТК), пыль аспирационная

Наименование параметра	Ед.изм	2026-2030 гг
Золошлак	м ³ / т	75,1618 / 120,2589
Песок очистки сточных вод от мойки автотранспорта	м ³ / т	142,3 / 284,6
Песок обезвреженный	м ³ / т	2,5 / 5
Пыль аспирационная	м ³ / т	16,16/56,2287

Источник 6007.002 – Сдувание с поверхности Южного отвала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Биологический этап будет проводиться в 2026 г.

Отвал вскрышных пород (Северный)

Источник 6008 – Сдувание с поверхности Северного отвала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Сдувание с поверхности отвала приводится до момента начала рекультивации.

Породный отвал карьера «Тур-1» рекультивирован

Источник 6009 – Сдувание с поверхности отвала участка Тур-1. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Биологический этап будет проводиться в 2026 г.

Внутренний отвал (вскрыша) рекультивирован

Источник 6010.002 – Сдувание с поверхности отвала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Биологический этап будет проводиться в 2026 г.

Складское хозяйство

Склад ППС

Источник 6011.002 – Сдувание с поверхности склада ППС. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Сдувание с поверхности склада приводится до момента начала рекультивации.

Шламонакопитель

Выемка шлама кл. -0,1мм

Выемочно-погрузочные работы. По мере заполнения шламонакопителя производится выемка твердой части-шламов кл.-0,1мм и складывается на складе для дальнейшей реализации. Работа по выемке шламов кл.-0,1мм выполняется с помощью экскаваторов Hitachi Zaxis 850-3 (прямая лопата) с вместимостью ковша 4 м³. Ввиду того, что шлам в шламонакопителе полностью находится под водой, выемка шлама непосредственно из шламонакопителя как источник выбросов загрязняющих веществ не рассматривается,

ввиду того, что материал полностью смочен, и пыления при выемочных работах не ожидается.

Источник 6130 – Сдувание с поверхности склада вынутаго шлама кл.0,1мм. Узел пересыпки шлама.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Склад железной руды

Источник 6012 – Сдувание с поверхности склада железной руды. Узел пересыпки железной руды. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад щебня

Источник 6014 – Узел пересыпки щебня. Сдувание с поверхности склада щебня.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склады отсева кл. 0,1-10 мм, 0-5 мм и концентрата 5-10 мм на ПУ

Источник 6015 – Сдувание с поверхности складов 0-5 мм и 5-10 мм. Разгрузка на склады и погрузка со складов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад отсева кл. 0.1-5 мм, 0-5 мм на ПУ

Источник 6135 – Сдувание с поверхности склада 0.1-5 мм, 0-5 мм. Разгрузка на склад и погрузка со склада. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад отсева марганцевой руды кл. 0-10 мм на ДСУ

Источник 6136 – Сдувание с поверхности склада отсева марганцевой руды 0-10 мм. Узел пересыпки кл. 0-10. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад отсева марганцевой руды кл. 0-5 мм на ДСУ

Источник 6016 – Узел пересыпки кл. 0-5 Сдувание с поверхности склада отсева марганцевой руды 0-5. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад 5-40, 5-10, 10-40 (промпродукт) на ДСУ (хранение ранее наработанного промпродукта с ДСУ фр. 5-40, 5-10, 10-40).

Источник 6137. – Узел пересыпки кл. 5-40. Сдувание с поверхности склада 5-40.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад 5-40, 5-10, 10-40 (промпродукт)- промежуточный склад

Источник 6017 – Узел пересыпки кл. 5-40, 5-10, 10-40. Сдувание с поверхности склада 5-40, 5-10, 10-40. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад концентрата 40-150

Источник 6018 – Сдувание с поверхности склада 40-150. Узел пересыпки кл. 40-150 Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Транспортировка материалов по промплощадке (между складами)

Источник 6019 – Автотранспорт. Транспортные работы, осуществляемые во время переработки на ДСУ и ПУ, а также при доставке продукции на склады и проведении шихтовки между ними, ввиду трудности их разбивки по объемам транспортировки, часам работы и протяженностям откатки обсчитываются вместе на весь объем переработки. Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической (70-20% SiO₂) в

результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины.

Источник 6128 – *Сжигание топлива в автотранспорте и спецтехники*. На балансе предприятия имеется парк автотранспорта и другой техники, работающей за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющихся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы $C_{12}-C_{19}$.

Транспортировка материалов на промплощадку №2 (ст. Центральная)

Источник 6020 – *Автотранспорт*. Готовая продукция транспортируется самосвалами общей грузоподъемностью 20 тонн на станцию Центральная. Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической ($70-20\% SiO_2$) в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины.

Склад 5-40, 5-10, 10-40 (концентрат)

Источник 6021 – *Узел пересыпки кл. 5-40, 5-10, 10-40. Сдувание с поверхности склада 5-40, 5-10, 10-40*. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая $70-20\% SiO_2$.

Использование отходов на строительные цели

Источник 6022 – *Разгрузка автосамосвалов и бульдозерные работы*. Отходы производства используются на строительные нужды, такие как подсыпка технологических дорог, отсыпка дамб шламоотстойника, на засыпку проливов нефтепродуктов и пр. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов и при перемещении материалов бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая $70-20\% SiO_2$.

Транспортные работы (щебень)

Источник 6118 – *Автотранспорт*. Щебень транспортируется самосвалами марки БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн. Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической ($70-20\% SiO_2$) в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины.

Использование щебня на строительные цели

Источник 6119 – *Разгрузка автосамосвалов и бульдозерные работы*. Щебень используется на строительные нужды, такие как подсыпка технологических дорог, отсыпка дамб шламоотстойника, на засыпку проливов нефтепродуктов и пр. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов и при перемещении материалов бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая $70-20\% SiO_2$.

Склад хвостов отсадки кл. 5-10, 10-40 при ПУ накопительный склад

Источник 6124 – *Узел пересыпки кл. 5-10, 10-40 Сдувание с поверхности склада*. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая $70-20\% SiO_2$.

Склад ППС на участке Тур-1

Источник 6125.002 – *Сдувание с поверхности склада ППС*. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Площадь склада - 3400 м². Время работы склада 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая $70-20\% SiO_2$.

ДСУ

Дробильно-сортировочная установка (ДСУ) является резервной и в случае ремонтных работ или вынужденной остановки промывочной установки будет запускаться и перерабатывать порядка 50 % отсева от общего заявленного объема

АС-1

Источник 0001 – Пластинчатый питатель ТК-16. АС-1, установленная на источнике 0001, локализует и производит очистку выбросов пыли неорганической ($70-20 \text{ SiO}_2$) от процесса пересыпки руды. КПД очистки – 77,1%

АС-2

Источник 0002 – Грохот СМД-148, узлы пересыпки из грохота на ленточные конвейеры. АС-2, установленная на инерционном грохоте, локализует и производит очистку выбросов пыли неорганической ($70-20 \text{ SiO}_2$) от процесса грохочения марганцевой руды и трех узлов пересыпки фракций дробленой руды на ленточные конвейеры. КПД очистки – 76,6%

Печь отопления помещений ДСУ

Источник 0012 – Сжигание топлива в котельной. Для локального краткосрочного отопления в зимний период помещения ДСУ используется бытовая печь (типа «буржуйка»). Уголь для печи хранится в помещении, золошлака выносятся на общий склад золы котельных промплощадки. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая ($70-20\% \text{ SiO}_2$), сера диоксид, азота диоксид, азота оксид и углерода оксид. Для отвода дымовых газов на печах установлены стальные трубы высотой 2,0 м и диаметром 0,15 м. В качестве топлива используются Шубаркольские угли со следующими характеристиками и объемами:

- зольность, %	%	A^r	13,0
- содержание серы, %	%	S^r	0,5
- низшая теплота сгорания	МДж/кг	Q_i^r	22,4
	Ккал/кг		5350,1
- потребность в топливе	т/год	V	2

Приемный бункер ДСУ

Источник 6023 – Узел пересыпки в приемный бункер. Отсев 0 -10 мм со складов завозится автосамосвалом в приемный бункер. Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{ SiO}_2$) осуществляются при пересыпке пыли из кузова автотранспорта.

Приемный бункер дробилки

Источник 6024 – Узел пересыпки в приемный бункер дробилки. Из бункера пластинчатым питателем ТК-16А подается в щековую дробилку СДМ 110А. Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{ SiO}_2$) осуществляются при пересыпке.

Ленточный конвейер №3

Источник 6026 – Транспортировка минеральных материалов ленточным конвейером №3. Отсев 0-10 мм ленточным конвейером № 3 транспортируется на двухситный инерционный грохот СМД-148. Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{ SiO}_2$) осуществляются при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера.

Источник 6027 – Узел пересыпки с конвейера №3 на грохот СМД-148. Отсев 0-10 мм ленточным конвейером № 3 транспортируется на двухситный инерционный грохот СМД-148. Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{ SiO}_2$) осуществляются при пересыпке с конвейера на грохот.

Ленточные конвейера №5,7

Источник 6031 – Транспортировка минеральных материалов ленточными конвейерами №№5,7, ленточным конвейером №5 транспортируется надрешетный продукт нижнего сита класса 5-10 мм (промпродукт), ленточным конвейером №7 транспортируется подрешетный продукт класса 0-5 мм (отсев). Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{ SiO}_2$) осуществляются при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера.

Источник 6033 – Узел пересыпки кл.5-10 с ленточного конвейера на конус. Надрешетный продукт нижнего сита класса 5-10 мм является промпродуктом и ленточным конвейером № 5 транспортируется на открытую площадку, образуя конус, который затем вывозится на склад промпродукта для последующей переработки на ПУ. Выбросы пыли неорганической (70-20% SiO₂) осуществляются при пересыпке.

Источник 6034 – Узел пересыпки кл.0-5 с ленточного конвейера на конус. Подрешетный продукт класса 0-5 мм является отсевом и ленточным конвейером №7 транспортируется на открытую площадку, образуя конус, с последующим вывозом на склад отсева. Выбросы пыли неорганической (70-20% SiO₂) осуществляются при пересыпке.

Конус кл. 5-10 мм промпродукт ДСУ

Источник 6037 – Сдувание с поверхности конуса (кл. 5-10). Надрешетный продукт нижнего сита класса 5-10 мм является промпродуктом и ленточным конвейером № 5 транспортируется на открытую площадку, образуя конус. Выбросы пыли неорганической (70-20% SiO₂) осуществляются при сдувании с поверхности конуса.

Источник 6038 – Узел пересыпки кл. 5-10 с конуса в кузов автотранспорта. Сдувание с поверхности.

Конус кл.0-5 отсев ДСУ

Источник 6039 – Сдувание с поверхности конуса (кл. 0-5). Подрешетный продукт класса 0-5 мм является отсевом и ленточным конвейером №7 транспортируется на открытую площадку, образуя конус. Выбросы пыли неорганической (70-20% SiO₂) осуществляются при сдувании с поверхности конуса.

Источник 6040 – Узел пересыпки кл. 0-5 с конуса в кузов автотранспорта. Выбросы пыли неорганической (70-20% SiO₂) осуществляются при пересыпке в автотранспорт.

Бункер АС-1

Источник 6041 – Узел пересыпки аспирационной пыли АС-1 в кузов автотранспорта. Выбросы пыли неорганической (70-20% SiO₂).

Бункер АС-2

Источник 6042 – Узел пересыпки аспирационной пыли АС-2 в кузов автотранспорта. Выбросы пыли неорганической (70-20% SiO₂) осуществляются при пересыпке пыли в автотранспорт.

Склад угля при ДСУ

Источник 6106.001 – Разгрузка угля на склад. Уголь доставляется автотранспортом на открытый угольный склад, расположенный у ДСУ. Выбросы пыли неорганической (менее 20% SiO₂) осуществляются при пересыпке пыли из кузова автотранспорта.

Источник 6106.002 – Сдувание с поверхности склада. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая (менее 20% SiO₂).

Склад золы при ДСУ

Разгрузка золы на склад осуществляется вручную, поэтому выбросы загрязняющих веществ не рассчитываются.

Источник 6107.002 – Сдувание с поверхности склада. Золошлак хранится временно. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6107.003 – Погрузка золы в автотранспорт. Проведен расчет выбросов при погрузке со склада в автосамосвал. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Выброс пыли неорганической ($70-20\% \text{SiO}_2$) в атмосферу от склада золошлака определяется как сумма выбросов при формировании склада, при сдувании с его поверхности и погрузке золы в автотранспорт.

СУ

Промывочная установка

Приемный бункер ПУ

Источник 6065 – Узел пересыпки в приемный бункер ПУ. Отсев класса 0-10 мм завозится автосамосвалом в приемный бункер. Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{SiO}_2$) осуществляются при пересыпке.

Источник 6066 – Узел пересыпки с питателя на ленточный конвейер через грохот. Из бункера отсев класса 0-10 мм пластинчатым питателем ТК-16А подается на грохот и с него сыпется на ленточный конвейер. Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{SiO}_2$) осуществляются при пересыпке.

Ленточные конвейеры

Источник 6067 – Транспортировка отсева 0-5 мм и надрешетного продукта 5-10 мм ленточными конвейерами. Отсев 0-5 мм транспортируется на склад отсева. Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{SiO}_2$) осуществляются при сдувании с поверхности конвейера.

Источник 6068 – Узел пересыпки надрешетного продукта 5-10 мм с ленточного конвейера в корытную мойку 2КМ-14. Ленточным конвейером № 2 промпродукт класса 5-10 мм подается в корытную мойку 2МК-14 на первичную промывку с получением мытого продукта класса 5-10 мм и шламов. Выбросы пыли неорганической ($70-20\% \text{SiO}_2$) осуществляются при пересыпке.

Далее мытый продукт класса 5-10 мм пересыпается из корытной мойки 2МК-14 в скруббер-бутару СБ-18, где проходит дополнительную промывку. Образовываются следующие продукты: и образуются следующие продукты: Промпродукт размером более 5 мм оставшийся внутри скруббер-бутары СБ-18 – Промпродукт кл. 5-10 мм обогащенный, который пересыпается на конвейер, транспортируется конвейером и далее пересыпается в промежуточный бункер.

Промпродукт кл. 5-10 мм обогащенный из промежуточного бункера питателем ПК 2.6-10 подается на инерционный грохот ГИТ 32 М. Подвергается грохочению (пересеву) в водной среде и образуются следующие продукты: Продукт надрешетный на сите грохота ГИТ 32 М – Промпродукт кл. 5-10 мм обогащенный повторно, который под силой вибрации попадает на отсадочную машину ТРУД-6ПР, где подвергается обогащению с образованием концентрата кл. 5-10 мм (уходит на обезвоживающей элеватор ЭО-4С). Также из отсадочной машины выходят хвосты отсадки кл 5-10 мм. Проходят через грохот 243 Мгр и конвейером пересыпаются на открытую площадку и образует конус, и далее вывозятся на склад хвостов отсадки. Концентрат кл. 5-10 мм подвергается обезвоживанию на обезвоживающем элеваторе ЭО-4С и параллельно транспортируется им.

Пульпа, полученная в ходе обезвоживания, попадает в шламовую трубу и самотеком транспортируется к классификатору. В классификаторе пульпа подвергается переработке, в результате чего образуются следующие продукты:

- задержанные классификатором крупные фракции более 0,1мм - отсев кл. 0,1-5 мм.
- упущенная классификатором фракция менее 0,1 мм - шламы.

Отсев кл. 0,1- 5 мм из классификатора самотеком высыпается на открытую площадку и образует конус отсева кл 0,1-5 мм. Далее с конуса отсев 0,1-5 мм автосамосвалами перевозится на склад отсева 0,1-5 мм возле ПУ.

Шламы из классификатора попадают в шламовую трубу и самотеком транспортируются в зумпф для шлама, откуда перекачиваются насосом в шламокарту.

Таким образом, ввиду того, что процесс промывки и отсадки материала происходит в мокрой среде, ПУ и ОК как источники выбросов загрязняющих веществ не рассматриваются.

Котельная рабочего поселка

Котел КТВ-70

Источник 0006 – Сжигание топлива в котельной. Котельная предназначена для обеспечения теплом потребителей вахтового поселка. При сжигании топлива в котлах котельной в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая (70-20% SiO_2), сера диоксид, азота диоксид, азота оксид и углерода оксид. Для отвода дымовых газов на котельной установлена стальная труба высотой 30,0 м и диаметром 0,5 м. Котельная не оборудована газо-пылеулавливающим оборудованием. В качестве топлива используются Шубаркольские угли со следующими характеристиками и объемами:

- зольность, %	%	A^r	13,0
- содержание серы, %	%	S^r	0,5
- низшая теплота сгорания, МДж/кг	МДж/кг	Q_i^r	22,4
- потребность в топливе	т/год	B	700

Сжигание отхода в котельной. Котельная предназначена для обеспечения теплом потребителей вахтового поселка. При сжигании отходов в котлах котельной в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: углерод, сера диоксид, азота диоксид, азота оксид и углерода оксид. Отходы сжигаются на ДТ, расход топлива – 0,7997 т/год. Время сжигания – 100 ч/год. Для отвода дымовых газов на котельной установлена стальная труба высотой 30,0 м и диаметром 0,5 м. Котельная не оборудована газо-пылеулавливающим оборудованием.

Склад угля при котельной рабочего поселка

Источник 6069 – Разгрузка угля на склад. Сдувание с поверхности склада. Уголь хранится на открытом складе возле котельной. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая (менее 20% SiO_2).

Склад золы при котельной рабочего поселка

На склад золошлак из печи отопления выносится вручную, поэтому выбросы загрязняющих веществ рассчитываются только от пыления склада и погрузки золошлака в автотранспорт.

Источник 6070 – Сдувание с поверхности склада. Погрузка золы в автотранспорт. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 . Выброс пыли неорганической (70-20 % SiO_2) в атмосферу от склада золошлака определяется как сумма выбросов при формировании склада, при сдувании с его поверхности и погрузке золы в автотранспорт.

Котельная РММ

Котел КТВ-70

Источник 0007 – Сжигание топлива в котельной. Котельная предназначена для обеспечения теплом ремонтных мастерских. Время работы – 5088 ч/год. При сжигании топлива в котлах котельной в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая (70-20% SiO_2), сера диоксид, азота диоксид, азота оксид и углерода оксид. Для отвода дымовых газов на котельной установлена стальная труба высотой 30,0 м и диаметром 0,5 м. Котельная не оборудована газо-пылеулавливающим оборудованием.

Склад угля при котельной РММ

Источник 6071 – Разгрузка угля на склад. Сдувание с поверхности склада. Уголь хранится на открытом складе возле котельной. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая (менее 20% SiO_2).

Склад золы при котельной РММ

На склад золошлак из котельной выносится вручную, поэтому выбросы загрязняющих веществ рассчитываются только от пыления склада и погрузки золошлака в автотранспорт.

Источник 6072 – Сдувание с поверхности склада. Погрузка золы в автотранспорт. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Выброс пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от склада золошлака определяется как сумма выбросов при формировании склада, при сдувании с его поверхности и погрузке золы в автотранспорт.

Котельная бани

Котельная бани

Источник 0008 – Сжигание топлива в котельной. Котельная оборудована одним сварным котлоагрегатом. При сжигании топлива в котлах котельной в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая (70-20% SiO₂), сера диоксид, азота диоксид, азота оксид и углерода оксид. Для отвода дымовых газов на котельной установлена стальная труба высотой 4,0 м и диаметром 0,15 м. Котельная не оборудована газо-пылеулавливающим оборудованием.

Склад угля при котельной бани

Источник 6073. Разгрузка угля на склад. Сдувание с поверхности склада. Уголь хранится на открытом складе возле котельной. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая (менее 20% SiO₂).

Склад золы при котельной бани

На склад золошлак из котельной выносится вручную, поэтому выбросы загрязняющих веществ рассчитываются только от пыления склада и погрузки золошлака в автотранспорт.

Источник 6074 – Сдувание с поверхности склада. Погрузка золы в автотранспорт. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Выброс пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от склада золошлака определяется как сумма выбросов при формировании склада, при сдувании с его поверхности и погрузке золы в автотранспорт.

КПП №4

Печь отопления КПП №4

Источник 0018 – Сжигание топлива в котельной. Для локального краткосрочного отопления в зимний период КПП №4 используется бытовая печь (типа «буржуйка»). Время работы – 5088 час/год. Объем сжигаемого угля – 13 тонн/год. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая (70-20% SiO₂), сера диоксид, азота диоксид, азота оксид и углерода оксид.

Склад угля при КПП №4

Источник 6101 – Разгрузка угля на склад. Сдувание с поверхности склада. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая (менее 20% SiO₂).

Склад золы при КПП №4

На склад золошлак из котельных выносится вручную, поэтому выбросы загрязняющих веществ рассчитываются только от пыления склада и погрузки золошлака в автотранспорт.

Источник 6102 – Сдувание с поверхности склада. Погрузка золы в автотранспорт. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Выброс пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от склада золошлака определяется как сумма выбросов при формировании склада, при сдувании с его поверхности и погрузке золы в автотранспорт.

Бокс ВАСП

Печь отопления бокса ВАСП

Источник 0019 – Сжигание топлива в котельной. Для локального краткосрочного отопления в зимний период бокса используется бытовая печь (типа «буржуйка»). Время работы – 5088 час/год. Объем сжигаемого угля – 16,5 тонн/год. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая (70-20% SiO₂), сера диоксид, азота диоксид, азота оксид и углерода оксид.

Склад угля при боксе ВАСП

Источник 6104 – Разгрузка угля на склад. Сдувание с поверхности склада. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая (менее 20% SiO₂).

Склад золы при боксе ВАСП

На склад золошлак из котельных выносится вручную, поэтому выбросы загрязняющих веществ рассчитываются только от пыления склада и погрузки золошлака в автотранспорт.

Источник 6105 – Сдувание с поверхности склада. Погрузка золы в автотранспорт. Проведен расчет выбросов при погрузке золы со склада в автосамосвал. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Выброс пыли неорганической (70-20% SiO₂) в атмосферу от склада золошлака определяется как сумма выбросов при формировании склада, при сдувании с его поверхности и погрузке золы в автотранспорт.

РММ

Стационарный сварочный пост

Источник 0020 – Сварочные работы. Расход УОНИ-13/55 – 1000 кг/год (400 ч/год), МР-3 – 1000 кг/год (400 ч/год), ЦЛ-11 (аналог Цл-17) – 250 кг/год (100 ч/год), Т-590 – 250 кг/год (100 ч/год), ОЗЛ-6 – 250 кг/год (100 ч/год), Вольфрамовый электрод – 0,0961 кг/год. Выброс загрязняющих веществ от стационарных постов сварки производится через дымовую трубу высотой 2,4 м и диаметром 0,15 м. При работе стационарного сварочного поста в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, фториды, хром шестивалентный, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂, азота диоксид и углерода оксид.

Медницкие работы

Источник 0021 – Пайка паяльником с косвенным нагревом. Время работы паяльником в год – 360 ч. Расход припоя – 50 кг/год. В результате пайки в атмосферный воздух поступают оксид олова и свинец и его соединения. Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу является труба квадратного сечения (0,2м×0,2м) высотой 2,0 м.

Металлообрабатывающие станки

Источник 6075 – Станки, эксплуатируемые с СОЖ. При работе станков выделяются пары эмульсола.

Горизонтально-фрезерный станок – 7,5 кВт – 1 ед;

Вертикально-сверлильный станок – 7,5 кВт – 1 ед;

Настольно-сверлильный станок Р175 – 7,5 кВт – 3 ед;

Радиально-сверлильный станок – 7,5 кВт – 1 ед;

Обдирочно-шлифовальный станок – 7,5 кВт – 2 ед.

Токарно-винторезный станок – 11 кВт-1ед.

От обдирочно-шлифовальных станков помимо аэрозоля эмульсола выделяется пыль абразивная и металлическая в количестве 10% от количества пыли при сухой обработке.

Станки без использования СОЖ.

От обдирочно-шлифовальных станков выделяется пыль абразивная и металлическая в количестве 10% от количества пыли при сухой обработке.

Передвижной пост электродуговой сварки

Источник 6076 – Сварочные работы. При работе сварочного поста в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, фториды, хром, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂, азота диоксид и углерода оксид.

Передвижной пост газовой резки металла

Источник 6077 – Резка металла пропан-бутановой смесью. Расход пропан-бутана – 900 кг. На предприятии предусмотрены 3 передвижных поста газовой резки металла пропан-бутановой смесью. При работе постов газовой резки металла в атмосферу выделяется диоксид азота, оксид углерода, железа оксид, марганец и его соединения. Режим работы постов 4000 ч/год.

Цех вулканизации

Источник 6078 – Шероховка мест повреждения. Годовой фонд работы – 680 час. В процессе шероховки в атмосферу неорганизованным путем выделяется пыль тонкоизмельченного резинового вулканизатора.

Приготовление клея. Годовой фонд работы – 200 час. Расход клея – 200 кг/год. В процессе приготовления клея в атмосферу неорганизованным путем выделяется бензин нефтяной малосернистый.

Вулканизация. Годовой фонд работы – 680 час. Количество израсходованной резины – 100 кг/год. В процессе вулканизации в атмосферу неорганизованным путем выделяются следующие вещества: сера диоксид и углерода оксид.

Склад ГСМ (АЗС)

Резервуарный парк

Источник 6079 – Хранение ГСМ. Склад ГСМ служит для приема, хранения и отпуска дизельного топлива используемому автотранспорту, находящемуся на балансе предприятия. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся через дыхательные клапана резервуаров. В атмосферный воздух при хранении дизельного топлива выделяются алканы (C₁₂-C₁₉) и сероводород.

ТРК для хранения диз/топлива

Источник 6080 – Отпуск ГСМ. Склад ГСМ служит для приема, хранения и отпуска дизельного топлива используемому автотранспорту, находящемуся на балансе предприятия. В атмосферный воздух при заправке через пистолет ТРК выделяются алканы (C₁₂-C₁₉) и сероводород.

Вспомогательные работы

Дизельная электростанция

Источник 0022 – ДЭС. Выработка электроэнергии производится за счет дизельной электростанций (ДЭС). Время работы – 480 ч/год. Расход ДТ – 37,7 л/час. Мощность – 200 кВт/час. В процессе работы дизель-генератора в атмосферу с отработавшими газами установки выделяются оксид углерода (СО), углерод, алканы C₁₂-C₁₉, азот диоксид и азот оксид, формальдегид, диоксид серы, бенз(α)пирен.

Источник 0023 – Дизельный нагреватель MASTER BV-170 E. В процессе работы дизель нагревателя в атмосферу с отработавшими газами установки выделяются оксид углерода (СО), углерод, алканы C₁₂-C₁₉, азот диоксид и азот оксид, формальдегид, диоксид серы, бенз(α)пирен

Покрасочные работы

Источник 6081 – Покраска конструкций, деталей и механизмов. Расход эмаль НЦ-132 – 0,43 т/год (430 ч/год), растворитель №646 – 0,06 тонн/год (60 ч/год), эмаль ПФ-115 –

0,94 тонн/год (940 ч/год), олифа – 0,06 тонн/год (60 ч/год), шпатлевка ПФ-002 – 0,06 тонн/год (60 ч/год). На различных участках промплощадки по мере необходимости производится покраска конструкций, деталей и механизмов шпатлевкой, эмалью НЦ-132, ПФ-115. Для разбавления эмалей используются растворитель № 646 и олифа. В атмосферный воздух от покрасочных работ поступают следующие загрязняющие вещества: ацетон, бутилацетат, взвешенные частицы, ксилол, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, толуол, уайт-спирит, этилцеллозольв.

Установка Факел

Источник 0024 – Утилизация (сжигание) отходов. Для сжигания отходов производства и потребления на промплощадке используется установка Факел. В результате сжигания отходов образуются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, углерод, сера диоксид, углерода оксид, азота диоксид, азота диоксид, водород хлористый и фтористый водород.

Установки предназначены для утилизации (сжигания) отходов. Перечень отходов и их объем, утилизируемый в установке представлены ниже:

- ТБО	30,5250 т/год	
- Тара из-под ЛКМ	0,3589 т/год	
- Промасленная ветошь	1,0414 т/год	
- Промасленные фильтры	1,7673 т/год	
- Топливные фильтры	1,2942 т/год	
- Воздушные фильтры	2,6040 т/год	
- Отходы пластмасс	1,7140 т/год	
- Макулатура	0,6550 т/год	
- Спецодежда	2,3964 т/год	
- Фильтры тканевые нефтеловушек ливневой канализации и УКО-1 л/к	0,234	т/год
Итого 42,5902 т/год		

Производительность установки по сжигаемым отходам – 0,022 т/час.

Продолжительность работы оборудования (ч/год) при утилизации каждого типа отходов:

- ТБО	1387,5 ч/год
- Тара из-под ЛКМ	16,3 ч/год
- Промасленная ветошь	47,3 ч/год
- Промасленные фильтры	80,3 ч/год
- Топливные фильтры	58,8 ч/год
- Воздушные фильтры	118,4 ч/год
- Отходы пластмасс	77,90 ч/год
- Макулатура	29,8 ч/год
- Спецодежда	108,9 ч/год
- Фильтры тканевые нефтеловушек ливневой канализации и УКО-1 л/к	10,6 ч/год

Передвижные источники (ист.6128)

Для выполнения различных работ на промплощадке применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Расчет платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим про-

ектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

8.2.2. Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы

На аспирационных системах ДСУ установлены сухие циклоны типа СЦН-40 с эффективностью очистки 77,1% (АС-1) и 76,6% (АС-2).

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Объем ГВС, м3/сек
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
0001 АС-1	сухой циклон типа СЦН-40	77,1	77,1	2908	2,056
0002 АС-2	сухой циклон типа СЦН-40	76,6	76,6	2908	0,813

8.2.3. Перспектива развития предприятия

На стадии настоящего проекта какое-либо увеличение запланированных работ по намечаемой деятельности не предусмотрены.

8.2.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников планируемой деятельности, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в [таблице 8.1](#).

8.2.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы

Залповые выбросы от осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.

Аварийные выбросы

Вероятность аварийных выбросов определяется для оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы – аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования;
- антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к аварийной ситуации (нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период. Характер и организация технологического процесса исключает возможность образования аварийных выбросов экологически опасных вредных веществ. Системой автоматизации предприятия предусматривается блокировка технологического оборудования, при которой остановка ведет к немедленной остановке технологического оборудования, что позволяет исключить возможность аварийных сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В исходный период по отчетным данным аварийных ситуаций, повлекших за собой аварийные выбросы в атмосферу на предприятии не зарегистрировано.

8.2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в *приложении*.

8.2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221–ө, от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
- РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.05-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.06-2004. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в *приложении*.

Таблица 8.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)		0,01		2	0,0000534	0,0000001922	0,00001922
0113	Вольфрам триоксид		0,15		3	0,0000374	0,0000001345	0,0000009
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,1127	0,873535	21,838375
0138	Магний оксид (325)	0,4	0,05		3	0,00002136	7,6900000E-08	0,00000154
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,003235	0,017985	17,985
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,0000108	0,000014	0,0007
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,00001968	0,0000255	0,085
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/		0,0015		1	0,00514	0,00326	2,17333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	1,90268733356	5,66130504	141,532626
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,30616846678	0,882176544	14,7029424
0316	Гидрохлорид	0,2	0,1		2	0,00222	0,01547	0,1547
0326	Озон (435)	0,16	0,03		1	0,00002136	7,6900000E-08	0,00000256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,217022222	0,234694708	4,69389416
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	1,17016010927	11,62200614	232,440123
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,00004181	0,001246	0,15575
0337	Углерод оксид	5	3		4	7,20909340728	55,54722018	18,5157401
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,006338	0,036165	7,233
0344	Фториды	0,2	0,03		2	0,001388	0,002	0,06666667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2			3	0,0625	0,2115	1,0575
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,139	0,171	0,285
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		1E-06		1	0,00000044689	0,00000049789	0,49789
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,0417	0,0606	0,606
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,0444	0,0748	0,01496
1119	Этилцеллозольв			0,7		0,0222	0,0323	0,04614286
1210	Бутилацетат	0,1			4	0,0278	0,0335	0,335
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,00499222211	0,004572736	0,4572736
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,01944	0,0317	0,09057143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	0,27306	0,186087	0,124058
2732	Керосин (654*)			1,2		0,506	0,6238	0,51983333
2750	Сольвент нефтя (1149*)			0,2		0,0694	0,015	0,075

2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,278	0,2715	0,2715
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0,130782778	0,561670792	0,56167079
2868	Эмульсол			0,05		0,0000156	0,000678	0,01356
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	1,0945	6,4798	43,1986667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	33,533018344	310,532562195	3105,32562
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	0,08626	0,097769	0,65179333
2930	Пыль абразивная			0,04		0,424	2,3507	58,7675
2978	Пыль резины			0,1		0,00904	0,0221	0,221
	В С Е Г О :					47,70246774	396,6587438	3674,698415
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)								

8.2.8. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0.405 НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в разделе 1.2 данного проекта.

Расчет рассеивания был выполнен с учетом фоновых концентрации с исключением вклада рассматриваемого источника. Ближайший населенный пункт – поселок Шубаркол. Поэтому численность населения ближайшей селитебной зоны берем по самой промышленной площадке Тур (около 493 чел.). Значения фоновых концентраций принимается согласно РД 52.04.186-89, для населенных пунктов численностью населения менее 10 тыс. человек.

Расчет рассеивания был выполнен для промышленной площадки предприятия и представлен в приложении.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДКм.р по загрязняющим веществам на границе расчетной санитарно-защитной зоны выявлено не было.

Превышений максимальных приземных концентраций по веществам, выбрасываемым источниками загрязнения промышленных площадок, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия, что соответствует требованиям "Пособия по составлению раздела проекта "Охрана окружающей природной среды" к СНиПу 1.02.01-85 (см. п. 28).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации, представлены в приложении Отчета.

Таблица 8.2 – Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	кол. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	Класс опасн
0101	Алюминий оксид	0,057218	0,002808	0,000018	1	0.1*	0,01	2
0113	Вольфрам триоксид	0,002672	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.5*	0,15	3
0123	Железо (II, III) оксиды	30,18939	2,767041	0,008668	3	0.4*	0,04	3
0138	Магний оксид (325)	0,005722	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,4	0,05	3
0143	Марганец и его соединения	34,662884	4,035129	0,009751	3	0,01	0,001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,005786	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2*	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения	2,108703	0,123438	0,000654	1	0,001	0,0003	1
0203	Хром (VI) оксид	36,716583	5,546754	0,010388	2	0.015*	0,0015	1
0301	Азота (IV) диоксид	316,013794	24,339737	0,670925	13	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	25,407299	1,977608	0,054311	10	0,4	0,06	3
0316	Гидрохлорид	0,09409	0,06922	0,0015	1	0,2	0,1	2
0326	Озон (435)	0,004768	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,16	0,03	1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	166,002045	5,256285	0,043575	4	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид	33,43541	2,632784	0,075169	11	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,186663	0,076783	0,000505	2	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид	30,627085	2,598402	0,072555	14	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения	5,012517	1,443651	0,031522	3	0,02	0,005	2
0344	Фториды	0,743618	0,112338	0,00021	2	0,2	0,03	2
0616	Диметилбензол	11,161413	3,11787	0,031312	1	0,2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	8,274326	2,31138	0,023213	1	0,6	0.06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,284842	0,284405	0,0015	2	0.00001*	0,000001	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	14,89379	4,160486	0,041783	1	0,1	0.01*	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,317163	0,088597	0,00089	1	5	0.5*	4
1119	Этилцеллозольв (1497*)	1,132724	0,316419	0,003178	1	0,7	0.07*	-
1210	Бутилацетат	9,929193	2,773657	0,027855	1	0,1	0.01*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	6,03537	0,623304	0,011178	2	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,983798	0,554161	0,005565	1	0,35	0.035*	4
2704	Бензин	1,950551	0,574736	0,005023	2	5	1,5	4
2732	Керосин (654*)	15,060466	1,462731	0,039942	1	1,2	0.12*	-
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	12,393633	3,462082	0,034769	1	0,2	0.02*	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	9,929193	2,773657	0,027855	1	1	0.1*	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	7,332214	0,70123	0,01265	4	1	0.1*	4
2868	Эмульсол	0,011144	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,05	0.005*	-
2902	Взвешенные частицы (116)	169,828262	33,397568	0,057916	3	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ -70-20 %	> 10000	67,85907	0,981489	57	0,3	0,1	3
2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ < 20%	18,485443	0,854702	0,004979	6	0,5	0,15	3
2930	Пыль абразивная	1135,7854	278,31311	0,368807	1	0,04	0.004*	-
2978	Пыль резины	9,68632	1,082157	0,00311	1	0,1	0.01*	-
6007	0301 + 0330	349,449219	26,972525	0,74584	14			
6023	0113 + 0330	33,438072	2,632784	0,075169	12			
6033	0301 + 0326 + 1325	322,053955	24,339882	0,671041	13			
6035	0184 + 0330	35,544106	2,632784	0,075258	12			
6037	0333 + 1325	6,222034	0,623304	0,011178	4			
6041	0330 + 0342	38,447922	2,632784	0,077596	13			
6044	0330 + 0333	33,62207	2,632784	0,075313	13			
6359	0342 + 0344	5,756135	1,443651	0,031526	5			
__ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2978	6528,45117	63,705433	0,589093	67			

Min - расчет рассеивания полей концентраций не целесообразен, так как сумма максимальных приземных концентраций менее 0,1 ПДК

Из [таблицы 8.2](#) видно, что расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.).

Результаты расчета максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК.

8.2.9. Предложения по нормативам эмиссий

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК нормативы эмиссий устанавливаются для объектов I и II категории.

Категория I - 3.6. п. 3 Раздел 1 Приложение 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - производство керамических изделий путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфора, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки, и (или) с мощностью обжиговых печей, превышающей 4 мЗ, и плотностью садки на обжиговую печь, превышающей 300 кг/мЗ.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы допустимых выбросов устанавливаются на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом, исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях. Целевые показатели качества окружающей среды для рассматриваемой территории не установлены. Ближайший населенный пункт – поселок Шубаркол – находится в 70 км к юго-востоку от промышленной площадки. В настоящее время нормативы качества окружающей среды в Казахстане не установлены, до их установления рекомендовано использовать гигиенические нормативы санитарно-эпидемиологического законодательства РК.

Установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ, принимаются как нормативы эмиссий на период намечаемой деятельности. Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу представлены в [таблице 8.3](#).

Так как платежи за выбросы от автотранспорта производятся по факту сжигаемого топлива, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу на этапе эксплуатации, не нормируются.

Таблица 8.3 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Номер ис- точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достиже- ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
PMM	0020	0,0000534	0,0000001922	0,0000534	0,0000001922	0,0000534	0,0000001922	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000534	0,0000001922	0,0000534	0,0000001922	0,0000534	0,0000001922	
(0113) Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый) (124)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
PMM	0020	0,0000374	0,0000001345	0,0000374	0,0000001345	0,0000374	0,0000001345	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000374	0,0000001345	0,0000374	0,0000001345	0,0000374	0,0000001345	
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
PMM	0020	0,029	0,037935	0,029	0,037935	0,029	0,037935	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6076	0,029	0,0476	0,029	0,0476	0,029	0,0476	2026
	6077	0,0547	0,788	0,0547	0,788	0,0547	0,788	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,1127	0,873535	0,1127	0,873535	0,1127	0,873535	
(0138) Магний оксид (325)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
PMM	0020	0,00002136	7,6900000E-08	0,00002136	7,6900000E-08	0,00002136	7,6900000E-08	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00002136	7,6900000E-08	0,00002136	7,6900000E-08	0,00002136	7,6900000E-08	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
PMM	0020	0,001201	0,00304	0,001201	0,00304	0,001201	0,00304	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6076	0,001201	0,002945	0,001201	0,002945	0,001201	0,002945	2026
	6077	0,000833	0,012	0,000833	0,012	0,000833	0,012	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,003235	0,017985	0,003235	0,017985	0,003235	0,017985	
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

РММ	0021	0,0000108	0,000014	0,0000108	0,000014	0,0000108	0,000014	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000108	0,000014	0,0000108	0,000014	0,0000108	0,000014	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
РММ	0021	0,00001968	0,0000255	0,00001968	0,0000255	0,00001968	0,0000255	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00001968	0,0000255	0,00001968	0,0000255	0,00001968	0,0000255	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
РММ	0020	0,00257	0,001115	0,00257	0,001115	0,00257	0,001115	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6076	0,00257	0,002145	0,00257	0,002145	0,00257	0,002145	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00514	0,00326	0,00514	0,00326	0,00514	0,00326	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДСУ	0012	0,000306	0,003304	0,000306	0,003304	0,000306	0,003304	2026
Котельная рабочего поселка	0006	0,1198	1,87409	0,1198	1,87409	0,1198	1,87409	2026
Котельная РММ	0007	0,0584	1,07	0,0584	1,07	0,0584	1,07	2026
Котельная бани	0008	0,01502	0,203	0,01502	0,203	0,01502	0,203	2026
КПП №4	0018	0,001432	0,02624	0,001432	0,02624	0,001432	0,02624	2026
Бокс ВАСП	0019	0,001886	0,03456	0,001886	0,03456	0,001886	0,03456	2026
РММ	0020	0,001875	0,0027	0,001875	0,0027	0,001875	0,0027	2026
Вспомогательные работы	0022	0,161777778	0,184832	0,161777778	0,184832	0,161777778	0,184832	2026
	0023	0,10235555556	0,092168	0,10235555556	0,092168	0,10235555556	0,092168	2026
	0024	0,02002	0,1395	0,02002	0,1395	0,02002	0,1395	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
РММ	6076	0,001875	0,0027	0,001875	0,0027	0,001875	0,0027	2026
	6077	0,01478	0,2265	0,01478	0,2265	0,01478	0,2265	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,49952733356	3,859594	0,49952733356	3,859594	0,49952733356	3,859594	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДСУ	0012	0,0000497	0,000537	0,0000497	0,000537	0,0000497	0,000537	2026
Котельная рабочего поселка	0006	0,01946	0,304339	0,01946	0,304339	0,01946	0,304339	2026

Котельная РММ	0007	0,00949	0,174	0,00949	0,174	0,00949	0,174	2026
Котельная бани	0008	0,00244	0,03296	0,00244	0,03296	0,00244	0,03296	2026
КПП №4	0018	0,0002327	0,00426	0,0002327	0,00426	0,0002327	0,00426	2026
Бокс ВАСП	0019	0,0003064	0,00562	0,0003064	0,00562	0,0003064	0,00562	2026
Вспомогательные работы	0022	0,026288889	0,0300352	0,026288889	0,0300352	0,026288889	0,0300352	2026
	0023	0,01663277778	0,0149773	0,01663277778	0,0149773	0,01663277778	0,0149773	2026
	0024	0,003254	0,02267	0,003254	0,02267	0,003254	0,02267	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,07815446678	0,5893985	0,07815446678	0,5893985	0,07815446678	0,5893985	
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательные работы	0024	0,00222	0,01547	0,00222	0,01547	0,00222	0,01547	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00222	0,01547	0,00222	0,01547	0,00222	0,01547	
(0326) Озон (435)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
РММ	0020	0,00002136	7,6900000E-08	0,00002136	7,6900000E-08	0,00002136	7,6900000E-08	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00002136	7,6900000E-08	0,00002136	7,6900000E-08	0,00002136	7,6900000E-08	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная рабочего поселка	0006	0,000555	0,0002	0,000555	0,0002	0,000555	0,0002	2026
Вспомогательные работы	0022	0,010317222	0,010857208	0,010317222	0,010857208	0,010317222	0,010857208	2026
	0023	0,01175	0,0105375	0,01175	0,0105375	0,01175	0,0105375	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,022622222	0,021594708	0,022622222	0,021594708	0,022622222	0,021594708	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДСУ	0012	0,001667	0,018	0,001667	0,018	0,001667	0,018	2026
Котельная рабочего поселка	0006	0,403	6,30432	0,403	6,30432	0,403	6,30432	2026
Котельная РММ	0007	0,1965	3,6	0,1965	3,6	0,1965	3,6	2026
Котельная бани	0008	0,0487	0,657	0,0487	0,657	0,0487	0,657	2026
КПП №4	0018	0,00639	0,117	0,00639	0,117	0,00639	0,117	2026
Бокс ВАСП	0019	0,0081	0,1485	0,0081	0,1485	0,0081	0,1485	2026
Вспомогательные работы	0022	0,072222222	0,07752	0,072222222	0,07752	0,072222222	0,07752	2026
	0023	0,01566666667	0,012926	0,01566666667	0,012926	0,01566666667	0,012926	2026

	0024	0,0385	0,2683	0,0385	0,2683	0,0385	0,2683	2026
Неорганизованные источники								
РММ	6078	0,0000002206	0,00000054	0,0000002206	0,00000054	0,0000002206	0,00000054	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,79074610927	11,20356654	0,79074610927	11,20356654	0,79074610927	11,20356654	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Склад ГСМ (АЗС)	6079	0,00002047	0,00061	0,00002047	0,00061	0,00002047	0,00061	2026
	6080	0,00002134	0,000636	0,00002134	0,000636	0,00002134	0,000636	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00004181	0,001246	0,00004181	0,001246	0,00004181	0,001246	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
ДСУ	0012	0,027	0,2916	0,027	0,2916	0,027	0,2916	2026
Котельная рабочего поселка	0006	1,865	29,20135	1,865	29,20135	1,865	29,20135	2026
Котельная РММ	0007	0,91	16,67	0,91	16,67	0,91	16,67	2026
Котельная бани	0008	0,2253	3,04	0,2253	3,04	0,2253	3,04	2026
КПП №4	0018	0,02957	0,542	0,02957	0,542	0,02957	0,542	2026
Бокс ВАСП	0019	0,0375	0,687	0,0375	0,687	0,0375	0,687	2026
РММ	0020	0,00924	0,0133	0,00924	0,0133	0,00924	0,0133	2026
Вспомогательные работы	0022	0,205555556	0,2356	0,205555556	0,2356	0,205555556	0,2356	2026
	0023	0,1122777778	0,10116	0,1122777778	0,10116	0,1122777778	0,10116	2026
	0024	0,01535	0,107	0,01535	0,107	0,01535	0,107	2026
Неорганизованные источники								
РММ	6076	0,00924	0,0133	0,00924	0,0133	0,00924	0,0133	2026
	6077	0,01806	0,26	0,01806	0,26	0,01806	0,26	2026
	6078	7,3500000E-08	0,00000018	7,3500000E-08	0,00000018	7,3500000E-08	0,00000018	2026
Всего по загрязняющему веществу:		3,46409340728	51,16231018	3,46409340728	51,16231018	3,46409340728	51,16231018	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
РММ	0020	0,000854	0,00192	0,000854	0,00192	0,000854	0,00192	2026
Вспомогательные работы	0024	0,00463	0,0323	0,00463	0,0323	0,00463	0,0323	2026
Неорганизованные источники								
РММ	6076	0,000854	0,001945	0,000854	0,001945	0,000854	0,001945	2026

Всего по загрязняющему веществу:		0,006338	0,036165	0,006338	0,036165	0,006338	0,036165	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
РММ	0020	0,000694	0,001	0,000694	0,001	0,000694	0,001	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6076	0,000694	0,001	0,000694	0,001	0,000694	0,001	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,001388	0,002	0,001388	0,002	0,001388	0,002	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательные работы	6081	0,0625	0,2115	0,0625	0,2115	0,0625	0,2115	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0625	0,2115	0,0625	0,2115	0,0625	0,2115	
(0621) Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательные работы	6081	0,139	0,171	0,139	0,171	0,139	0,171	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,139	0,171	0,139	0,171	0,139	0,171	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательные работы	0022	0,000000238	0,000000304	0,000000238	0,000000304	0,000000238	0,000000304	2026
	0023	0,00000020889	0,00000019389	0,00000020889	0,00000019389	0,00000020889	0,00000019389	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000044689	0,00000049789	0,00000044689	0,00000049789	0,00000044689	0,00000049789	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательные работы	6081	0,0417	0,0606	0,0417	0,0606	0,0417	0,0606	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0417	0,0606	0,0417	0,0606	0,0417	0,0606	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательные работы	6081	0,0444	0,0748	0,0444	0,0748	0,0444	0,0748	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0444	0,0748	0,0444	0,0748	0,0444	0,0748	
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательные работы	6081	0,0222	0,0323	0,0222	0,0323	0,0222	0,0323	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0222	0,0323	0,0222	0,0323	0,0222	0,0323	

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6081	0,0278	0,0335	0,0278	0,0335	0,0278	0,0335	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0278	0,0335	0,0278	0,0335	0,0278	0,0335	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Вспомогательные работы	0022	0,002381111	0,002605736	0,002381111	0,002605736	0,002381111	0,002605736	2026
	0023	0,00261111111	0,001967	0,00261111111	0,001967	0,00261111111	0,001967	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00499222211	0,004572736	0,00499222211	0,004572736	0,00499222211	0,004572736	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6081	0,01944	0,0317	0,01944	0,0317	0,01944	0,0317	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,01944	0,0317	0,01944	0,0317	0,01944	0,0317	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
РММ	6078	0,25	0,18	0,25	0,18	0,25	0,18	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,25	0,18	0,25	0,18	0,25	0,18	
(2750) Сольвент нефтя (1149*)								
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6081	0,0694	0,015	0,0694	0,015	0,0694	0,015	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0694	0,015	0,0694	0,015	0,0694	0,015	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6081	0,278	0,2715	0,278	0,2715	0,278	0,2715	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,278	0,2715	0,278	0,2715	0,278	0,2715	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Вспомогательные работы	0022	0,057142778	0,065142792	0,057142778	0,065142792	0,057142778	0,065142792	2026
	0023	0,05875	0,052828	0,05875	0,052828	0,05875	0,052828	2026
Неорганизованные источники								
Склад ГСМ (АЗС)	6079	0,00729	0,217	0,00729	0,217	0,00729	0,217	2026
	6080	0,0076	0,2267	0,0076	0,2267	0,0076	0,2267	2026

Всего по загрязняющему веществу:		0,130782778	0,561670792	0,130782778	0,561670792	0,130782778	0,561670792	
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная(1435*))								
Неорганизованные источники								
РММ	6075	0,0000156	0,000678	0,0000156	0,000678	0,0000156	0,000678	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000156	0,000678	0,0000156	0,000678	0,0000156	0,000678	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Вспомогательные работы	0024	0,396	2,76	0,396	2,76	0,396	2,76	2026
Неорганизованные источники								
РММ	6075	0,636	3,5255	0,636	3,5255	0,636	3,5255	2026
Вспомогательные работы	6081	0,0625	0,1943	0,0625	0,1943	0,0625	0,1943	2026
Всего по загрязняющему веществу:		1,0945	6,4798	1,0945	6,4798	1,0945	6,4798	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Организованные источники								
ДСУ	0001	0,0595	0,762	0,0595	0,762	0,0595	0,762	2026
	0002	2,2213	16,393194	2,2213	16,393194	2,2213	16,393194	2026
	0012	0,00285	0,0286	0,00285	0,0286	0,00285	0,0286	2026
Котельная рабочего поселка	0006	1,338	20,93	1,338	20,93	1,338	20,93	2026
Котельная РММ	0007	0,653	11,96	0,653	11,96	0,653	11,96	2026
Котельная бани	0008	0,1617	2,183	0,1617	2,183	0,1617	2,183	2026
КПП №4	0018	0,01015	0,186	0,01015	0,186	0,01015	0,186	2026
Бокс ВАСП	0019	0,01288	0,236	0,01288	0,236	0,01288	0,236	2026
РММ	0020	0,000694	0,0010000577	0,000694	0,0010000577	0,000694	0,0010000577	2026
Неорганизованные источники								
Горный цех	6017	1,48	15,47	1,48	15,47	1,48	15,47	2026
	6018	0,03944	0,5386	0,03944	0,5386	0,03944	0,5386	2026
	6019	0,004705	0,136	0,004705	0,136	0,004705	0,136	2026
	6020	0,02595	0,75	0,02595	0,75	0,02595	0,75	2026
	6021	0,74	7,542	0,74	7,542	0,74	7,542	2026
	6022	0,02125	0,072	0,02125	0,072	0,02125	0,072	2026
Отвальное хозяйство	6007	2,09	7,0917	2,09	7,0917	2,09	7,0917	2026
	6008	0,1095	2,043	0,1095	2,043	0,1095	2,043	2026

	6009	0,01104	0,206	0,01104	0,206	0,01104	0,206	2026
	6010	0,1248	2,33	0,1248	2,33	0,1248	2,33	2026
Складское хозяйство	6011	0,01824	0,3404	0,01824	0,3404	0,01824	0,3404	2026
	6012	0,887	7,96	0,887	7,96	0,887	7,96	2026
	6014	0,0986	0,88904	0,0986	0,88904	0,0986	0,88904	2026
	6015	2,09	36,53	2,09	36,53	2,09	36,53	2026
	6016	3,106	30,155	3,106	30,155	3,106	30,155	2026
	6103	0,398	5,24	0,398	5,24	0,398	5,24	2026
	6118	0,00447	0,02703	0,00447	0,02703	0,00447	0,02703	2026
	6119	0,0767	0,363	0,0767	0,363	0,0767	0,363	2026
	6124	0,1856	2,36375	0,1856	2,36375	0,1856	2,36375	2026
	6125	0,1676	1,503	0,1676	1,503	0,1676	1,503	2026
	6135	0,928	12,0797	0,928	12,0797	0,928	12,0797	2026
	6136	2,07	19,342	2,07	19,342	2,07	19,342	2026
	6137	1,726	19,1	1,726	19,1	1,726	19,1	2026
ДСУ	6023	0,45	6,8	0,45	6,8	0,45	6,8	2026
	6024	0,892	9,07	0,892	9,07	0,892	9,07	2026
	6026	0,000016272	0,0002343168	0,000016272	0,0002343168	0,000016272	0,0002343168	2026
	6027	0,446	4,54	0,446	4,54	0,446	4,54	2026
	6031	0,000016272	0,0004686336	0,000016272	0,0004686336	0,000016272	0,0004686336	2026
	6033	0,892	8,39	0,892	8,39	0,892	8,39	2026
	6034	1,458	14,63	1,458	14,63	1,458	14,63	2026
	6037	0,000974	0,0307	0,000974	0,0307	0,000974	0,0307	2026
	6038	0,45	4,995	0,45	4,995	0,45	4,995	2026
	6039	0,0065	0,205	0,0065	0,205	0,0065	0,205	2026
	6040	0,3644	3,66	0,3644	3,66	0,3644	3,66	2026
	6041	0,00531	0,00033102	0,00531	0,00033102	0,00531	0,00033102	2026
	6042	0,00531	0,0001485	0,00531	0,0001485	0,00531	0,0001485	2026
	6107	0,0644	0,005381	0,0644	0,005381	0,0644	0,005381	2026
ПУ	6065	0,39	5	0,39	5	0,39	5	2026
	6066	0,39	5	0,39	5	0,39	5	2026
	6067	0,0036288	0,1180956672	0,0036288	0,1180956672	0,0036288	0,1180956672	2026

	6068	0,1568	2,01	0,1568	2,01	0,1568	2,01	2026
Котельная рабочего поселка	6070	1,61	0,6056	1,61	0,6056	1,61	0,6056	2026
Котельная РММ	6072	1,073	0,6673	1,073	0,6673	1,073	0,6673	2026
Котельная бани	6074	1,073	0,07386	1,073	0,07386	1,073	0,07386	2026
КПП №4	6102	0,429	0,046213	0,429	0,046213	0,429	0,046213	2026
Бокс ВАСП	6105	0,537	0,091216	0,537	0,091216	0,537	0,091216	2026
РММ	6076	0,000694	0,001	0,000694	0,001	0,000694	0,001	2026
Шламонакопитель	6130	1,972	19,84	1,972	19,84	1,972	19,84	2026
Всего по загрязняющему веществу:		33,533018344	310,532562195	33,533018344	310,532562195	33,533018344	310,532562195	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))								
Не организованные источники								
ДСУ	6106	0,00383	0,0009472	0,00383	0,0009472	0,00383	0,0009472	2026
Котельная рабочего поселка	6069	0,01917	0,03652	0,01917	0,03652	0,01917	0,03652	2026
Котельная РММ	6071	0,01917	0,04124	0,01917	0,04124	0,01917	0,04124	2026
Котельная бани	6073	0,01917	0,014968	0,01917	0,014968	0,01917	0,014968	2026
КПП №4	6101	0,00862	0,0024386	0,00862	0,0024386	0,00862	0,0024386	2026
Бокс ВАСП	6104	0,0163	0,0016552	0,0163	0,0016552	0,0163	0,0016552	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,08626	0,097769	0,08626	0,097769	0,08626	0,097769	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Не организованные источники								
РММ	6075	0,424	2,3507	0,424	2,3507	0,424	2,3507	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,424	2,3507	0,424	2,3507	0,424	2,3507	
(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных(1090*)								
Не организованные источники								
РММ	6078	0,00904	0,0221	0,00904	0,0221	0,00904	0,0221	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00904	0,0221	0,00904	0,0221	0,00904	0,0221	
Всего по объекту:		41,22341974	388,9179181	41,22341974	388,9179181	41,22341974	388,9179181	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		9,8294806918	121,989121272	9,8294806918	121,989121272	9,8294806918	121,989121272	
Итого по неорганизованным источникам:		31,3939390481	266,928796858	31,3939390481	266,928796858	31,3939390481	266,928796858	

8.2.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При большом количестве предприятий целесообразно организовать передачу предупреждений по местному телерадиовещанию. Для таких передач необходимо установить определенное время (два-три раза в сутки). Однако при неожиданном возникновении угрозы предупреждение может быть передано в любое время суток.

При составлении предупреждения первой степени сообщается, что «на предприятиях, проводится регулирование выбросов, с ... часов (дата) источники ... группы работают по режиму один», при составлении предупреждения второй степени – «...по режиму два», третьей степени – «...по режиму три».

Наряду с сообщениями по радио, предупреждения передаются в основные предприятия, территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и городской акимат.

Если предупреждение передается непосредственно на предприятие с большим количеством источников, то сообщается следующий текст: «С ... часов (дата) источники группы работают в режиме один (два, три)». Если предприятие представляет собой единый источник, то сообщается: «С ... часов (дата) режим работы один (два, три)».

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена ниже) и сообщают его содержание по всем ПСП, где производится регулирование выбросов.

Форма журнала для записи предупреждений (оповещений) при наступлении о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) и задействовании режима работы предприятия:

№ п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о наступлении НМУ	Фамилия, И.О. принявшего	Фамилия, И.О. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания. 1. В графе 1 указывают порядковый номер предупреждения (оповещения), передаваемого на предприятие.

2. В графе 6 указывают, в какие цеха передана информация и какие конкретные меры приняты на предприятии.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;

- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;

- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;
- по второму режиму на 20-40%;
- по третьему режиму на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ.

Необходимо проводить следующие мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам на период НМУ:

Режим I

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках.
- безусловное соблюдение технологического режима основного и газоочистного оборудования, КИПиА;
- интенсивная влажная уборка производственных помещений.

Режим II

Мероприятия II режиму обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

- приостанавливается выполнение технологических операций, не вызывающих немедленного расстройства технологического состояния оборудования;
- снижение нагрузки на источниках загрязнения;
- прекращение заливов топлива в емкости,
- произвести полив территории производственных площадок.

Режим III

Мероприятия по III режиму включают мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- снижение нагрузки на производственных объектах;
- прекратить работу автотехники.

По первому режиму работы предприятие должно обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы на 15-20 % по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60% в некоторых особо опасных случаях полностью прекратить выбросы.

В период НМУ необходимо:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Обеспечить максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль работы КИП;
- Усилить контроль герметичности газоходов систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов;
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;
- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

Контрольные замеры выбросов в период НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем один раз в сутки и на контрольных точках территории СЗЗ.

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

8.2.11. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за соблюдением ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Для предприятия обязательно ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомитетом Республики Казахстан;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Кроме того, согласно требованиям РНД-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль.

Инструментальные замеры по контролю за выбросами в атмосферу согласно требованиям РНД-06 «Руководство источников загрязнения атмосферы», на данном предприятии не производятся ввиду отсутствия организованных источников выбросов.

Контроль на контрольных точках на границе СЗЗ будет производиться инструментальным методом.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов ПДВ, а также при невозможности прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

В качестве способов контроля за соблюдением нормативов ПДВ, при отсутствии приборов для прямого контроля за выбросами интересующих ингредиентов и при достаточно стабильных по составу смесях, выбрасываемых в атмосферу веществ, можно осуществлять контроль по групповым показателям с последующим расчетом выбросов веществ, для которых непосредственно установлены нормативы ПДВ. Определение концентрации загрязняющих веществ в выбросах организованных источников должно осуществляться в соответствии с утвержденными и действующими методиками.

Инструментальный контроль производится специализированной лабораторией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, по формулам, приведенным в проекте, при составлении статистической отчетности ТП-воздух, а также по мере необходимости.

Выбросы из низких источников ввиду незначительного загрязнения, создаваемого ими за пределами промплощадки (сварочные, лакокрасочные работы, металлообработка и др.), контролируются только расчетным методом по итогам отчетного периода.

Расчет выбросов ведется с использованием компьютерных программ.

Для источников выбросов, на которых не предусмотрен инструментальный контроль, контроль нормативов ПДВ осуществляется расчетным способом с использованием соответствующих методик расчета.

Нормативы выбросов (ПДВ) по каждому источнику приведены в приложениях.

Расчет осуществляет служба охраны окружающей среды предприятия по данным о расходах материалов (ГСМ, сварочных электродов и пр.), режимах работы оборудования и др. за отчетный период. Данные предоставляются подразделениями, в ведении которых находятся эти источники выбросов.

Валовые выбросы (т/год) от двигателей автотранспортной и тракторной техники (передвижные источники) не нормируются и не определяются при контроле ПДВ, так как учитываются при суммарной оплате по предприятию с учетом фактического годового расхода бензина и дизельного топлива. Выбросы от передвижных источников (г/с) учтены в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере для оценки воздействия на атмосферный воздух.

8.2.12. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, Участок обогащения ТМО РУКМ относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (гл. 3, п. 11, пп.5 «Производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд»).

Данный размер СЗЗ был установлен в период добычных работ.

8.3. Воздействие на почвы

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв.

Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

Большую часть территории занимают темнокаштановые глубокосолончаковые засоленные почвы. Местами эти почвы встречаются в комплексе с солонцами и солончаками до 10%.

Мощность гумусового горизонта колеблется от 20 до 40 см, содержание гумуса от 3 до 4%. Структура почвы комковатая. Карбонатный слой начинается на глубине 30-50 см. механический состав легкосуглинистый. Эта зона аллювиальных равнин, весьма слабодеренированная.

Довольно широко распространены темнокаштановые неполноразвитые и малоразвитые почвы. Характеризуются меньшей плотностью почвенного профиля и скоплением щебня, песка на поверхности почвы. Содержания гумуса в пределах 1,5-3%.

Механический состав тяжело-среднесуглинистый. Данные почвы находятся в зоне эрозионно-денудационной мелкосопочной равнины.

Широко распространение получили солонцы, солончаковые почвы. Они залегают однородными массивами и местами составляют основной фонд почвенного покрова. Эти почвы занимают 44,2%. Их характерной особенностью является наличие выщелоченного, светло-серого горизонта – верхний слой, ниже – плотный переходный, карбонатный и солонцеватый слой. Эти почвы встречаются в комплексе с темно-каштановыми и луговыми почвами. Почвы относятся к зоне озерно-аллювиальных равнин неогенового возраста.

Лугово-каштановые почвы встречаются в местах, где залегание грунтовых вод неглубокое. Механический состав – глинистые, суглинистые.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

Также разработан проект рекультивации, который рассматривает проведение рекультивации, включая биологический этап рекультивации с целью установления стабильных биогеоценозов на нарушенной территории.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

8.4. Воздействие на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

В настоящее время территория месторождения частично рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен.

8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух – вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температуры и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую среду.

На этапе эксплуатации основным источником физического воздействия (шумовое) будет обогатительная установка.

Для расчета шумового воздействия обогатительная установка принята как единый источник шума.

Шум акустический – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменениями амплитуды и частоты.

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях).

Ионизирующее излучение – в самом общем смысле – различные виды микрочастиц и физических полей, способные ионизировать вещество. В более узком смысле к ионизирующему излучению не относят ультрафиолетовое излучение и излучение видимого диапазона света, которое в отдельных случаях также может быть ионизирующим. Излучение микроволнового и радиодиапазонов не является ионизирующим, поскольку его энергии недостаточно для ионизации атомов и молекул в основном состоянии.

Используемое оборудование и материалы полностью удовлетворяют нормативным документам в области шумового воздействия:

- Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Уровень шумового воздействия достигает ПДУ согласно программному моделированию на расстоянии 500 метров от промышленной площадки объекта при учете работы одновременно всего оборудования.

Ниже приведен расчет уровней шума, который показывает отсутствие превышения дБ(А) на расстоянии 500 метров от промышленной площадки объекта
Расчет физических факторов (шумовое воздействие).

Дата: 02.04.2026 Время: 16:29:40

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по границе СЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Обогажительная установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	прос т. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уровень, дБА	Мак. уровень, дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
2252	997	1,5	500	1		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Обогажительная установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	прос т. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уровень, дБА	Мак. уровень, дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
2269	936	1,5	500	1		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Расчеты уровней шума по санитарной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 243 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: *=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица Норматив допустимого шума на территории

2.1.

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур. в., дБА	Мак. ур. в., дБА
		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур. в., дБА	Мак. ур. в., дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ01	2319	574	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	2282	569	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	2244	570	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	2207	575	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	74	70	60	52	50	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	2170	585	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	77	70	62	52	51	48	47	40	44	54	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	2136	599	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	2103	617	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	2072	640	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	2045	666	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-79дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

10	PT10	2022	695	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	2002	727	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	1986	761	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	1975	797	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	1930	979	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	1931	979	1,5	ИШ0001-82дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	1926	998	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-81дБА	80	80	81	82	84	79	74	67	51	84	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	1922	1036	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	78	70	62	52	52	48	47	44	44	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	1922	1073	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT19	1927	1111	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT20	1937	1147	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	1951	1182	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	1970	1215	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	1993	1245	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	2019	1272	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	2048	1295	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	2080	1315	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

27	РТ27	2122	1338	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ28	2122	1337	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ29	2138	1346	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ30	2173	1359	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ31	2210	1368	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ32	2247	1373	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ33	2285	1372	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ34	2322	1367	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	74	69	60	50	51	49	47	45	44	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ35	2359	1357	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ36	2394	1343	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ37	2426	1325	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ38	2457	1302	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ39	2484	1276	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ40	2508	1247	1,5	ИШ0001-80дБА, ИШ0002-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ41	2528	1215	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ42	2543	1181	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ43	2555	1145	1,5	ИШ0001-81дБА, ИШ0002-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

44	PT44	2602	952	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT45	2601	952	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-81дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT46	2606	934	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT47	2610	897	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT48	2610	859	1,5	ИШ0002-81дБА, ИШ0001-80дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT49	2605	822	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT50	2595	786	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT51	2581	751	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT52	2563	718	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT53	2541	687	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-79дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT54	2515	660	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT55	2486	636	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT56	2454	616	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT57	2419	600	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT58	2383	589	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT59	2339	578	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT60	2339	578	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

61	PT61	2319	574	1,5	ИШ0002-80дБА, ИШ0001-78дБА	75	70	60	50	51	49	47	40	44	51	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значе- ние, дБ(А)	Норма- тив, дБ(А)	Требу- ется сниже- ние, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1931	979	1,5	80	90	-	
2	63 Гц	1931	979	1,5	73	75	-	
3	125 Гц	1931	979	1,5	62	66	-	
4	250 Гц	1931	979	1,5	55	59	-	
5	500 Гц	1931	979	1,5	54	54	-	
6	1000 Гц	1931	979	1,5	50	50	-	
7	2000 Гц	1931	979	1,5	45	47	-	
8	4000 Гц	1931	979	1,5	45	45	-	
9	8000 Гц	1931	979	1,5	42	44	-	
10	Экв. уровень	1931	979	1,5	54	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Обогажительная установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направления - лентности	□ прот. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уровень, дБ А	Мах. уровень, дБ А	
						31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
X _s	Y _s	Z _s														
2252	997	1,5	500	1		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Обогажительная установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	□ прот. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уровень, дБ А	Макс. уровень, дБ А	
						31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
X _s	Y _s	Z _s														
2269	936	1,5	500	1		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 0 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: =0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур. в., дБ А	Мах. ур. в., дБ А
		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур. в., дБА	Мах. ур. в., дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ001	18	-139	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	43	-97	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	68	-56	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	93	-15	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	118	26	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	142	67	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	167	108	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	192	149	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	217	190	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

10	PT010	242	231	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT011	267	272	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT012	291	314	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT013	316	355	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT014	341	396	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT015	366	437	1,5	ИШ0002-60дБА, ИШ0001-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT016	391	478	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT017	416	519	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT018	440	560	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT019	465	601	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT020	490	642	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT021	515	683	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	540	725	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	564	766	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	589	807	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	614	848	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	639	889	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

27	РТ027	616	932	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	593	975	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	569	1018	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	546	1062	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	523	1105	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	500	1148	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	477	1191	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	454	1234	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	430	1277	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	407	1320	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	384	1364	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	361	1407	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	338	1450	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	315	1493	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	291	1536	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	268	1579	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	245	1622	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

44	PT044	222	1666	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	199	1709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	176	1752	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	152	1795	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	129	1838	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	106	1881	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	83	1924	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	60	1968	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	37	2011	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	13	2054	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT054	-10	2097	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	61	61	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT055	-9	2047	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	-9	1998	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT057	-8	1948	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	-7	1898	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT059	-7	1849	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	-6	1799	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

61	PT061	-5	1749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	-5	1700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	-4	1650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	-4	1600	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	-3	1551	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	-2	1501	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	-2	1451	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	-1	1401	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	0	1352	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	0	1302	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	1	1252	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	1	1203	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	2	1153	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	3	1103	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	3	1054	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	4	1004	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	5	954	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

78	PT078	5	905	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	6	855	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	6	805	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	7	756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	8	706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	8	656	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	9	607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	10	557	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	10	507	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	11	458	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	11	408	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	12	358	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	13	309	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	13	259	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	14	209	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	15	160	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	15	110	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

95	РТ095	16	60	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	16	11	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	17	-39	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	18	-89	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	18	-139	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	17	-89	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	17	-40	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	16	9	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	15	59	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	14	108	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	13	157	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	12	207	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	11	256	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	10	305	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	10	355	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	9	404	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	8	453	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

112	PT112	7	502	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	PT113	6	552	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	PT114	5	601	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	PT115	4	650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	PT116	3	700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	PT117	3	749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	PT118	2	798	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	PT119	1	848	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	PT120	0	897	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	PT121	-1	946	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	PT122	-2	995	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	PT123	-3	1045	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	PT124	-4	1094	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	PT125	-4	1143	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	PT126	-5	1193	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	PT127	-6	1242	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	PT128	-7	1291	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

129	PT129	-8	1341	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	PT130	-9	1390	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	PT131	-10	1439	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	PT132	-11	1489	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	PT133	-11	1538	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	PT134	-12	1587	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	PT135	-13	1636	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	PT136	-14	1686	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	PT137	-15	1735	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	PT138	-16	1784	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	PT139	-17	1834	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	PT140	-18	1883	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	PT141	-18	1932	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	PT142	-19	1982	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	PT143	-20	2031	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	PT144	-21	2080	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	61	61	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	PT145	-20	2031	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

146	PT146	-19	1982	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	PT147	-18	1932	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	PT148	-18	1883	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	PT149	-17	1834	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	PT150	-16	1784	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	PT151	-15	1735	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	PT152	-14	1686	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	PT153	-13	1636	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	PT154	-12	1587	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	PT155	-11	1538	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	PT156	-11	1489	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	PT157	-10	1439	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	PT158	-9	1390	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	PT159	-8	1341	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	PT160	-7	1291	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	PT161	-6	1242	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	PT162	-5	1193	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

163	PT163	-4	1143	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	PT164	-4	1094	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	PT165	-3	1045	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	PT166	-2	995	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	PT167	-1	946	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	PT168	0	897	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	PT169	1	848	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	PT170	2	798	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	PT171	3	749	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	PT172	3	700	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	PT173	4	650	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	PT174	5	601	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	PT175	6	552	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	PT176	7	502	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	PT177	8	453	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	PT178	9	404	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	PT179	10	355	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

180	PT180	10	305	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	PT181	11	256	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	PT182	12	207	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	PT183	13	157	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	PT184	14	108	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	PT185	15	59	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	PT186	16	9	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	PT187	17	-40	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	PT188	17	-89	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	PT189	18	-139	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	PT190	42	-96	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	PT191	66	-54	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	PT192	90	-11	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	PT193	114	31	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	PT194	138	73	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	PT195	162	116	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	PT196	186	158	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

197	РТ197	210	201	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	234	243	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ199	258	285	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ200	282	328	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ201	306	370	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ202	330	413	1,5	ИШ0002-59дБА, ИШ0001-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	РТ203	354	455	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	РТ204	378	497	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ205	402	540	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	РТ206	426	582	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	РТ207	450	625	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	РТ208	474	667	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	РТ209	498	709	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	РТ210	522	752	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	РТ211	546	794	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	РТ212	570	837	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	РТ213	594	879	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

214	РТ214	618	921	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	РТ215	642	964	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	РТ216	617	1006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	РТ217	591	1048	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	РТ218	566	1091	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	РТ219	541	1133	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	РТ220	515	1175	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	РТ221	490	1217	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	РТ222	465	1260	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	РТ223	439	1302	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	РТ224	414	1344	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	РТ225	388	1387	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	РТ226	363	1429	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	РТ227	338	1471	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	РТ228	312	1513	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	РТ229	287	1556	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	РТ230	261	1598	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

231	РТ231	236	1640	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	РТ232	211	1683	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	РТ233	185	1725	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	РТ234	160	1767	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	РТ235	135	1809	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	РТ236	109	1852	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	РТ237	84	1894	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	РТ238	58	1936	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	РТ239	33	1979	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	РТ240	8	2021	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	РТ241	-18	2063	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	61	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	РТ242	-43	2105	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-55дБА	62	62	61	61	59	48	29			58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
243	РТ243	5	2104	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	48	30			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	РТ244	53	2103	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	РТ245	101	2102	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	РТ246	149	2101	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	РТ247	197	2100	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

248	РТ248	245	2098	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	РТ249	293	2097	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	РТ250	341	2096	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251	РТ251	389	2095	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	РТ252	438	2094	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	РТ253	486	2093	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	РТ254	534	2092	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	РТ255	582	2090	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	РТ256	630	2089	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	РТ257	678	2088	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	РТ258	726	2087	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	РТ259	774	2086	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	РТ260	822	2085	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
261	РТ261	870	2084	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262	РТ262	918	2082	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
263	РТ263	966	2081	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	РТ264	1014	2080	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

265	РТ265	1022	2034	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
266	РТ266	1030	1989	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
267	РТ267	1037	1943	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
268	РТ268	1045	1897	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
269	РТ269	1053	1851	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	РТ270	1060	1805	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271	РТ271	1068	1760	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
272	РТ272	1075	1714	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
273	РТ273	1083	1668	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	69	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
274	РТ274	1091	1622	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	РТ275	1098	1577	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
276	РТ276	1081	1532	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277	РТ277	1064	1486	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
278	РТ278	1046	1441	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
279	РТ279	1029	1396	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	РТ280	1012	1351	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
281	РТ281	994	1306	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	32		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

282	РТ282	977	1261	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
283	РТ283	960	1216	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
284	РТ284	942	1171	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	РТ285	925	1126	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	31		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286	РТ286	908	1081	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
287	РТ287	890	1036	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
288	РТ288	873	991	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	68	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
289	РТ289	856	946	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	РТ290	839	901	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
291	РТ291	821	856	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
292	РТ292	804	811	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
293	РТ293	787	766	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
294	РТ294	769	721	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	РТ295	752	676	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	РТ296	735	631	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
297	РТ297	688	639	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
298	РТ298	642	647	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

299	РТ299	595	655	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	РТ300	548	662	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
301	РТ301	502	670	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
302	РТ302	455	678	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303	РТ303	409	686	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
304	РТ304	362	694	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	РТ305	316	702	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
306	РТ306	269	710	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
307	РТ307	223	718	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
308	РТ308	211	670	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
309	РТ309	200	622	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	РТ310	189	575	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	РТ311	177	527	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
312	РТ312	166	480	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
313	РТ313	155	432	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
314	РТ314	143	385	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	РТ315	132	337	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

316	РТ316	120	290	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	РТ317	109	242	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
318	РТ318	98	194	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
319	РТ319	86	147	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	РТ320	75	99	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
321	РТ321	64	52	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	РТ322	52	4	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	РТ323	41	-43	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	РТ324	30	-91	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-56дБА	62	62	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	РТ325	60	2055	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	РТ326	108	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	РТ327	156	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	РТ328	204	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
329	РТ329	252	2055	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	РТ330	300	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	РТ331	348	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	РТ332	396	2055	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

333	РТ333	444	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
334	РТ334	492	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	РТ335	539	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
336	РТ336	587	2055	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
337	РТ337	635	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
338	РТ338	683	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
339	РТ339	731	2055	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	РТ340	779	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	РТ341	827	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
342	РТ342	875	2055	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
343	РТ343	923	2055	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
344	РТ344	971	2055	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	РТ345	89	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
346	РТ346	138	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
347	РТ347	187	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
348	РТ348	237	2006	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
349	РТ349	286	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

350	РТ350	336	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
351	РТ351	385	2006	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
352	РТ352	434	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
353	РТ353	484	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
354	РТ354	533	2006	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	РТ355	582	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
356	РТ356	632	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
357	РТ357	681	2006	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
358	РТ358	731	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	РТ359	780	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	РТ360	829	2006	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	РТ361	879	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
362	РТ362	928	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363	РТ363	977	2006	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	РТ364	19	1956	1,5	ИШ0001-56дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	31			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	РТ365	114	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
366	РТ366	163	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

367	РТ367	211	1956	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
368	РТ368	260	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
369	РТ369	308	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	РТ370	357	1956	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
371	РТ371	405	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372	РТ372	454	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
373	РТ373	502	1956	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
374	РТ374	551	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375	РТ375	599	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
376	РТ376	647	1956	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
377	РТ377	696	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
378	РТ378	744	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
379	РТ379	793	1956	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	РТ380	841	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
381	РТ381	890	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
382	РТ382	938	1956	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
383	РТ383	987	1956	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

384	РТ384	35	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	60	49	32			59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
385	РТ385	140	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
386	РТ386	188	1906	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
387	РТ387	235	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
388	РТ388	283	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
389	РТ389	330	1906	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	РТ390	378	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
391	РТ391	426	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
392	РТ392	473	1906	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
393	РТ393	521	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
394	РТ394	568	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
395	РТ395	616	1906	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
396	РТ396	663	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
397	РТ397	711	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
398	РТ398	758	1906	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
399	РТ399	806	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	РТ400	853	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

401	РТ401	901	1906	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	РТ402	948	1906	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
403	РТ403	996	1906	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
404	РТ404	31	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-56дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405	РТ405	69	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
406	РТ406	169	1856	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
407	РТ407	218	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
408	РТ408	267	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
409	РТ409	316	1856	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
410	РТ410	365	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
411	РТ411	414	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412	РТ412	463	1856	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
413	РТ413	512	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
414	РТ414	561	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
415	РТ415	610	1856	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
416	РТ416	659	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
417	РТ417	708	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

418	РТ418	757	1856	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
419	РТ419	806	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
420	РТ420	855	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	РТ421	905	1856	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	РТ422	954	1856	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	РТ423	1003	1856	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	РТ424	41	1806	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
425	РТ425	89	1806	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
426	РТ426	194	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
427	РТ427	243	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
428	РТ428	291	1806	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
429	РТ429	339	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
430	РТ430	387	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
431	РТ431	435	1806	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
432	РТ432	483	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
433	РТ433	531	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
434	РТ434	579	1806	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

435	РТ435	627	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
436	РТ436	675	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
437	РТ437	723	1806	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
438	РТ438	772	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
439	РТ439	820	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
440	РТ440	868	1806	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
441	РТ441	916	1806	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
442	РТ442	964	1806	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
443	РТ443	1012	1806	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
444	РТ444	37	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
445	РТ445	80	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
446	РТ446	123	1756	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
447	РТ447	223	1756	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
448	РТ448	273	1756	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
449	РТ449	322	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	РТ450	372	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
451	РТ451	422	1756	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

452	РТ452	472	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
453	РТ453	521	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
454	РТ454	571	1756	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
455	РТ455	621	1756	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
456	РТ456	670	1756	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
457	РТ457	720	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
458	РТ458	770	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
459	РТ459	820	1756	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
460	РТ460	869	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
461	РТ461	919	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
462	РТ462	969	1756	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
463	РТ463	1019	1756	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
464	РТ464	35	1706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
465	РТ465	76	1706	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
466	РТ466	116	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
467	РТ467	156	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
468	РТ468	249	1706	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

469	РТ469	297	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
470	РТ470	346	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
471	РТ471	395	1706	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
472	РТ472	443	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
473	РТ473	492	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
474	РТ474	541	1706	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
475	РТ475	590	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
476	РТ476	638	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
477	РТ477	687	1706	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
478	РТ478	736	1706	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
479	РТ479	784	1706	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
480	РТ480	833	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
481	РТ481	882	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
482	РТ482	931	1706	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
483	РТ483	979	1706	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
484	РТ484	1028	1706	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
485	РТ485	42	1657	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

486	РТ486	88	1657	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
487	РТ487	134	1657	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
488	РТ488	180	1657	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
489	РТ489	274	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
490	РТ490	322	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
491	РТ491	370	1657	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
492	РТ492	417	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
493	РТ493	465	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
494	РТ494	513	1657	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
495	РТ495	560	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
496	РТ496	608	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
497	РТ497	656	1657	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
498	РТ498	704	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
499	РТ499	751	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	РТ500	799	1657	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501	РТ501	847	1657	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
502	РТ502	894	1657	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

503	PT503	942	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
504	PT504	990	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
505	PT505	1037	1657	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
506	PT506	39	1607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
507	PT507	82	1607	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
508	PT508	125	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
509	PT509	168	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
510	PT510	211	1607	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
511	PT511	305	1607	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
512	PT512	355	1607	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
513	PT513	404	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
514	PT514	453	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
515	PT515	502	1607	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
516	PT516	552	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
517	PT517	601	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
518	PT518	650	1607	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	7	11	6	-	-	-	9	-
519	PT519	699	1607	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

520	PT520	749	1607	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
521	PT521	798	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	PT522	847	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
523	PT523	896	1607	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
524	PT524	946	1607	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
525	PT525	995	1607	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
526	PT526	1044	1607	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
527	PT527	44	1557	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
528	PT528	91	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
529	PT529	139	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
530	PT530	186	1557	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
531	PT531	233	1557	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
532	PT532	333	1557	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
533	PT533	381	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
534	PT534	428	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
535	PT535	475	1557	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
536	PT536	523	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

537	PT537	570	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
538	PT538	617	1557	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
539	PT539	665	1557	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
540	PT540	712	1557	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
541	PT541	759	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
542	PT542	807	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
543	PT543	854	1557	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
544	PT544	901	1557	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
545	PT545	949	1557	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
546	PT546	996	1557	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
547	PT547	1043	1557	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
548	PT548	42	1507	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	1		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
549	PT549	86	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
550	PT550	130	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
551	PT551	174	1507	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
552	PT552	219	1507	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
553	PT553	263	1507	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

554	PT554	363	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
555	PT555	411	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
556	PT556	458	1507	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
557	PT557	505	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
558	PT558	552	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
559	PT559	599	1507	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	PT560	647	1507	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
561	PT561	694	1507	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
562	PT562	741	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
563	PT563	788	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
564	PT564	835	1507	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
565	PT565	883	1507	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
566	PT566	930	1507	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
567	PT567	977	1507	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
568	PT568	1024	1507	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
569	PT569	46	1457	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
570	PT570	94	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

571	PT571	142	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
572	PT572	190	1457	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
573	PT573	238	1457	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
574	PT574	286	1457	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
575	PT575	393	1457	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
576	PT576	440	1457	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
577	PT577	487	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
578	PT578	534	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
579	PT579	581	1457	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
580	PT580	629	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
581	PT581	676	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
582	PT582	723	1457	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583	PT583	770	1457	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
584	PT584	817	1457	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
585	PT585	864	1457	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
586	PT586	911	1457	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
587	PT587	958	1457	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	68	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

588	PT588	1005	1457	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
589	PT589	44	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
590	PT590	89	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
591	PT591	135	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
592	PT592	180	1407	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
593	PT593	225	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
594	PT594	270	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
595	PT595	315	1407	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
596	PT596	423	1407	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
597	PT597	470	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
598	PT598	517	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599	PT599	564	1407	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	PT600	611	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	66	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
601	PT601	658	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
602	PT602	705	1407	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
603	PT603	752	1407	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
604	PT604	798	1407	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

605	РТ605	845	1407	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
606	РТ606	892	1407	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
607	РТ607	939	1407	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
608	РТ608	986	1407	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
609	РТ609	48	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
610	РТ610	96	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
611	РТ611	145	1357	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
612	РТ612	193	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
613	РТ613	242	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
614	РТ614	290	1357	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
615	РТ615	339	1357	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
616	РТ616	453	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
617	РТ617	499	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
618	РТ618	546	1357	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
619	РТ619	593	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
620	РТ620	640	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
621	РТ621	687	1357	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

622	РТ622	733	1357	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
623	РТ623	780	1357	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
624	РТ624	827	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
625	РТ625	874	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
626	РТ626	920	1357	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
627	РТ627	967	1357	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	50	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
628	РТ628	46	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
629	РТ629	92	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	РТ630	138	1308	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
631	РТ631	184	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
632	РТ632	230	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
633	РТ633	276	1308	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
634	РТ634	322	1308	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
635	РТ635	368	1308	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
636	РТ636	482	1308	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
637	РТ637	529	1308	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
638	РТ638	576	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

639	РТ639	622	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
640	РТ640	669	1308	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
641	РТ641	715	1308	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
642	РТ642	762	1308	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
643	РТ643	809	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
644	РТ644	855	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
645	РТ645	902	1308	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
646	РТ646	948	1308	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	61	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
647	РТ647	50	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
648	РТ648	99	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
649	РТ649	147	1258	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
650	РТ650	196	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
651	РТ651	245	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
652	РТ652	294	1258	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
653	РТ653	343	1258	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
654	РТ654	392	1258	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
655	РТ655	512	1258	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

656	РТ656	559	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
657	РТ657	605	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
658	РТ658	651	1258	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
659	РТ659	698	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
660	РТ660	744	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
661	РТ661	790	1258	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
662	РТ662	837	1258	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
663	РТ663	883	1258	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
664	РТ664	929	1258	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-65дБА	68	68	68	69	69	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
665	РТ665	48	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
666	РТ666	95	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
667	РТ667	141	1208	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
668	РТ668	188	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
669	РТ669	235	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
670	РТ670	281	1208	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
671	РТ671	328	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
672	РТ672	374	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

673	РТ673	421	1208	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
674	РТ674	542	1208	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
675	РТ675	588	1208	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
676	РТ676	634	1208	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
677	РТ677	680	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
678	РТ678	726	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
679	РТ679	772	1208	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
680	РТ680	818	1208	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
681	РТ681	864	1208	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
682	РТ682	910	1208	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	69	68	60	49	30		68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
683	РТ683	51	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
684	РТ684	101	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
685	РТ685	150	1158	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
686	РТ686	199	1158	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
687	РТ687	248	1158	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
688	РТ688	298	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
689	РТ689	347	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

690	РТ690	396	1158	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
691	РТ691	445	1158	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
692	РТ692	571	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
693	РТ693	617	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
694	РТ694	663	1158	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
695	РТ695	709	1158	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
696	РТ696	754	1158	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
697	РТ697	800	1158	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
698	РТ698	846	1158	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
699	РТ699	892	1158	1,5	ИШ0001-65дБА, ИШ0002-64дБА	68	68	68	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	РТ700	50	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
701	РТ701	97	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
702	РТ702	144	1108	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
703	РТ703	191	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
704	РТ704	238	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
705	РТ705	286	1108	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
706	РТ706	333	1108	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

707	РТ707	380	1108	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
708	РТ708	427	1108	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
709	РТ709	474	1108	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
710	РТ710	601	1108	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
711	РТ711	646	1108	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
712	РТ712	692	1108	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
713	РТ713	737	1108	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
714	РТ714	782	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
715	РТ715	828	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
716	РТ716	873	1108	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	49	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
717	РТ717	53	1058	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
718	РТ718	102	1058	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
719	РТ719	152	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
720	РТ720	201	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
721	РТ721	251	1058	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
722	РТ722	300	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
723	РТ723	350	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

724	РТ724	399	1058	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
725	РТ725	449	1058	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
726	РТ726	499	1058	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
727	РТ727	630	1058	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
728	РТ728	675	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
729	РТ729	720	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
730	РТ730	765	1058	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
731	РТ731	809	1058	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
732	РТ732	854	1058	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	29		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
733	РТ733	51	1008	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
734	РТ734	99	1008	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
735	РТ735	147	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
736	РТ736	194	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
737	РТ737	242	1008	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
738	РТ738	289	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	64	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
739	РТ739	337	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
740	РТ740	385	1008	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

741	РТ741	432	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
742	РТ742	480	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
743	РТ743	527	1008	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
744	РТ744	660	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
745	РТ745	704	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
746	РТ746	748	1008	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	47	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
747	РТ747	792	1008	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
748	РТ748	836	1008	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	60	48	28		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
749	РТ749	54	958	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
750	РТ750	104	958	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
751	РТ751	154	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
752	РТ752	204	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
753	РТ753	253	958	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
754	РТ754	303	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
755	РТ755	353	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
756	РТ756	403	958	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
757	РТ757	452	958	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

758	PT758	502	958	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
759	PT759	552	958	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	66	56	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
760	PT760	684	958	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
761	PT761	728	958	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
762	PT762	772	958	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
763	PT763	816	958	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	48	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
764	PT764	52	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
765	PT765	98	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
766	PT766	145	909	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
767	PT767	192	909	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
768	PT768	238	909	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
769	PT769	285	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
770	PT770	331	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
771	PT771	378	909	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
772	PT772	425	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
773	PT773	471	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
774	PT774	518	909	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

775	РТ775	564	909	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
776	РТ776	671	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
777	РТ777	714	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
778	РТ778	756	909	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
779	РТ779	799	909	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-64дБА	67	67	67	68	68	59	47	27		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
780	РТ780	54	859	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
781	РТ781	102	859	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
782	РТ782	150	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
783	РТ783	198	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
784	РТ784	246	859	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
785	РТ785	294	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
786	РТ786	342	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
787	РТ787	390	859	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
788	РТ788	439	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
789	РТ789	487	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
790	РТ790	535	859	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	66	66	65	66	65	56	43	19		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
791	РТ791	661	859	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

792	РТ792	701	859	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
793	РТ793	742	859	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	59	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
794	РТ794	782	859	1,5	ИШ0001-64дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
795	РТ795	56	809	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
796	РТ796	106	809	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
797	РТ797	156	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	63	52	37	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
798	РТ798	206	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	10		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
799	РТ799	256	809	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	РТ800	305	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	64	64	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
801	РТ801	355	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
802	РТ802	405	809	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	41	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
803	РТ803	455	809	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
804	РТ804	505	809	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	18		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
805	РТ805	633	809	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
806	РТ806	676	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
807	РТ807	718	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
808	РТ808	761	809	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	68	67	59	47	26		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

809	PT809	54	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
810	PT810	101	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
811	PT811	149	759	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
812	PT812	196	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
813	PT813	243	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	53	38	11		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
814	PT814	290	759	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	64	64	63	54	39	12		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
815	PT815	338	759	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	13		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
816	PT816	385	759	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
817	PT817	432	759	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
818	PT818	479	759	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	66	65	56	42	17		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
819	PT819	605	759	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
820	PT820	650	759	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	45	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
821	PT821	695	759	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
822	PT822	739	759	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	67	67	67	67	67	58	46	25		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
823	PT823	50	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
824	PT824	93	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
825	PT825	135	709	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

826	PT826	178	709	1,5	ИШ0001-59дБА, ИШ0002-59дБА	64	64	63	64	63	52	37	9		62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
827	PT827	318	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	39	12		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
828	PT828	363	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	64	65	64	54	40	14		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
829	PT829	408	709	1,5	ИШ0001-60дБА, ИШ0002-60дБА	65	65	65	65	64	55	40	15		63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
830	PT830	453	709	1,5	ИШ0001-61дБА, ИШ0002-61дБА	65	65	65	65	65	55	41	16		64	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
831	PT831	577	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	43	20		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
832	PT832	624	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
833	PT833	671	709	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	58	45	23		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
834	PT834	718	709	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	46	24		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
835	PT835	48	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
836	PT836	88	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
837	PT837	129	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
838	PT838	169	659	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	8		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
839	PT839	612	659	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	66	66	57	44	21		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840	PT840	656	659	1,5	ИШ0001-62дБА, ИШ0002-62дБА	66	66	66	67	66	57	44	22		65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
841	PT841	701	659	1,5	ИШ0001-63дБА, ИШ0002-63дБА	66	66	66	67	67	58	45	23		66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
842	PT842	56	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

843	PT843	103	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
844	PT844	150	609	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	64	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
845	PT845	53	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
846	PT846	97	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
847	PT847	141	560	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	36	7		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
848	PT848	51	510	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
849	PT849	92	510	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
850	PT850	132	510	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	52	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
851	PT851	48	460	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
852	PT852	86	460	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
853	PT853	124	460	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	64	64	63	63	62	51	35	6		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
854	PT854	57	410	1,5	ИШ0001-57дБА, ИШ0002-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
855	PT855	103	410	1,5	ИШ0001-58дБА, ИШ0002-58дБА	63	63	63	63	62	51	35	5		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
856	PT856	54	360	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
857	PT857	96	360	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-58дБА	63	63	63	63	62	51	34	4		61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
858	PT858	50	310	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
859	PT859	88	310	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	51	34	4		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

860	PT860	47	260	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
861	PT861	80	260	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	63	63	61	50	34	3		60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
862	PT862	58	211	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	63	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
863	PT863	52	161	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	33			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
864	PT864	47	111	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	50	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
865	PT865	41	61	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-57дБА	63	63	62	62	61	49	32			60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L_{max}

- $L_i < 10 \text{ дБА}$.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1046	1441	1,5	68	90	-	
2	63 Гц	1046	1441	1,5	68	75	-	
3	125 Гц	1046	1441	1,5	65	66	-	
4	250 Гц	1046	1441	1,5	58	59	-	
5	500 Гц	1046	1441	1,5	52	54	-	
6	1000 Гц	1046	1441	1,5	50	50	-	
7	2000 Гц	1046	1441	1,5	45	47	-	
8	4000 Гц	1046	1441	1,5	32	45	-	
9	8000 Гц	18	-139	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	1046	1441	1,5	55	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Расчетные уровни шума

Объект: 0029, 1, Обоганительная установка

Расчетная зона: по прямоугольнику

Среднегеометрическая частота - 31,5 Гц

Норма-

тив 70 дБ(А)

Фон: 0дБ(А)

Максимальное значение: 70дБ(А)

Достигается в точке с координатами: X_m=2150;

Y_m=896

Параметры расчетного прямоугольника

№	X центра, м	Y центра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	2272	896	4617	2430	243	20* 11

Y, м \ X, м	-37	206	449	692	935	1178	1421	1664	1907	2150	2393	2636	2879	3122	3365	3608	3851	4094	4337	4580
2111	62	63	64	65	65	66	67	68	69	69	69	69	68	67	66	65	64	64	63	62
1868	62	63	64	65	66	67	69	70	70	70	70	70	70	68	67	66	65	64	63	62
1625	63	64	65	66	67	68	70	70	70	70	70	70	70	70	68	67	66	65	64	63
1382	63	64	65	66	67	69	70	70	70	69	68	75	63	61	69	67	66	65	64	63
1139	63	64	65	66	68	70	70	70	70	70	64	68	64	61	69	68	66	65	64	63
896	63	64	65	66	68	70	70	70	70	70	67	69	64	62	69	68	66	65	64	63
653	63	64	65	66	68	69	70	70	70	70	60	67	64	61	69	68	66	65	64	63
410	63	64	65	66	67	69	70	70	70	70	65	64	62	70	68	67	66	65	64	63
167	63	63	64	65	67	68	69	70	70	70	62	61	70	69	68	66	65	64	63	63
-76	62	63	64	65	66	67	68	69	70	70	70	69	69	68	67	66	65	64	63	62
-319	62	63	63	64	65	66	67	67	68	68	68	68	67	67	66	65	64	63	63	62

менее= 70 дБ(А) - воздействие характеризуется как допустимое

более **70** дБ(А) - превышение допустимого уровня шума

9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности

Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Предполагаемый объем образования отходов для промплощадки по переработке ТМО, включая вспомогательное производство - 434 085 т/год

Опасные отходы: свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), масляные фильтры (16 01 07*), Отработанные масла (13 02 06*) , Отработанные топливные фильтры (15 02 02*), Промасленная ветошь (15 02 02*), Металлическая тара из-под ЛКМ (08 01 11*), Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации (15 02 02*), Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (16 07 08*), Песок и грунт (щебень), загрязненные нефтепродуктами (15 02 02*), Медицинские отходы (18 01 03*).

Неопасные отходы: ТБО (20 03 01), Зола и золошлаки от сжигания угля (10 01 01); Зола от сжигания отходов (10 01 15), Хвосты промывки (шламы) (01 03 06), Хвосты отсадки (01 03 99), Лом металлов и огарки сварочных электродов (12 01 13), Лом абразивных изделий (12 01 21), Абразивно-металлическая пыль (12 01 21), Отходы металлообработки (12 01 01), Остатки и лом алюминия, чугуна, латуни, меди и бронзы (17 04 07), Отработанные автомобильные шины (16 01 03), Отработанные воздушные фильтры (16 01 99), Отработанные светодиодные лампы (20 01 36), Отходы строительных материалов (17 09 04), Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига) (01 04 09), РТИ (20 01 39), Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки (15 02 03), Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта (19 08 02), Отработанная оргтехника и комплектующие детали (20 01 36), Макулатура (20 01 01), Отработанные тормозные накладки (16 01 12), Стеклобой (20 01 02), Отходы пластмассы (19 12 04), Отходы сальниковой набивки (без асбеста) (17 06 04).

Возможность превышения пороговых значений по РВПЗ – отсутствует.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Описание системы управления отходами

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация).

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования. Размещение отходов на предприятии исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

В каждом ПСП и АОО начальник ПСП назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в цехах.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках.

Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах в ПСП и АОО, согласно схемы «Схема расположения мест временного хранения отходов».

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов в ПСП и АОО осуществляет ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления. В ПСП и АОО на всех контейнерах, кубелях, емкостях, стальная коробка (мульда) предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению. Обновленный паспорт в течение десяти рабочих дней направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (п. 6 ст. 289 ЭК РК).

Транспортировка.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет, осуществляется на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора.

Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории объекта не производится.

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

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

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

Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей. Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения.

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

Инвентаризация отходов. Ежегодно ПСП и АОО проводит инвентаризацию отходов и представляет перечень всех отходов, образующихся в подразделениях.

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

10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Затрагиваемая территория представлена зоной влияния, рассчитанный радиус которой согласно рассеиванию не превышает 1000 м. На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства. Сбросы на территории зоны влияния не планируются – применяется использование очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в технологическом процессе на промывочной установке. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздействия) не затрагивают территорию за пределами границ зоны влияния.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

Обоснование границ зоны влияния по совокупности показателей проводится по трем основным показателям:

- расчет зоны влияния по фактору загрязнения атмосферного воздуха;
- расчет зоны влияния по фактору шумового воздействия;
- расчет зоны влияния по фактору оценки риска для жизни и здоровья населения.

Расчёт зоны влияния по фактору загрязнения атмосферного воздуха

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0.405 НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в разделе 1.2 данного проекта.

Расчет рассеивания был выполнен с учетом фоновых концентраций с исключением вклада рассматриваемого источника. Ближайший населенный пункт – поселок Шубаркол. Поэтому численность населения ближайшей селитебной зоны берем по самой промышленной площадке Тур (около 493 чел.). Значения фоновых концентраций принимается согласно РД 52.04.186-89, для населенных пунктов численностью населения менее 10 тыс. человек.

Расчет рассеивания был выполнен для промышленной площадки предприятия и представлен в приложении.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДК_{м.р} по загрязняющим веществам на границе расчетной санитарно-защитной зоны выявлено не было.

Превышений максимальных приземных концентраций по веществам, выбрасываемым источниками загрязнения промышленных площадок, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации, представлены в [таблице 10.1](#).

Таблица 10.1 – Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	кол. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0101	Алюминий оксид	0,057218	0,002808	0,000018	1	0.1*	0,01	2
0113	Вольфрам триоксид	0,002672	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.5*	0,15	3
0123	Железо (II, III) оксиды	30,18939	2,767041	0,008668	3	0.4*	0,04	3
0138	Магний оксид (325)	0,005722	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,4	0,05	3
0143	Марганец и его соединения	34,662884	4,035129	0,009751	3	0,01	0,001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,005786	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2*	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения	2,108703	0,123438	0,000654	1	0,001	0,0003	1
0203	Хром (VI) оксид	36,716583	5,546754	0,010388	2	0.015*	0,0015	1
0301	Азота (IV) диоксид	316,013794	24,339737	0,670925	13	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	25,407299	1,977608	0,054311	10	0,4	0,06	3
0316	Гидрохлорид	0,09409	0,06922	0,0015	1	0,2	0,1	2
0326	Озон (435)	0,004768	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,16	0,03	1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	166,002045	5,256285	0,043575	4	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид	33,43541	2,632784	0,075169	11	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,186663	0,076783	0,000505	2	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид	30,627085	2,598402	0,072555	14	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения	5,012517	1,443651	0,031522	3	0,02	0,005	2
0344	Фториды	0,743618	0,112338	0,00021	2	0,2	0,03	2
0616	Диметилбензол	11,161413	3,11787	0,031312	1	0,2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	8,274326	2,31138	0,023213	1	0,6	0.06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,284842	0,284405	0,0015	2	0.00001*	0,000001	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	14,89379	4,160486	0,041783	1	0,1	0.01*	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,317163	0,088597	0,00089	1	5	0.5*	4
1119	Этилцеллозольв (1497*)	1,132724	0,316419	0,003178	1	0,7	0.07*	-
1210	Бутилацетат	9,929193	2,773657	0,027855	1	0,1	0.01*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	6,03537	0,623304	0,011178	2	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,983798	0,554161	0,005565	1	0,35	0.035*	4
2704	Бензин	1,950551	0,574736	0,005023	2	5	1,5	4
2732	Керосин (654*)	15,060466	1,462731	0,039942	1	1,2	0.12*	-
2750	Сольвент нафта (1149*)	12,393633	3,462082	0,034769	1	0,2	0.02*	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	9,929193	2,773657	0,027855	1	1	0.1*	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	7,332214	0,70123	0,01265	4	1	0.1*	4
2868	Эмульсол	0,011144	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,05	0.005*	-
2902	Взвешенные частицы (116)	169,828262	33,397568	0,057916	3	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая SiO2 -70-20 %	> 10000	67,85907	0,981489	57	0,3	0,1	3
2909	Пыль неорганическая, SiO2 < 20%	18,485443	0,854702	0,004979	6	0,5	0,15	3
2930	Пыль абразивная	1135,7854	278,31311	0,368807	1	0,04	0.004*	-
2978	Пыль резины	9,68632	1,082157	0,00311	1	0,1	0.01*	-
6007	0301 + 0330	349,449219	26,972525	0,74584	14			
6023	0113 + 0330	33,438072	2,632784	0,075169	12			
6033	0301 + 0326 + 1325	322,053955	24,339882	0,671041	13			
6035	0184 + 0330	35,544106	2,632784	0,075258	12			
6037	0333 + 1325	6,222034	0,623304	0,011178	4			
6041	0330 + 0342	38,447922	2,632784	0,077596	13			
6044	0330 + 0333	33,62207	2,632784	0,075313	13			
6359	0342 + 0344	5,756135	1,443651	0,031526	5			
__ ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2978	6528,45117	63,705433	0,589093	67			

Min - расчет рассеивания полей концентраций не целесообразен, так как сумма максимальных приземных концентраций менее 0,1 ПДК

Расчет максимально-разовых концентраций проводился в точках расположенных на границе санитарно-защитной зоны предприятия – 1000 м.

Из таблицы видно, что расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) как на границе санитарно-защитной зоны промышленной площадки (1000 м.).

Расчет зоны влияния по фактору шумового воздействия;

Расчет физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения) выполненные в главе 5 настоящего проекта в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Произведенный расчет показал отсутствие превышений ПДУ на границе жилой и санитарно-защитной зоны при реализации проекта и его эксплуатации.

Уровень шумового воздействия достигает ПДУ согласно программному моделированию на – 500 м., что соответствует установленной СЗЗ

Результаты расчета уровней шума представлены в [таблице 10.2](#).

Таблица 10.2 Расчетные уровни шума
Расчетные уровни шума

Объект: 0029, 1, Обогажительная установка

Расчетная зона: по прямоугольнику

Среднегеометрическая частота - 31,5 Гц

Норма-

тив 70 дБ(А)

Фон: 0дБ(А)

Максимальное значение: 70дБ(А)

Достигается в точке с координатами: X_m=2150; Y_m=896

Параметры расчетного прямоугольника

№	X центра, м	Y центра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	2272	896	4617	2430	243	20* 11

$\begin{matrix} X, м \\ Y, м \end{matrix}$	-37	206	449	692	935	1178	1421	1664	1907	2150	2393	2636	2879	3122	3365	3608	3851	4094	4337	4580
2111	62	63	64	65	65	66	67	68	69	69	69	69	68	67	66	65	64	64	63	62
1868	62	63	64	65	66	67	69	70	70	70	70	70	70	68	67	66	65	64	63	62
1625	63	64	65	66	67	68	70	70	70	70	70	70	70	70	68	67	66	65	64	63
1382	63	64	65	66	67	69	70	70	70	69	68	75	63	61	69	67	66	65	64	63
1139	63	64	65	66	68	70	70	70	70	70	64	68	64	61	69	68	66	65	64	63
896	63	64	65	66	68	70	70	70	70	70	67	69	64	62	69	68	66	65	64	63
653	63	64	65	66	68	69	70	70	70	70	60	67	64	61	69	68	66	65	64	63
410	63	64	65	66	67	69	70	70	70	70	65	64	62	70	68	67	66	65	64	63
167	63	63	64	65	67	68	69	70	70	70	62	61	70	69	68	66	65	64	63	63
-76	62	63	64	65	66	67	68	69	70	70	70	69	69	68	67	66	65	64	63	62
-319	62	63	63	64	65	66	67	67	68	68	68	68	67	67	66	65	64	63	63	62

менее= 70 дБ(А) - воздействие характеризуется как допустимое

более **70** дБ(А) - превышение допустимого уровня шума

Расчет СЗЗ по фактору оценки риска для жизни и здоровья населения

Расчеты индивидуального канцерогенного риска, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет проводился для каждой точки расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3\,100$ м, $Y = 3\,400$ м и шагом сетки 100 метров. Ось «Y» направлена на «Север». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты расчетов уровней канцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности в точках (ФТ) расположенных на границе СЗЗ (1000 м) приведены в приложении настоящего проекта.

Согласно произведенному расчету видно, что за пределами границы расчетной санитарно-защитной зоны промышленной площадки, воздействие характеризуется как допустимое. Полученные величины значений индивидуального риска соответствуют предельно допустимому риску.

Оценка неканцерогенного риска в проектных материалах осуществляется на основе величин коэффициентов опасности (НҚ), а для комплексного и комбинированного воздействия – индекса опасности (НІ) при остром и хроническом воздействии на организм.

Расчеты коэффициентов и индексов опасности, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет проводился для каждой точки расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3\,100$ м, $Y = 3\,400$ м и шагом сетки 100 метров. Ось «Y» направлена на «Север». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности при остром воздействии в точках (ФТ) расположенных на границе расчетной СЗЗ промышленной площадки приведены в приложении проекта.

Результаты расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности при хроническом воздействии в точках (ФТ) расположенных на границе расчетной СЗЗ промышленной площадки приведены в приложении проекта.

Согласно проведенному расчету видно, что за пределами границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом окончательной (установленной) нормативной санитарно-защитной зоны, воздействие характеризуется как допустимое (коэффициенты опасности (НҚ) и (НІ) не превышают значение единицы).

Обобщение результатов оценки канцерогенного и неканцерогенного рисков представлено в виде протоколов и графическом виде в главе.

Контур границы СЗЗ по оценке рисков здоровью населения полностью расположен внутри контура границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом расчетной санитарно-защитной зоны промышленной площадки.

Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии (HQ)

Объект: 0046, ПНЭ ТУР РУ Казмарганец
Расчетный год: 2026 Режим: 01-Основной
Расчетная зона: прямоугольник

2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&ARFC {ПДК_{мр}}, мг/м3 = {0.30}
Максимальное значение: HQ max = 10.198
Достигается в точке с координатами: X_m=80; Y_m=-63

Параметры расчетного прямоугольника						
№	X цен-тра, м	Y цен-тра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	2780	1137	12600	10000	200	64* 51

<div><div>Y_м</div><div>X_м</div></div>	-3520	-3320	-3120	-2920	-2720	-2520	-2320	-2120	-1920	-1720	-1520	-1320	-1120	-920	-720	-520	-320	-120	80	280	480
6137	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
5937	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
5737	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
5537	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
5337	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
5137	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
4937	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
4737	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
4537	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
4337	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
4137	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
3937	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009	0,008
3737	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
3537	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
3337	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,012
3137	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,014	0,014
2937	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
2737	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020	0,020	0,020	0,019
2537	0,007	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,022	0,023	0,023	0,023	0,023	0,022
2337	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,026	0,027	0,027	0,027	0,026
2137	0,008	0,009	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,027	0,029	0,030	0,031	0,032	0,032	0,031	0,030
1937	0,008	0,009	0,010	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	0,029	0,031	0,034	0,035	0,037	0,038	0,038	0,037	0,036
1737	0,009	0,010	0,011	0,012	0,014	0,015	0,018	0,020	0,022	0,025	0,028	0,030	0,034	0,037	0,040	0,042	0,044	0,046	0,046	0,045	0,043
1537	0,009	0,010	0,011	0,013	0,015	0,017	0,019	0,022	0,025	0,028	0,031	0,035	0,039	0,043	0,048	0,052	0,055	0,056	0,057	0,055	0,052
1337	0,010	0,011	0,012	0,014	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,031	0,035	0,040	0,046	0,052	0,058	0,064	0,069	0,072	0,072	0,070	0,065
1137	0,010	0,011	0,013	0,015	0,017	0,020	0,022	0,026	0,029	0,034	0,039	0,046	0,053	0,062	0,072	0,082	0,090	0,096	0,096	0,092	0,084
937	0,010	0,012	0,013	0,015	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032	0,037	0,044	0,052	0,062	0,075	0,090	0,107	0,123	0,133	0,134	0,125	0,110
737	0,011	0,012	0,014	0,016	0,019	0,022	0,025	0,029	0,034	0,040	0,048	0,059	0,072	0,091	0,114	0,144	0,176	0,200	0,203	0,182	0,151
537	0,011	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,026	0,030	0,036	0,043	0,052	0,065	0,083	0,108	0,145	0,200	0,274	0,343	0,351	0,289	0,213

337	0,011	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,027	0,031	0,037	0,045	0,055	0,070	0,092	0,125	0,180	0,278	0,467	0,783	0,839	0,523	0,307
137	0,011	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,046	0,058	0,074	0,098	0,136	0,207	0,358	0,831	4,157	5,233	1,061	0,410
-63	0,011	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,047	0,058	0,074	0,099	0,139	0,212	0,376	0,958	6,713	10,198	1,291	0,433
-263	0,011	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,046	0,057	0,072	0,095	0,130	0,192	0,310	0,583	1,266	1,442	0,678	0,347
-463	0,011	0,013	0,014	0,017	0,020	0,023	0,026	0,031	0,036	0,044	0,054	0,067	0,086	0,115	0,158	0,226	0,330	0,443	0,459	0,354	0,244
-663	0,011	0,012	0,014	0,016	0,019	0,022	0,025	0,029	0,035	0,041	0,050	0,061	0,076	0,097	0,125	0,162	0,205	0,240	0,244	0,214	0,171
-863	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,021	0,024	0,028	0,033	0,038	0,045	0,054	0,066	0,081	0,099	0,119	0,139	0,153	0,155	0,143	0,123
-1063	0,010	0,011	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,026	0,030	0,035	0,041	0,048	0,056	0,067	0,078	0,090	0,101	0,107	0,108	0,102	0,092
-1263	0,010	0,011	0,012	0,014	0,016	0,019	0,022	0,024	0,028	0,032	0,036	0,042	0,048	0,055	0,063	0,070	0,076	0,080	0,080	0,077	0,071
-1463	0,009	0,010	0,012	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032	0,037	0,041	0,046	0,051	0,056	0,060	0,062	0,062	0,060	0,057
-1663	0,009	0,010	0,011	0,012	0,014	0,016	0,018	0,021	0,023	0,026	0,029	0,032	0,036	0,039	0,042	0,046	0,048	0,049	0,049	0,048	0,046
-1863	0,008	0,009	0,010	0,012	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,026	0,028	0,031	0,033	0,036	0,038	0,039	0,040	0,040	0,040	0,038
-2063	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,030	0,032	0,033	0,034	0,034	0,033	0,032
-2263	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,014	0,015	0,017	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,028	0,027
-2463	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,015	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
-2663	0,007	0,007	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
-2863	0,006	0,007	0,007	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018	0,018	0,017
-3063	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
-3263	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
-3463	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,011
-3663	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
-3863	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009

менее

1,000

- воздействие характеризуется как допустимое

более=

1,000

- вероятность возникновения вредных эффектов возрастает пропорционально увеличению HQ

680	880	1080	1280	1480	1680	1880	2080	2280	2480	2680	2880	3080	3280	3480	3680	3880	4080	4280	4480	4680	4880	5080	5280
0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002
0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002
0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
0,009	0,009	0,009	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
0,011	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003
0,012	0,012	0,011	0,011	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003
0,014	0,013	0,013	0,012	0,012	0,011	0,010	0,010	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003
0,016	0,015	0,015	0,014	0,013	0,012	0,011	0,011	0,010	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003
0,019	0,018	0,017	0,016	0,015	0,014	0,013	0,012	0,011	0,010	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003
0,022	0,021	0,020	0,018	0,017	0,016	0,014	0,013	0,012	0,011	0,010	0,009	0,008	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003

[illegible]

11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Работы подразумевают вторичное обогащение накопленного промпродукта, который был получен ранее в результате переработки исходного добытого сырья – марганцевой руды.

Производственная деятельность по переработки ТМО включая вспомогательное производство производится на существующем промышленной площадке. В связи с этим альтернативные варианты достижения целей намечаемой деятельности отсутствуют.

12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

В соответствии со ст. 70 Экологического кодекса РК критериями, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду, являются:

- 1) параметры намечаемой деятельности с учетом:
 - вида и масштаба намечаемой деятельности (объема производства, мощности и иных показателей, в отношении которых разделом 1 приложения 1 к ЭК РК предусмотрены количественные пороговые значения);
 - кумуляции ее воздействия с воздействиями другой известной деятельности (реализованной, проектируемой, намечаемой) в районе размещения предполагаемого объекта;
 - видов и количества используемых природных ресурсов;
 - видов и количества образующихся отходов;
 - уровня риска загрязнения окружающей среды и причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
 - уровня риска возникновения чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства РК о гражданской защите;
 - уровня риска потери биоразнообразия;
- 2) параметры затрагиваемой территории с учетом:
 - текущего целевого назначения соответствующих земель и приоритетов государственной политики в сфере обеспечения устойчивого землепользования;
 - относительного представительства, количества, качества и способности к естественной регенерации природных ресурсов на затрагиваемой территории;
 - способности природной среды переносить нагрузку с проявлением особого внимания к территориальной системе экологической стабильности ландшафта, особо охраняемым природным территориям, экологическим «коридорам» и путям миграции диких животных, важным элементам ландшафта, объектам историко-культурного наследия, территориям исторического, культурного или археологического значения, густонаселенным территориям и территориям, испытывающим нагрузки сверх допустимого предела (включая прежние нагрузки);
- 3) потенциальная значимость воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду с учетом объема воздействия (территории и количества населения), его трансграничного характера (с точки зрения его распространения за пределы границ государства), размеров, сложности, вероятности, продолжительности и частоты, а также обратимости последствий (возможности восстановления окружающей среды или ее отдельного объекта до состояния, близкого к исходному).

12.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, намечаемая деятельность не окажет негативное воздействие при условии строгого соблюдения проектных решений. В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается. Так же согласно оценки риска здоровью населения представленному в приложении проекта, воздействие характеризуется как допустимое.

При этом сама намечаемая деятельность приводит к пополнению госбюджета, увеличению рабочих мест, востребованности квалифицированных сотрудников соответствующих специальностей, аренде или приобретению спецтехники и т.д.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не ожидается.

12.2. Биоразнообразие

Производство располагается вдали от селитьбы, в связи, с чем осуществление проектных работ окажет ограниченное воздействие на естественный животный мир. В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- Шум вибрации при эксплуатации технологического оборудования.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не ожидается.

12.3. Земли, почвы

Все работы будут осуществляться в границах утвержденного земельного участка.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Проведение планируемой рекультивации нарушенных земель позволит восстановить нарушенные земли и рельеф территории, минимизировать негативные воздействия на почвы, атмосферный воздух, водные объекты и биоразнообразие.

По окончании работ по пересеву и вторичному обогащению промпродукта будет разработан проект рекультивации, который рассмотрит проведение рекультивации, включая биологический этап рекультивации с целью установления стабильных биогеоценозов на нарушенной территории.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается.

12.4. Воды

Ближайший поверхностный водный объект от участка переработки находится на расстоянии 5,5 км. на юго-восточном направлении – р. Керей и 6,7 км на южном направлении – р. Жаксыкон. Рассматриваемый объект не попадает в водоохранную зону.

Водовыпуск №1 - Исключен

На производственной площадке функционирует водовыпуск №2 «Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды от вахтового поселка отводимые в пруд-накопитель».

Схема водоотведения сточных вод осуществляется следующим способом - очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды перенаправляются в пруд-накопитель оборотной воды предназначенного для использования на промывочной установке (ПУ).

В качестве минимизации негативного воздействия на водные ресурсы было принято использование очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в технологическом процессе на промывочной установке.

Данное мероприятие исключает сброс на рельеф загрязняющих веществ в очищенных сточных водах в размере 4,113 т/год.

Оборотная система - Шламохранилище, дамба, пруд-накопитель, При промывке марганцевых продуктов используется только обратная вода из пруда-накопителя. В пруд-накопитель через насосную станцию карьера по канаве с естественным уклоном поступают осветленная вода со шламохранилища, а также часть воды из подпитки карьера.

Шламохранилище является первичной стадией очистки - механической очистки, проходя которую воды осветляются вследствие осаждения твердых нерастворимых примесей, выпадающих на дно, а осветленная вода переливается дальше на следующую стадию очистки. Шламохранилище состоит из четырех карт, вода в которых хранится несколько суток, необходимых для осветления воды.

Далее сточные воды направляются в пруд-накопитель. Пруд-накопитель является местом сбора и смешивания разных категорий сточной воды - осветленной из шламоотстойников и хоз. бытовых стоков.

Применяемая технология производства и методов очистки сточных вод, соответствует научно-техническому уровню технологий, используемых на аналогичных производствах в стране и за рубежом.

Существенного воздействия на воды не ожидается.

12.5. Атмосферный воздух

Предполагаемый объем выбросов в атмосферу от источников промплощадки по переработке ТМО включая вспомогательное производство составит 396,658743814 т/год.

Выбрасываемые загрязняющие вещества

Алюминий оксид (класс – 2)

Вольфрам триоксид (класс – 3)

Железо (II, III) оксиды (класс – 3)

Магний оксид (класс – 3)

Марганец и его соединения (класс – 2)

Олово оксид (класс – 3)

Свинец и его неорганические соединения (класс – 1)

Хром /в пересчете на хром (VI) (класс – 1)

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (класс – 2)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (класс – 3)

Гидрохлорид (Соляная кислота (класс – 2)

Озон (класс – 1)

Углерод (Сажа, Углерод черный) (класс – 3)

Сера диоксид (Ангидрид сернистый Сернистый газ, Сера (IV) оксид (класс – 3)

Сероводород (Дигидросульфид) (класс – 2)

Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (класс – 4)

Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617) (класс – 2)

Фториды неорганические плохо растворимые (класс – 2)

Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (класс – 3)

Метилбензол (349) (класс – 3)

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (класс – 1)

Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (класс – 3)

Этанол (Этиловый спирт) (667) (класс – 4)

2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (класс – 4)

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (класс – 2)

Формальдегид (Метаналь) (609) (класс – 4)

Пропан-2-он (Ацетон) (470) (класс – 4)
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/ (60) (класс – 4)
Керосин (ОБУВ)
Сольвент нафта (ОБУВ)
Уайт-спирит (ОБУВ)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)
Эмульсол (смесь: вода - 97.6%) (ОБУВ)
Взвешенные частицы (класс – 3)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (класс – 3)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (класс – 3)
Пыль абразивная (Корунд белый Монокорунд) (ОБУВ)
Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (ОБУВ)
В регистр выбросов и переноса загрязнителей подлежат внесению оксид углерода и азота, оксиды серы, хром.

12.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию.

Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. №1488-ХП (с изменениями от 05.10.1995 г.) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех

юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Намечаемая деятельность будет осуществляться на действующей промышленной площадке, в связи с чем деятельность не затрагивает памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

13. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

В ходе намечаемой деятельности ожидаются:

- эмиссии (выбросы) загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит – 396,658743814 тонн/год, количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ представлены в подразделе 8.2;
- эмиссии (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду – отсутствуют, Водовыпуск №1 – Исключен. На производственной площадке функционирует водовыпуск №2 «Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды от вахтового поселка отводимые в пруд-накопитель». Схема водоотведения сточных вод осуществляется следующим способом - очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды перенаправляются в пруд-накопитель оборотной воды предназначенного для использования на промывочной установке (ПУ). В качестве минимизации негативного воздействия на водные ресурсы было принято использование очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в технологическом процессе на промывочной установке.;
- физические воздействия ожидаются в виде акустического воздействия (шума) и вибрации, при этом их уровень не будет превышать пределов установленных норм;
- ожидаемый объем образования отходов – Предполагаемый объем образования отходов для промплощадки по переработке ТМО (пересев и вторичное обогащение промпродукта) включая вспомогательное производство - 434085 т/год
Опасные отходы: Зола от сжигания отходов (10 01 14*), свинцовые аккумуляторы (16 06 01*), масляные фильтры (16 01 07*), Отработанные масла (13 02 06*) , Отработанные топливные фильтры (15 02 02*), Промасленная ветошь (15 02 02*), Металлическая тара из-под ЛКМ (08 01 11*), Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации (15 02 02*), Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (16 07 08*), Песок и грунт (щебень), загрязненные нефтепродуктами (15 02 02*), Медицинские отходы (18 01 03*). Неопасные отходы: ТБО (20 03 01), Зола и золошлаки от сжигания угля (10 01 01), Хвосты промывки (шламы) (01 03 06), Хвосты отсадки (01 03 99), Лом металлов и огарки сварочных электродов (12 01 13), Лом абразивных изделий (12 01 21), Абразивно-металлическая пыль (12 01 21), Отходы металлообработки (12 01 01), Остатки и лом алюминия, чугуна, латуни, меди и бронзы (17 04 07), Отработанные автомобильные шины (16 01 03), Отработанные воздушные фильтры (16 01 99), Отработанные светодиодные лампы (20 01 36), Отходы строительных материалов (17 09 04), Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига) (01 04 09), РТИ (19 12 04), Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки (15 02 03), Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта (19 08 02), Отработанная оргтехника и комплектующие детали (20 01 36), Макулатура (20 01 01), Отработанные тормозные накладки (16 01 12), Стеклобой (20 01 02), Отходы пластмассы (20 01 39), Отходы сальниковой набивки (без асбеста) (07 02 99), пыль аспирационная (10 03 24). Возможность превышения пороговых значений по РВПЗ – отсутствует.

14. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

«Правилами разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от

19 июля 2021 года № 261 (далее – Правила), предусмотрен порядок разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (глава 2), согласно которому обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. При этом Программа управления отходами является основным, базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Согласно п.6 указанных Правил при определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Согласно ст. 320 ЭК РК под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В процессе намечаемой производственной деятельности по переработке ТМО (пересев и вторичное обогащение промпродукта) предполагает образование отходов производства и отходов потребления:

– **Опасные отходы:** Зола от сжигания отходов, свинцовые аккумуляторы, масляные фильтры, Отработанные масла, Отработанные топливные фильтры, Промасленная ветошь, Металлическая тара из-под ЛКМ, Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации, Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1, Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами, Медицинские отходы;

– **Неопасные отходы:** ТБО, Зола и золошлаки от сжигания угля, Хвосты промывки (шламы), Хвосты отсадки, Лом металлов и огарки сварочных электродов, Лом абразивных изделий, Абразивно-металлическая пыль, Отходы металлообработки, Остатки и лом алюминия, чугуна, латуни, меди и бронзы, Отработанные автомобильные шины, Отработанные воздушные фильтры, Отработанные светодиодные лампы, Отходы строительных материалов, Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига), РТИ, Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки, Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта, Отработанная оргтехника и комплектующие детали, Макулатура, Отработанные тормозные накладки, Стеклобой, Отходы пластмассы, Отходы сальниковой набивки (без асбеста), пыль аспирационная;

– **Зеркальные:** не образуются.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов сооружены специальные площадки. Для сбора отходов используются специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Жидкие отходы – масла от автотранспорта будут собираться в специальные бочки с крышками, храниться на специальной площадке и по мере накопления сдаваться специализированной организации по договору. Пустые канистры, баки пластмассовые и различные металлические бочки будут использоваться повторно. Смешанные коммунальные отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Списание системы управления отходами

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация).

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6-ти месяцев с момента их образования. Размещение отходов на предприятии исключено.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

В каждом цехе назначается приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в цехах.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках.

Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах.

Контроль содержания и правильного использования контейнеров, предназначенных для временного хранения отходов осуществляет ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления. На всех контейнерах, кубелях, емкостях, стальная коробка (мульда) предназначенных для временного хранения отходов вы-

вешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению.

Транспортировка

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляться на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора.

Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории карьера не производится.

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

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

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

Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей. Расчет платы предоставляется специалистом по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению района промышленной площадки.

Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является Отдел охраны окружающей среды.

Инвентаризация отходов. Ежегодно проводится инвентаризация отходов и представляет перечень всех отходов, образующихся в подразделениях.

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

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия, а также имеются накопители отходов.

Обоснование программы управления отходами

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами.

При проведении добычных работ должны обеспечиваться условия, при которых образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при необходимости временного накопления производственных отходов на площадке работ (до момента передачи отходов на утилизацию сторонним организациям).

Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

Предупреждение и минимизацию образования отходов;

Учет и контроль накопления отходов;

Сбор;

Переработку;

Обезвреживание;

Транспортировку;

Размещение и хранение (складирование)

Удаление отходов.

Целью управления и контроля за обращением с отходами производства и потребления является:

Снижение их негативного воздействия на окружающую среду;

Обеспечение минимизации воздействия отходов предприятия на компоненты окружающей среды на всех стадиях обращения с ними;

Обеспечение выполнения требований, регламентируемых нормативно-правовыми законодательными актами Республики Казахстан и технологическими регламентами к управлению отходами;

Инвентаризация отходов производства и потребления предприятия и путей их образования с целью исполнения вышеуказанных пунктов.

Управление отходами производства и потребления, соблюдение правил обращения с ними, сбор информации по обращению с отходами собственного производства и потребления, её контроль и учет являются неотъемлемой частью производственной деятельности предприятия.

1) Ответственность

За несанкционированное размещение отходов и нарушение иных требований, связанных с обращением отходов, несут ответственность начальники подразделений, их образующих, осуществляющие размещение, утилизацию, обезвреживание и т.д. и ответственных лица.

2) Хранение

Места хранения отходов подразделения определяют начальники подразделений на территориях, закрепленных за цехом (участком). Образующиеся отходы временно хранятся на территории предприятия до полного заполнения специальной тары.

3) Вывоз и транспортировка.

Вывоз отходов осуществляется по договорам со сторонними специализированными организациями, которые занимаются переработкой отходов.

4) Учет отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления подлежит учету в подразделениях («Журнал учета отходов»), их образующих, осуществляющих временное хранение и утилизацию с последующей консолидацией данных инженеру экологу предприятия.

5) Контроль за состоянием окружающей среды.

Наблюдение за состоянием окружающей среды на территории предприятия необходимо проводить постоянно.

Контроль за состоянием мест временного хранения отходов возлагается на предприятие.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха, поверхностных и питьевых вод, почвы предприятия осуществляется специализированными, аккредитованными лабораториями согласно заключенным договорам.

Цели и задачи программы управления отходами

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования и размещения отходов, а также снижение отходов, накопленных на полигонах предприятия.

Основной задачей по решению проблем образования отходов от вспомогательных производств является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

Управление отходами

Управление отходами – организация обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов».

Иерархия управления отходами – универсальная модель обращения с любым видом отходов – представляет собой классификацию действий с отходами по степени их приоритетности и построена на следующих принципах:

- предотвращение или снижение образования отходов;
- разделение отходов у источника их образования;
- вторичное использование отходов путем возврата в производственный процесс;
- рециклинг – обработка отходов с целью получения из них новых видов сырья или продукции;

- обезвреживание отходов с целью снижения их опасности для природной среды;
- захоронение отходов – наименее предпочтительная альтернатива управления отходами.

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, с международной признанной практикой, а также с политикой Компании.

Разработанная политика Компании, указывает на необходимость планирования сбора, хранения, переработки, утилизации и захоронения отходов. Согласно этому будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Таким образом, при осуществлении работ, рекомендуется, такие виды отходов, как: стеклобой, золу от сжигания ТБО и прочих отходов, лом абразивных изделий, лом черных металлов и огарки сварочных электродов, лом цветных металлов, медицинские отходы, отходы строительных материалов, остатки и лом свинца (отработанные аккумуляторные батареи), отработанные масла, , отработанные тормозные накладки, отработанные фильтры для очистки воды, отработанные автомобильные шины, отработанная оргтехника и комплектующие детали, отходы резинотехнических изделий, отходы абразивно-металлической пыли, металлической тары из под ЛКМ в обязательном порядке передавать спецпредприятиям для дальнейшей переработки/утилизации.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляться сопроводительный талон, с указанием: типа, количества характеристики отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись.

Размещение отходов.

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилам или сжигаются в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ».

Стекло

Образуется на предприятии вследствие нарушения целостности стекол зданий и автотранспорта. По мере образования бой стекла накапливается в 2 контейнерах емкостью 0,2 м³. Необходимо вести контроль над фактическими объемами образования отхода, а также за своевременным вывозом с мест временного хранения с дальнейшей передачей сторонним специализированным организациям. Временное хранение отходов стеклобоя установлено законодательством, с последующей передачей на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Ветошь промасленная

Образуется на промплощадке предприятия в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования, а также при работе на металлообрабатывающих станках. По мере образования промасленную ветошь необходимо накапливать в специально отведенных металлических контейнерах. Временное хранение отходов установлено законодательством, храниться промасленная ветошь в металлических контейнерах и затем сжигается. В случае если контейнера устанавливаются на прилегающей территории, площадка для накопления промасленной ветоши должна иметь твердое

покрытие и навес, исключаяющей попадание воды и посторонних предметов. Площадки и навесы, где хранятся контейнера с промасленной ветошью, должны быть ограждены. По мере образования промасленная ветошь сжигается в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию, и, следовательно, не подлежит размещению, транспортировке на большие расстояния и длительному хранению. Зола от сжигания промасленной ветоши совместно с золой от сжигания ТБО передается сторонней специализированной организации по договору.

Зола от сжигания отходов

Образуется в результате сжигания твердых бытовых отходов и прочих отходов, таких как бумага, картон, промасленная ветошь, отработанные фильтры масляные, топливные и воздушные, тканевые фильтров от нефтеловушек ливневой канализации и УКО-1, отработанная спец-одежа и отходы пластмассы в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Выбросы в атмосферу от сжигания ТБО учтены в проекте. В результате сжигания образуется небольшое количество металлолома от отработанных фильтров и пластмассы (учтен при расчете объемов лома металлов) и зола. На территории промплощадки «Тур» для временного накопления золы от сжигания ТБО предусмотрены типовые специализированные металлические контейнеры 2 шт. емкостью 0,2 м³. Временное хранение установлено законодательством и отходы вывозятся согласно договору. По мере накопления зола от сжигания ТБО и прочих отходов передается специализированным сторонним предприятиям по договору.

Зола и золошлаки от сжигания угля

Образуются на предприятии в результате сжигания угля в котельных рабочего поселка, ремонтных мастерских и бани. В качестве топлива котельной используется уголь Шубаркольского месторождения, зольностью 13,0%. После удаления из котлоагрегатов золошлак поступает на временную площадки хранения золы, площадью 50 м², откуда в дальнейшем транспортируется на специально отведенную площадку постоянного хранения, которая расположена на части Южного породного отвала.

Лом абразивных изделий

Образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. По мере образования лом абразивных изделий накапливается и временно хранятся установленному законодательством периоду в специализированных металлических контейнерах емкостью 0,1 м³. По мере накопления лом абразивных изделий передается по договору сторонним специализированным предприятиям.

Лом черных металлов и огарки сварочных электродов

Образуется на предприятии при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, транспорта, электротехнического оборудования, а также при списании оборудования, после сжигания фильтров, при ремонтных и строительных работах и при обработке металла на станках. Лом и стружка черных металлов временно накапливаются на специализированной площадке, площадью 120 м² и контейнерах 4 шт. емкостью 0,2 м³, в случае небольшого объема образования в контейнерах. По мере накопления лом черных металлов и огарки сварочных электродов временно хранятся установлено законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Остатки и лом алюминия

Образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатков и ломов алюминия накапливается в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. Остатки и лом алюминия по мере накопления временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются сторонним специализированным организациям, в соответствии с договором.

Остатки и лом чугуна

Образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатков и ломов чугуна накапливается в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. Остатки и лом чугуна временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются сторонним специализированным организациям в соответствии с договором.

Остатки и лом бронзы

Образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатков и ломов бронзы накапливается в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. временно хранятся установленному законодательством периоду, остатки и лом бронзы передается сторонним специализированным организациям в соответствии с договором.

Остатки и лом латуни

Образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатков и ломов латуни накапливается в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. временно хранятся установленному законодательством периоду, остатки и лом латуни передается сторонним специализированным организациям в соответствии с договором.

Остатки и лом меди

Образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатков и ломов меди накапливается в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. временно хранятся установленному законодательством периоду, остатки и лом меди передается сторонним специализированным организациям в соответствии с договором.

Медицинские отходы

Образуются в результате оказания медицинской помощи работникам промплощадки «Тур» РУ «Казмарганец».

Утилизацией (передачей на утилизацию) медицинских отходов занимается подрядная организация, оказывающая медицинские услуги предприятию.

По мере образования отходы медпункта собираются, временно накапливаются в специализированных контейнерах, в одноразовых пакетах, установленных в медпунктах. Для каждого класса медицинских отходов контейнеры, емкости и пакеты для сбора отходов имеют различную окраску (маркировку). Конструкция контейнеров влагонепроницаема, не допускает возможность контакта посторонних лиц с содержимым. Отходы медпункта (класса Б-опасные (рискованные) медицинские отходы) временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются на обезвреживание и/или уничтожение сторонней специализированной организации по договору.

Отходы строительных материалов

Образуется в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ на промплощадках РУ «Казмарганец». По мере образования строительный мусор должен накапливаться на отведенных площадках, а в случае малого объема образования в контейнерах (в емкости до 1 м³), предназначенных для временного хранения установленному законодательством периоду. По мере накопления отход строительных материалов по договору передается сторонней специализированной организации.

Нефтешлам от установки очистки сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)

Образуются при очистке сточных вод мойки автотранспорта от установки очистки сточных вод УКО-1, от примесей содержащих нефтепродукты. Загрязненная вода струйным насосом эжекторного типа засасывается в установку УКО-1, где последовательно проходит различные стадии очистки. Первой стадией очистки является импеллерная флотация, затем вода самотеком поступает в фильтр механической очистки. Выделившийся при флотации нефтешлам удаляется из установки по шламоотводному патрубку в металлическую емкость объемом 0,2 м³, оборудованную поддоном. По мере накопления шлам

из бака сливается в герметическую емкость и передается в котельные промплощадки для сжигания, так как является, пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию, и, следовательно, не подлежат размещению, транспортировке на большие расстояния и длительному хранению. Выбросы от сжигания нефтешлама учтены в проекте. Места временного накопления нефтешлама должны располагаться вдали горючих материалов, предметов, сооружений с целью исключения масштабных пожаров на предприятиях.

Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)

В результате обжига песка и грунта, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов на бетонированных и заасфальтированных площадках, образуется обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига), который после обжига в котельных удаляется совместно с золошлаком (так как отделить золошлак от обезвреженного песка невозможно) на временную площадку хранения золы, площадью 50 м², откуда в дальнейшем транспортируется на специально отведенную площадку отвала Южный.

Отходы металлообработки

Образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере емкостью 0,1 м³. Отходы временно хранятся установленному законодательством периоду с последующей передачей на утилизацию, так же как и лом черных металлов, по договору со специализированной организацией.

Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки

Образуется после истечения нормативного срока носки. По мере образования отработанная спецодежда накапливается на складах предприятия, в дальнейшем часть используется в качестве ветоши, часть передается для сжигания в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Выбросы в атмосферу от сжигания ТБО учтены в проекте ОВОС. Зола от сжигания передается сторонним специализированным предприятиям по договору.

Свинцовые батареи

Образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Остатки и лом свинца (отработанные аккумуляторные батареи) временно накапливаются в спец. месте (бокс для спецтехники, помещение в здании склада) и в контейнере емкостью 0,2 м³. Остатки и лом свинца (отработанные аккумуляторные батареи) перемещаются на склад ст Центральная, где временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются сторонней специализированной организации для утилизации и/или переработки, согласно договору.

Отработанные воздушные фильтры

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок.

По мере образования отработанные фильтры подлежат сжиганию в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», поскольку на 35-60% состоят из горючих материалов. Выбросы от сжигания отработанных фильтров учтены в проекте. Зола от сжигания отработанных фильтров совместно с золой от сжигания ТБО передается сторонней специализированной организации по договору.

Отработанные масла

Образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные и трансмиссионные), а также в процессе замены промышленных масел в металлообрабатывающем оборудовании. По мере образования отработанные масла накапливаются в 20 герметичных емкостях, объемом 0,2

м3. Отходы временно хранятся по установленному законодательством периоду с последующей передачей на утилизацию, и/или переработки, согласно договору.

Отработанные промасленные фильтры

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит при замене масел, во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок.

По мере образования отработанные фильтры подлежат сжиганию в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», поскольку на 35-60% состоят из горючих материалов. Выбросы от сжигания отработанных фильтров учтены в проекте ОВОС. Остатки промасленных фильтров учтены в процессе расчета общего объема лома черных металлов и золы от сжигания ТБО. Зола от сжигания отработанных фильтров совместно с золой от сжигания ТБО передается сторонней специализированной организации по договору.

Отработанные топливные фильтры

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит при замене масел, во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок.

По мере образования отработанные фильтры подлежат сжиганию в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», поскольку на 35-60 % состоят из горючих материалов. Выбросы от сжигания отработанных фильтров учтены в проекте ОВОС. Остатки промасленных фильтров учтены в процессе расчета общего объема лома черных металлов и золы от сжигания ТБО. Зола от сжигания отработанных фильтров совместно с золой от сжигания ТБО передается сторонней специализированной организации по договору.

Отработанные тормозные накладки

Образуются в результате ремонта изношенных тормозных колодок. Тормозная накладка состоит из композиционной смеси, в среднем содержащей каучук – 12%, Fe – 50%; SiO₂ – 18%; капрон-6%; смола-10%. Композиционная смесь спекается при температуре 220°C. Жаропрочное связующее вещество – смола, позволяет выдерживать тормозным накладкам высокую температуру при нагревании. Дым образуется при температуре трения в 700°C. Отработанные тормозные накладки невзрывоопасны, не горючи, не вступают в реакцию с водой, что позволяет отнести данный вид отхода по его качествам к неопасным. По мере образования отработанные тормозные накладки временно накапливаются в помещении ремонтно-механической мастерской в металлическом контейнере емкостью 0,2 м3 временно хранятся установленному законодательством периоду с и в дальнейшем передаются сторонней специализированной организации по договору.

Отработанные фильтры для очистки воды

По мере образования отработанные фильтрующие элементы временно хранятся установленному законодательством периоду в контейнере емкостью 0,1 м3 для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации по договору.

Необходимо вести контроль над фактическими объемами образования отхода, а также за своевременным вывозом с мест временного хранения с дальнейшей передачей по договору.

Автомобильные шины

Образуются вследствие истощения ресурса автошин в результате эксплуатации автотранспорта находящегося на балансе РУ «Казмарганец». Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники. По мере образования отработанные автомобильные шины временно складываются в специализированном закрытом помещении. Автомобильные шины временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Макулатура

Макулатура представлена газетами, писчей бумагой, отработанной бумагой копировальных и печатных аппаратов, чертежной бумагой и картонной тарой. По мере образования отходы используются повторно или сжигаются в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Выбросы в атмосферу от сжигания ТБО учтены данным в проекте. Зола от сжигания передается сторонней специализированной организации по договору.

Отработанная оргтехника и комплектующие детали

Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши и др.). Отработанная оргтехника и комплектующие детали временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отходы пластмассы

Отходы пластмассы представлены б/у пластиковыми (полипропиленовыми) трубами, обрезками пластиковых труб и пластиковой тарой. Образуются на предприятии вследствие естественного износа и ремонтных сантехнических работ. По мере образования отходы используются повторно или сжигаются в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Выбросы в атмосферу от сжигания ТБО учтены данным в проекте. В результате сжигания образуется небольшое количество металлов от пластмассы (учтен при расчете объемов металлоломов и золы. Зола от сжигания передается сторонним специализированным предприятиям по договору.

Отходы резинотехнических изделий

Отходы РТИ образуются в результате износа конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней клиновых, поликлиновых, зубчатых, приводных, а также при использовании сырой резины. Временное накопление производится в контейнере – 1 шт., емкостью 0,2 м³. Часть отходов используются в качестве уплотнителей и заплаток, неиспользуемые отходы передаются по договору со сторонними специализированными организациями.

Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами (от подсыпки проливов)

Образуется в результате ликвидации проливов нефтепродуктов на бетонированных и асфальтированных площадках – подсыпки песком. Накапливается по мере образования в 3 герметичных контейнерах, емкостью 0,1 м³, расположенных на каждом участке образования отхода. По мере накопления песок загрязненный нефтепродуктами направляется в котельные (по месту образования) для обжига (прокалки). Выбросы в атмосферу учтены в проекте. В результате обжига песка, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов образуется обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига). Необходимо вести контроль над фактическими объемами образования отхода, исключать временное хранение отхода, отслеживать сроки обжига в котельной отхода (в соответствии с правилами техники безопасности).

Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта

Образуется при механической очистке сточных вод от мойки автотранспорта от мелких тяжелых минеральных частиц. После удаления из песколовки экскаватором размещается для осушения в открытой герметичной емкости, по мере высыхания автотранспортом вывозится на специально отведенную площадку постоянного хранения, которая расположена на части Южного породного отвала. По мере накопления, возможно, использовать песок на собственные нужды предприятия.

Абразивно-металлическая пыль

Образуется в процессе работы заточных станков. Абразивно-металлическая пыль своевременно удаляется с территории при уборке и временно накапливается в металлических контейнерах, емкостью 0,1 м³, 0,2 м³. Абразивно-металлическая пыль временно хранится установленному законодательством периоду и вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Отходы сальниковой набивки

Отходы (паронит и сальниковая набивка) образуются в результате ремонтных и монтажных работ на предприятии.

Паронит изготавливают из смеси асбестовых волокон, растворителя, каучука и наполнителей.

Паронит представляет собой обрезки новых паронитовых прокладок и старые прокладки, подлежащие замене. Размещается и вывозится совместно с промышленным мусором или бытовыми отходами.

Отходы по мере накопления рекомендуется передавать на специализированное предприятие. Вывоз отходов с территории будет производиться согласно договору со специализированной организацией. Отходы временно хранятся установленному законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Металлическая тара из-под ЛКМ

Образуется при проведении покрасочных (малярных) работ. Типичный состав отхода: жечь-99%, краска – 1%. По мере образования, тара из-под краски направляется для прокаливания в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», затем прокаленные жестяные банки собираются и накапливаются в 2 контейнерах, емкостью 0,2 м3. Выбросы в атмосферу учтены в данном проекте. Отходы временно хранятся установленному законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Смешанные коммунальные отходы

Образуются в помещениях подразделения в результате непроизводственной деятельности персонала. По мере образования, отходы накапливаются в 8 контейнерах, емкостью 0,2 м3. Далее часть отходов направляется на сжигание в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Выбросы в атмосферу от сжигания ТБО учтены в проекте. Зола от сжигания передается сторонним специализированным предприятиям по договору.

Отработанные светодиодные лампы

Светодиодные лампы образуются вследствие утраты потребительских свойств. Светодиодные лампы передаются сторонним специализированным предприятиям по договору.

Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации

Образуются при очистке ливневых сточных вод собираемых с поверхности земли, от примесей, содержащих нефтепродукты. После истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации, тканевые фильтры от нефтеловушек заменяют на новые во время проведения технического обслуживания. По мере образования тканевые фильтры от нефтеловушек сжигаются в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию, и, следовательно, не подлежат размещению, транспортировке на большие расстояния и длительному хранению. Зола от сжигания тканевых фильтров нефтеловушек совместно с золошлаком от сжигания ТБО передается сторонней специализированной организацией по договору.

Хвосты промывки (шламы)

По мере образования хвосты промывки марганцевой руды в шламообразном состоянии насосом по трубопроводу перекачиваются в шламохранилище. Хвосты промывки марганцевой руды не пожароопасные, в действующем РООС к проекту промышленной разработки отнесены к отходам горнодобывающей промышленности и разработки карьеров. Необходимо вести контроль над фактическими объемами образования отхода, осуществлять размещение хвостов промывки в шламохранилище, ежеквартально вести наблюдения в рамках мониторинга воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров и водные ресурсы.

Хвосты отсадки

Хвосты отсадки поступают для обезвоживания на грохот 243 МГр и далее ленточным конвейером на первичный конус хвостов, из которого автотранспортом вывозятся в спецотвал для складирования.

Хвосты отсадки не пожароопасные, в действующем РООС к проекту промышленной разработки отнесены к отходам горнодобывающей промышленности и разработки карьеров. Необходимо вести контроль над фактическими объемами образования отхода, осуществлять, ежеквартально вести наблюдения в рамках мониторинга воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров и водные ресурсы.

Характеристика площадок временного складирования отходов

Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Источником финансирования настоящей программы являются собственные средства РУ «Казмарганец» – филиал АО «ТНК «Казхром».

Финансовая устойчивость РУ «Казмарганец» – филиал АО «ТНК «Казхром» подтверждается финансовой отчетностью, проходящая ежегодный независимый аудит, включающая в себя:

- ежемесячный, ежеквартальный, ежегодный «Бухгалтерский баланс», при этом объекты бухгалтерского учета являются активами (имущество, товары материальных ценностей, земля, имущественные и личные неимущественные блага, и права субъекта, имеющего стоимостную оценку), собственный капитал, обязательства РУ «Казмарганец» – филиал АО «ТНК «Казхром» (денежные суммы, по которым данные активы и обязательства признаются компетентным органам и фиксируется в финансовой деятельности);

- хозяйственной деятельности;

- отчет о движении денежных средств;

- отчет о состоянии трудовых ресурсов, обязательств РУ «Казмарганец» – филиал АО «ТНК «Казхром» в связи с вверенными ему ресурсами.

15. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусматривается размещение *золошлака (Тур + ТК), песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта, песка обезвреженного (Тур + ТК), пыли аспирационная* на существующем отвале вскрышных пород (Южный).

Параметры породных отвалов, определились из условия обеспечения их устойчивости, с учетом принятой механизации и способа отвалообразования, а также вида складруемых пород.

Высота отвала над поверхностью составит: Южный – до 37 м, породный отвал карьера Тур 1- 12 м. Высота яруса: Южный – до 32 м, породный отвал карьера Тур 1 - 12 м. Угол наклона яруса – 33-35⁰. Минимальная ширина предохранительной бермы – 45 м. Ширина съезда – 22,5 м.

При ликвидации месторождения по окончании горных работ, **вскрышные породы** будут использоваться при устройстве землянных валов вокруг карьеров.

Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта, обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига) удаляется совместно с золошлаком (так как отделить золошлак от обезвреженного песка невозможно), **зола и золошлаки от сжигания угля** складывается на специально отведенной площадке постоянного хранения, которая расположена на части Южного породного отвала. По мере накопления, возможно, использовать песок на собственные нужды предприятия.

Хвосты промывки марганцевой руды в шламообразном состоянии насосом по трубопроводу перекачиваются в шламохранилище.

Хвосты отсадки вывозятся в спецотвал для складирования.

16. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативно-му воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи с работой технологического оборудования завода. Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Что плохого может произойти?
- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

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

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

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

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

Характерные аварии на предприятиях представляют собой взрывы на открытых установках и в производственных помещениях, вызванные выбросом в атмосферу горючих и взрывоопасных веществ, и взрывы внутри технологического оборудования, сопровождаемые его разрушением и выбросом горючих продуктов, что влечет за собой вторичные взрывы или пожары в атмосфере. Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- сбои в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;

- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

1. система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);

2. защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);

3. оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;

4. для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;

5. мокрая уборка помещений.

6. поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);

7. проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

8. соблюдение минимальных расстояний между оборудованием в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК;

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

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

Площадка намечаемой деятельности характеризуется:

- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30 °С 40 и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют. Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций в результате неуправляемых газопроявлений может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей возникновение аварий практически исключено, что подтверждается данными за период существования предприятия.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска в ОВОС рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возгоранием и взрывом риск можно оценить, как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем

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

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит взвешенным веществам (пыли), а при возгорании—угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных

повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.

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

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при добыче;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Программе управления отходами;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан.

Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незапущенного аварийной технологического оборудования;
- аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;
- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого объекта, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;
- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;

- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории комплекса, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан План ликвидации аварий (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использоваться в процессе ликвидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействовать с органами

надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (от 13 декабря 2005 г. № 93-III ЗРК) на случай аварии предприятия должны застраховать свою гражданско-правовую ответственность по возмещению вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций будут разработаны в составе соответствующих документов (План гражданской обороны, План ликвидации аварий, Декларация безопасности опасного производственного объекта), подлежащих разработке в установленном порядке.

Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями для предупреждения развития аварии и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и открытых площадках;
- технологические методы защиты от коррозии.

Применяемое оборудование по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов, коммуникаций.

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

Здания сооружения и площадки комплекса, оборудуются пожарной и газовой сигнализацией в соответствии с требованиями СН РК2.02-11 и РД БТ39-0147171-003-88.

Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций. В связи с отсутствием утвержденных методических разработок, оценка воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях выполнена на основе опыта проведенных ранее экологических проектов и экспертных оценок.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополни-

тельной стадии по оценке воздействия-это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

На основании вышеизложенного можно заключить, что при соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве и эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного.

17. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях предотвращения, сокращения и смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий, которые заключаются в следующем:

1. планировочные мероприятия:
 - систематическое орошение территории работ;
 - полив дорог поливочными машинами для снижения пылеобразования;
2. технологические мероприятия:
 - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и авто-спецтехники;
 - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
 - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
 - техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
 - установка нейтрализаторов каталитического типа на оборудование с двигателями внутреннего сгорания.

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

Проектом предусмотрено принимать следующие меры природоохранной направленности для уменьшения образования отходов и снижение вредного воздействия от них:

- принятие мер по недопущению порчи и дальнейшей непригодности хранимых материалов;
- не допускать разливов ГСМ;
- проводить раздельный сбор и транспортировку отходов;
- передавать отходы для утилизации/удаления специализированным организациям.

Предложения по организации мониторинга за окружающей средой

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;

- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля будет осуществляться на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться Оператором индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те

или иные решения. Например, по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

18. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

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

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период реализации намечаемой деятельности должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

Для этого рекомендуется:

- использование специализированных контейнеров для ТБО, снабженными плотно закрывающимися крышками.
- использование специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов, в т.ч. промасленной ветоши.
- отходы должны удаляться специализированными предприятиями и размещаться только на специализированных полигонах соответственно Плану управления отходами предприятия.

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

- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

По окончании намечаемой деятельности произвести рекультивацию нарушенных земель, вывоз или захоронение в отведенных местах остатков производственных и бытовых отходов

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающе; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

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

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

19. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Согласно ст. 67 Экологического кодекса РК последней стадией оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК РК. При этом необходимость проведения послепроектного анализа определяется «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, согласно которым послепроектный анализ проводится в следующих случаях:

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

Целью проведения послепроектного анализа, согласно п. 2 гл. 1 «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 76 ЭК РК.

Масштабы проведения послепроектного анализа: в пределах территории горного отвода, границ земельного участка.

Сроки проведения послепроектного анализа: послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (в соответствии с п. 1 ст. 78 ЭК РК).

Требования к содержанию послепроектного анализа: в соответствии с «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229.

Сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу: не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст. 78 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

20. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Характеристика объекта работ по рекультивации

Обоснование вида рекультивации

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района, в соответствии с природно-климатическими условиями направление рекультивации на нарушенных землях принято санитарно-гигиеническое.

Рекультивацию нарушаемых земель предусматривается производить в два этапа: технической и биологической рекультивации.

Технический этап рекультивации

Требования к техническому этапу рекультивации

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

ГОСТа 17.5.101-83. «Охрана природы, рекультивация земель. Термины и определения»;

Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых земельных работах;

Требования к рекультивации земель по направлению исполнения.

Технический этап рекультивации с последующим использованием под пастбище должен отвечать следующим требованиям:

- ПСП и ППС необходимо разместить на сухих, по возможности ровных участках, а также площадях, где имеется возможность организовать горизонтальную поверхность (впадины, овраги, откосы и т.п.);
- С целью создания корнеобразующего слоя и рационального использования ПРС, последние наносить на поверхность выположенные.

Технология производства работ

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- планировка поверхности бульдозерами;
- после завершения планировочных работ на площадке хранения до нормативных параметров, производится нанесение на спланированную площадь почвенно-растительного слоя.
- На данных работах будут задействованы:
- планировка - бульдозер;
- погрузка слоя ПРС – бульдозер;
- транспортировка – автосамосвалы;
- планировка слоя ПРС – бульдозер.

Биологический этап рекультивации

После планировочных работ - этапа технической рекультивации, предусматривается комплекс агротехнических мероприятий, направленных на восстановление структуры и плодородия почвы, подвергшейся неоднократному механическому воздействию с целью создания растительного покрова на всей восстанавливаемой поверхности.

Основной задачей создания оптимальных условий для произрастания трав является проведение правильных систем обработки почвы.

Климат района резко континентальный. По количеству атмосферных осадков район относится к зоне недостаточного увлажнения аридного типа.

Ввиду мелкопочного рельефа местности район характеризуется частыми ветрами, с преобладанием ветров северо-восточного и юго-западного направлений.

Восстановление плодородия нарушенных земель

Учитывая почвенно-климатические условия местности, и состояние рекультивируемых участков, рекомендуется посев травосмеси присущей этому району и состоящей из:

Полынь – 30%;

Ковыль - 40%;

Карагайник - 30%.

Обработка рекультивируемой почвы, внесение удобрений, вспашка.

После нанесения почвенно-растительного слоя на спланированный участок, осенью на рекультивируемый участок завозятся минеральные удобрения из расчета 5 ц - фосфорных и 1,4 ц - калийных на 1 га.

Подвозка и засыпка удобрений осуществляются автомашинами типа ГАЗ-3307. Разбрасывание минеральных удобрений осуществляется агрегатами типа НРУ-0.5 производительностью 10 га/час.

Вспашку проводить на глубину 20 см.

Рекультивируемые участки пахут поперек общего уклона. Такая обработка ослабляет водную эрозию. После вспашки проводят боронование для выравнивания поля и накопления влаги в почве с последующим прикатыванием кольчато-шпоровыми катками типа ЗККМ-6А.

Посев трав

Посев трав проводят сеялкой типа СЛТ-3.6 в агрегате с трактором. Сеялка предназначена для рядового посева семян трав с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений.

Зимой на культивируемых пастбищах проводят снегозадержание снегопахом валкователем типа СВУ-2.6.

Снежные валы делают поперек направления господствующих ветров на расстоянии 5-9 м. Травы сеют осенью. Посев проводится сплошным рядовым способом с междурядьем 15 см.

Уход за посевами

В первый год жизни, многолетние травы и кормовые растения развиваются очень медленно поэтому, в целях создания лучших условий для роста и развития многолетних растений, в год посева применяют подкашивание. В течение лета проводится 2-3 раза подкашивание по мере отрастания сорных растений, не давая им образовывать семена.

Подкашивать следует на высоком срезе, чтобы меньше повредить сеянные травы.

На второй и последующие годы жизни, уход за многолетними травами заключается в проведении подкормок травостоя аммиачной селитрой и суперфосфатом в дозе 45-60 кг/га д.в. (действующего вещества) через год и ежегодного боронования в 2-4 следа.

Подкормку можно проводить как осенью, так и ранней весной путем разбрасывания удобрений типовыми сеялками с последующим боронованием тяжелыми боровами.

На третьем и четвертом году пользования, почва сильно уплотняется. Поэтому с 3-го года жизни посева многолетних трав следует обрабатывать лушпильником в 2-3 следа с последующим боронованием, но дисковые нельзя применять ежегодно, чтобы не допустить значительное изживание травостоя.

Также не следует дисковать нестравленные и нескошенные посевы трав. Следует также учитывать, что в первые три года сеянные пастбища нельзя использовать под выпас скота, т.к. в результате раннего выпаса выбиваются, повреждаются еще не окрепшие рас-

тения, что затрудняет дальнейшее развитие растений. Использовать под пастбище, можно только начиная с 4-го года.

В случае получения отрицательных результатов по итогам проектируемых оценочных работ, мероприятия по рекультивации нарушенных земель будут детально проработаны отдельным проектом рекультивации, исходя из размеров площадей, затронутых запланированными работами. Восстановительно-рекультивационные работы в полном объеме будут производиться после завершения срока деятельности основной промышленной площадки.

21. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду содержит следующие выводы, требующие описание мер, направленных на обеспечение соблюдения следующих требований:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.).

Описание принятых мер

Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам.

Описание принятых мер

Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам представлена в проекте на стр.13, 14, 211, 212.

3. В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

Описание принятых мер

В ходе проведения работ будет обеспечено соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Ввиду того, что объект действующий наложение территории объекта на особо охраняемые природные территории исключено.

4. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

Описание принятых мер

Все главы Отчета о возможных воздействиях в той или иной степени характеризуют формы негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

5. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодексу о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

Описание принятых мер

Информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ представлена в пп. 1, 2.1. На проект нормативной документации по предельно допустимым выбросам будет проведена санитарно-эпидемиологическая экспертиза.

6. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

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

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

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

Описание принятых мер

Вышеуказанные требования Кодекса будут соблюдены.

7. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

Описание принятых мер

Согласно приложения 4 ЭК РК, предусмотрены следующие мероприятия:

Пылеподавление в производственном процессе (использование ПГУ на ДСУ);

Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах;

Приобретение современного оборудования необходимого для реализации проекта

Ликвидация и рекультивация нарушенных земель;

Озеленение территории;

Раздельный сбор отходов;

Использование вскрыши при прогрессивной рекультивации (отсыпка внутреннего отвала)

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан план природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

8. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

Описание принятых мер

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов представлено в Отчете в п. 17. Более подробная информация по производственному экологическому мониторингу будет отражена в проекте программы экологического мониторинга.

9. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

Описание принятых мер

Информация о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ представлена в п.1 Отчета. А также в ответе КГУ Центр по сохранению историко-культурного наследия №ЗТ-2026-01364547 от 6 апреля 2026 года.

10. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

– исключения пыления с временных автомобильных дорог (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).

Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ.

– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

Описание принятых мер

Землянных работ при намечаемой деятельности не планируется, однако в процессе производственной деятельности весь объем перерабатываемого материала проходит процесс промывки, таким образом основное обводнение производственного процесса постоянно увлажняет материал, что и является основным мероприятием по пылеподавлению.

11. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Описание принятых мер

Ввиду того, что предприятие действующее, плодородный слой почвы был снят перед началом горных работ для использования в дальнейшем в процессах рекультивации предприятия.

12. Необходимо включить расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности и в случае выявления предусмотреть мероприятия по шуму и звукоизоляции, вибрации, электромагнитному излучению и другим физическим воздействиям.

Описание принятых мер

Расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности представлены в п.8.5., превышений при расчете не выявлено.

13. Включить полный водохозяйственный баланс. Указать планируемый водоприток, с подтверждением документов гидрогеологических изысканий.

Описание принятых мер

В качестве минимизации негативного воздействия на водные ресурсы было принято использование очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в технологическом процессе на промывочной установке.

Данное мероприятие исключает сброс на рельеф загрязняющих веществ в очищенных сточных водах в размере 4,113 т/год.

Оборотная система - шламохранилище, дамба, пруд-накопитель, при промывке марганцевых продуктов используется только оборотная вода из пруда-накопителя. В пруд-накопитель через насосную станцию карьера по канаве с естественным уклоном поступают осветленная вода со шламохранилища.

Шламохранилище является первичной стадией очистки - механической очистки, проходя которую воды осветляются вследствие осаждения твердых нерастворимых примесей, выпадающих на дно, а осветленная вода переливается дальше на следующую стадию очистки. Шламохранилище состоит из четырех карт, вода в которых хранится несколько суток, необходимых для осветления воды.

Далее сточные воды направляются в пруд-накопитель. Пруд-накопитель является местом сбора и смешивания разных категорий сточной воды - осветленной из шламоотстойников и хоз. бытовых стоков.

Таким образом, для производственных целей не используется свежая вода, вся вода производственного процесса - из оборотной системы предприятия, поэтому водопритока нет.

Департамент экологии:

1. Согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс), при проведении работ учесть экологические требования при использовании земель.

Описание принятых мер

При проведении работ будут учтены экологические требования п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса при использовании земель.

2. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Описание принятых мер

Ввиду того, что предприятие действующее, плодородный слой почвы был снят перед началом горных работ для использования в дальнейшем в процессах рекультивации предприятия. При использовании земель Оператор не допускает загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

3. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Описание принятых мер

Ввиду того, что предприятие действующее, плодородный слой почвы был снят перед началом горных работ для использования в дальнейшем в процессах рекультивации предприятия. На данный момент проведен технический этап рекультивации.

4. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Описание принятых мер

Будет учтено

5. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

Описание принятых мер

Будет учтено

6. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

Описание принятых мер

Мероприятия, направленные на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлены в п.12.4.

7. Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законо-

дательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Описание принятых мер

Требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса будут соблюдены.

8. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно Приложения 4 к Кодексу.

Описание принятых мер

Мероприятия по охране растительного и животного мира представлены в пп. 6.6, 8.3., 12.3 Отчета.

9. При работах предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на источниках выбросов согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

Описание принятых мер

При работах предусмотрены использование ПГУ на ДСУ и полной увлажнения перерабатываемого материала на ПУ.

10. Необходимо соблюдать требования ст.397 Кодекса, Экологические требования при проведении операций по недропользованию. 14. Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125- VI ЗРК. о недрах и недропользовании: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

Описание принятых мер

Требования вышеуказанных статей будут соблюдены

11. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

- 1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;
- 2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;
- 3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;
- 4) на территории земель водного фонда;
- 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;
- 6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;
- 7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;
- 8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;
- 9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;
- 10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

Описание принятых мер

Будет учтено

12. Операторы объектов I и (или) II категорий, осуществляющие сброс сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоснабжения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести учет водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан, согласно п.9 ст.222 Кодекса. Необходимо соблюдать данное требование.

Описание принятых мер

Оператор использует приборы учета объемов воды и ведет учет водопотребления и водоотведения.

13. Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения, согласно п.10 ст.222 ЭК РК.

Описание принятых мер

Будет учтено

14. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия

Описание принятых мер

Ответ КГУ Центр по сохранению историко-культурного наследия №3Т-2026-01364547 от 6 апреля 2026 года представлен в приложениях к Отчету.

15. Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

Описание принятых мер

Ближайшие селитебные зоны находятся на значительном удалении от предприятия, т.е. негативное воздействие на селитебные зоны отсутствует. Карты-схемы расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон представлены на рисунках 1-4, 1-5, 23-4, 23-5.

16. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодекса.

Описание принятых мер

Мероприятие по посадке зеленых насаждений будет предусмотрено.

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:

1. Планируемая деятельность должна осуществляться с соблюдением границ поверхностных водных объектов, водоохраных зон и полос. На данной территории не допускается осуществление хозяйственной деятельности, запрещенной статьей 86 Водного кодекса Республики Казахстан.

Описание принятых мер

Будет учтено.

2. Строго запрещается сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные и подземные воды. В случае, если предусматривается водоза-

бор или водоотведение, необходимо получение разрешения на специальное водопользование и соблюдение установленных лимитов водопользования.

Описание принятых мер

Будет учтено.

3. Планируемые работы не должны оказывать негативного воздействия на естественный сток, уровень и качественные показатели водного объекта. В случае наличия риска воздействия на водные ресурсы требуется представление гидрологических расчётов и обоснований.

Описание принятых мер

Планируемые работы не оказывают негативного воздействия на естественный сток, уровень и качественные показатели водного объекта.

4. Объекты, размещение которых не противоречит положениям статьи 86 Водного кодекса Республики Казахстан, должны быть обеспечены замкнутыми (бессточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохранных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод.

Описание принятых мер

Объект обеспечен замкнутой системой технического водоснабжения, использующей воду из оборотной системы, предотвращающей загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохранных зон и полос, а также обеспечивающей предупреждение вредного воздействия вод.

5. Порядок осуществления хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы, а также иными заинтересованными государственными органами

Описание принятых мер

Намечаемая деятельность не осуществляется на водных объектах и в водоохранных зонах и полосах.

22. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

По имеющимся сведениям, в отношении рассматриваемой территории объекта были проведены следующие исследования:

- 1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Участок переработки ТМО РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»»»;
- 2) Предыдущие проектные материалы – ОВВ, ПНЭ;
- 3) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности;
- 4) Данные геонформационных порталов:

<https://geo.qarobl.kz/>

<https://gis.geology.gov.kz>

<https://minres.kz/>

<https://ggk.kz/>

<https://www.oopt.kz/>

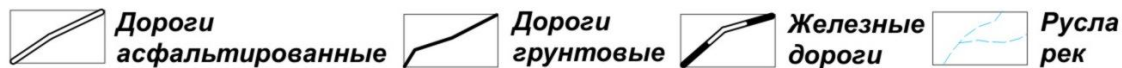
23. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности каких либо трудностей не возникло.

24. Краткое нетехническое резюме

24.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Участок переработки ТМО находится на территории Нуринского района Карагандинской области Республики Казахстан в 200 км к северо-востоку от г. Жезказган и в 450 км к юго-западу от областного центра г. Караганда. Населенные пункты вблизи промышленной площадки отсутствуют. Ближайший населенный пункт – поселок Шубаркол – находится в 70 км к юго-востоку от промышленной площадки.



Месторождения :

- ▲ железно-марганцевых руд ■ каменного угля
■ барит-полиметаллических руд ▲ Месторождение Тур

Рисунок 24-1 Обзорная карта района расположения промышленной площадки Тур

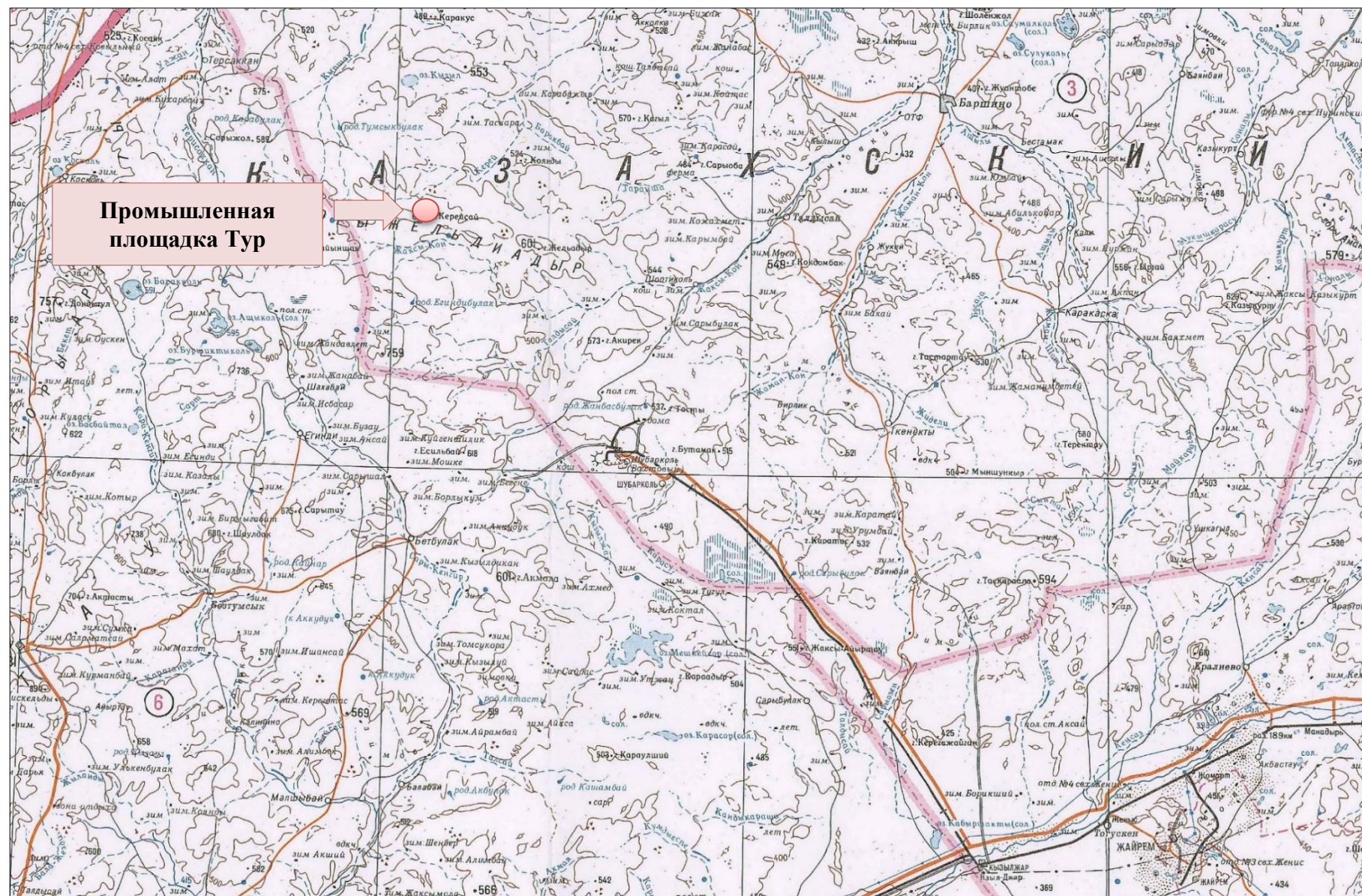


Рисунок 24-2 Обзорная карта района работ

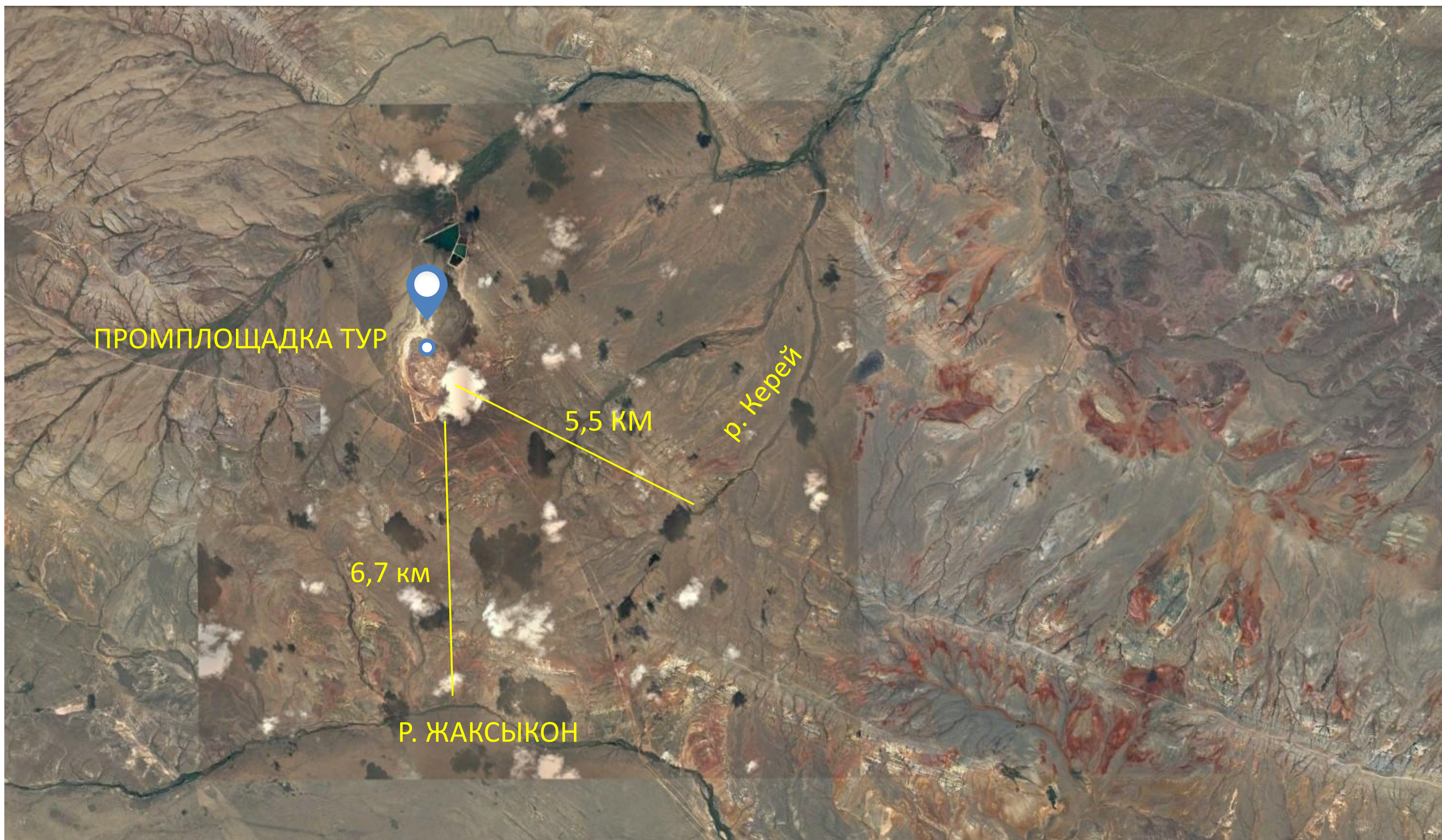


Рисунок 24-3 Карта-схема с расстоянием от пром площадки до водных объектов

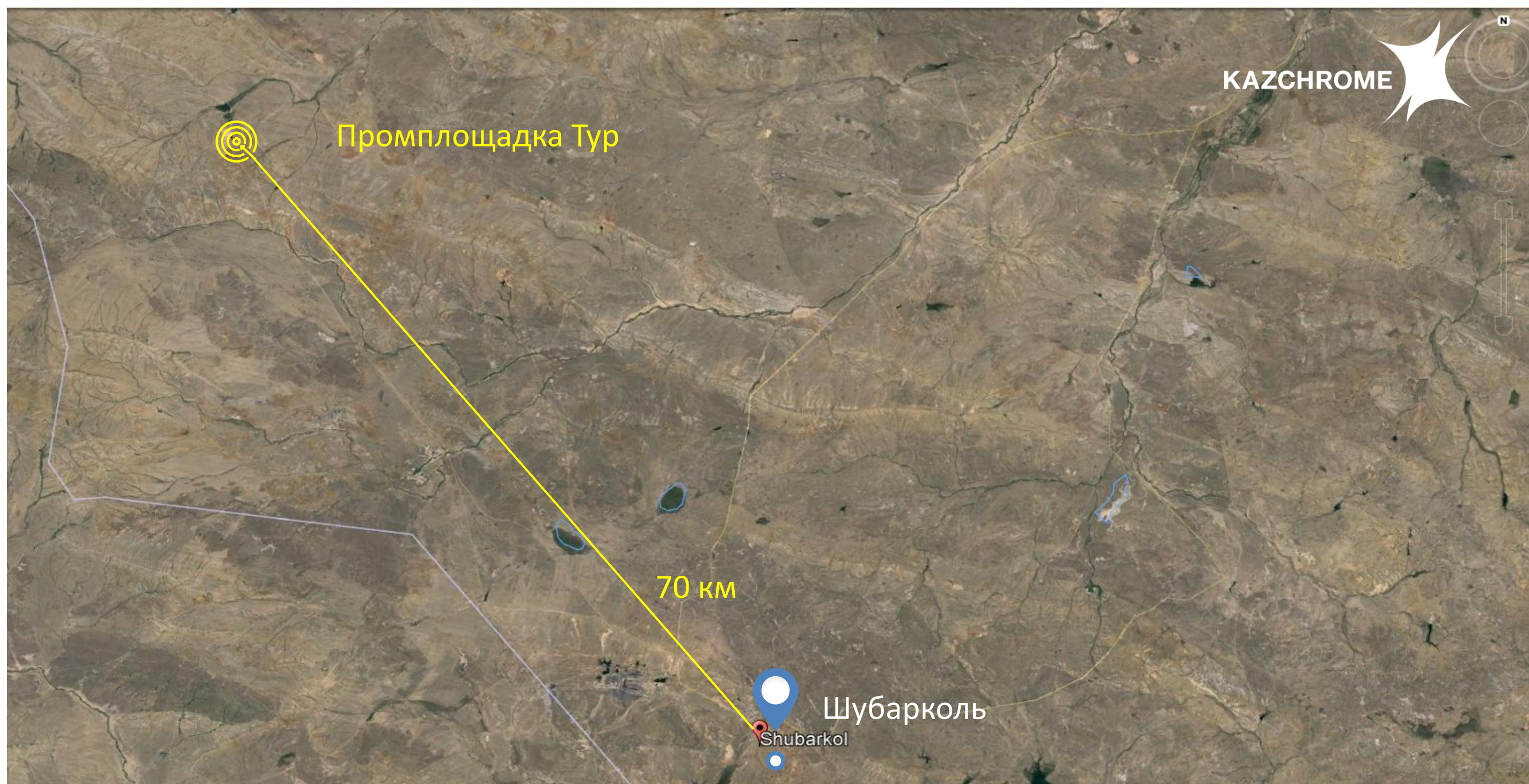


Рисунок 24-4 Расстояние до жилой зоны

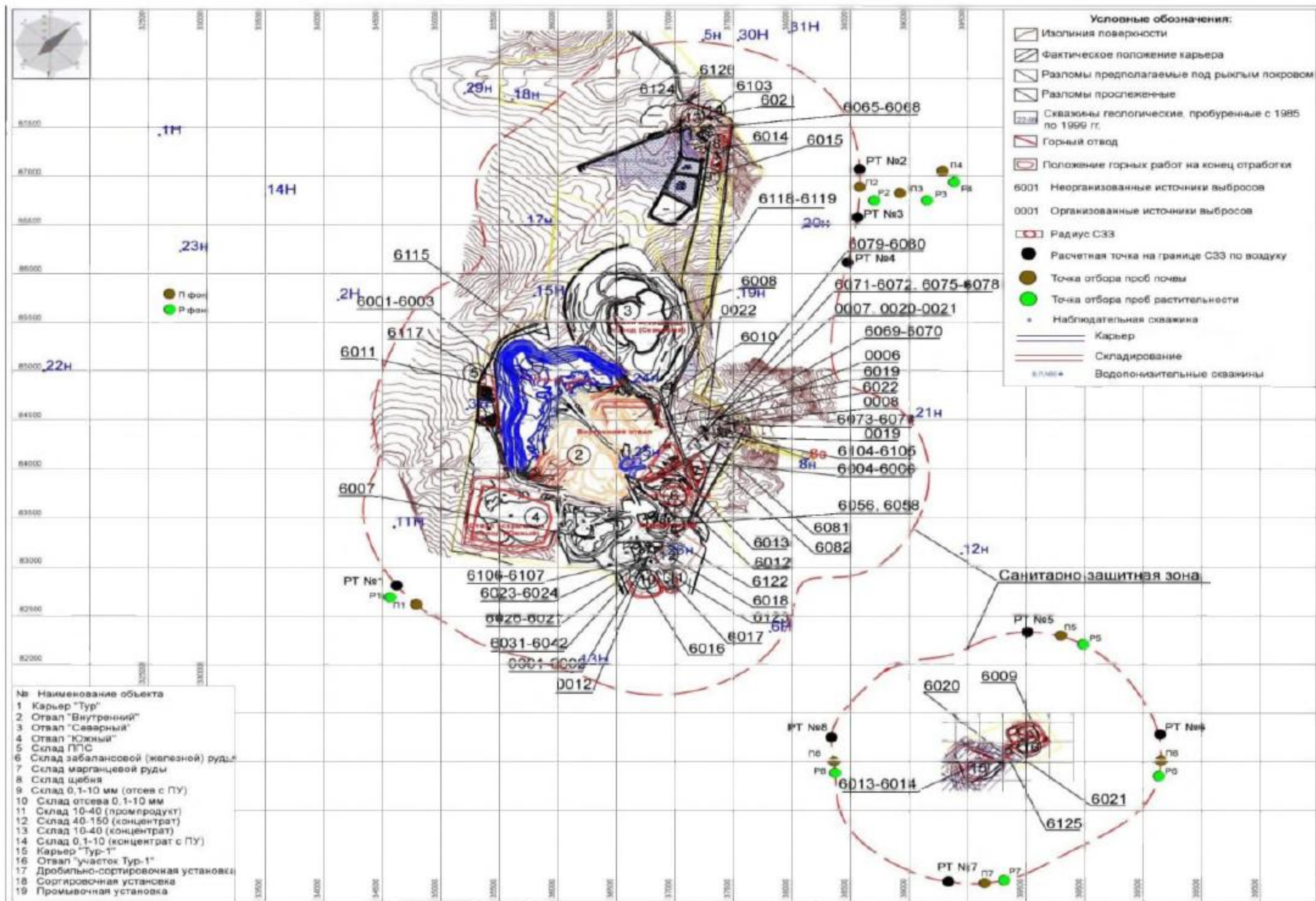


Рисунок 24-5 Карта-схема промышленной площадки с предварительными ИЗА

24.2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

На промышленной площадке в период с 2026 года по 2030 год будут действовать участки переработке ТМО, а также вспомогательное производство, необходимое для проведения работ по переработке ТМО.

Работы подразумевают обогащение накопленного отсева и промпродукта, который был получен ранее в результате переработки исходного добытого сырья – марганцевой руды.

В результате обогащения отсева и промпродукта образуется концентрат, отсев разной фракции и шламы.

Срок реализации намечаемой деятельности - 2026-2030 годы - участок переработки ТМО и вспомогательные производства.

Участок Тур-1 отвал:

Породный отвал участка Тур-1 находится на земельном участке, кадастровый номер которого 09-136-069-192, площадь -26,0 га, целевое назначение - под породный отвал участка Тур1 месторождения Тур, срок аренды 10.01.2024 г.

Участок Тур отвалы

Породный отвал участка Тур-1 находится на земельном участке, кадастровый номер которого 09-136-069-192, площадь -26,0 га, целевое назначение - под породный отвал участка Тур1 месторождения Тур, срок аренды 14.12.2025 г.

Участок Тур отвалы

Отвал вскрышных пород (Северный) находится на следующих земельных участках, кадастровые номера которых:

09-136-083-013, площадь -14,6850 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 15.10.2022г.;

09-136-064-044, площадь -16,3845 га, целевое назначение - породный отвал, срок аренды 10.06.2030 г.;

09-136-069-255, площадь -21,2255 га, целевое назначение - породный отвал, срок аренды 10.06.2030 г.;

09-136-069-037, площадь-0,8179 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 12.09.2026 г.;

09-136-064-006, площадь-8,5821 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 12.09.2026 г.;

09-136-064-055, площадь-8,3327 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 07.10.2021 г.;

09-136-069-291, площадь-6,6673 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 07.10.2021 г.;

09-136-083-015, площадь-1,4589 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 15.10.2022 г.;

09-136-064-036, площадь-7,4159 га, целевое назначение - Северный породный отвал, срок аренды 31.12.2025.

Отвал вскрышных пород (Южный) находится на следующих земельных участках, кадастровые номера которых:

09-136-069-054, площадь-78,2839 га, целевое назначение -Расширение Южного породного отвала, срок аренды 12.09.2026;

09-136-069-033, площадь - 9,2000 га, целевое назначение Расширение Южного породного отвала-, срок аренды 12.09.2026 г.;

09-136-083-011, площадь -1,1927 га, целевое назначение Расширение Южного породного отвала, срок аренды 15.10.2022 г.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

Предполагаемый объем образования отходов для промплощадки по переработке ТМО включая вспомогательное производство - 434085 т/год.

24.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»
БИН 040 341 002 524
РНН 300 400 210 756
ОКПО 306792590004
Наименование на русском
РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»
Наименование на казахском
"Қазхром" Трансұлттық Компаниясы" Акционерлік қоғамының филиалы - "Қаз-
марганец" кенбасқармасы"
Т: +7 (7212) 93-05-00
E-mail: rukm@erg.kz
Юридический адрес
РК, 100019, г. Караганда, Саранское шоссе, 8

24.4. Краткое описание намечаемой деятельности:

На промышленной площадке в период с 2026 года по 2030 год будут действовать участки переработке ТМО, а также вспомогательное производство, необходимое для проведения работ по переработке ТМО.

Работы подразумевают обогащение накопленного отсева и промпродукта, который был получен ранее в результате переработки исходного добытого сырья – марганцевой руды.

В результате обогащения отсева и промпродукта образуется концентрат, отсев разной фракции и шламы.

Технологический процесс обогащения выглядит следующим образом:

Дробильно-сортировочная установка (ДСУ) является резервной и в случае ремонтных работ или вынужденной остановки промывочной установки будет запускаться и перерабатывать порядка 50 % отсева от общего заявленного объема.

Промывочная установка (ПУ, ОК), работать будет сезонно (теплое время 7 мес.).

На ПУ будет производится обогащение отсева кл. 0-10 мм в количестве 1 540 000 сух. тонн из которого выход промпродукта кл. 5-10 мм составит 616 000 сух.тонн, выход отсева кл. 0-5 мм составит 924 000 сух. тонн. Выход концентрата кл. 5-10 мм составит 106 722 сух. тонн, выход отсева кл. 0,1-5 мм составит 76 927 сух. тонн, выход шлама -0,1 мм составит 424 104 сух.тонн, выход хвостов отсадки 5-10 мм – 8247 сух.тонн.

Вспомогательное производство остается без изменений.

24.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Производственная деятельность по переработки ТМО включая вспомогательное производство производится на существующем промышленной площадке. В связи с этим альтернативные варианты достижения целей намечаемой деятельности отсутствуют.

24.6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Затрагиваемая территория представлена зоной влияния, рассчитанный радиус которой согласно рассеиванию не превышает 1000 м. На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства. Сбросы на территории зоны влияния не планируются – применяется использование очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в технологическом процессе на промывочной установке. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздействия) не затрагивают территорию за пределами границ зоны влияния.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

Обоснование границ зоны влияния по совокупности показателей проводится по трем основным показателям:

- расчет зоны влияния по фактору загрязнения атмосферного воздуха;
- расчет зоны влияния по фактору шумового воздействия;
- расчет зоны влияния по фактору оценки риска для жизни и здоровья населения.

Расчёт зоны влияния по фактору загрязнения атмосферного воздуха

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0.405 НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в разделе 1.2 данного проекта.

Расчет рассеивания был выполнен с учетом фоновых концентраций с исключением вклада рассматриваемого источника. Ближайший населенный пункт – поселок Шубаркол. Поэтому численность населения ближайшей селитебной зоны берем по самой промышленной площадке Тур (около 493 чел.). Значения фоновых концентраций принимается согласно РД 52.04.186-89, для населенных пунктов численностью населения менее 10 тыс. человек.

Расчет рассеивания был выполнен для промышленной площадки предприятия и представлен в приложении.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДК_{м.р} по загрязняющим веществам на границе расчетной санитарно-защитной зоны выявлено не было.

Превышений максимальных приземных концентраций по веществам, выбрасываемым источниками загрязнения промышленных площадок, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

Расчет максимально-разовых концентраций проводился в точках расположенных на границе санитарно-защитной зоны предприятия – 1000 м.

Расчет зоны влияния по фактору шумового воздействия;

Расчет физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения) выполнены в главе 5 настоящего проекта в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Произведенный расчет показал отсутствие превышений ПДУ на границе жилой и санитарно-защитной зоны при реализации проекта и его эксплуатации.

Уровень шумового воздействия достигает ПДУ согласно программному моделированию на – 500 м., что соответствует установленной СЗЗ

Расчет СЗЗ по фактору оценки риска для жизни и здоровья населения

Расчеты индивидуального канцерогенного риска, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет проводился для каждой точки расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3\,100$ м, $Y = 3\,400$ м и шагом сетки 100 метров. Ось «Y» направлена на «Север». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и

наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты расчетов уровней канцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности в точках (ФТ) расположенных на границе СЗЗ (1000 м) приведены в приложении настоящего проекта.

Согласно произведенному расчету видно, что за пределами границы расчетной санитарно-защитной зоны промышленной площадки, воздействие характеризуется как допустимое. Полученные величины значений индивидуального риска соответствуют предельно допустимому риску.

Оценка неканцерогенного риска в проектных материалах осуществляется на основе величин коэффициентов опасности (НҚ), а для комплексного и комбинированного воздействия – индекса опасности (НІ) при остром и хроническом воздействии на организм.

Расчеты коэффициентов и индексов опасности, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет проводился для каждой точки расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3\,100$ м, $Y = 3\,400$ м и шагом сетки 100 метров. Ось «Y» направлена на «Север». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности при остром воздействии в точках (ФТ) расположенных на границе расчетной СЗЗ промышленной площадки приведены в приложении проекта.

Результаты расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности при хроническом воздействии в точках (ФТ) расположенных на границе расчетной СЗЗ промышленной площадки приведены в приложении проекта.

Согласно проведенному расчету видно, что за пределами границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом окончательной (установленной) нормативной санитарно-защитной зоны, воздействие характеризуется как допустимое (коэффициенты опасности (НҚ) и (НІ) не превышают значение единицы).

Обобщение результатов оценки канцерогенного и неканцерогенного рисков представлено в виде протоколов и графическом виде в главе.

Контур границы СЗЗ по оценке рисков здоровью населения полностью расположен внутри контура границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом расчетной санитарно-защитной зоны промплощадки.

24.7. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

В ходе намечаемой деятельности ожидаются:

- эмиссии (выбросы) загрязняющих веществ в атмосферный воздух - на период горных работ ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит – 396,658743814 т/год;
- эмиссии (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду – отсутствуют, отведение сточных вод осуществляется в центральные канализационные сети города;
- физические воздействия ожидаются в виде акустического воздействия (шума) и вибрации, при этом их уровень не будет превышать пределов установленных норм;
- ожидаемый объем образования отходов – 434085 т/год.

24.8. Информация о вероятности аварий

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

При соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве и эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного

24.9. Краткое описание природоохранных мероприятий

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- установка нейтрализаторов каталитического типа на оборудование с двигателями внутреннего сгорания;
- принятие мер по недопущению порчи и дальнейшей непригодности хранимых материалов;
- не допускать разливов ГСМ;
- проводить раздельный сбор и транспортировку отходов;
- передавать отходы для утилизации/удаления специализированным организациям.

Также в качестве мер по мониторингу воздействий предлагается провести после-проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в настоящем отчете о возможных воздействиях.

24.10. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

По имеющимся сведениям, в отношении рассматриваемой территории объекта были проведены следующие исследования:

- 1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Участок переработки ТМО РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»;
- 2) Предыдущие проектные материалы – ОВВ, ПНЭ;
- 3) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности;
- 4) Данные геонформационных порталов:

<https://geo.qarobl.kz/>

<https://gis.geology.gov.kz>

<https://minres.kz/>

<https://ggk.kz/>

<https://www.oopt.kz/>

Приложения



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2015 года

01783P

Выдана **Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"**

Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, ЛЕНИНА, дом № 26., БИН: 920240000127

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

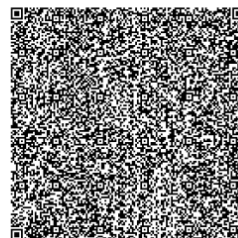
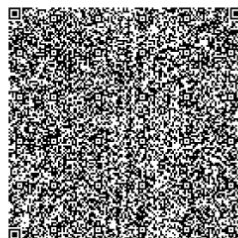
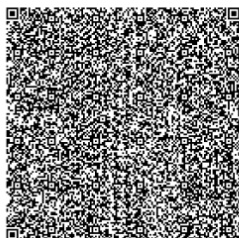
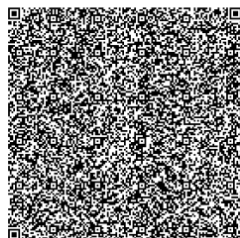
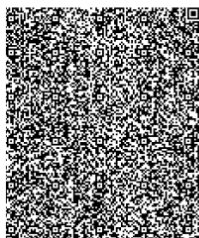
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01783Р

Дата выдачи лицензии 01.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"

Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, ЛЕНИНА, дом № 26., БИН: 920240000127

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

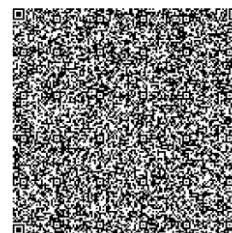
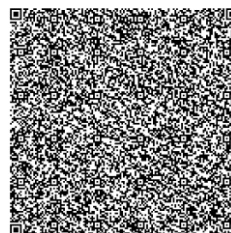
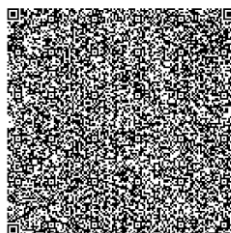
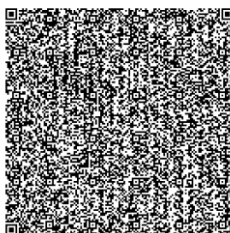
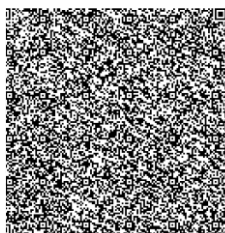
Срок действия

Дата выдачи приложения

01.10.2015

Место выдачи

г.Астана



Әсіл құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен теңдестіріледі. Дәлелді құжаттың 1-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен теңдестіріледі. Дәлелді құжаттың 1-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен теңдестіріледі.

Приложение 2 Климатические данные РГП "Казгидромет"

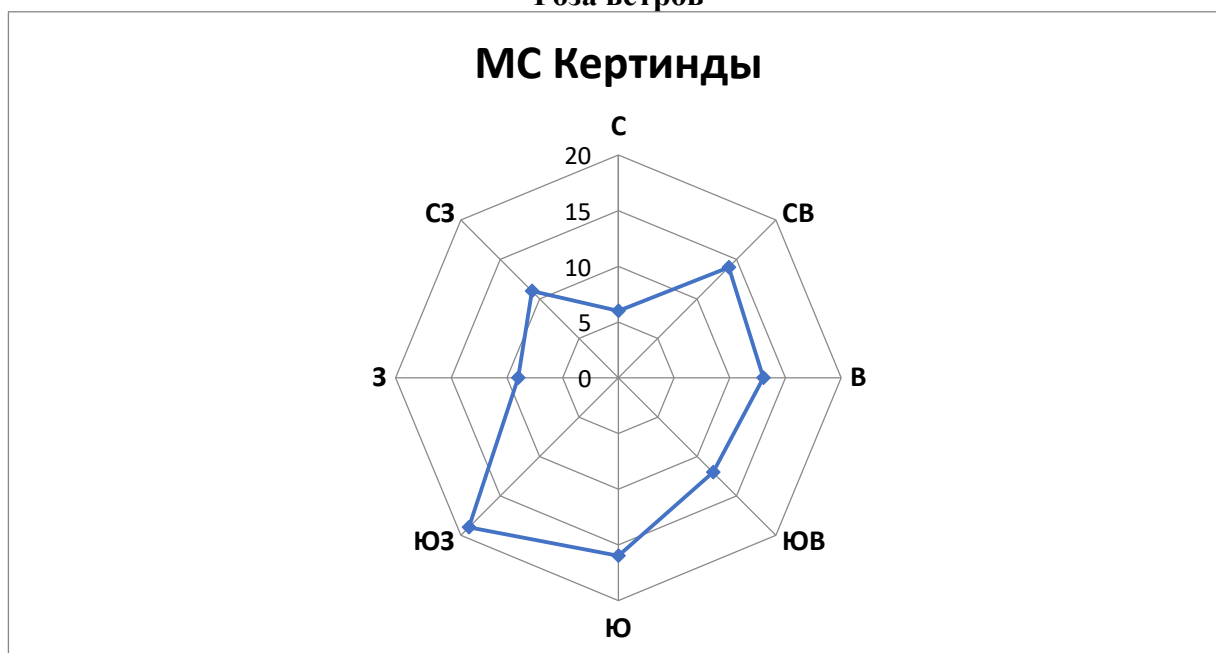
Климатические характеристики по МС Кертинды (близлежащая метеостанция к промышленной площадке Тур Карагандинская область Нуринский район)

Наименование	МС Кертинды
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+27,9 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-18,7 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с
Среднее число дней с осадками в виде дождя	69 дней
Количество дней с устойчивым снежным покровом за год, дни	149 дней

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	6	14	13	12	16	19	9	11	17

Роза ветров



Приложение 3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ЭРА v3.0.405

Дата:10.03.26 Время:14:50:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Караганда

Объект: 0046, Вариант 2 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, Склад 5-40, 5-10 , 10-40 (промпродукт)

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 75$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 75 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0992$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 75 \cdot 0.7 \cdot 8760 = 2.208$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0992$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.21$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 60000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60000 = 1.48$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 13.26$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.48$

Валовый выброс, т/год, $M = 13.26$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад 5-40, 5-10, 10-40 (пром-продукт)

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)	1.48	15.47

Источник загрязнения: 6018

Источник выделения: 6018 01, Склад концентрата 10-150

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 22$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 22 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00831$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 22 \cdot 0.5 \cdot 8760 = 0.185$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00831$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.185$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 4000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 4000 = 0.03944$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 0.3536$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.03944$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.3536$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад концентрата 10-150

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)	0.03944	0.5386

Источник загрязнения N 6019, Транспортировка материалов по промплощадке (между складами)

Источник выделения N 6019 01, Транспортировка материалов по промплощадке (между складами)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 5$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 5$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 45$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $CI = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 5 \cdot 3 / 5 = 3$

Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 26$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 3.65$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²·с, $Q_2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot N_1 \cdot L \cdot C_7 \cdot 1450 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5 \cdot Q_2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 26 \cdot 5) = 0.004705$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.004705 \cdot 8030 = 0.136$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка материалов по промплощадке (между складами)

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)	0.004705	0.136

Источник загрязнения N 6020,

Источник выделения N 6020 01, Транспортировка материалов на промплощадку №2 (ст. Центральн)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 27$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N_1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 140$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G_1 = 45$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C_1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G_2 = N_1 \cdot L / N = 1 \cdot 140 / 27 = 5.19$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C_2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C_3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.3$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.3 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 27) = 0.02595$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.02595 \cdot 8030 = 0.75$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка материалов на промплощадку №2 (ст. Центральн)

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)	0.02595	0.75

Источник загрязнения: 6021

Источник выделения: 6021 01, Склад 5-40, 5-10, 10-40 (концентрат)

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 31$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.041$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 31 \cdot 0.7 \cdot 8760 = 0.912$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.041$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.912$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 30000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 30000 = 0.74$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 30000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 6.63$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.74$

Валовый выброс, т/год, $M = 6.63$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад 5-40, 5-10, 10-40 (концентрат)

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)	0.74	7.542

Город N 010, Тур

Объект N 0001, Вариант 2 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец

Источник загрязнения N 6022, Использование отходов на строительные цели

Источник выделения N 6022 01, Использование отходов на строительные цели

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 45$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 45 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.02125$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 889$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 889 = 0.048$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.02125$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.048$

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

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

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 50**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0118$

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 800**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 0.5 \cdot 800 = 0.024$

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.0118**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.024**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Использование отходов на строительные цели

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)	0.02125	0.072

Источник загрязнения: 6128

Источник выделения: 6128 01, Сжигание топлива в ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 150**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 25**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 32$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 15$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 15$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 8.369999999999999 \cdot 20 + 1.3 \cdot 8.369999999999999 \cdot 15 + 2.9 \cdot 15 = 374.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 374.1 \cdot 32 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 1.796$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.369999999999999 \cdot 15 + 1.3 \cdot 8.369999999999999 \cdot 10 + 2.9 \cdot 0 = 234.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 234.4 \cdot 25 / 30 / 60 = 3.256$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 15 + 0.45 \cdot 15 = 53$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 53 \cdot 32 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.2544$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 15 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 10 + 0.45 \cdot 0 = 32.76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 32.76 \cdot 25 / 30 / 60 = 0.455$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 192.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 192.8 \cdot 32 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.925$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 10 + 1 \cdot 0 = 126$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 126 \cdot 25 / 30 / 60 = 1.75$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.925 = 0.74$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.75 = 1.4$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.925 = 0.12025$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.75 = 0.2275$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 15 + 0.04 \cdot 15 = 18.38$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.38 \cdot 32 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0882$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.04 \cdot 0 = 12.6$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.6 \cdot 25 / 30 / 60 = 0.175$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.873 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 15 + 0.1 \cdot 15 = 36$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 36 \cdot 32 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.1728$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 10 + 0.1 \cdot 0 = 24.44$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.44 \cdot 25 / 30 / 60 = 0.3394$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

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

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Для данного типа автомобилей таких нейтрализаторов нет

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **$TDOPPR = 30$**

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 5$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 10$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 15$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 0$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 10$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 20$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), **$SV1 = 0.7$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.14), **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), **$SV3 = 0.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), **$ML = 5.13$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), **$MXX = 0.9$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.13 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.13 \cdot 5 + 0.9 \cdot 10 = 93.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 93.59999999999999 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.01404$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.13 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.13 \cdot 15 + 0.9 \cdot 0 = 202.6$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 202.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1126$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), **$SV1 = 0.8$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.14), **$SV2 = 0.3$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), **$SV3 = 0.2$**

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), $SV3 = 0.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.945$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.945 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.945 \cdot 5 + 0.12 \cdot 10 = 16.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.8 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00252$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.945 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.945 \cdot 15 + 0.12 \cdot 0 = 37.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 37.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02072$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), $SVI = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для пробеговых выбросов, (табл.3.14), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 5 + 0.015 \cdot 10 = 3.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.12 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 15 + 0.015 \cdot 0 = 7.11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000468 = 0.0003744$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00395 = 0.00316$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000468 = 0.00006084$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00395 = 0.000514$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 0.099 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 5 + 0.012 \cdot 10 = 1.754$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.754 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000263$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.099 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 15 + 0.012 \cdot 0 = 3.91$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002172$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
150	32	1.00	25	20	15	15	15	10		
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37	3.256			1.796				
2732	0.45	1.17	0.455			0.2544				
0301	1	4.5	1.4			0.74				
0304	1	4.5	0.2275			0.1203				
0328	0.04	0.45	0.175			0.0882				
0330	0.1	0.873	0.3394			0.1728				

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
150	1	1.00	1	10	5	10	20	15		
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.9	5.13	0.1126			0.01404				
2704	0.12	0.945	0.0207			0.00252				
0301	0.015	0.18	0.00316			0.0003744				
0304	0.015	0.18	0.000514			0.0000608				
0330	0.012	0.099	0.00217			0.000263				

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.3686	1.81004
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02072	0.00252
2732	Керосин (654*)	0.455	0.2544
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.40316	0.7403744
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.175	0.0882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.341572	0.173063
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.228014	0.1203608

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 25$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 32$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 15$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 15$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 15 + 2.9 \cdot 15 = 339.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 339.8 \cdot 32 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 1.305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 10 + 2.9 \cdot 0 = 210$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 210 \cdot 25 / 30 / 60 = 2.917$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 15 + 0.45 \cdot 15 = 50.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 50.2 \cdot 32 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.1928$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 15 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 10 + 0.45 \cdot 0 = 30.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.8 \cdot 25 / 30 / 60 = 0.428$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 192.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 192.8 \cdot 32 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.74$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 10 + 1 \cdot 0 = 126$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 126 \cdot 25 / 30 / 60 = 1.75$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.74 = 0.592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.75 = 1.4$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.74 = 0.0962$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.75 = 0.2275$

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

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 в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 15 + 0.04 \cdot 15 = 16.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.4 \cdot 32 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.063$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.04 \cdot 0 = 11.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.2 \cdot 25 / 30 / 60 = 0.1556$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.78$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.78 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 15 + 0.1 \cdot 15 = 32.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 32.3 \cdot 32 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.124$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.78 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 10 + 0.1 \cdot 0 = 21.84$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.84 \cdot 25 / 30 / 60 =$
0.3033

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Для данного типа автомобилей таких нейтрализаторов нет

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 15$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 20$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора

для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора

для пробеговых выбросов, (табл.3.14), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора

для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 4.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.54 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.54 \cdot 5 + 0.9 \cdot 10 = 83.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 83.90000000000001 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01007$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.54 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.54 \cdot 15 + 0.9 \cdot 0 = 179.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 179.3 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.0996

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), $SVI = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для пробеговых выбросов , (табл.3.14), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.84$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot$
 $ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.84 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.84 \cdot 5 + 0.12 \cdot 10 = 15.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.06 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$
0.001807

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot$
 $L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.84 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.84 \cdot 15 + 0.12 \cdot 0 = 33.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.2 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.01844

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), $SVI = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для пробеговых выбросов , (табл.3.14), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрали-
за-

тора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot$
 $ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 5 + 0.015 \cdot 10 = 3.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.12 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$
0.0003744

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot$
 $L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 15 + 0.015 \cdot 0 = 7.11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.11 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.00395

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0003744 = 0.00029952$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00395 = 0.00316$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0003744 = 0.000048672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00395 = 0.000514$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 0.09 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.012 \cdot 10 = 1.605$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.605 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0001926$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 15 + 0.012 \cdot 0 = 3.555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.555 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001975$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
120	32	1.00	25	20	15	15	15	10		
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	2.9	7.5	2.917		1.305					
2732	0.45	1.1	0.428		0.1928					
0301	1	4.5	1.4		0.592					
0304	1	4.5	0.2275		0.0962					
0328	0.04	0.4	0.1556		0.063					
0330	0.1	0.78	0.303		0.124					

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
120	1	1.00	1	10	5	10	20	15		
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	0.9	4.54	0.0996		0.01007					
2704	0.12	0.84	0.01844		0.001807					
0301	0.015	0.18	0.00316		0.0002995					
0304	0.015	0.18	0.000514		0.0000487					
0330	0.012	0.09	0.001975		0.0001926					

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.0166	1.31507
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01844	0.001807

2732	Керосин (654*)	0.428	0.1928
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.40316	0.5922995
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1556	0.063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.305275	0.1241926
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.228014	0.0962487

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = -10$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 95$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 25$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 32$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 15$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 15$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 10$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 0$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 20$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 15$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 9.3$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.300000000000001 \cdot 20 + 1.3 \cdot 9.300000000000001 \cdot 15 + 2.9 \cdot 15 = 410.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 410.9 \cdot 32 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 1.25$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.300000000000001 \cdot 15 + 1.3 \cdot 9.300000000000001 \cdot 10 + 2.9 \cdot 0 = 260.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 260.4 \cdot 25 / 30 / 60 = 3.62$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.3$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.3 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 15 + 0.45 \cdot 15 = 58.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 58.1 \cdot 32 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.1766$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 15 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 10 + 0.45 \cdot 0 = 36.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.4 \cdot 25 / 30 / 60 = 0.506$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 192.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 192.8 \cdot 32 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.586$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 10 + 1 \cdot 0 = 126$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 126 \cdot 25 / 30 / 60 = 1.75$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.586 = 0.4688$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.75 = 1.4$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.586 = 0.07618$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.75 = 0.2275$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 15 + 0.04 \cdot 15 = 20.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.35 \cdot 32 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.0619$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 10 + 0.04 \cdot 0 = 14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14 \cdot 25 / 30 / 60 = 0.1944$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.97$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.97 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.97 \cdot 15 + 0.1 \cdot 15 = 39.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 39.8 \cdot 32 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.121$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.97 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.97 \cdot 10 + 0.1 \cdot 0 = 27.16$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 27.16 \cdot 25 / 30 / 60 = 0.377$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 95$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Для данного типа автомобилей таких нейтрализаторов нет

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 15$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 20$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.14), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 5.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.7 \cdot 5 + 0.9 \cdot 10 = 103.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 103.1 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.0098$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.7 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.7 \cdot 15 + 0.9 \cdot 0 = 225.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 225.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.125$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.14), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 1.05$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.05 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.05 \cdot 5 + 0.12 \cdot 10 = 18.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.53 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.00176$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.05 \cdot 20 + 1.3 \cdot 1.05 \cdot 15 + 0.12 \cdot 0 = 41.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02306$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.13), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.14), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.15), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 5 + 0.015 \cdot 10 = 3.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.12 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.0002964$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 15 + 0.015 \cdot 0 = 7.11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.11 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.00395

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002964 = 0.00023712$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00395 = 0.00316$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002964 = 0.000038532$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00395 = 0.000514$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.11$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 0.11 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.11 \cdot 5 + 0.012 \cdot 10 = 1.935$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.935 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} =$
0.000184

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.11 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.11 \cdot 15 + 0.012 \cdot 0 = 4.345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.345 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.002414

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	LI, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
95	32	1.00	25	20	15	15	15	10		
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	9.3	3.62		1.25					
2732	0.45	1.3	0.506		0.1766					
0301	1	4.5	1.4		0.469					
0304	1	4.5	0.2275		0.0762					
0328	0.04	0.5	0.1944		0.0619					
0330	0.1	0.97	0.377		0.121					

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	LI, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
95	1	1.00	1	10	5	10	20	15		
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с		т/год					
0337	0.9	5.7	0.125		0.0098					

2704	0.12	1.05	0.02306	0.00176	
0301	0.015	0.18	0.00316	0.000237	
0304	0.015	0.18	0.000514	0.0000385	
0330	0.012	0.11	0.002414	0.000184	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-10,град.С)					
Код	Примесь		Выброс г/с		Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		3.745		1.2598
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.02306		0.00176
2732	Керосин (654*)		0.506		0.1766
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		1.40316		0.469237
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.1944		0.0619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.379414		0.121184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.228014		0.0762385

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.40316	1.80171104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.228014	0.292778044
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1944	0.2131
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.379414	0.4184396
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.745	4.38491
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02306	0.006087
2732	Керосин (654*)	0.506	0.6238

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород (Южный)

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.1**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Наименование оборудования: Отвалообразование терриконников
 Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 20$
 Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 0$
 Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 0$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации
 Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 0.2$
 Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 850000$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 149$

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 выбросов при формировании отвалов:
 Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
 Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 850000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 3.81$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 850000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.204$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0 + 3.81 = 3.81$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.204$
 наблюдается в процессе сдувания

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)	0.204	3.81

Список литературы:

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.6$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 24$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 24 = 0.1383$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.6$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1383$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.6$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 1.6 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.2927$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 24$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 1.6 \cdot 0.4 \cdot 24 = 0.0253$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2927$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0253$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.6$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 136$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 136 = 0.784$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.6$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.784$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 3.5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.915$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 136$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 136 = 0.448$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.915$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.448$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрышных пород (Южный)

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)	1.6	5.2056

Список литературы:

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

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.653$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 58$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 58 = 0.1364$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.653$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1364$

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.653$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 58$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 58 = 0.1364$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.653$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1364$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрышных пород (Южный)

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)	1.6	5.4784

Список литературы:

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

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.143$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 58$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 58 = 0.2387$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.143$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.2387$

Материал: Цемент

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 1.0$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.8$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.307$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 15$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 15 = 0.0706$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.307$
 Валовой выброс, т/год, $M = 0.0706$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрышных пород (Южный)

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)	1.6	5.7877

Список литературы:

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

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

Материал: Цемент

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.747$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 15$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 15 = 0.0403$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.747$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0403$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрышных пород (Южный)

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)	1.6	5.828

Список литературы:

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.09$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 25$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 25 = 0.188$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.09$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.188$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.09$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 136$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 136 = 1.024$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.09$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.024$

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
Высота падения материала, м, $GB = 1.8$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.307$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.0047$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.307$
Валовый выброс, т/год, $M = 0.0047$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.871$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 15$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 15 = 0.047$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.871$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.047$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрышных пород (Южный)

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)	2.09	7.0917

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Отвал вскрышных пород (Северный)

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Отвалообразование терриконников

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 20$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 0.1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 912200$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 149$

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 выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 912200 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 2.043$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 912200 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1095$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0 + 2.043 = 2.043$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.1095$

наблюдается в процессе сдувания

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)	0.1095	2.043

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Породный отвал карьера "Тур-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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Отвалообразование терриконников

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 20$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 0.1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 92000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²·с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 149$

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 выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 92000.000000000001 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 0.206$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 92000.000000000001 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01104$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0 + 0.206 = 0.206$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.01104$

наблюдается в процессе сдувания

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)	0.01104	0.206

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Внутренний отвал (вскрыша)

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Отвалообразование терриконников

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 20$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 00$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 0.2$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 520000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 149$

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 выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 520000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 2.33$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 520000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1248$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0 + 2.33 = 2.33$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.1248$

наблюдается в процессе сдувания

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)	0.1248	2.33

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Склад ППС

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 0.2$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 76000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 149$

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 выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 76000.000000000001 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 0.3404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 76000.000000000001 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01824$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0 + 0.3404 = 0.3404$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.01824$
 наблюдается в процессе сдувания

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)	0.01824	0.3404

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Склад железной руды

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 90000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 90000 = 0.887$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 90000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 7.96$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.887$

Валовый выброс, т/год, $M = 7.96$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад железной руды

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)	0.887	7.96

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Склад щебня

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.8$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00661$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 300$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 300 = 0.00504$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00661$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.00504$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 4000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 = 0.0986$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 0.884$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0986$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.884$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня

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	0.0986	0.88904

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6015

Источник выделения: 6015 01, Склады отсева кл. 0–5 мм и 5–10 мм на ПУ

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 183.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 183.4 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.273$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 183.4 \cdot 1 \cdot 5040 = 3.494$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.273$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.494$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 183.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 183.4 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1364$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 183.4 \cdot 0.5 \cdot 5040 = 1.747$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1364$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.747$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 65000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.35$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.35 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 65000 = 2.09$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4871$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.35 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 65000 \cdot 4871 \cdot 0.0036 = 25.85$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.09$

Валовый выброс, т/год, $M = 25.85$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 21.2$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 21.2 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.02703$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 21.2 \cdot 1 \cdot 5040 = 0.346$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.02703$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.346$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 21.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 21.2 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.01351$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 21.2 \cdot 0.5 \cdot 5040 = 0.173$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0135$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.173$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 15000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.3$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 15000 = 0.398$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4871$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 15000 \cdot 4871 \cdot 0.0036 = 4.92$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.398$

Валовый выброс, т/год, $M = 4.92$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склады отсева кл. 0-5 мм и 5-10 мм на ПУ

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)	2.09	36.53

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 01, Склад отсева марганцевой руды кл. 0-5 мм

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 90000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 90000 = 3.106$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 90000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 27.85$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.106$

Валовый выброс, т/год, $M = 27.85$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад отсева марганцевой руды кл. 0-5 мм

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)	3.106	27.85

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 45$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 45 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1874$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4840$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 45 \cdot 0.7 \cdot 4840 = 2.305$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1874$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.305$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад отсева марганцевой руды кл. 0-5 мм

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)	3.106	30.155

Источник загрязнения: 6103

Источник выделения: 6103 01, Склад 0-10 (концентрат с ПУ)

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

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

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.6**

Поверхность пыления в плане, м², **F = 15000**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.3**

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 1.7 · 1 · 0.01 · 1.3 · 0.6 · 0.002 · 15000 = 0.398**

Время работы склада в году, часов, **RT = 5184**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.3 · 0.6 · 0.002 · 15000 · 5184 · 0.0036 = 5.24**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.398**

Валовый выброс, т/год, **M = 5.24**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад 0-10 (концентрат с ПУ)

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)	0.398	5.24

Источник загрязнения N 6118,

Источник выделения N 6118 01, Транспортные работы (щебень)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
 Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
 Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 3$
 Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 5.2$
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 45$
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot 5.2 / 1 = 15.6$
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 16$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 1680$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 5.2 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 16 \cdot 1) = 0.00447$
 Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00447 \cdot 1680 = 0.02703$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортные работы (щебень)

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)	0.00447	0.02703

Источник загрязнения N 6119,

Источник выделения N 6119 01, Использование щебня на строительные цели

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.0767$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1680$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 1 \cdot 1680 = 0.242$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0767$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.242$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0383$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1680$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 0.5 \cdot 1680 = 0.121$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0383$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.121$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Использование щебня на строительные цели

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)	0.0767	0.363

Источник загрязнения: 6124

Источник выделения: 6124 01, Склад хвостов отсадки кл. 5-10, 10-40 при ПУ накопительный склад

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 7000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.3$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 7000 = 0.1856$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4971$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot 4971 \cdot 0.0036 = 2.345$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.1856$

Валовый выброс , т/год , $M = 2.345$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.64$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1.64 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001464$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1.64 \cdot 0.7 \cdot 5040 = 0.01875$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001464$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.01875$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад хвостов отсадки кл. 5-10 при ПУ накопительный склад

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)	0.1856	2.36375

Источник загрязнения: 6125

Источник выделения: 6125 01, Склад ППС на участке Тур-1

Список литературы:

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 3400 = 0.1676$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 3400 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 1.503$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1676$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.503$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ППС на участке Тур-1

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)	0.1676	1.503

Источник загрязнения: 6135

Источник выделения: 6135 02, Склад отсева кл. 0,1-5 мм, 0-5 мм на ПУ

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

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

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.015**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 15.3**

Высота падения материала, м, **GB = 1.8**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.03 · 0.015 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.7 · 15.3 · 10⁶ · 0.7 / 3600 = 0.01593**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 5040**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 15.3 · 0.7 · 5040 = 0.204**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.01593**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.204**

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

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

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

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.015**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 15.3**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.03 · 0.015 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.7 · 15.3 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.01138**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 5040**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 15.3 · 0.5 · 5040 = 0.1457**

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.01138$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.1457$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 30000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.3$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.3 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 30000 = 0.928$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4971$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.3 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 30000 \cdot 4971 \cdot 0.0036 = 11.73$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.928$

Валовый выброс , т/год , $M = 11.73$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад отсева кл. 0,1-5 мм, 0-5 мм на ПУ

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)	0.928	12.0797

Источник загрязнения: 6136

Источник выделения: 6136 02, Склад отсева марганцевой руды кл. 0-10 мм. на ДСУ

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 70000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 70000 = 2.07$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 70000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 18.56$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.07$

Валовый выброс, т/год, $M = 18.56$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад отсева марганцевой руды кл. 0-10 мм. на ДСУ

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)	2.07	18.56

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 150$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.3825$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 805$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 0.5 \cdot 805 = 0.782$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.3825$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.782$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад отсева марганцевой руды кл. 0-10 мм. на ДСУ

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)	2.07	19.342

Источник загрязнения: 6137

Источник выделения: 6137 03, Склад промпродукта 5-40, 5-10, 10-40 на ДСУ (ранее наработанного)

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 70000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 70000 = 1.726$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 70000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 15.47$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.726$

Валовый выброс, т/год, $M = 15.47$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Склад промпродукта 5-40, 5-10, 10-40 на ДСУ (ранее наработанного)

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)	1.726	15.47

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 150$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1983$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 7200$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 0.7 \cdot 7200 = 3.63$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1983$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.63$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Склад промпродукта 5-40, 5-10, 10-40 на ДСУ (ранее наработанного)

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)	1.726	19.1

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, АС-1

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 19$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 80$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0595$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 5040 = 0.762$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0595$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.762$

Итого выбросы от источника выделения: 001 АС-1

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)	0.0595	0.762

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, АС-2

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Дробильно-сортировочная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 2050$

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)

Камнедробильно-сортировочная установка: Грохот ГИЛ-52

Порода: Изверженные породы

Объем отходящих газов, м³/с (табл.3.6), $VO = 0.97$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³ (табл.3.6), $C = 10$

Наименование ПГОУ: СЦН-40

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 77.1$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2050 \cdot 0.97 \cdot 10 = 71.586$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 0.97 \cdot 10 = 9.7$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 71.586 \cdot (1 - 77.1 / 100) = 16.4$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 9.7 \cdot (1 - 77.1 / 100) = 2.22$

Итого:

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)	9.7	71.586

Итого (с учетом очистки):

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)	2.2213	16.393194

Источник загрязнения N 0012,

Источник выделения N 0012 01, Печь отопления помещений ДСУ

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 2**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.1852**

Месторождение, **M = Шубаркольский уголь**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Шубаркольский уголь**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5350**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5350 · 0.004187 = 22.4**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 13**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 14**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.5**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3.0748**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 4**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0863**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0863 \cdot (4 / 3.0748)^{0.25} = 0.0922$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2 \cdot 22.4 \cdot 0.0922 \cdot (1-0) = 0.00413$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.1852 \cdot 22.4 \cdot 0.0922 \cdot (1-0) = 0.0003825$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00413 = 0.003304$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0003825 = 0.000306$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00413 = 0.000537$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0003825 = 0.0000497$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2 = 0.018$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.1852 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.1852 = 0.001667$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 7$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 22.4 \cdot 7 = 156.8$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2 \cdot 156.8 \cdot (1-7 / 100) = 0.2916$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1852 \cdot 156.8 \cdot (1-7 / 100) = 0.027$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 2 \cdot 13 \cdot 0.0011 = 0.0286$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 0.1852 \cdot 14 \cdot 0.0011 = 0.00285$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000306	0.003304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000497	0.000537
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001667	0.018
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.027	0.2916
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)	0.00285	0.0286

Источник загрязнения: 6023

Источник выделения: 6023 01, Приемный бункер ДСУ

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 3.4**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.2**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.06**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 250**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 250 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.45**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 5040**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.06 · 0.03 · 1 · 1 · 0.01 · 0.6 · 250 · 0.5 · 5040 = 6.8**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.45**

Валовый выброс , т/год , **$M = 6.8$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Приемный бункер ДСУ

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)	0.45	6.8

Источник загрязнения: 6024

Источник выделения: 6024 01, Приемный бункер дробилки

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.01$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.2$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 8$**

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

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 5$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **$K7 = 0.7$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **$K2 = 0.015$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 600$**

Высота падения материала, м, **$GB = 3$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B = 1$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 600 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.892$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 4000$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 600 \cdot 1 \cdot 4000 = 9.07$**

Максимальный разовый выброс , г/сек, **$G = 0.892$**

Валовый выброс , т/год , **$M = 9.07$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Приемный бункер дробилки

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)	0.892	9.07

Источник загрязнения: 6026

Источник выделения: 6026 01, Ленточный конвейер №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **$Q = 0.003$**

Время работы конвейера, час/год, **$T = 4000$**

Ширина ленты конвейера, м, **$B = 1.2$**

Длина ленты конвейера, м, **$L = 20$**

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **$K4 = 0.005$**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **$V2 = 2.2$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 5.5$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (5.5 \cdot 2.2)^{0.5} = 3.48$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **$C5S = 1.13$**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 5.5$**

Максимальная скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (5.5 \cdot 2.2)^{0.5} = 3.48$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **$C5 = 1.13$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), **$G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.000016272$**

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), **$M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 4000 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0002343168$**

Итоговая таблица:

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)	0.000016272	0.0002343168
------	---	-------------	--------------

Источник загрязнения: 6027

Источник выделения: 6027 01, Пересыпка с конвейера №3

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 600$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 600 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.446$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 600 \cdot 0.5 \cdot 4000 = 4.54$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.446$

Валовый выброс, т/год, $M = 4.54$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка с конвейера №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-	0.446	4.54

	ния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6031

Источник выделения: 6031 01, Ленточные конвейера №5,7

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5.5 \cdot 2.2)^{0.5} = 3.48$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.5$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5.5 \cdot 2.2)^{0.5} = 3.48$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.000016272$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 4000 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.0002343168$

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5.5 \cdot 2.2)^{0.5} = 3.48$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.5$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5.5 \cdot 2.2)^{0.5} = 3.48$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.000016272$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 4000 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0002343168$

Итоговая таблица:

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)	0.000016272	0.0004686336

Источник загрязнения: 6033

Источник выделения: 6033 01, Узел пересыпки кл.5-10 с ленточного конвейера на конус

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 250$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 250 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.892$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3700$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 250 \cdot 0.7 \cdot 3700 = 8.39$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.892$

Валовый выброс, т/год, $M = 8.39$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел пересыпки кл.5-10 с ленточного конвейера на конус

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)	0.892	8.39

Источник загрязнения: 6034

Источник выделения: 6034 01, Узел пересыпки кл.0-5 с ленточного конвейера на конус

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 350$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 350 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.458$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3950$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 350 \cdot 0.7 \cdot 3950 = 14.63$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.458$

Валовый выброс, т/год, $M = 14.63$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел пересыпки кл.0-5 с ленточного конвейера на конус

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)	1.458	14.63

Источник загрязнения: 6037

Источник выделения: 6037 01, Конус кл.5-10

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 40$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 40 = 0.000974$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.0307$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000974$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0307$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Конус кл.5-10

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)	0.000974	0.0307

Источник загрязнения: 6038

Источник выделения: 6038 01, Узел пересыпки кл. 5-10 с конуса в кузов автотранспорта, склад

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 250$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 250 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.45$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3700$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 3700 = 4.995$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.45$

Валовый выброс, т/год, $M = 4.995$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел пересыпки кл. 5-10 с конуса в кузов автотранспорта, склад

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)	0.45	4.995

Источник загрязнения: 6039

Источник выделения: 6039 01, Конус кл.0-5

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 200 = 0.0065$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.205$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0065$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.205$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Конус кл.0-5

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)	0.0065	0.205

Источник загрязнения: 6040

Источник выделения: 6040 01, Узел пересыпки кл. 0-5 с конуса в кузов автотранспорта

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 350$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.8$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 350 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.3644$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3950$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 350 \cdot 0.7 \cdot 3950 = 3.66$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.3644$
 Валовый выброс, т/год, $M = 3.66$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел пересыпки кл. 0-5 с конуса в кузов автотранспорта

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)	0.3644	3.66

Источник загрязнения: 6041

Источник выделения: 6041 01, Бункер АС-1

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.6$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2.6 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00276$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2.6 \cdot 0.5 \cdot 1 = 0.00000702$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00276$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00000702$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бункер АС-1

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)	0.00531	0.00033102

Источник загрязнения: 6042

Источник выделения: 6042 01, Бункер АС-2

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 0.8$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00531$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 11$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 11 = 0.0001485$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00531$
 Валовой выброс, т/год, $M = 0.0001485$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бункер АС-2

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)	0.00531	0.0001485

Источник загрязнения N 6106,
 Источник выделения N 6106 01, Склад угля при ДСУ

Список литературы:

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

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

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.00383$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 = 0.0000072$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00383$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0000072$

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 0$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 2 = 0.0001667$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3000$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 2 \cdot 3000 \cdot 0.0036 = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0001667$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00094$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля при ДСУ

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)	0.00383	0.0009472

Источник загрязнения N 6107,

Источник выделения N 6107 01, Склад золы при ДСУ

Список литературы:

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.0002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.0002 \cdot 2 = 0.000934$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3000$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.0002 \cdot 2 \cdot 3000 \cdot 0.0036 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000934$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00526$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.12$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.12 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0644$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.12 \cdot 0.5 \cdot 1 = 0.000121$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0644$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.000121$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад золы при ДСУ

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)	0.0644	0.005381

Источник загрязнения: 6065

Источник выделения: 6065 01, Приемный бункер ПУ

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 306$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 306 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.39$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 306 \cdot 1 \cdot 5040 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.39$

Валовый выброс, т/год, $M = 5$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Приемный бункер ПУ

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)	0.39	5

Источник загрязнения: 6066

Источник выделения: 6066 02, Узел пересыпки с питателя на ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 306$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 306 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.39$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 306 \cdot 1 \cdot 5040 = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.39$
 Валовый выброс, т/год, $M = 5$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Узел пересыпки с питателя на ленточный конвейер

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)	0.39	5

Источник загрязнения: 6067

Источник выделения: 6067 03, Транспортировка минеральных материалов ленточными конвейерами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 5040$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 3.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 3.2$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (3.2 \cdot 3.7)^{0.5} = 3.44$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 8$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (8 \cdot 3.7)^{0.5} = 5.44$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0036288$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 5040 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0590478336$

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 5040$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 3.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.2$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.2 \cdot 3.7)^{0.5} = 3.44$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 8$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (8 \cdot 3.7)^{0.5} = 5.44$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0036288$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 20 \cdot 5040 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0590478336$

Итоговая таблица:

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)	0.0036288	0.1180956672

Источник загрязнения: 6068

Источник выделения: 6068 04, Узел пересыпки с ленточного конвейера в корытную мойку

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 123$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 123 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.1568$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5040$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 123 \cdot 1 \cdot 5040 = 2.01$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1568$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.01$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Узел пересыпки с ленточного конвейера в корытную мойку

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)	0.1568	2.01

Источник загрязнения N 0006,

Источник выделения N 0006 01, Котел КТВ-70

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 700**

Расход топлива, г/с, **BG = 44.76**

Месторождение, **М = Шубаркольский уголь**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Шубаркольский**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5350.1**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5350.1 · 0.004187 = 22.4**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 13**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 13**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.5**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 65**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 70**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 69**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1498**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1498 · (69 / 70)^{0.25} = 0.1493**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 700 · 22.4 · 0.1493 · (1-0) = 2.34**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 44.76 · 22.4 · 0.1493 · (1-0) = 0.1497**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 2.34 = 1.872**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1497 = 0.1198**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 2.34 = 0.304**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1497 = 0.01946**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 700 · 0.5 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 700 = 6.3**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 44.76 · 0.5 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 44.76 = 0.403**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 22.4 = 44.8$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 700 \cdot 44.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 29.16$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 44.76 \cdot 44.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 1.865$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 700 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 20.93$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 44.76 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 1.338$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1198	1.872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01946	0.304
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.403	6.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.865	29.16
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)	1.338	20.93

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.7997$

Расход топлива, г/с, $BG = 2.2214$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 70$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 69$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0767$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (69 / 70)^{0.25} = 0.0764$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.7997 \cdot 42.75 \cdot 0.0764 \cdot (1-0) = 0.00261$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.2214 \cdot 42.75 \cdot 0.0764 \cdot (1-0) = 0.00726$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00261 = 0.00209$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00726 = 0.00581$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00261 = 0.000339$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00726 = 0.000944$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.7997 \cdot 0.3 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.7997 = 0.00432$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.2214 \cdot 0.3 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.2214 = 0.012$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$
Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 55.6$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.7997 \cdot 55.6 \cdot (1-7 / 100) = 0.04135$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.2214 \cdot 55.6 \cdot (1-7 / 100) = 0.1149$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.7997 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0002$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 2.2214 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000555$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1198	1.87409
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01946	0.304339
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000555	0.0002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.403	6.30432
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.865	29.20135
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)	1.338	20.93

Источник загрязнения N 6069,

Источник выделения N 6069 01, Склад угля при котельной рабочего поселка

Список литературы:

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

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

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.01917$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 700$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 70$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 70 = 0.00252$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01917$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.00252$

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
 Операция: Хранение
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $F = 50$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.005$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 50 = 0.00417$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 4344$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 50 \cdot 4344 \cdot 0.0036 = 0.034$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00417$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.034$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля при котельной рабочего поселка

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)	0.01917	0.03652

Источник загрязнения N 6070,

Источник выделения N 6070 01, Склад золы при котельной рабочего поселка

Список литературы:

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 14$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 14 = 0.0654$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4344$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4344 \cdot 0.0036 = 0.533$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0654$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.533$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 3$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.61$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 24$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 24 = 0.0726$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.61$
 Валовой выброс, т/год, $M = 0.0726$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад золы при котельной рабочего поселка

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)	1.61	0.6056

Источник загрязнения N 0007,
 Источник выделения N 0007 01, Котел КТВ-70
 Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$
 Расход топлива, т/год, $BT = 400$
 Расход топлива, г/с, $BG = 21.838$
 Месторождение, $M = \text{Шубаркольский уголь}$
 Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{Шубаркольский уголь}$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 5350.1$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 5350.1 \cdot 0.004187 = 22.4$
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 13$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 13$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.5$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.5$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 70$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 69$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1498$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1498 \cdot (69 / 70)^{0.25} = 0.1493$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 400 \cdot 22.4 \cdot 0.1493 \cdot (1-0) = 1.338$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 21.838 \cdot 22.4 \cdot 0.1493 \cdot (1-0) = 0.073$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.338 = 1.07$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.073 = 0.0584$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.338 = 0.174$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.073 = 0.00949$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 400 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 400 = 3.6$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 21.838 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 21.838 = 0.1965$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 22.4 = 44.8$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 400 \cdot 44.8 \cdot (1-7 / 100) = 16.67$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 21.838 \cdot 44.8 \cdot (1-7 / 100) = 0.91$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 400 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 11.96$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 21.838 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.653$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0584	1.07
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00949	0.174
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1965	3.6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.91	16.67
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)	0.653	11.96

Источник загрязнения N 6071,

Источник выделения N 6071 01, Склад угля при котельной РММ

Список литературы:

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

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

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.01917$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 40$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 40 = 0.00144$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01917$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00144$

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 50 = 0.00417$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 50 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.0398$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0398$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля при котельной РММ

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)	0.01917	0.04124

Источник загрязнения N 6072,

Источник выделения N 6072 01, Склад золы при котельной РММ

Список литературы:

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 14$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 14 = 0.0654$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.625$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0654$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.625$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.073$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 21$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 21 = 0.0423$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.073$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0423$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад золы при котельной РММ

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)	1.073	0.6673

Источник загрязнения N 0008,

Источник выделения N 0008 01, Котельная бани

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 73**

Расход топлива, г/с, **BG = 5.4074**

Месторождение, **M = Шубаркольский уголь**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Шубаркольский**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5350.1**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5350.1 · 0.004187 = 22.4**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 13**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 13**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.5**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 90**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 89**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1555**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1555 · (89 / 90)^{0.25} = 0.155**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 73 · 22.4 · 0.155 · (1-0) = 0.2535**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5.4074 · 22.4 · 0.155 · (1-0) = 0.01877**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.2535 = 0.203**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01877 = 0.01502**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.2535 = 0.03296**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01877 = 0.00244**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 73 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 73 = 0.657$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 5.4074 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5.4074 = 0.0487$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 22.4 = 44.8$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 73 \cdot 44.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 3.04$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 5.4074 \cdot 44.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.2253$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 73 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 2.183$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 5.4074 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.1617$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01502	0.203
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00244	0.03296
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0487	0.657
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2253	3.04
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)	0.1617	2.183

Источник загрязнения N 6073,
 Источник выделения N 6073 01, Склад угля при котельной бани

Список литературы:

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

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

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.01917$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 8 = 0.000288$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01917$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000288$

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 25 = 0.002084$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3750$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 25 \cdot 3750 \cdot 0.0036 = 0.01468$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.002084$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.01468$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля при котельной бани

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)	0.01917	0.014968

Источник загрязнения N 6074,

Источник выделения N 6074 01, Склад золы при котельной бани

Список литературы:

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 2 = 0.00934$
Время работы склада в году, часов, $RT = 3750$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 3750 \cdot 0.0036 = 0.0658$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00934$
Валовый выброс, т/год, $M = 0.0658$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.073$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 4 = 0.00806$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.073$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00806$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад золы при котельной бани

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)	1.073	0.07386

Источник загрязнения N 0018,

Источник выделения N 0018 01, Печь отопления КПП №4

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 13**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.7097**

Месторождение, **М = Шубаркольский уголь**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Шубаркольский уголь**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5350.1**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5350.1 · 0.004187 = 22.4**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 13**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 13**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.5**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 11.78**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 11**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1145**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1145 · (11 / 11.78)^{0.25} = 0.1126**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 13 · 22.4 · 0.1126 · (1-0) = 0.0328**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.7097 · 22.4 · 0.1126 · (1-0) = 0.00179**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0328 = 0.02624**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00179 = 0.001432**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0328 = 0.00426**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00179 = 0.0002327**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 13 · 0.5 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 13 = 0.117**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.7097 · 0.5 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 0.7097 = 0.00639**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 22.4 = 44.8$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13 \cdot 44.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.542$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.7097 \cdot 44.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.02957$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$
 Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 13 \cdot 13 \cdot 0.0011 = 0.186$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.7097 \cdot 13 \cdot 0.0011 = 0.01015$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001432	0.02624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002327	0.00426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00639	0.117
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02957	0.542
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)	0.01015	0.186

Источник загрязнения N 6101,
 Источник выделения N 6101 01, Склад угля при КПП №4

Список литературы:

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

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

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 4.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 4.5 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.00862$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 4.5 \cdot 1 \cdot 3 = 0.0000486$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00862$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0000486$

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 3 = 0.00025$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 3 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.00239$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00025$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00239$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля при КПП №4

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)	0.00862	0.0024386

Источник загрязнения N 6102,

Источник выделения N 6102 01, Склад золы при КПП №4

Список литературы:

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.00467$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.0446$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00467$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0446$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.429$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 2 = 0.001613$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.429$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.001613$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад золы при КПП №4

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)	0.429	0.046213

Источник загрязнения N 0019,

Источник выделения N 0019 01, Печь отопления бокса ВАСП

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 16.5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.9008$

Месторождение, $M =$ Шубаркольский уголь

Марка угля (прил. 2.1), $MYI =$ Шубаркольский уголь

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 5350.1$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 5350.1 \cdot 0.004187 = 22.4$
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 13$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 13$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.5$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.5$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 14.957$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 14$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1187$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1187 \cdot (14 / 14.957)^{0.25} = 0.1168$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 16.5 \cdot 22.4 \cdot 0.1168 \cdot (1-0) = 0.0432$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.9008 \cdot 22.4 \cdot 0.1168 \cdot (1-0) = 0.002357$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0432 = 0.03456$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.002357 = 0.001886$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0432 = 0.00562$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002357 = 0.0003064$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 16.5 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 16.5 = 0.1485$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.9008 \cdot 0.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.9008 = 0.0081$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 22.4 = 44.8$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 16.5 \cdot 44.8 \cdot (1-7 / 100) = 0.687$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.9008 \cdot 44.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.0375$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 16.5 \cdot 13 \cdot 0.0011 = 0.236$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.9008 \cdot 13 \cdot 0.0011 = 0.01288$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001886	0.03456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003064	0.00562
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0081	0.1485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0375	0.687
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)	0.01288	0.236

Источник загрязнения N 6104,

Источник выделения N 6104 01, Склад угля при боксе ВАСП

Список литературы:

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

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

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 8.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 0$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 1$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 8.5 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.0163$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 8.5 \cdot 1 \cdot 2 = 0.0000612$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0163$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0000612$

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 2 = 0.0001667$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 2 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.001594$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0001667$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.001594$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля при боксе ВАСП

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	0.0163	0.0016552

	казахстанских месторождений) (494)		
--	------------------------------------	--	--

Источник загрязнения N 6105,

Источник выделения N 6105 01, Склад золы при боксе ВАСП

Список литературы:

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

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

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 2 = 0.00934$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.0892$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00934$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0892$

Материал: Зола

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 2.3$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 1$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.06$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.537$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 2$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2 = 0.002016$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.537$
 Валовой выброс, т/год, $M = 0.002016$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад золы при боксе ВАСП

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)	0.537	0.091216

Источник загрязнения N 0020,

Источник выделения N 0020 01, Стационарный сварочный пост

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная электросварка алюминиево-магниевого сплава в среде инертных газов

Электрод (сварочный материал): Вольфрамовый электрод

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.0961$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.0961$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 4.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.6$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.6 \cdot 0.0961 / 10^6 = 0.0000000577$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.6 \cdot$
 $0.0961 / 3600 = 0.00001602$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 2 \cdot 0.0961 / 10^6 = 0.0000001922$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2 \cdot 0.0961 /$
 $3600 = 0.0000534$

Примесь: 0138 Магний оксид (325)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.0961 / 10^6 = 0.0000000769$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot$
 $0.0961 / 3600 = 0.00002136$

Примесь: 0113 Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый) (124)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 0.0961 / 10^6 = 0.0000001345$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot$
 $0.0961 / 3600 = 0.0000374$

Примесь: 0326 Озон (435)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.0961 / 10^6 = 0.0000000769$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot$
 $0.0961 / 3600 = 0.00002136$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0139$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 2.5 /$
 $3600 = 0.00965$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00109$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000757$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1000 / 10^6 = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000694$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1000 / 10^6 = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000694$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00093$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000646$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.7 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001875$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00924$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00678$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001201$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000278$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЦЛ-17

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.2$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.2 \cdot 250 / 10^6 = 0.0023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.2 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00639$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.63$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.63 \cdot 250 / 10^6 = 0.0001575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.63 \cdot 2.5 / 3600 = 0.0004375$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.17$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.17 \cdot 250 / 10^6 = 0.0000425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.17 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000118$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.13$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.13 \cdot 250 / 10^6 = 0.0002825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.13 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000785$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка чугуна

Электрод (сварочный материал): Т-590

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 45.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 41.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 41.8 \cdot 250 / 10^6 = 0.01045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 41.8 \cdot 2.5 / 3600 = 0.029$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.7 \cdot 250 / 10^6 = 0.000925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.7 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00257$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ОЗЛ-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.9$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.06$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 6.06 \cdot 250 / 10^6 = 0.001515$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.06 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00421$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.25$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.25 \cdot 250 / 10^6 = 0.0000625$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.25 \cdot 2.5 / 3600 = 0.0001736$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.59$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.59 \cdot 250 / 10^6 = 0.0001475$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.59 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00041$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.23$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.23 \cdot 250 / 10^6 = 0.0003075$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.23 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000854$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000534	0.0000001922
0113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый) (124)	0.0000374	0.0000001345
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.029	0.037935
0138	Магний оксид (325)	0.00002136	7.69e-8

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001201	0.00304
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00257	0.001115
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001875	0.0027
0326	Озон (435)	0.00002136	7.69e-8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00924	0.0133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000854	0.00192
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000694	0.001
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)	0.000694	0.0010000577

Источник загрязнения N 0021,
Источник выделения N 0021 02, Медницкие работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 360$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 50$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.0000255$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000255 \cdot 10^6) / (360 \cdot 3600) = 0.00001968$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0.000014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000014 \cdot 10^6) / (360 \cdot 3600) = 0.0000108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000108	0.000014
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00001968	0.0000255

Источник загрязнения: 6075

Источник выделения: 6075 01, Металлообрабатывающие станки

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Горизонтально-фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 7400$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Мощность основного двигателя станка, кВт, $N = 7.5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $Q = 0.05$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (7.5 \cdot 0.05) / 10^5 = 0.00000375$

Валовый выброс, т/год (5), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.00000375 \cdot 7400 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000999$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $МСЕК = Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.00000375 \cdot 1 = 0.00000375$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.00000375	0.0000999

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Станки вертикально-сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 7400$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Мощность основного двигателя станка, кВт, $N = 7.5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $Q = 0.05$
Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (7.5 \cdot 0.05) / 10^5 = 0.00000375$

Валовый выброс, т/год (5), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.00000375 \cdot 7400 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000999$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $МСЕК = Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.00000375 \cdot 1 = 0.00000375$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.00000375	0.0001998

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 7400$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 4$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 4$

Мощность основного двигателя станка, кВт, $N = 7.5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $Q = 0.05$
Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (7.5 \cdot 0.05) / 10^5 = 0.00000375$

Валовый выброс, т/год (5), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.00000375 \cdot 7400 \cdot 4 / 10^6 = 0.0003996$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $МСЕК = Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.00000375 \cdot 4 = 0.000015$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.000015	0.0005994

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обдирочно-шлифовальные станки, рабочая скорость 30 м/с, диаметр круга – 125 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1400$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 2$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 1.06$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 1.06 \cdot 1400 \cdot 2 / 10^6 = 2.137$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 1.06 \cdot 2 = 0.424$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 1.59$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 1.59 \cdot 1400 \cdot 2 / 10^6 = 3.205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 1.59 \cdot 2 = 0.636$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.000015	0.0005994
2902	Взвешенные частицы (116)	0.636	3.205
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.424	2.137

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%

Вид оборудования: Обдирочно-шлифовальные станки, рабочая скорость 30 м/с, диаметр круга – 125 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1400$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 2$

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 7.5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $Q = 0.104$
 Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (7.5 \cdot 0.104) / 10^5 = 0.0000078$
 Валовый выброс, т/год (5), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0000078 \cdot 1400 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000786$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $МСЕК = Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.0000078 \cdot 2 = 0.0000156$

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

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $KI = 0.1$
 Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 1.06$
 Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $Q = KI \cdot Q = 0.1 \cdot 1.06 = 0.106$
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
 Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.106 \cdot 1400 \cdot 2 / 10^6 = 0.2137$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.106 \cdot 2 = 0.0424$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $KI = 0.1$
 Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 1.59$
 Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $Q = KI \cdot Q = 0.1 \cdot 1.59 = 0.159$
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
 Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.159 \cdot 1400 \cdot 2 / 10^6 = 0.3205$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.159 \cdot 2 = 0.0636$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.0000156	0.000678
2902	Взвешенные частицы (116)	0.636	3.5255
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.424	2.3507

Источник загрязнения N 6076,

Источник выделения N 6076 01, Передвижной пост электродуговой сварки

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0139$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00965$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00109$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000757$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1000 / 10^6 = 0.001$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000694$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1000 / 10^6 = 0.001$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000694$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00093$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000646$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.7 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001875$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00924$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00678$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001201$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000278$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка чугуна
Электрод (сварочный материал): Т-590
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 500$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 45.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 41.8$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 41.8 \cdot 500 / 10^6 = 0.0209$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 41.8 \cdot 2.5 / 3600 = 0.029$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.7$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.7 \cdot 500 / 10^6 = 0.00185$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.7 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00257$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ОЗЛ-6
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 500$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.9$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.06$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 6.06 \cdot 500 / 10^6 = 0.00303$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.06 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00421$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.25$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.25 \cdot 500 / 10^6 = 0.000125$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.25 \cdot 2.5 / 3600 = 0.0001736$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.59$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.59 \cdot 500 / 10^6 = 0.000295$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.59 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00041$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.23$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.23 \cdot 500 / 10^6 = 0.000615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.23 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000854$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.029	0.0476
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001201	0.002945
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00257	0.002145
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001875	0.0027
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00924	0.0133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000854	0.001945
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.000694	0.001
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)	0.000694	0.001

Источник загрязнения N 6077,

Источник выделения N 6077 01, Передвижной пост газовой резки металла

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 4000$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 200$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 3 \cdot 4000 / 10^6 = 0.012$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 3 / 3600 = 0.000833$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 197$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 197 \cdot 4000 / 10^6 = 0.788$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 197 / 3600 = 0.0547$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 65 \cdot 4000 / 10^6 = 0.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 65 / 3600 = 0.01806$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 53.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 53.2 \cdot 4000 / 10^6 = 0.213$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 53.2 / 3600 = 0.01478$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 900$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.225$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15 \cdot 900 / 10^6 = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15 \cdot 0.225 / 3600 = 0.000938$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0547	0.788
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000833	0.012
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01478	0.2265
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.26

Источник загрязнения N 6078,

Источник выделения N 6078 02, Цех вулканизации

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

"Чистое" время работы оборудования, ч/год, $T = 680$

Число станков на участке, $NS = 1$

Число одновременно работающих станков, $NSI = 1$

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6), $Q = 0.0226$

Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $M = Q \cdot T \cdot NS \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0226 \cdot 680 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0553$

Максимальный разовый выброс пыли, г/с, $G = Q \cdot NSI = 0.0226 \cdot 1 = 0.0226$

Коэффициент гравитационного оседания, $K = 0.4$

Валовый выброс пыли, с учетом коэффициента, т/год, $M_{\text{с}} = M \cdot K = 0.0553 \cdot 0.4 = 0.0221$

Максимальный разовый выброс пыли, с учетом коэфф., г/с, $G_{\text{с}} = G \cdot K = 0.0226 \cdot 0.4 = 0.00904$

Технологический процесс: Приготовление, нанесение и сушка клея

"Чистое" время работы оборудования, ч/год, $T = 200$

Ремонтный материал: Технический каучук, бензин

Количество израсходованного материала в год, кг, $B = 200$

Количество израсходованного материала в день, кг, $B1 = 2$

Время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час, $T = 2$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 900$

Валовый выброс, т/год (4.25), $M = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.26), $G = Q \cdot B1 / (T \cdot 3600) = 900 \cdot 2 / (2 \cdot 3600) = 0.25$

Технологический процесс: Вулканизация камер

"Чистое" время работы оборудования, ч/год, $T = 680$

Ремонтный материал: Вулканизированная камерная резина

Количество израсходованного материала в год, кг, $B = 100$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.0018$
Валовый выброс, т/год (4.25), $M = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000018$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000018 \cdot 10^6 / (680 \cdot 3600) = 0.0000000735$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.0054$
Валовый выброс, т/год (4.25), $M = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0054 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000054$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000054 \cdot 10^6 / (680 \cdot 3600) = 0.0000002206$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000002206	0.00000054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.35e-8	0.00000018
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.25	0.18
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.00904	0.0221

Источник загрязнения N 6079,

Источник выделения N 6079 01, Резервуарный парк

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 4164.13$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.99$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 4164.13$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.33$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 14$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 14) / 3600 = 0.00731$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 4164.13 + 1.33 \cdot 4164.13) \cdot 10^{-6} = 0.00966$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (4164.13 + 4164.13) \cdot 10^{-6} = 0.208$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00966 + 0.208 = 0.2177$

Полагаем, $G = 0.00731$

Полагаем, $M = 0.2177$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.2177 / 100 = 0.217$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00731 / 100 = 0.00729$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.2177 / 100 = 0.00061$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00731 / 100 = 0.00002047$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002047	0.00061
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00729	0.217

Источник загрязнения N 6080,

Источник выделения N 6080 01, ТРК для хранения диз/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 4164.13$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 4164.13$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы),

м³/час, $V_{TRK} = 3.5$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 3.5 / 3600 = 0.00762$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 4164.13 + 2.66 \cdot 4164.13) \cdot 10^{-6} = 0.01932$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (4164.13 + 4164.13) \cdot 10^{-6} = 0.208$
 Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.01932 + 0.208 = 0.2273$
 Полагаем, $G = 0.00762$
 Полагаем, $M = 0.2273$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.2273 / 100 = 0.2267$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00762 / 100 = 0.0076$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.2273 / 100 = 0.000636$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00762 / 100 = 0.0002134$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002134	0.000636
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076	0.2267

Источник загрязнения N 0022, Выхлопная труба
 Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 15.2
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200
 Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 158
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 158 \cdot 200 = 0.275552 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.275552 / 0.494647303 = 0.557067629 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.7	3.64	1.02857	0.18571	1.3	0.04286	4.28Е-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	15.5	15.2	4.28571	0.71429	5.1	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.7 * 200 / 3600 = 0.205555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 15.5 * 15.2 / 1000 = 0.2356$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.64 * 200 / 3600) * 0.8 = 0.161777778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (15.2 * 15.2 / 1000) * 0.8 = 0.184832$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 200 / 3600 = 0.057142778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.28571 * 15.2 / 1000 = 0.065142792$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.18571 * 200 / 3600 = 0.010317222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0.71429 * 15.2 / 1000 = 0.010857208$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.3 * 200 / 3600 = 0.072222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 5.1 * 15.2 / 1000 = 0.07752$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 200 / 3600 = 0.002381111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.17143 * 15.2 / 1000 = 0.002605736$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000428 * 200 / 3600 = 0.000000238$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 15.2 / 1000 = 0.000000304$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.13 = (3.64 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.026288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (15.2 * 15.2 / 1000) * 0.13 = 0.0300352$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.161777778	0.184832	0	0.161777778	0.184832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026288889	0.0300352	0	0.026288889	0.0300352
0328	Углерод (Сажа, Угле- род черный) (583)	0.010317222	0.010857208	0	0.010317222	0.010857208
0330	Сера диоксид (Ангид- рид сернистый, Сер- нистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.072222222	0.07752	0	0.072222222	0.07752
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.205555556	0.2356	0	0.205555556	0.2356
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000238	0.000000304	0	0.000000238	0.000000304
1325	Формальдегид (Мета- наль) (609)	0.002381111	0.002605736	0	0.002381111	0.002605736
2754	Алканы C12-19 /в пе- ресчете на C/ (Углево- дороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.057142778	0.065142792	0	0.057142778	0.065142792

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{zod} , т, 2.81

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 47

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 83

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 83 * 47 = 0.03401672 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.03401672 / 0.494647303 = 0.068769646 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	8.6	9.8	4.5	0.9	1.2	0.2	1.6Е-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	36	41	18.8	3.75	4.6	0.7	6.9Е-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 8.6 * 47 / 3600 = 0.112277778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 36 * 2.81 / 1000 = 0.10116$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.8 * 47 / 3600) * 0.8 = 0.102355556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (41 * 2.81 / 1000) * 0.8 = 0.092168$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 4.5 * 47 / 3600 = 0.05875$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 18.8 * 2.81 / 1000 = 0.052828$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.9 * 47 / 3600 = 0.01175$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3.75 * 2.81 / 1000 = 0.0105375$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 47 / 3600 = 0.015666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.6 * 2.81 / 1000 = 0.012926$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 47 / 3600 = 0.002611111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.7 * 2.81 / 1000 = 0.001967$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000016 * 47 / 3600 = 0.000000209$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000069 * 2.81 / 1000 = 0.000000194$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.8 * 47 / 3600) * 0.13 = 0.016632778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (41 * 2.81 / 1000) * 0.13 = 0.0149773$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) ди- оксид (Азота диоксид) (4)	0.1023556	0.092168	0	0.1023556	0.092168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0166328	0.0149773	0	0.0166328	0.0149773
0328	Углерод (Сажа, Углерод чер- ный) (583)	0.01175	0.0105375	0	0.01175	0.0105375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый, Серни- стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0156667	0.012926	0	0.0156667	0.012926
0337	Углерод оксид (Окись углеро- да, Угарный газ) (584)	0.1122778	0.10116	0	0.1122778	0.10116
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.0000002	0	0.0000002	0.0000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0026111	0.001967	0	0.0026111	0.001967
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро- ды предельные C12-C19 (в пе- ресчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05875	0.052828	0	0.05875	0.052828

Источник загрязнения N 6082,

Источник выделения N 6082 01, Установка Факел

Список литературы:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмо-
сферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, Москва,
1989
2. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмо-
сферу от установок малой производительности по термической переработке
твердых бытовых отходов и промтоходов, Москва, 1998
3. Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодес-
сорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и др.)

Производительность по сжиганию отходов, т/час, **$B = 0.06$**

Время работы установки, час/год, **$T = 1936$**

Температура газов, град. С, **$TR = 1100$**

Номинальная паропроизводительность котла, т/час, **$D_{HOM} = 0.06$**

Наименование компонента: Твердые бытовые отходы

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 83.7$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.28
Пищевые отходы	12.6	1.8	8	0.95	0.15	4.5	72	3.43	0.29
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045
Древесина	40.5	4.8	33.8	0.1		0.8	20	14.48	0.025
Отсев	13.9	1.9	14.1		0.1	50	20	4.6	0.088
Пластмасса	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.04
Зола, шлак	25.2	0.45	0.7		0.45	63.2	10	8.65	0.042
Кожа, резина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.02
Прочее	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8	18.14	0.1
Стекло, металл, камни						100			0.07

Элементарный состав рабочей массы отхода: Твердые бытовые отходы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 21.75 \cdot (83.7 / 100) = 18.2$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 32.7 \cdot (83.7 / 100) = 27.37$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.1604 \cdot (83.7 / 100) = 0.1343$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 8.8 \cdot (83.7 / 100) = 7.37$

Наименование компонента: Промасленная ветошь, опилки, загрязненные нефтепродуктами материалы

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 2.99$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.67
Масло минеральное	86.5	12.6	0.4	0.1	0.4	0.05		41.36	0.17
Сажа	99.1	0.9				0.4		15.07	0.04
Вода		0.15	1.22				100		0.12

Элементарный состав рабочей массы отхода: Промасленная ветошь,

опилки, загрязненные нефтепродуктами материалы

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 5.39 \cdot (2.99 / 100) = 0.161$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 25.4 \cdot (2.99 / 100) = 0.76$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.135 \cdot (2.99 / 100) = 0.00404$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100)$
 $= 18.17 \cdot (2.99 / 100) = 0.543$

Наименование компонента: Отработанные масляные, топливные фильтры
 Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 7.19$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.387
Пластмас- са	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.25
Кожа, ре- зина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.09
Масло ми- неральное	86.5	12.6	0.4	0.1	0.4	0.05		41.36	0.103
Металл						100			0.17

Элементарный состав рабочей массы отхода: Отработанные масляные, топливные фильтры

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 26.5 \cdot (7.19 / 100) = 1.905$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 12.13 \cdot (7.19 / 100) = 0.872$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.2307 \cdot (7.19 / 100) = 0.0166$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100)$
 $= 16.34 \cdot (7.19 / 100) = 1.175$

Наименование компонента: Отработанные воздушные фильтры
 Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 6.11$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.4248
Пластмас- са	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.2525
Кожа, ре- зина	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5	25.79	0.0442
Металл						100			0.2785

Элементарный состав рабочей массы отхода: Отработанные воздушные фильтры

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 37.4 \cdot (6.11 / 100) = 2.285$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 12.87 \cdot (6.11 / 100) = 0.786$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.165 \cdot (6.11 / 100) = 0.01008$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100)$
 $= 11.32 \cdot (6.11 / 100) = 0.692$

Элементарный состав рабочей смеси отхода:

Содержание золы в рабочей смеси отхода, %, $ASM = 22.56$

Влажность рабочей смеси отхода, %, $WSM = 29.8$

Содержание серы в рабочей смеси отхода, %, $SSM = 0.165$

Теплота сгорания рабочей смеси отхода МДж/кг, $QSM = 9.78$

Расчет объема продуктов сгорания

Коэффициент избытка воздуха, $A = 1.1$

Доля летучей золы, уносимой из топки, $AУН = 0.1$

Промежуточная переменная в формулу, $T = (273 + TR) / 273 = (273 + 1100) / 273 = 5.03$

Количество выбрасываемых дымовых газов, м³/с (6), $VI = 0.278 \cdot B \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot A) \cdot (QSM + 6 \cdot WSM) / 1000 + 0.0124 \cdot WSM) \cdot T = 0.278 \cdot 0.06 \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot 1.1) \cdot (9.78 + 6 \cdot 29.8) / 1000 + 0.0124 \cdot 29.8) \cdot 5.03 = 0.0514$

Расчет выбросов летучей золы

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Степень улавливания твердых частиц в золоуловителях, $NU3 = 0$

Потери с механическим недожогом, %, $Q4 = 4$

Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу, кг/час (10), $M = 10^3 \cdot AУН \cdot ((ASM + Q4 \cdot (QSM / 32.7)) / 100) \cdot B \cdot (1 - NU3) = 10^3 \cdot 0.1 \cdot ((22.56 + 4 \cdot (9.78 / 32.7)) / 100) \cdot 0.06 \cdot (1 - 0) = 1.425$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = M / 3.6 = 1.425 / 3.6 = 0.396$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = M \cdot \underline{T}_- / 10^3 = 1.425 \cdot 1936 / 10^3 = 2.76$

Расчет выбросов оксидов серы

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

Производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч, $B1 = B \cdot 1000 = 0.06 \cdot 1000 = 60$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, $NUS = 0.3$

Доля оксидов серы, улавливаемых в сухих золоуловителях, $NUSO2 = 0$

Количество оксидов серы SO₂ и SO₃ в пересчете на SO₂, кг/час (11), $M = 0.02 \cdot B1 \cdot SSM \cdot (1 - NUS) \cdot (1 - NUSO2) = 0.02 \cdot 60 \cdot 0.165 \cdot (1 - 0.3) \cdot (1 - 0) = 0.1386$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = M / 3.6 = 0.1386 / 3.6 = 0.0385$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = M \cdot \underline{T}_- / 10^3 = 0.1386 \cdot 1936 / 10^3 = 0.2683$

Расчет выбросов оксида углерода

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

Количество сжигаемых отходов (годовая производительность), т/год, $B1 = B \cdot \underline{T}_- = 0.06 \cdot 1936 = 116.2$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты

сгорания отходов, обусловленную наличием в продуктах сгорания СО, $R = 1$

Потери с химическим недожогом, %, $Q3 = 0.1$

Выход оксида углерода при сжигании отходов, кг/т (15), $CCO = (Q3 \cdot R \cdot (QSM \cdot 1000)) / 1018 = (0.1 \cdot 1 \cdot (9.78 \cdot 1000)) / 1018 = 0.96$

Количество СО, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot B1 \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.96 \cdot 116.2 \cdot (1 - 4 / 100) = 0.107$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = (M \cdot 10^6) / (\underline{T} \cdot 3600) = (0.107 \cdot 10^6) / (1936 \cdot 3600) = 0.01535$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.107$

Расчет выбросов оксидов азота

Коэф., характеризующий выход оксидов азота, кг/т, $KN = 0.16$

Коэф., учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота, $NUN = 0$

Количество оксидов азота, кг/час (12), $M = B \cdot QSM \cdot KN \cdot (1 - NUN) \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.06 \cdot 9.78 \cdot 0.16 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 4 / 100) = 0.0901$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $GI = M / 3.6 = 0.0901 / 3.6 = 0.02503$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $MI = M \cdot \underline{T} / 10^3 = 0.0901 \cdot 1936 / 10^3 = 0.1744$

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.5 из [2], $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.5 из [2], $KNO = 0.13$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.02503 = 0.02002$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.1744 = 0.1395$

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.02503 = 0.003254$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.1744 = 0.02267$

Расчет выбросов хлористого водорода

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Содержание HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/мЗ, $CHCL = 0.012$

Количество HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с, $M = 3.6 \cdot VI \cdot CHCL = 3.6 \cdot 0.0514 \cdot 0.012 = 0.00222$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.00222$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{T} \cdot M = 0.0036 \cdot 1936 \cdot 0.00222 = 0.01547$

Расчет выбросов фтористого водорода

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

Содержание HF в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/мЗ, $CF = 0.025$

Количество HF в продуктах сгорания, г/с, $M = 3.6 \cdot VI \cdot CF = 3.6 \cdot 0.0514 \cdot 0.025 = 0.00463$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.00463$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{T} \cdot M = 0.0036 \cdot 1936 \cdot 0.00463 = 0.0323$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02002	0.1395
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003254	0.02267
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00222	0.01547
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0385	0.2683
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01535	0.107
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00463	0.0323
2902	Взвешенные частицы (116)	0.396	2.76

Источник загрязнения N 6081,
 Источник выделения N 6081 01, Покрасочные работы
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.43**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 80**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
 Валовой выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.43 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0275$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01778$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 15**
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
 Валовой выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.43 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0516$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
 Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.43 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01778$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 41$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.43 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.141$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0911$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.43 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0444$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.43 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01778$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.43 \cdot (100-80) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0258$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-80) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.006$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.006$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолье) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0048$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.94$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.94 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2115$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.94 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2115$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.94 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.155$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.278$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.06 \cdot (100-25) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-25) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.2115
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.171
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0606
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0444	0.0748
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.0323
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0335
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.0317
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0694	0.015
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.278	0.2715
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0625	0.1943

Источник загрязнения: 6130

Источник выделения: 6130 01, Выемка шлама кл. -0,1мм

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 40$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.17$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5000$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 0.5 \cdot 5000 = 2.16$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.17$
 Валовый выброс, т/год, $M = 2.16$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка шлама кл. -0,1мм

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)	0.17	2.16

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 40000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 40000 = 1.972$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 40000 \cdot 3528 \cdot 0.0036 = 17.68$

Максимальный разовый выброс , г/сек, **$G = 1.972$**

Валовый выброс , т/год , **$M = 17.68$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка шлама кл. -0,1мм

<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)	1.972	19.84